DIE

MINERALIEN TIROLS

EINSCHLIESSLICH

VORARLBERGS UND DER HOHEN TAUERN.

NACH DER EIGENTÜMLICHEN ART IHRES VORKOMMENS AN DEN VERSCHIEDENEN FUNDORTEN UND MIT BESONDERER BERÜCKSICHTUNG DER NEUEN VORKOMMEN

VON

G. GASSER

INHABER UND KUSTOS DER NATURWISSENSCHAFTLICHEN ABTEILUNG IM MUSEUM DER STADT BOZEN.

INNSBRUCK.
VERLAG DER WAGNER'SCHEN K. K. UNIVERSITÄTS-BUCHHANDLUNG.
1913.

10872

531 RK 6512 1 G 257

Univ.-Bibliothek
Regensburg

120235

DRUCK DER WAGNER'SCHEN K. K. UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI.

Vorrede.

Den ersten „Versuch einer Oryctographie der gefürsteten Grafschaft Tirol“ (Innsbruck) wagte zuerst Wilh. Edl. v. Senger im Jahre 1821 in dem genannten, kleinen Werkchen, welches spätere Autoren viel benutzt zu haben scheinen, obschon seine Angaben nicht blos äußerst lückenhaft, sondern nach heutigen Begriffen oft irrige waren. Durch wertvolle Abhandlungen und Beiträge anderer Forscher in verschiedenen Zeitschriften angeregt, gaben nun im Jahre 1852 Liebener und Vorhauser ein einheitlich und übersichtlich geordnetes, die einzelnen Vorkommen behandelndes Werkchen: „Die Mineralien Tirols“ etc. heraus, das bis jetzt so ziemlich das einzige geblieben ist, welches, in sich abgeschlossen, einen annähernden Begriff vom Mineralreichtum dieses Alpenlandes gibt, obschon gleichzeitig auch Doblicka („Tirols Mineralien“, Wien 1852) eine Zusammenstellung der Tiroler Vorkommen (nach Belegstücken im Wiener Hofmuseum) versuchte, eineArbeit, welche kaum einer Skizze gleichkommt und die überdies unzählige Fehler inbezug auf die Ortsangaben enthält. Im Jahre 1859 erschien in Wien der I. Band Viktor R. v. Zepharovich's Lexikon für das Kaisertum Österreich, in welchem die von Liebener und Vorhauser veröffentlichten Angaben — allerdings in stark gekürzter Form nebst einigen wertvollen Zusätzen verwendet wurden.

Ist es nun hauptsächlich dem patriotischen Bestreben Liebener's und Vorhauser's zu danken, daß durch ihr Werk die Aufmerksamkeit der Mineralogen auf Tirol gelenkt und die mineralogische Erforschung dieses Landes mächtig angeregt wurde, so ist andererseits der Ruf seines bis dahin ungeahnten Mineralreichtums durch Zepharovichs Lexikon in alle Welt hinausgetragen worden, besonders, als sich seitens in- und ausländischer Forscher weitere Berichte so überaus vermehrten, daß sich die bestehenden Werke bald wieder als höchst lückenhaft erwiesen. Liebener gab daher seinen Nachtrag 1866, Zepharovich seinen II. Band des mineralog. Lexikons 1873 heraus, welcher nicht blos bedeutende Verbesserungen des früheren Textes, sondern auch die Beschreibung zahlreicher neuer Mineralvorkommen erfuhr. Mittlerweile ruhte aber der Forscher- und Sammeleifer der zahlreich nach Tirol strömenden Mineralogen und Naturfreunde nicht: immer neue Fundquellen öffneten sich, während andere versiegten; es gründeten sich alpinistische Vereine, die sich auch die mineralogische Erforschung des Landes angelegen sein liessen und in der Tat Rühmenswertes leisteten; zahlreiche Abhandlungen erschienen bald in dieser, bald in jener Zeitschrift, so daß es kaum mehr möglich war, alle diese Berichte, wenn auch noch so gekürzt, in einem zu vereinigen. v. Zepharovich sammelte zwar dieselben — soweit es ihm möglich war — zu einem III. Bande seines Lexikons, der aber erst (nach seinem Tode) 1893 durch seinen

Nachfolger in die Öffentlichkeit gelangte. Alle Berichte, aus hunderten von Zeitschriften und Broschüren zusammengetragen, konnten bis dahin aber nur jenen zugute kommen, die sich lediglich der mineralogischen Wissenschaft opferten und schon mehr als gut in dieselbe eingeführt waren, allen anderen blieben die erzielten Resultate der neueren mineralogischen Forschungen dieses Landes verborgen, weil sie die einzelnen Berichte erst mühsam, wie die Goldkörner aus dem Sande zusammenlesen mußten. Ein klares, übersichtliches Bild des eigentlichen Mineralreichtums von Tirol konnte selbst der Fachmann kaum erhalten, auch wenn ihm die möglichst vollständigen Sammelschätze der Museen zum Studium zugänglich blieben. Denn welches Museum dürfte sich rühmen, außer den allgemein bekannten Vorkommen eines jeden einzelnen Tales auch alle jene Seltenheiten zu besitzen, die bisher nur in einem oder wenigen Exemplaren bekannt geworden sind? Dazu kommt, daß sich die Zahl der neuen Fundorte, Varietäten und selbst Arten von Jahr zu Jahr mehrt, jemehr das Land dem Fremdenverkehr erschlossen wird.

Um nun nicht bloß dem Laien, sondern auch Fachmanne ein wertvolles, möglichst übersichtliches Werk über den Mineralreichtum unseres Alpenlandes zu schaffen, reifte in mir schon vor siebzehn Jahr der Plan, die zahlreichen, in den verschiedenen Zeitschriften zerstreuten Notizen — soweit mir solche eben bekannt und erreichbar — in einem einzigen Werke zu vereinigen. Das Studium derselben und das patriotische Bestreben, meinem Vaterlande dienstbar zu sein, führte mich allmählig zu eigenen Beobachtungen, indem ich, wo es anging, nicht lediglich auf die bloßen, oft zweifelhaften Berichte auswärtiger Autoren und Privatsammler mich verließ, sondern hunderte von Fundstellen selbst aufsuchte, authentische Belegstücke sammelte und dabei oft überraschende Entdeckungen machte.

So häufte sich im Verlauf der Jahre ein umfangreiches Material, das ich in einem groß angelegten Werke zu verwerten trachtete; so entstand aber auch zugleich meine überaus reichhaltige Sammlung tirolischer Mineralvorkommen, die heute einen Anziehungspunkt im Museum meiner Vaterstadt Bozen bildet. Leider vermochte es mein erster Verleger nicht, das ursprüngliche, weit ausführlicher behandelte Werk in die Öffentlichkeit zu bringen: es erschienen davon nur zwei Hefte.

Auf Wunsch und Betreiben zahlreicher Interessenten entschloß ich mich daher, dasselbe vollständig umgearbeitet, in stark gekürzter Form, wenigstens auszugsweise der Öffentlichkeit zu übergeben. Ich bin mir sehr wohl der mannigfachen Mängel und Fehler desselben bewußt, die sich besonders aus den oft verwirrenden und scheinbar wenig übereinstimmenden Ortsangaben seitens der einzelnen Berichterstatter ergeben. Ich habe mich aber bemüht, so viel als möglich Ordnung und Einklang in dieselben hineinzubringen, obgleich es mir begreiflicherweise ganz unmöglich war, alle Fundorte selbst zu besichtigen und durch einheitlichere Ortsbezeichnungen die Angaben der verschiedenen Autoren in Übereinstimmung zu bringen. Auch mag es sein, daß mir trotz der sorgfältigsten Nachforschungen noch gar manches interessante Neuvorkommen verborgen blieb, ein Übelstand, dem erst durch einen später erscheinenden Nachtrag abgeholfen werden kann. Ferner mögen dann die von mir selbst nach der Natur gezeichneten Abbildungen interessanter Minerale, — sowie ein kurzgefaßter Auszug sämtlicher Mineralvorkommen Tirols (weit über 3000 Nummern!) nach den hier nur angedeuteten 24 Bergrevieren geordnet, als Ergänzung zu vorliegendem Werke folgen.

Zu besonderem Danke bin ich meinem hochverehrten und für die vaterländische Montanwissenschaft begeisterten Freunde Herrn Max von Isser, k. k. aut. Bergingenieur in Hall verpflichtet, der es sich angelegen sein ließ, mir seine reichen Erfahrungen und Beobachtungen in uneigennützigster Weise zur Verfügung zu stellen.

Was den beschriebenen Teil anbelangt, so muß bemerkt werden, daß nur die mineralogisch interessanten Neuvorkommen etwas eingehender behandelt werden konnten.

Die sowohl mineralogisch als technisch unbedeutenden Vorkommen (Aktinolith, Allophan u. dergl.) sind hier nur auszugsweise verzeichnet, da sich die meisten Vorkommen dieser Art einander ziemlich gleichen, und eine oftmalige Wiederholung nur störend wirken würde.

So möge das Werk trotz seiner Unvollkommenheiten hinauswandern in die weite Welt, allen zur Freude, allen zum Nutzen! Möge es ein treuer und wohl auch verläßlicher Führer werden für den Sammler, eine reiche „Fundgrube" für den Montanisten, ein gutes, wenngleich nicht vollkommenes Nachschlagebuch für den Mineralogen!

Bozen, im Juni 1912.

Der Verfasser.

Literatur-Verzeichnis.

Die Nummern dieses Verzeichnisses der bei Verfassung des vorliegenden Werkes benutzten Literatur beziehen sich auf die den Inhalt des Werkes begleitenden, zwischen Klammern ( ) stehenden Zahlen; und zwar bedeutet die erste, fetter gedruckte Zahl die laufende Nummer dieses Literaturschlüßels, die zweite, klein gedruckte, wo dies notwendig war, den Jahrgang oder Band (Bd.), die dritte, ebenfalls klein gedruckte, die Seitenzahl, von welcher das betreffende Citat entlehnt ist. Die hier folgenden Werke konnten weder chronologisch noch alphabetisch geordnet werden, da mehrere derselben erst während der Verfassung angeschafft werden konnten.

1. Joh. Jak. **Staffler:** Tirol und Vorarlberg. 5 Bde. Innsbruck 1846,
2. Beda **Weber:** Stadt Bozen u. Umgebungen. Bozen 1849.
3. Jos v. **Sperges:** Tyrolische Bergwerksgeschichte. Wien 1765 (bei Trattner).
4. **„Lotos".** Zeitschrift für Naturwissenschaften, herausgegeben vom naturhistorisch. Vereine „Lotos" in Prag vom Jahre 1851—1891.
5. J. F. L. **Hausmann:** Handbuch der Mineralogie. (Zweiter Teil, in 2 Bd. System und Geschichte der Mineralkörper). Göttingen 1847.
6. a) Franz v. **Kobell's** Tafeln zur Bestimmung der Mineralien mittelst einfacher chem. Versuche auf trockenem und nassem Wege; 13. Aufl. (herausgegeb. von Karl Oebbeke.) München 1894.
   b) Franz v. **Kobell's** Lehrbuch der Mineralogie in leicht faßlicher Darstellung; 6. Aufl. (von Karl Oebbeke u. E. Weinschenk). Leipzig 1899.
7. Leonhard **Liebener** und **Vorhauser:** Die Mineralien Tirols, nach ihrem eigentümlichen Vorkommen in den verschiedenen Fundorten. Nebst Nachtrag. Innsbruck 1852 und 1866.
8. Wilh. Edler v. **Senger:** Versuch einer Oryctographie der gefürsteten Grafschaft Tyrol. Innsbruck 1821 (b. Wagner).
9. Joseph **Trinker:** Petrographische Erläuterungen zur geognostischen Karte von Tirol. Innsbruck 1853.
10. C. F. **Rammelsberg:** Handbuch der Mineralchemie. Leipzig 1860.
—10a) Derselbe: 2 Aufl. 1875.
—10b) Derselbe: Ergänzungsheft zur 2. Auflage 1886.
11. K. **Doblicka:** Tirols Mineralien. Wien 1852.
12. Franz **Hafner:** Beitrag zur Mineralogie der Umgebung von Bozen und Meran; (Manuskript in der Gymnasial-Bibliothek zu Meran.)
13. **Annuario** Della Società degli alpinisti tridentini, 1878—79. Borgo 1879,
14. K. C. **Leonhard:** Taschenbuch für die gesamte Mineralogie, mit Hinsicht auf die neuesten Entdeckungen; 18. Bde. Frankfurt am Main 1807—1824.
15. **Zeitschrift** des deutschen und oesterreichischen **Alpenvereins** (redigiert v. Dr. Haushofer) München.
16. **Jahrbuch** des oesterr. Alpen-Vereines, Wien. 1.—10. Bd.
17. Paul **Groth:** Führer durch die Mineralien-Sammlung d. Bayerischen Staates in München. 1891.
18. Dr. Ferd. **Zirkel:** Elemente der Mineralogie, begründet von C. F. Nauman, 13. Aufl. Leipzig 1898.
— 18a) **Naumann:** Elemente der theoretischen Krystallographie, Leipzig 1856.
19. Wilh. **Fuchs:** Beiträge zur Lehre von den Erzlagerstätten mit besonderer Berücksichtigung der vorzüglichsten Bergreviere der k. k. öst.-ung. Monarchie. Wien 1846.
20. K. **Hintze:** Handbuch der Mineralogie. Leipzig 1889 (Unvollendet).

21. E. **Mojsisovics:** Die Dolomitriffe von Südtirol u. Venetien. Wien 1879.

22. F. H. **Zippe:** Übersicht der Krystallgestalten des rhomboëdrischen Kalkhaloïds. (Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften; mathem.-naturw. Cl. 3. Bd.) Wien 1851.

23. **Denkschriften** der k. Akademie der Wissenschaften, mathem.-naturw. Classe. Bd. 32. Wien 1871 (Fortsetzung zu Nr. 25).

24. G. **Tschermak:** Mineralogische Mitteilungen. Wien 1872—1878.

— 24a) Fortsetzung u. d. T.: Mineralogisch-petrographische Mitteilungen; Bd. 1-10.

25. **Sitzungsberichte** der mathem.-naturw. Classe der k. Akademie der Wissenschaften. Wien.

— 25a) **Denkschriften** der k. Akademie der Wissenschaften. Wien 1871. Bd. 32.

26. **Zeitschrift des Ferdinandeums** für Tirol u. Vorarlberg. Innsbruck vom Jahre 1835 an.

27. J. R. **Blum:** Die Pseudomorphosen des Mineralreiches. Stuttgart 1843 (27a).
Derselbe: Nachtrag 1847. (27b).
Derselbe: 2. Nachtrag Heidelberg 1852 (27c).
Derselbe: 3. Nachtrag, Erlangen 1863 (27d).
Derselbe: 4. Nachtrag, Heidelberg 1879 (27e).

28. J. R. **Blum:** (28a).
G. **Leonhard:** (28b).
A. E. **Seyfert** u. E. **Soechting** (28c): „Die Einschlüsse von Mineralien in krystallisierten Mineralien, deren chemische Zusammensetzung und die Art ihrer Entstehung. Harlem 1854.

29. W. **Haidinger:** Handbuch der bestimmenden Mineralogie. Wien 1845.

30. W. **Haidinger:** Übersicht der Resultate mineralogischer Forschungen im Jahre 1843. Erlangen 1845.

31. A. **Kenngott:** Übersicht der Resultate der mineralogischen Forschungen vom Jahre 1844 bis 1865.

32. A. **Breithaupt:** Die Paragenesis der Mineralien; mineralogisch, geognostisch u. chemisch beleuchtet mit besonderer Rücksicht auf Bergbau. Freiberg 1849.

33. R. **Lepsius:** Das westliche Südtirol, geologisch dargestelt. Mit einer geolog. kolorierten Karte und zahlreichen Durchschnitten. — Berlin 1878.

34. F. von **Richthofen:** Geognostische Beschreibung der Umgebung von Predazzo, St. Cassian und der Seiser-Alpe in Südtirol. Gotha 1860.

35. Miss M. **Ogilvie:** a) Contributions tho the geology of the Wengen and Cassian Strata in South Tyrol. (Quart Journal. Geol. Soc. Vol. XLIX. 1893.)
b) Dieselbe: „Coral in the „Dolomits" of South Tyrol". Geol. Mag. Decade IV. Vol. I, Nr. 355, 356. London 1894.

36. **Berichte** über **Mitteilungen** von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, gesammelt und herausgegeben von W. **Haidinger.** 7 Bde. 1846 bis 1850.

37. P. **Groth:** Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie. Leipzig 1877, Bd. 1 20.

38. G. (K. C.) **Leonhard,** H. G. **Bronn** u. H. B. **Geinitz:** Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. Paläolontologie, Stuttgart, seit 1830—1892. (Bis 1858 unter d. T.: N. Jahrb. für Mineralogie, Geognosie, u. Petrefaktenkunde). Die Beilagebände unt. B. Bd. signiert.

39. **Verhandlungen** der k. k. geolog. Reichsanstalt, Jahrgänge von 1867 bis 1892. Wien.

40. **Jahrbuch** der k. k. geolog. Reichsanstalt. Jahrgänge v. 1850—1903. Wien.

41. V. von **Zepharovich:** Mineralog. Lexikon für das Kaisertum Österreich, I. II. III. Band (Bd). Wien 1859, 1873, 1893.

42. J. C. **Poggendorf:** Annalen der Physik und Chemie. Leipzig 1824 bis 1872. Bd. 1—147.

43. F. **Scharff:** Über die Bauweise des Feldspates:
a) der rechtwinklig spaltende,
b) der schiefspaltende Feldspat (Albit und Periklin),
c) über den Gipsspat.
(Abhandl. der Senkenbergschen Gesellschaft). Frankfurt a/M. 1866—1871.

44. J. **Steinhäuser** u. J. **Hafner:** Der Tiroler Marmor und seine Eigenschaften in technischer Beziehung. (In d. Verh. d. geolog. Reichsanst. [s. Nr. 39] 1870, 207).

45. J. **Blaas:** Geologischer Führer durch die Tiroler u. Vorarlberger Alpen. Innsbruck 1902.

46. A. **Rothpletz:** Geologischer Querschnitt durch die Ostalpen; mit 2 Tafeln u. 115 Abbild. i. Text. Stuttgart 1894.

47. A. R. **Schmidt:** Vorarlberg, nach dem von dem geognostisch-montanistischem Vereine für Tirol und Vorarlberg veranlaßten Begehungen, geognostisch beschrieben. Innsbruck 1843.

48. A. **Klipstein:** Beiträge zu geolog. und topographischen Kenntnis der östlichen Alpen. Giessen 1883.

49. A. **Schrauf:** Atlas der Krsytallformen des Mineralreiches. Wien 1865—1877. I. Bd.

50. C. W. **Gümbel:** Geognostische Mitteilungen aus den Alpen:
a) Umgebung von Trient; (in den Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. [siehe Nr. 25;] 1876, 21).
b) Pechsteinporphyr: (in d. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. [siehe Nr. 25]; 1876, 270).

51. **Zeitschrift** der deutschen geologischen Gesellschaft Berlin. (Band I bis 43; v. J. 1849—1891).

52. Paul **Groth:** Tabellarische Übersicht der Mineralien nach ihren krystallographisch-chemischen Beziehungen. 3. Aufl. Braunschweig 1889.

53. **Geognostische Karte** Tirols, aufgenommen und herausgegeben auf Kosten des geognostisch-montanistisch. Vereines für Tirol und Vorarlberg; 10 Blätter. Innsbruck 1852.

54. Leop. v. **Buch:** Bemerkungen zur geognostischen Karte des montanistischen Vereines. (Zeitschrift d. d. geol. Gesellsch. Berlin, [siehe Nr. 51]; 1852, 211).

55. Ad. **Pichler:** „Kreuz und Quer", Streifzüge. Leipzig 1896.

56. **Erzlagerstätten** an der Rothlahn am Pfundererberg unfern Klausen in Tirol. (Österr. Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen [siehe Nr. 62]; 1853, 182).

57. F. v. **Richthofen:** Ueber den Quarzporphyr von Südtirol. (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1858, 7).

58. F. v. **Andrian:** Gegend von Brixlegg und Kitzbühel in Tirol. (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1858, 69).

59. A. **Pichler:** Vulcanische Gesteine in den Zentralalpen. (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1863, 77).

60. G. **Leonhard:** Handwörterbuch der topographischen Mineralogie. Heidelberg 1843.

61. P. **Groth:** Die Mineralien-Sammlung der Universität Straßburg. 1878.

62. **Österreichische Zeitschrift** für Berg- und Hüttenwesen. Wien, Jahrgang 1873. (Die den spätern Jahrg. mitgegebenen Vereins-Mitteilungen sind durch V. M. signiert).

63. v. **Zepharovich:** Notizen über das Vorkommen von Mineralien im Kaiserstaate Österreich, gesammelt an Fundorten etc. Als Manuskript.

64. D. **Stur:** Geologie der Steiermark; Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte des Herzogt. Steiermark. Graz 1871.

65. **Berg- u. Hüttenmännisches Jahrbuch** der Bergakademien zu Leoben, Pribram u. Schemnitz Bd. 7—38; Jahrg. 1858—1890. Wien.

66. M. R. v. **Wolfskron:** Die Salzsoole im Rörerpichler Erzbergbau. (Öst. Zeitschr. für Berg- und Hüttenwesen [siehe Nr. 62); 1897, 94).

67. A. **Pichler:** Briefliche mineralogische Notizen aus der Gegend von Innsbruck (Febr. 1856).

68. v. **Zepharovich:** Beschreibendes Verzeichnis der Mineraliensammlung in d. k. k. geologischen Reichsanstalt zu Wien (Manuskript). (S. Zepharovich, Min. Lex. [41] I. Bd.).

69. J. **Zehenter:** Die Mineralquellen Tirols (Ferd. Zeitschr. [siehe Nr. 26]; 37. Heft, 1893).

70. P. Vinz. M. **Gredler:** Porphyre der Umgeb. v. Bozen. Gymnasialprogramm 1896.

71. M. von **Isser:** Die Montanwerke und Schürfbaue Tirols in Vergangenheit und Gegenwart. Berg- u. Hüttenmännisches Jahrb. 1888; Wien.

72. G. **Wundt:** Über Kugelconkretionen aus dem Kreidegestein bei Vils. (Verh. d. geolog. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1880, 88).

73. M. **Vacek:** Über die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Trient. (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1895, 467).

74. F. v. **Vivenot:** Beiträge zur mineralog. Topographie von Österreich u. Ungarn. (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst. [siehe Nr. 40]; 19. Bd. 1869, 595).

75. A. **Pichler:** Beiträge zur Geognosie Tirols. (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst. [siehe Nr. 40]; 1868, 45: und in d. Zeitschr. d. Ferdin. [siehe Nr. 26], 1859).

76. M. **Stotters's Nachlaß;** mitgeteilt von A. **Pichler;** (Zeitsch. d. Ferdin. (siehe Nr. 26]; 1859).

77. C. W. v. **Gümbel:** Geologische Bemerkungen über die warme Quelle des Brennerbades u. ihre Umgebung. (Sitz.-Ber. d. Ak. d. Wiss. [siehe Nr. 25]; 1892, 137).

78. M. **Vacek:** Vorlage der geolog. Karte der Umgebung von Trient. (Verh. d. geolog. Reichsanst. [siehe Nr. 39); 1881, 157).

79. J. D. **Dana** u. G. J. **Brush:** A System of Mineralogy. Descriptive Mineralogy. 5 Edit. Neu York 1868.

80. K. E. Freih. v. **Moll:**
   a) Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde, 5 Bde. Salzburg 1797—1801.
   b) Annalen d. Berg- u. Hüttenkunde, 3 Bde. Salzburg 1802—1804.
   c) Ephemeriden der Berg- u. Hüttenkunde, 5 Bde. München u. Nürnberg 1805—1809.
   d) Neue Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde, 6 Bände. Nürnberg 1809—1826.

81. **Berichte** des naturwissenschaftlichen, medizinischen Vereines in Innsbruck. Innsbruck.

82. A. **Levy:** Description d'une collection de mineraux formee par Henry Heuland. (Nebst Atlas). 3. Vol. Londres 1838.

83. F. **Hessenberg:** Mineralogische Notizen; 1—11; Frankfurt a. M. 1854—1872

(Aus d. Abhandl. d. Senckenberg'schen Gesellsch.).

84. **Verhandlungen** des naturhistor. Vereines der preussischen Rheinlande und Westfalens. Bd. 29—44; Jahrgang 1872—1887. Bonn.

85. G. **Stache:** Die krystallin Schiefergesteine im Zillertale in Tirol. (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1870, 216 und 260).

86. **Angerer:** Die Steinindustrie im deutschen Südtirol. Bozen 1881.

87. F. **Teller:** Neue Vorkommnisse diploporenführender Dolomite u. dolomitischer Kalke im Bereiche d. altkrystallinischen Schichtreihe Mitteltirols. (Verhandl. d. geolog. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1883, 193).

88. Ottokar **Lenecek:** Über Predazzit und Pencatit. (Tscherm. Min. und petrogr. Mitteilung. [siehe 24a]; 1892; 429 u. 447).

89. C. W. v. **Gümbel:**
a) Algenvorkommen im Tonschiefer des Schwarzleotales bei Saalfelden. (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1888; 189).
b) Geologie von Bayern. 2. Th. Geolog. Beschreibung von Bayern 1894. Kassel.

90. H. **Lechleitner:** Eine eigentümliche Ausbildung der Gosauformation in Brandenberg. (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1890, 250).

91. M. **Schlosser:**
a) Zur Geologie von Nordtirol (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1895; 340).
b) Geolog. Notizen a. d. bayr. Alpenvorland und dem Inntale. (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1893; 188).

92. a) J. **Blaas:** Die Höttinger-Breccie und ihre Beziehung zur Frage nach einer wiederholten Vergletscherung der Alpen. (Berichte d. nat. und med. Ver. [siehe Nr. 81]; 1889).

92. b) **Derselbe:** Über sog. interglaciale Profile. (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. [siehe Nr. 40]; 1889, 477).

93. A. **Pichler:** Beiträge zur Geognosie Tirols; (vergl. Nr. 75). (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. [siehe Nr. 40]; 1866, 501).

94. J. **Blaas:** Beiträge zur Geognosie Tirols; (Glaziale Ablagerungen bei Meran und Bozen; diluviale Ablagerungen bei Trient u. Arco). (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1892, 217).

95. M. **Vacek:** Fauna der Oolithe vom Cap S. Vigilio etc. (Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1886, Bd. 12, Nr. 3).

96. A. **Ficker:** Beiträge zur Statistik der Landwirtschafts- und Montan Industrie in den österr. Alpenländern. (Jahrbuch d. österr. Alpen-Vereins, Wien [siehe Nr. 16]; 1870, 6. Bd.).

97. C. W. v. **Gümbel:** Die geolog. Stellung der Tertiär-Schichten von Reit i. Winkel. (Geognost. Jahreshefte. 2. Jahrgang 1889, 163).

98. E. B. **Benecke:** Über Trias und Jura in den Südalpen. (Geogn. palaeol. Beiträge, 1. München, 1866).

99. E. **Mojsisovics:** a) Das Gebirge südlich und östlich von Brixlegg. (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1870, 231).
b) Derselbe: Das Kalkalpengebiet zwischen Schwaz und Wörgl im Norden des Inn. (Verh. d. geolog. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1870, 183).

100. F. **Teller:** Über ein neues Vorkommen von Diabasporphyrit bei Rabenstein im Sarntale. (Verh. d. geol. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1887, 198).

101. H. B. von **Foullon:** Über die Diabasporphyrite von Rabenstein im Sarntale. (Verh. d. geolog. Reichsanst., (siehe Nr. 39]; 1887, 200),

102. G. **Stache:** Über die Steinkohlenformation der Zentralalpen. (Verh. d. geolog. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1872, 78).

103. Fr. v. **Kerner:** Die Karbonflora des Steinacher Joches. (Jahrbuch d. geol. Reichsanst. (siehe Nr. 40]; 1897, 365).

104. A. **Cathrein:** Chloritoïdphyllit von Gerlos. (Verh. d. geolog. Reichsanst. [siehe Nr. 39]; 1888, 159).

105. A. **Steudel:** „Das Gletscherfeld b. Bregenz". (Schriften d. Ver. f. Geschichte des Bodensees. III. 1872, 139.

106. Freiherr v. **Seyffertitz:** Erratische Erscheinungen am Bodensee. (Schriften d. Ver. f. Geschichte des Bodensees. III. 1872, 91.)

107. Th. G. **Skufos:** a) Vorläufige Anzeige über Parthanosaurus Zitteli Skuf. etc. (Zoolog. Anzeiger Nr. 413, 1893, 67),
b) **Derselbe:** Über Parthanosaurus Zitteli u. Mikroleptosaurus Schlosseri aus den Partnachschriften Vorarlberg's. (Abhandl. i. d. geol. Reichsanst. 1893, Bd. 15.)

108. M. von **Isser:** Beiträge zu den Mineralien Tirols. (Handschriftliche Original-Mitteilungen an den Verfasser vorliegenden Werkes.)

109. **Zimmermann:** Monatsschrift für Mineralien-, Gesteins- und Petrefaktensammler. Rochlitz i. S.

110. K. **Chrustschoff:** Über den Granit des Mte. Mulatto bei Predazzo (im Neuen Jahrb. für Min. [siehe Nr. 38]. 1885, II. 66.)

111. A. F. v. **Sourdeau:** Die Mineralien des Monte Fronte bei Levico in Tirol. (Ferdin. Zeitschr. [siehe Nr. 26], 1893, 311.)

112. a) **Haberfelner:** Über Erzgänge in Cinque Valli in Tirol. (Verh. d. geol. Reichsanstalt [siehe Nr. 39], 1892, 311).
b) **Derselbe:** Das Erzvorkommen von Cinque Valli bei Roncegno in Südtirol.) (Zeitschr. f. prakt. Geologie, Berlin, 1893, 307, 320).

113. F. v. **Sandberger:** Das Erzvorkommen von Cinque Valli bei Roncegno in Valsugana. (Sitzungsber. d. k. bayr. Akad. 1893, XXIII, 199.)

114. **Berg- u. Hüttenmännische Zeitung:** Leipzig 1882—1890.

115. **Annalen** d. k. k. naturhist. Hofmuseums in Wien, Band 1—6, 1886—1892.

116. E. **Hussak:** Über einige alpine Serpentine. (Tschermaks Min. Mitt. [siehe Nr. 24a) V. Bd. 1882, 61).

117. C. **Hartmann:** Handwörterbuch der Berg-, Hütten- u. Salzwerkskunde etc. Weimar 1859, 2. Aufl.

118. E. **Weinschenk:** Die Minerallagerstätten des Großvenediger u. der Hohen Tauern. (Zeitschr. f. Krystallog. 1896, 26. Bd.) [Siehe Nr. 37].

119. **Wolfskron:** Der Tiroler Erzbergbau v. Jahre 1301—1665; Innsbruck 1903.

120. And. **Rohrer:** Briefliche Berichte über neue Erzschürfe. (Im Manuskript vorliegend).

121. **Zeitungs-Berichte** mit Mineralogischen Notizen von G. Gasser.

122. E. **Weinschenk:** Mineralogische Wanderungen in den östl. Zentralalpen. Wien 1897. (Verlag d. deutsch u. oesterr. Alpenvereins).

123. v. **Isser:** Schwazer Bergwerksgeschichte; Seperatabzug aus d. Berg- u. Hüttenmännischen Jahrbuch 1904 u. 1905.

124. **Archiv** für prakt. Geologie, 1880, 1. Bd.

125. Über die alten Silber- u. Kupferbergbaue am Röhrerbüchl. (Berg- u. Hüttenmännisches Jahrb. 1882, 30. Bd., 3. Hft.)

126. **Schmidt:** Geognostisch-bergmännische Skizze über Agordo, Klausen, Silberleithen, Claustal, 1867, Nr. 28, 31, 32.

127. E. **Weinschenk:** Über Serpentine der östl. Zentralalpen u. deren Kontaktbildungen. München 1891.

128. v. **Sourdeau:** Briefliche Mitteilungen über Mineralvorkommen in Südtirol.

129. A. des **Cloizeaux:** Manuel de Minér. Tome premier. Paris.

130. a) F. v. **Wolff:** Vorstudien zu einer geolog. petrogr. Untersuchung d. Quarzporphyre der Umgebung von Bozen. (Sitzungsber. d. k. preuß. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 1902. XLIV.
b) **Derselbe:** Bericht über die Ergebnisse d. petr. geol. Untersuchung des Quarzporphyrs der Umgebung von Bozen. (Sitz.-Ber. Berlin, 1905, L. Bd.)

131. A. **Cathrein:** Mineralogisch-petrographische Skizze des Vinschgaues. (Auszug); 1893.

132. Alf. **Ben-Saude:** Über den Analcim. Stuttgart 1881.

133. **Der „Sammler“:** Beiträge zur tirolischen Heimatskunde. Meran, 1908.

134. P. E. **Haefele:** Über Andalusit v. Pitztal in Tirol. (Separatabdruck aus d. Zeitschr. f. Krystallogr. 1894); [siehe 37, XXIII. Bd., 6. Hft.].

135. Schriftliche Mitteilungen über Mineral-Neuvorkommen in Vorarlberg, Judikarien u. im Monte Baldo-Gebiet durch Hans Mathà.

136. G. **Gasser:** Die Mineralien in der Umgebung des Brenner. (Seperatabzug aus d. „Fremden - Liste“ für Gossensaß 1909. Meran, Pötzelbergersche Buchdruckerei.

Erklärung der Zeichen und Abkürzungen.

Im schematischen Teile der Mineralbeschreibung wurden durchaus folgende Kürzungen gebraucht:

Kr. = Krystallisation oder Krystallsystem.
H. = Härte.
G. = spezifisches Gewicht.
Chem. Zus. = Chemische Zusammensetzung.

Die chemische Formel ist, wo dies tunlich war, neben der prozentuarischen Zusammensetzung dadurch angezeigt, daß die sonst dem chemischen Zeichen beigefügten Indices vor das entsprechende chem. Zeichen gesetzt sind, z. B.: $Fe_{47}\ S_{2\ 53}$, woraus sich herauslesen läßt, daß die chem. Formel für Eisenkies = $Fe\ S_2$ ist und daß derselbe aus 47 % Eisen und 53 % Schwefel besteht. — Diese Einrichtung wurde nach „Fr. v. Kobell's Tafeln zur Bestimmung der Mineralien“ von K. Oebbeke (siehe Literatur Nr. 6a) gewählt.

Um das Ablesen der nicht jedermann geläufigen chem. Elemente und ihrer Atomgewichte zu erleichtern, wurden dieselben unter den betreffenden chem. Zeichen auch namentlich aufgeführt, z. B. bei Keramohalit:

$S\,O^3$ 36 Schwefelsäure — $Al^2\,O^3$ 15 Thonerde — $H^2\,O$ 49 Wasser.

Ferner bedeutet: Spaltb. = Spaltbarkeit oder spaltbar.
vollk. = vollkommen.
v. d. L. = vor dem Löthrohr.

Im übrigen Texte bedeutet das große lateinische Schriftzeichen stets den Anfangsbuchstaben, bez. den unausgeschriebenen Namen des zur Abhandlung gelangten Minerals.

Die mit Klammern [ ] versehenen Mineralspezies sind für ihr Vorkommen in Tirol von vornherein zweifelhaft, oder beziehen sich auf alte legendenhafte Berichte.

Ferner bedeutet:

Kr.	= Krystall oder Krystalle;
krystallis.	= krystallisiert;
Komb.	= Kombination, Kombinationen;
Vork.	= Vorkommen;
Var.	= Varietät, Varietäten;
Pseudom.	= Pseudomorphose, Pseudomorphosen;
pseudom.	= pseudomorph;
isom.	= isomorph;
z. T.	= zum Teil;
Zwill.	= Zwilling oder Zwillinge;
l. = lang; br. = breit; h. = hoch; gr. = groß;	
Lok.	= Lokalität, Lokalitäten;
Aggr.	= Aggregat, Aggregate;
Anm. oder Anmerk.	= Anmerkung;
Nachtr.	= Nachtrag;
(s.)	= siehe;
(s. d.)	= siehe diesen oder siehe dort;
(vgl.)	= vergleiche; -- z. B. (vgl. Vork. Nr. . . .)
Bd. oder B.	= Band;
Ht.	= Heft;
Anal.	= Analyse, Analysen;
Aufl.	= Auflage;
spez.	= speziell;
bez.	= beziehungsweise;
Bez. oder Bz.	= Bezirk;
Gd.	= Gemeinde;
wahrsch.	= wahrscheinlich;
u. a.	= und andere, oder unter anderen;
u. s. f.	= und sofort;
z. Z. = zur Zeit;	s. Z. = seiner Zeit;
>	= untergeordnete Krystallform;
+	= optisch positiv;
—	= optisch negativ;
nördl. = nördlich; südl. = südlich; westl. = westlich; östl. = östlich u. s. f.;	
z. B.	= zum Beispiel;
A.	= Alpe;
a. d.	= „auf der“ oder „an der“;
o., od.	= oder.

Das Zeichen * vor dem Fundorte bedeutet die neuen, größtenteils von mir selbst beobachteten Vorkommen; zwei ** vor dem Fundorte besonders interessante, noch nicht veröffentlichte Vorkommen.

Das Zeichen *) im Texte bezieht sich auf eine unten beigefügte Bemerkung.

Zur ferneren Beachtung!

Die alphabetische Anordnung in der Vorführung der Mineralspezies hat den Zweck, das Aufschlagen derselben wesentlich zu erleichtern.

Als Schlagwort dient für jedes zur Abhandlung gelangende Mineral die gebräuchlichste Bezeichnung.

Die synonymen (gleichbedeutenden) Mineralbezeichnungen wurden überall dem Schlagworte beigefügt.

Letztere wurden aber auch in der alphabetischen Reihenfolge genannt und durch ein „s.“ (= siehe) hingewiesen, unter welchem Schlagworte man das betreff. Synonym zu suchen habe.

Zum Verständnisse der den Text begleitenden Zahlen:

Die an erster Stelle stehende Ziffer ist für jedes einzelne Mineralvorkommen an dem betreffenden Fundorte die laufende Nummer (= Vork. Nr.), auf welche im Texte auch außerdem öfter hingewiesen wird, wodurch lästige Wiederholungen vermieden werden. Will man z. B. über das Anatas-Vorkommen von Virgen, das die laufende Nummer 133 trägt etwas Näheres erfahren, so lese man unter dieser Nummer nach u. man wird finden, daß über dasselbe Vorkommen auch unter Rutil geschrieben wurde, worauf durch das Zeichen: (vgl.) oder (s.) Vork. Nr. 3234 hingewiesen ist.

Wo an Stelle der laufenden Nr. ein — od. ein (?) steht, ist das betreff. Vorkommen entweder außertirolischen Ursprunges, oder überhaupt fraglich.

Die an zweiter Stelle stehende römische Nummer bezieht sich auf die Nummer desjenigen Bergrevieres oder Gebirgskomplexes, innerhalb dessen Grenzen der Fundort des Vorkommens auf der dem Werke beigefügten Karte von Tirol zu suchen ist. (Diese Grenzen sind auf der Karte durch entsprechende Quadrate u. Nummern gekennzeichnet.) Diese Anordnung ist schon darum von Wert, weil dadurch das Aufsuchen wenig bekannter Örtlichkeiten wesentlich erleichtert u. das mühselige Nachschlagen in Ortsregistern überflüssig wird. (Allerdings finden sich auf dieser Karte nur die wichtigsten Ortsnamen verzeichnet u. müßten für noch genauere Angaben die betreffenden Generalstabskarten zu Hilfe gezogen werden.)

An dritter Stelle finden sich in ( ) gefaßt diejenigen Nummern des vorliegenden Literatur-Verzeichnisses, welchen die betreffenden Zitate entlehnt sind; u. zwar bedeutet innerhalb der Klammern die erste, fetter gedruckte Zahl die laufende Nummer des Literatur-Verzeichnisses, die zweite klein gedruckte den Band (Bd. oder B.), die dritte die Seitenzahl des benutzten Werkes.

Die hierauf folgende Fundort-Angabe bezieht sich zunächst auf das Haupttal oder die Hauptortschaft, sodann aber auch auf die genauere Fundstelle.

Somit liegt dem Werke folgendes Schema zu Grunde: z. B.

Apatit; var. **Spargelstein.**

Vorkommen Nr.	Bergrevier	Literatur-Nummern	Tal od. Hauptlokalität	Genaue Fundstelle und Beschreibung.
235.	XI	(8, 51), (7, 17), (41, I., 24)	**Zillertal**	

Verzeichnis

der laut beigefügter Karte von Tirol u. Vorarlberg angenommenen XXIV Bergreviere

auf welche sich die römischen Ziffern in Spalte 2 beziehen:

I.	Revier:	Kufstein-Kitzbühel.	XI.	Revier:	Zillertal u. Ahrn (Prettau).
II.	„	Schwaz, Brixlegg, Wildschönau.	XII.	„	der Hohen Tauern.
III.	„	des Grenzgebietes zwischen Kufstein Achensee und Scharnitz.	XIII.	„	Iseltal, Lienz u. Drautal.
IV.	„	der Umgebung von Innsbruck u. Hall.	XIV.	„	des Rienzgebietes u. Taufers.
V.	„	Imst, Nassereit, Biberwier.	XV.	„	Brixen Franzensfeste.
VI.	„	Selrain, Ötz- u. Pitztal.	XVI.	„	des Passeyertales.
VII.	„	des vorderen Oberinntales: (Paznaun, Stanzertal, Arlberg, Samnaun, Landeck und zum Teil Kaunsertal).	XVII.	„	des Vinschgaues.
			XVIII.	„	um Bozen, Klausen, Sarntal, Seiseralpe.
			XIX.	„	des Fassa- und Fleimstales.
			XX.	„	des Sulz- und Nonstal-Gebietes.
			XXI.	„	Trient und Valsugana.
VIII.	„	des Lechtalgebietes.	XXII.	„	Rovereto u. Montebaldo-Gebiet.
IX.	„	Vorarlberg u. Lichtenstein.	XXIII.	„	Judikarien.
X.	„	um den Brenner u. Pfitschtal etc.	XXIV.	„	der Ampezzaner-Alpen.

Achat, s. Chalcedon.
Adular, s. Orthoklas.

Aktinolith, *(Kirwan)* = (Strahlstein *z. T. „Zillerthit“).*

[Zu Amphibol (Hornblende) gehörig].

Kr.: monoklin.

H.: 5—6.

G.: 3—3, 16.

Kr. u. Aggr. langsäulenförmig, stets ein-, nie aufgewachsen. Farbe: grün, schwärzlichgrün; durchsichtig bis kantendurchscheinend. Glasglänzend, oft perlmutterartig; faserige Var. seidenglänzend. Var. „Zillerthit“ im Talk des Zillertales. „Smaragdit“ ist ein smaragdgrüner Aktinolith.

Chem. Zus.: { Si O^2 55—58, Fe O 4—10, Mg O 17—24, Ca O 10—20 / Kieselsäure, Eisenoxydul, Magnesia, Kalk } = Kalkeisenoxydulsilicat.
Vgl. Amphibol.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1.	VII	(108)	**Oberinntal:** Pfunds i. Radurschltal: gebogen, stenglige u. radialstrahlige Massen im Hornblendegestein.
2.	XVII	(108)	**Langtauferertal:** Hinterkirch am Radurschljoch: (Dasselbe Vorkommen).
3.	VII	(108)	**Patznauntal:** Ischgl u. Kappl i. Madleintal: (Dasselbe Vork.).
4.	VI	(108)	**Ötztal:** Umhausen i. Hierlachtal am Poschachkogl: nadelförmig u. stenglig im Hornblendegestein.
	VI	(108)	Huben, i. untern Teil d. Pellestales: 5—15 mm l., dunkelgrasbis malachitgrüne Kr. mit Turmalin im Eklogit; auch als körniger A. (= Smaragdit).
5.	VI	(7, 138) (41, II, 2)	**Selrain:** Lisenseralpe: am Melcherboden (108): wie oben, im Hornblendeschiefer.
6.	XVI	(12)	**Passeyr:** Seba u. Lazins: mit Asbest u. eingewachsenen kleinen, scharfkantigen Granaten.
7.	X	(8, 41)	**Ratschinges** bei Sterzing: als „glasiger Strahlstein“ (Diopsid?) im Hornblendegestein. (Vgl. Nr. 90 u. 3831).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
8.	X	(8, 41), (7, 137) (41, I, 2 u. II, 2)	**Pfitsch:** Pfitscher-Grund u. Jöchl: lauch- u. grasgrün, z. T. im Strahlsteinschiefer (Amphibolit), z. T. Talkschiefer. Kr. ohne Endausbildung; meist faserige, stenglige, nadelförmige Aggr.; zuweilen gebogen, excentrisch auslaufend; grünlichweiß ins Berggrüne; im Talk
8 a.	X		oder Chlorit, selten auch in einem schneeweißen, zuckerkörnigen Quarz, wie meine Belegstücke zeigen.
9.	X	(41, 1, 2)	Wildkreuzjoch: in grünlich grauen Talk umgewandelte Kr. *(Sillen:* „Über Pseudom. in Leonhard's u. Bronn's Jahrbuch).
10.	XI	(8, 41) (7, 138) (41, I, 2) (49, Taf. I, f. 2) (10, 471) u. (42, 1858, 103 B, 296) (24a, 8 B. 406) (41, III, 1)	**Zillertal:** Greiner u. Dornauberg im Zemmtal: Die *krystallinischen* Massen wie in Pfitsch; die *kristallisierten* Var. als „Zillerthit" bekannt (am Greiner, Talkenkopf u. a.); *Schrauf* beobachtete an solchen Kr. die Combination: ∞P. ∞P̆. P∞. *Analysen* v. Rammelsberg. *Umwandlungen* von A. in Chlorit; (s. Klinochlor). Die Zillerthitprismen sind nach *Cathrein's* Analyse im Talk u. nicht, wie in *Liebener's* Nachtrag (7, 19) u. *Zepharovich's* Lexikon (41, II, 2) irrtümlich „corrigiert" wurde, im Paragonit eingewachsen.
11.	XI	*	Vom „Roßgrübl" erhielt ich aus Pfitsch ein Anzahl sehr hübscher, mit Eisenoxyd belegter Stücke, welche ein lockeres Haufenwerk zahlloser, regellos verwachsener Individuen ohne Bindemittel darstellen.
12.	XI	(41, III, 1)	Floitental: Äußere Mörchen, Schindelkar u. Pichlerkarscharte.
13.	XI	(41, III, 2)	**Duxertal:** Dux (unweit Maierhofen) am Geisljoch.
14.	XI u. (XIV)	*	**Pustertal:** Reintal, in d. sog. „Knutte": über cm große, kurz nadelige, stark glänzende Prismen in körnigem, mit Chlorit vermengtem Dolomit. Andere, verhältnismäßig gut ausgebildete Nadelkrystalle ohne Endflächen in einem Gemenge von krystallin. Hornblende, körnigem Dolomit und Talk erhielt ich (ohne nähere Fundortbezeichnung) ebenfalls aus dem Pustertale.
14 a.	XIV	*	**Lappach:** Auf der Zösenalpe im Mühlwäldertal enthält ein Chloritschiefer stellenweise nebst schönen Pyritwürfeln u. weißen Dolomitrhomboedern zahlreiche, aber größtenteils haarfeine A.-Nadeln eingebettet.
14 b.	XIV	*	An einer andern Stelle derselben Alpe kommt das Mineral aber auch in größeren Zillerthit ähnlichen Prismen entwickelt im Talkschiefer reichlich vor.
15.	XII	(118)	**Hohe Tauern:** Pregatten am H. Happ; ferner am Absturze des *„Saukopfes"* gegen die Dorferalpe u. an d. *Gosler Wand:* Sehr schöne dunkelgrüne Prismen in einem großblättrigen dunkellauchgrünen Talk (am Happ u. Geiger). (Vgl. Vork.-Nr. 99c).
15 a.	XII	(7, 138) (41, I, 2)	Oberhalb Pregratten in d. Dorferalpe auch krystallinische Massen im Talk; sonst wie in Pfitsch; ebenso unterhalb Pregratten auf der *Bachalpe.*
„	XII	(7, Nachtr. 19) (41, II, 2)	Übrigens auch im erdigen Chlorit eingewachsen. (S. ferner ein Asbest Vork.-Nr. 382).

L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
15 b.	XII	(108)	v. *Isser* erwähnt für A. die *Maurer-* u. *Wallhornalpe* im Dümmelbachtal (im Chloritschiefer). Zarte bis mikroskopisch feine Nadeln beobachtet man hier oft als Einschluß im Doppelspat u. Bergkrystall.
15 c.	XII		Körniger A. (= Smaragdit) im Eklogit in derselben Gegend.
15 d.	XII	(118)	*Glaukophan-* ähnlichen A. fand man bei Pregratten ebenfalls im Eklogit, mit Epidot, Zoisit, spez. in der *Kleinitz* u. in d. *„Gastacher Wänden“*.
			Außerdem werden von anderen (jedoch schon auf Salzburg'schen Gebiete liegenden) Örtlichkeiten angeführt:
		(24a, 4 B. 430)	Oberpinzgau: *Mühlbachtal;* dunkelgrüne Stengel im Talkschiefer;
		(24a, 4 B. 430)	Fuschtal: *Weichselbergkar, Riegerkar, Brennkogl;*
		(118)	Scharn: *„schwarze Wand“* u. *Legbachscharte;* dem Vork. vom Greiner zum Verwechseln ähnlich.
			Nach Dr. *Kenngott* (31, 1, 5, 77) sind in Tirol (Dorferalpe u. a.) im Granit haarfeine Kr. von A. gefunden worden, welche er als „Byssolith“ bestimmte. (Vgl. Vork.-Nr. 380—382).
16.	XVIII	(45, 565)	**Klausen.** „Aktinolith-Diorit“ (Strahlsteindiorit) von Klausen als Typus der Klausener-Diorite wurde bereits von älteren Beobachtern beschrieben; er erscheint u. a. am steilen Gehänge vor Kloster Säben;
		(45, 534)	bei Sulferbruck (Gufidaun) an d. Mündung des Villnößertales liegen Strahlsteinschiefer aufgeschlossen an d. Bahn u. Straße. (Vgl. Amphibol, Vork.-Nr. 102.)

Alabaster, s. Gips.

Albit *(G. Rose)* und Periklin, = *(Natronfeldspat).*

Kr.: triklin; in 2 verschiedenen Ausbildungsarten: als Albit in tafeligen Zwillingen; als Periklin in querverlängerten Kr.

H.: 6.

G.: 2, 61—2, 64.

Spaltb. basisch vollkommen; nach d. Brachypinakoid weniger vollkommen; unvollkommen nach $\infty P'$; v. d. L. schwer unter Gelbfärbung der Flamme schmelzend. Säuren wirkungslos. Als Albit: durchsichtig bis durchscheinend; farblos, weiß, grünlich. Glas-, z. T. perlmutterglänzend. Als Periklin: kantendurchscheinend: trüb weiß, milchweiß, gelblich. — Natronfeldspat erscheint auch derb, in blättrigen bis körnigen Massen, u. als Bestandteil mancher Felsarten.

Chem. Zus.: { $Si\,O^2$ 69, Kieselsäure, $Al^2\,O^3$ 19, Thonerde, $Na^2\,O$ 12 Natrium } nebst Spuren von Kalk.

(Der Buchstabe A hinter den Literaturnummern bedeutet Albit, P. = Periklin.)

L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
17.	I	(108) A	**Spertental:** Aschau, (Wirt- u. Schöntalalpe): einzeln u. in Drusen, gelblich-grünweiß, in Höhlungen von Quarzphyllit an Kontakten mit krystallin. Urkalk.
18.	II	(108) A	**Wildschönau:** Auffach a./d. Feldalpe: 3—5 mm große Kr. auf Quarzklüften im Grauwackenschiefer.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
19.	II	(108) A.	**Alpachtal:** bei Brixlegg, Mareitalpe am Galtenberg: Kr. v. Asbest umgeben, meist einzeln auf Kluftflächen eines serpentinischen Gesteins, dessen Verwitterung Asbest bildet.
20.	VI u. IV	(11) P.	**Selrain** u. **Stubai:** Lisenser-A. a. m. O.
21.	VI	(108) P.	**Pitztal:** Jertzens (im sog. Ringltal): 8—10 mm l., mit Chlorit überzogene, rauhflächige Kr. mit Bergkrystall auf Quarzklüften im Amphibolit.
22.	VII	(108) P.	**Patznauntal,** Mathon u. Galtür, im Loreingraben;
22 a.	VII		— im Vermontal: (wie bei Jertzens); Kr. mit rötlichen Flecken a./d. Basis durch Zersetzung von Pyrit.
23.	X	(7, 2) (41, I, 4) A.	**Steinach:** Schmirn (am Aufstieg zum Kreuzjöchl): als typischer Albit in stark glasglänzenden, wasserhellen Tafel-Krystallen u. Zwillingen; einzeln oder in schönen Drusen aufgewachsen auf (krystallinschem) Kalk nebst Bergkrystall, Braunspat- u. Calcitkrystallen. Selten mit Spuren von Molybdänglanz.
			Haidinger beschrieb von hier *Periklin,* welcher mit kleinen Adular-Kr. oft ganz bedeckt ist. (Nach Dekan v. *Hörmann* kommt auch gelber u. grauer A. vor.)
	X	(7, Nachtr. 5)	Fundstellen: *Innerschmirn* auf der Ebenbachalpe u. hinter den Weiler *Obern* im „Ruckschreinergraben" (in herabgestürzten Findlingen). *)
		(43 b)	Kr. von hier wurden von *Neumann,* G. *Rose* u. G. v. *Rath* gemessen; *Scharff* fand Assoziierungen zweier Zwillinge nach dem Karlsbader Gesetze. (Abbildungen: 49, Fig. 9, 10, 21, 22, 25, 26.)
			Brezina's krystall. Untersuchungen eines Zwill.: [2 P$\breve{\infty}$], s. (24, 1873, 17);
			Schuster's optische Untersuchungen, s. (37, 3 B, 54).
24.	X	(7, 202) (41, I, 4) P.	**Pfitschtal:** Fürtschlagl: bis 6 cm gr. milchweiße, drusig verbundene, oft schön ausgebildete Kr. auf Drusenräumen von Hornblende u. Chloritschiefer, zuweilen mit eingestreuten Apatit-, Sphen- oder Rutilkrystallen, u. a.; nach *Breithaupt* in folgender Succession: 1.) Periklin, Sphen, Chlorit, Quarz; 2.) Periklin, Adular, grüner Sphen u. Chlorit; 3.) Periklin, Rutil, Chlorit. Findet sich oft einseitig oder ganz mit Chlorit überzogen, letzterer auch als Einschluß.
		(32)	
		(28a)	
		(41, II, 4) A. u. P.	Oft trifft man Albit u. Periklin neben einander, ohne daß (nach *Scharff)* eine Begründung dafür vorläge. Die Periklin-Zw. nach dem *Kayser'*schen Gesetz gebaut. Abbildungen von Albit u. Periklin-Zw. gab *Schrauf* (49, Fig. 5, 8. 21; 12, 13, 14, 28, 29.)
			Beobachtet wurden ferner Verbindungen von Doppelzwillingen nach d. Karlsbader Gesetze; (letztere auf Strahlstein); *einfache* Kr. sehr selten. Auch regelmäßige Verwachsungen von Periklin u. Adular kommen vor. Die großen Perikline meist bräunlich, cavernös, an- u. ausgefressen. — Calcit umhüllt zuweilen den Periklin od. wird von letzterem

*) Albit (ob krystallisiert od. derb?) fand man (nach *Pichler* u. v. *Isser)* auch auf dem *Alpeinerjoch*-(Übergange) u. bei *Vals* im *Alpeiner-* bez. *Valsertal,* z. T. mit Epidot (?), Bergkrystall u. Pyrit.

L.-Nr. :	Revier :	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen :
			z. T. umschlossen; die Adular Kr. gewöhnlich u. am reichlichsten auf der Periklinfläche $P\overline{\infty}$ (x), seltener auf Albit sitzend.
			Analyse des Pfitscher Periklins von *Hidegh*, s. (25, 50 B, 588).
24 a.	X	*	Als Fundorte wurden mir häufig genannt: *Grauwand* u. *Pfitscherjoch* mit dem schwer zugänglichen *„Gliedergang“*; letztern Ortes fand ich in größerer Anzahl Exemplare mit *Prehnit* derart überzogen, daß die feinen Kr. des letzteren die darunter liegenden, stark kavernösen u. pfriemenförmigen Bergkrystalle in papierdünnen Krusten ganz umhüllten; ferner Perikline als häufigen Einschluß in (später gebildeten) Quarz, oder aber Periklinsubstanz als Überzug der sonst glasigen Quarzmasse, die dadurch ein oberflächlich weißliches, perlmutterartiges Ansehen erhielt.
		(38, 1891, II, 1) (41, III, 4)	Daß die Pfitscher-Perikline aus einem porösen Kern von *Oligoklas* bestehen, in welche Albit, die äußere Umhüllung u. die Hohlräume erfüllend, gedrungen ist, hat *Münzing* durch optische Unters. u. Analysen nachgewiesen; sie sind also als Verwachsungen von Albit mit Oligoklas zu betrachten.
25.	XI	(7, 203) (41, I, 4) A. u. P. (41, II, 4)	**Zillertal:** Greiner u. Rothenkopf*): (wie in Pfitsch). Krystall-Zeichnungen von *Schrauf* (49, Fig. 1, 2, 8, 19, 22; 15, 29, 30); Albit-Kr. bisweilen mit Lagen von Periklin; nach *Scharff* in Begleitung von Apatit, Sphen, Rutil u. reichlichem Helminth (43b). Als weitere Fundorte werden angeführt:
26.	XI	(41, III, 3)	Stillupgrund (in 3 verschied. Vork.) a) am *Hollenzkopf*: bis 2 cm br., tafelige Zwillinge mit kavernösen Flächen u. „fachwerkähnlichen“ Zellräumen mit Apatit, Sphen, Muscovit u. Rutilnadeln; b) a. d. *Roßwand*: Drusen kl. weißer Zwill.-Kr. mit äußerlich glatten Flächen, aber innerlichen, aus dünnen Wänden bestehenden Fachwerken; mit aufgestreutem Chlorit, Muscovit, Sphen, Rutil; c) gelblich weiße, drusenbildende Kr. mit auflagernden Adular-Kr. z. T. Vierlingen [2 P ∞] s. (4, 31, 32 B. 8).
27.		(26, 1897, 145) (24a, 1897, 107)	Floitental (an vielen Fundstellen) als A. u. P.; zuweilen mit Laumontit, Epidot, Apatit, Prehnit, Desmin, Thulit u. a.; nach *Becke* in den Pegmatitgängen des *„großen Mörchner“* (Floitengletscher) Periklin-Kr.; begrenzt von (010), (001), $(\overline{1}10)$, $(0\overline{2}1)$, $(\overline{1}01)$, $(\overline{2}03)$, (111), (130), $(1\overline{3}0)$; Zwill. n. d. Periklin- (seltener Albit-) Gesetze.
28.	XI	(108) A.	Stumm, auf d. *Gmund* A. im Märzengrund.
29.		(7, 2) (41, I, 4) A.	Zell am *Heinzenberg* u. *Rohrberg*: (wie in Schmirn), mit kl. Kr., statt Braunspat mit Mesitinspat begleitet, nebst (oft irisierenden) Quarz-Kr. in Quarzdrusenräumen des goldführenden Tonglimmerschiefers. — v. *Isser* (108) beobachtete ein ähnliches Vork. auf Klüften eines Quarzphyllits im *Sidangraben* bei *Hippach*.
30.	XI	(108) A.	**Duxertal:** Lanersbach a. d. *Geisleralpe* nahe am Joch: milchweiße, gelbliche, grünliche Kr. mit Bergkrystall auf Klüften im Phyllitschiefer.
		(42, 129 B. 1) P.	**Pfunderertal:** (a. m. O.): Bisweilen in Riesenkrystallen von mehreren Zollen; (Formen s. *Schrauf*: 49, Fig. 16, 17 u. 29); übrigens wie in Pfitsch mit Chlorit.

*) Über ein mir nicht näher bekanntes Vork. v. Schwarzenstein, das (nach *Liebener*) wahrscheinlich als eine Verwachsung von Albit u. Periklin zu betrachten ist, siehe (7, 110).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
31.	XIV	(108) A u. P.	Auf d. Weitenbergalpe u. in Vals am *Domenarspitz:* milchweiß u. grünlichweiß, mit Chlorit umgeben, drusenbildend mit Bergkrystall im chloritischen Gestein.
32.	XIV	* P.	Von d. Eisbruggalpe stammt eine Druse hübscher, kleiner Periklin-Kr. (in meiner Sammlung), u. angeblich der Fund eines Riesenkrystalls von ca. 10 cm aus älterer Zeit (in d. Sammlung d. P. P. Franziskaner in Bozen).
33.	XI	(108) P.	**Tauferertal:** Lappach: am *Hundsnock* im Zösental: wie in Vals).
34.	XI	* A.	**Ahrntal:** St. Johann: aggregatorisch verwachsene Massen, aber auch bis cm gr. ausgebildete Albit-Kr.; derbe Massen bisweilen mit zarten Epidot- u. haarförmigen Zeolithnadeln (Natrolith); auch merkwürdige Pleromorphosen im erdigen Chlorit u. Calcit;
35.	XI	* A.	im *Schwarzenbach* merkwürdige Verwachsungen von Albit u. Adular (Adularalbit) u. mit Albitsubstanz überkrustete Adular-Kr.
36.	XII	(108) A.	St. Jakob (Hollenzgraben): bis 7 mm l., wasserhelle od. trübe, mit Glimmer umgebene Albit-Kr. mit Bergkrystall auf Quarzklüften (als Bachfindlinge).
37.	XII	(7, Nachtr. 26) (41, II, 5) P.	**H. Tauern: Iseltal:** Trojer Alpe in *Daber* (zwischen Deferreggen u. Pregratten): Periklin-Vork. dem Pfitscher sehr ähnlich; (s. *Schrauf's* Abbild. 49, Fig. 28 u. 29). — Von neueren Vork. werden aus d. Gegend von
38.	XII	(118) A.	Pregatten angegeben: Albit von d. *Dorferalpe am H. Happ*
39.	XII		u. in den *„Gastacher-Wänden" (Kleinitz)*; die schönsten Drusen in
39a,b,c			der Nähe des *Wallhorntörls* auf Klüften im Amphibolit u. Eklogit*). (Analyse: $Si\,O^2 = 67,76$; $Al^2\,O^3 = 20,15$; $Na^2\,O = 11,19$; $Ca\,O = 0,77$; $K^2\,O = 0,19$; $S^a = 100,06$.) — Ferner fand sich Albit im
40.	XII		*Tümmelbachtal* (zw. *Eichamwand* u. *Wunspitz)* u. (mit ged. Gold
40 a.	XII	*	u. Bornit) in d. Nähe der *Weißspitze,* (nach *meinen* Erfahrungen am *Froßnitz*): prachtvolles Vork. farblos klarer Albit-Zwillinge mit hübschen Calcitskalenoedern, eine wahre Zierde aller Sammlungen.
41.	XII	A.	*Gosler Wand*: Albit mit Serpentin.
42.	XII	*	Merkwürdige, speerspitzenförmige Auswüchse, bez. Verwachsungen von Adular u. Albit (Adularalbit) erhielt ich unter d. Fundort Bezeichnung:
43.	XII		*Virschnitzalpe* u. *Nillalpe* (Mühldaber). — v. *Isser* (108) nennt für Albit auch die *Umbalalpe* u. *Maureralpe.*
43 a.	XII		Ein als Plagioklas von Pregratten mir zugeschicktes Exemplar zeigte bis 3 cm lange, flach säulenförmige Kr. mit stark verbogenen u. geknickten Flächen im dunklen Glimmer eingewachsen.
44.	XII	(118) A u. P.	**Salzburger Tauern-Gebiet:** Hollersbachtal, am *Weißeneck:* Periklin in bis 6 cm l. Kr.: 0 P, P, $\overline{\infty}$, $^4/_3$ P, $\overline{\infty}$, $\infty P\breve{\infty}$, $\infty P'$, $\infty 'P$;
			Hollersbachtal: a. d. h. *Säule*: Periklin am *Lienzinger*; a. d. Senninger-Klamm als Periklin u. Albit; derbe Aggr. an d. *Ofenalpe.*
45.	XII	(118) P.	Habachtal (zw. *Schafkopf* u. *Plessachkopf*) u. in d. *Wehrklamm*: Periklin.

*) Kleine, schön milchweiße, z. T. mit Chlorit bestreute Periklin-Zwillings-Kr. wurden mir durch Hr. *Trojer* in Pregratten vom Maurertörl (daselbst) zugesandt; aufsitzend fanden sich auf ihnen kleine, gelbgrüne Sphen-Kr.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
46	XII	(118) A.	Untersulzbachtal a. v. O.: Albit a. d. *Knappenwand*; desgl. im Obersulzbachtal; im *Seebachkar* 5 mm br. u. l. Albittafeln: $\infty P\breve{\infty}$, 0 P, $\infty P'$, $\infty'P$, $\infty P'\breve{3}$, $\infty'P\breve{3}$, $2'P$, $\breve{\infty}$, P, $(\bar{1}11)$, P, $(\bar{1}1\bar{1})$, $^1/_2$ P $(\bar{1}12)$.
		(118) A.	
47.	XII	(118) A.	Krimmler Achental: (*Keesalpe* u. *Söllnkar*).
47 a.	XII	*	An Exemplaren vom Obersulzbachtal beobachte ich interessante Verwachsungen, d. i. keilförmige Einschiebungen von klarem Adular in milchweißen Periklin-Kr., u- umgekehrt; nicht selten auch zitzenförmige Fortwachsungen von Adular an Periklin-Kr.
		(41, II, 5) A.	*Hessenberg* (83, Nr. 2) beschrieb einen einfachen, sehr flächenreichen, mit kleinen Anatas- u. Quarzkrystallen bestreuten Albit-Kr. angeblich aus *Sterzing*- (wahrscheinlicher aber aus dem *Rauris*) od. von Pfitsch stammend, (woselbst Anatas gefunden wurde).
48.	XVI	(24, 1874, 97) A.	**Passeyr:** Schneeberg Bb.: *einfache*, nicht verzwillingte Albit-Kr., einzeln im Pyrrhotin eingewachsen, bis 10 mm gr., meist $P\breve{\infty}$. oP. $\infty P\breve{\infty}$. ∞P, hell- bis dunkelolivgrün, Teilchen von Pyrrhotin enthaltend, welcher auch braunen Glimmer umschließt, oder im körnigen Bleiglanz. (Vgl. 18, 723) u. (41, III, 4).
49.	XVI	* A u. P.	Seeberalpe: Drusen von milchweißen Albit-Periklin mit über cm gr., frischglänzenden Kr. nebst haarbraunen od. schwarzen Amphibol- (seltener Rutil-)Nadeln, als häufige Begleiter der mit vorkommenden langgestreckten Quarzkrystalle. (Neuvorkommen.)
50.	XVI	*	Aus dem Varmazontale (angebl. unter d. Kolbenspitze) zw. Sanct Martin u. Pfelders erhielt ich bräunlich angehauchte, scharfbegrenzte, orthoklasähnliche Perikline; ähnliche sollen auch in d. *Lazinser*-Gegend gefunden worden sein.
51.	XVI	*	
52.	XVI	* * laut Bericht d. Bozner Nachrich. v. 16. Jan. 1903.	Moos, zwischen dem Zoll (auf d. Wege nach Moos) u. dem Dorfe Moos gegenüber bei dem Hofe „Magdfeld" in einer Felswand hoch ober dem Wege: riesige Albit-Kr. von milchweißer Farbe, (reichlich 5—10 cm groß!); kleine Kr. auch wasserhell, scharfflächig, aber durch anhaftende Glimmerblättchen u. kleine Sphen Kr. (höchst selten Axinit-Kryställchen?) uneben u. angenagt. Derbe A. Massen in Findlingen u. als Bachgerölle der Passer sehr häufig.
53.	XVIII	*	**Sarntal:** Nördlich von Bozen, auf meinem Landgute *Langegg*, Gde. Wangen, fand ich 1903 ein Findlingsstück mit hübschen, weißen, bis cm großen Albit-Kr. auf einem Spaltraum von *Quarzporphyr* aufgewachsen; (Beweisstück in meiner Museal sammlung). Die Art des Porphyrs weiset auf ein Vork. aus nächster Umgebung.
54.	XIX	(24, 1877, 81) (41, III, 4) A.	**Fleimstal** am Mulat (M. Mulatto) bei Predazzo: 1—2 mm gr. Zwillinge mit Quarz u. Turmalin in Nestern von Granit.

Allanit, s. Orthit.

Allochroit, *(d'Andrada)* = (Eisenkalkgranat).

Kr.: regulär.
H.: 7;
G.: 3, 3—4, 1.
Chem. Zus. s. Granat.

Farbe verschieden grün, gelb, braun, schwarz, — Schmilzt v. d. L. zu einer dunklen Kugel, die je nach d. Eisengehalte mehr oder weniger magnetisch ist.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
55.	X	(7, 118) (41, 1, 6)	**Pfitsch** (am Wildkreuzjoch) u. (auf d. Burgumeralpe); ferner im
56.	XI		**Zillertal** (auf d. Alpe Schwarzenstein) u. (am Greiner). Näheres s. unter Granat B (Melanit).

Allophan, *(Stromeyer).*

Amorph.
H.: 3.
G.: 1, 85—1, 89).

Traubige, nierförmige Überzüge. Bruch muschlig, spröd. Fast immer kupferhaltig, daher lasur- od. himmelblau, oft ins Spangrüne u. Gelbe. Meist kantendurchscheinend. Gelatiniert mit Salzsäure.

Chem. Zus.: schwankend { $Si O^2$ 24, Kieselsäure, $Al^2 O^3$ 41, Thonerde, $H^2 O$ 35. Wasser.
(Thonerdesilikat; — vgl. Chrysokoll.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
57.	I	(108)	**Kitzbühel:** Röhrerbühl, Sinwell, Schattberg u. Juifen.
58.	II	(7, 3), (11), (41, 1, 6)	**Brixlegg-Rattenberg:** *Tierberg* Bb. (Ober- u. Unterhalsberg): derb, eingesprengt; als Pseudom. von Malachit in kleinen Nestern; im Kalkstein.
59.	II	(108)	Nach v. *Isser* auch am *Geier*, a. d. *Holzalpe, Mauknerötz* u. am *Kogl.* Als *Kupfergrün* (Chrysokoll): am Falkenstein, Ringenwechsel, Kogl u. Tierberg. (s. u. Chrysokoll).
60.	II	(108)	**Schwaz:** *Falkenstein, Palleiten* u. *Ringenwechsel.*
61.	XI	(108)	**Prettau:** Bb. *Rettenbach* i. Ignatiusstollen.
62.	XVIII	(108) *	**Klausen:** Bb. *Pfundererberg,* (spurenhaft); im Villnößtal an einer Stelle Glimmerschiefer durchsetzend. In einem alten Stollen bei Klausen (Flexerlahn) in unbedeut. Mengen nebst Langit (s. d.).
63.	XVI	*	**Passeyr:** Bb. *Schneeberg*: (spurenhaft).
64.	XVII	*	**Vinschgau:** Eyrs (alter Stollen): nebst zartfaserigen u. erdigen Malachit, Erythrin, Lasur, Kobalt u. a.; Kalkglimmerschiefer u. Gyps imprägnierend; (Neuvorkommen, 1906 aufgefunden).
65.	XIX	(41, 1, 6)	**Fassatal:** Monzoni: mit Hemimorphit vorgekommen, (nach v. *Richthofen*).
66.	XIX	*	**Fleimstal:** Mulatberg bei Predazzo: mit Kupfer- u. Eisenkies, Scheelit, Turmalin u. a.; z. T. Überzüge bildend.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
67.	IX	(135)	**Vorarlberg:** Montavon (im Rellsbach bei Vandans): in Überzügen auf Kalkstein nebst Malachit-Spuren.
	XII		**Salzburger Tauern-Gebiet:** *Untersulzbachtal* mit Chrysokoll; Außerdem in Spuren an unzähligen Orten, mehr od. weniger fast überall, wo Kupfererze auftreten. Mehrere Vork. an genannten Fundorten dürften sich aber auch ebenso gut auf den sehr ähnlichen Chrysokoll (S. d.) beziehen.

Almandin, s. Granat, edler.
Alunogen, s. Keramohalit.
Amethyst, s. Bergkrystall.
Amianth, s. Asbest.

Amphibol, *(Hauy),* = (Hornblende, *gemeine u. basaltische), nebst Karinthin.*

Kr.: monoklin.

H.: 5—6.

G.: 2, 8—3, 2.

Farbe: dunkellauch- bis schwärzlichgrün, (vgl. Aktinolith), bräulich bis samtschwarz (basaltischer A. u. „Karinthin.") Schwach durchscheinend bis undurchsichtig; glas- bis fettglänzend. Meist langstengelige, schilfartig abgeflachte, gekrümmte u. geknickte Individuen u. strahlig faserige bis blättrige u. körnige Massen. Ausgebildete Kr. nicht häufig. V. d. L. leicht zu schwarzem Glase schmelzbar.

Chem. Zus. der Var. Karinthin:

$Si\,O^2$ 38—57, Kieselsäure; $Al^2\,O^3$ 5—18, Thonerde; $Fe\,O$ u. $Fe^2\,O^3$ 10—20, Eisenoxydul u. Eisenoxyd; $Mg\,O$ 15, Magnesia; $Ca\,O$ 10—15, Kalk; $Na^2\,O$ 1—5, Natron.

[Vgl. übrigens Aktinolith, Asbest, Grammatit (Tremolit), Glaukophan, Uralit.]

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
68.	VII	(108)	**Arlberg:** St. Anton, im *Verwall-* u. *Vasultal.*
69.	VII	(108)	**Patznaun:** Galtür u. Mathon im *Vermon-* u. *Jamtal:* ferner
70.	VII	(108)	im *Loreintal* u. am *Sturzbach* nächst Mathon, sowie am:
	VII	(45, 476)	*Vertimesberg* (gegen Mathon); (Vork. wie Nr. 69).
71.	VII	(108)	Ischgl u. Kappl im *Madleintal*; am *Pezzinjoch,* am *Seßlad,*
	VII	(108)	im *Vesustal* u. m. a. O.
			Die Hornblende tritt hier überall in krystallin. blättrigen Massen von schiefriger Struktur von brauner bis grünlichschwarzer Farbe auf; das Gestein enthält Einschlüße von Quarz, Granat u. Pyrit. Mehr od. minder mächtige, meist nord-süd verlaufende Linsen im Gneiß u. Glimmerschiefer.
72.	VII	(45, 477)	Fimbertal.
73.	VII	(108)	**Radurschtal:** Pfunds (im Hintergrunde d. Tales).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
	VII u. XVII	(108)	**Langtauferertal:** Hinterkirch (am Radurschljoch). (Wie Vok. Nr. 73).
74.	VI	(45, 435) (108)	**Ötztal:** Umhausen u. Längenfeld, Gries u. Huben: an sehr vielen Stellen in mächtigen Gesteinsmassen (als Hornblendefels u. -Schiefer), meist derb, krystallinisch.
		(15, 1876, VII, 214)	In der Umgebung des *Mittelberggletschers* sind Amphibolitgesteine ziemlich verbreitet, und die Muränen dieses Gletschers mit Stücken schöner Hornblendeschiefer erfüllt.
75.	VI	(45, 435)	Stams (a. d. Stamseralpe).
76.	VI	(108)	**Selrain:** St. Siegmund u. Rotenbrunn *(Zirmtal, Lisenseralpe).*
77.	IV (u. X)	(108)	Fatscher u. Sendestal.
78.	„	(108)	Lizumalpe bei Axams.
79.	IV	(108)	**Pitztal:** Jertzens im Ringlbachtal.
80.	IV	(45, 415), (108)	**Stubaital:** Neustift (Oberrißalpe); außerdem Hornblendeschieferzüge in den Gneißphylliten; im
81.	IV (u. X)	(45, 419)	Unterbergtal: A.-Einlagerungen oberhalb der Alpe u. unter der *Grabawand.*
82.	IV		**Silltal:** Matrei: A.-Einlagerung im Glimmerschiefer, westl. vom Markte, am Steinbruch.
83.	III	(37, 9 B., 378) (41, III, 7)	**Unterinntal:** Brandenbergerache, gegenüber Rattenberg: Merkwürdige Amphibolit-Chloritschiefer-Geschiebe mit schönen A.-Kr.
		(7, 136) (41, 1, 10)	**Passeyr:** Var. „Karinthin" mit eingewachsenen Granat-Kr.
84.	XVI	*	Am Schneeberg fand ich lauch- bis bläulichgrüne, pargasitähnliche A.-Stengel in faserig-blättrigen Partien nebst strahlig-faserigen A. (z. T. Tremolit) für sich oder Gemenge bildend mit Magnesit, Bleiglanz, Magnetit, Pyrrhotin u. Kupferkies u. a.; ferner *basaltischen* A. (Karinthin) in gedrungenen cm großen Prismen mit nicht sicher konstatierbaren Endflächen, wahrsch. $\infty P.\ \infty \breve{P} \infty.\ P.\ oP$; samtschwarz; nebst derben Aggr. gleicher Art u. den gleichen Begleitern; — an der
84 a.	XVI	*	*Gürtelwand* (dortselbst) schwarzen kryst. A.
85.	XVI	*	Timmeljoch u. Seeberalpe: nadelförmige Aggr. mit Albit- u. Quarzkrystallen; außerordentlich häufig schwarze, oft garbenförmig verlaufende Aggr. im Gneiß- od. Glimmerschiefer mit hübschen Granaten. — In der *Schönau* erscheint er nach v. *Isser* als Karinthin.
86.	XVI (u. VI)		Im nahen Gurgltal (Ötztal) fand *Pichler* am Gaisberggletscher flachgedrückte, schilfähnliche Stengel einer schwarzen Hornblende.
87.	XVI	(45, 526)	Pfelderstal: granitführende Glimmerschiefer mit Einschaltungen von Hornblendeschiefer.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
	XVI		Auf dem Wege von Moos nach St. Leonhard: häufig krystallin. Aggr.
88.	XVI	(131)	In der Nähe von Meran (angebl. auf d. „Töll", wahrsch. aber aus Passeyr Gurgl (vgl. Nr. 86) stammend, fand man im weißen Quarze bis über fingerlange, papierdünne, d. i. flachgedrückte Stengel rabenschwarzer A.-Kr. eingewachsen.
89.	X	(74), (41, 11, 10)	**Sterzing** Umgebung: Schwärzlich-grüne, radialfaserige Aggr.
90.	X	(8, 34), (7, 135), (41, 1, 10) *	Valtigl u. Ratschinges bes. bei Floding (45, 555); mit Turmalin, Apatit, Zoisit, Rutil, Granat u. a. — Im Ratschingestale bis fingerlange, innen cavernöse, ursprünglich lauchgrüne Prismen im Quarz; (in Umwandlung begriffen). (Vgl. Vork.-Nr. 7 u. 3831).
91.	X	(8, 34), (7, 135), (41, 1, 10)	**Pfitschtal:** an v. O. Am Pfitscherjoch in schönen, langstrahligen, oft garbenförmigen u. radial auslaufenden Aggr. u. strahlenkranzähnlich in einem silberglänzenden Glimmerschiefer, oft mit Granatdodekaedern garniert. In einem zuckerkörnig feinen weißen Quarzit von Pfitsch fand ich mehr kurzbüschelige, dunkelgrüne A.-Aggr. (vgl.
91 a.	X	*	Vork.-Nr. 8a), u. schwarze, bisweilen flachgedrückte, schachtelhalmähnlich abgegliederte Aggr. im Chloritschiefer.
91 b.	X	*	
92.	XI	(8), (7, 135), (41, 1, 10)	**Zillertal:** Greiner u. Rotwand: sehr häufig; selten in Kr. mit Endflächen; meist spreuförmig ineinander gestrickte, dunkellauchgrüne, auch samtschwarze (Karinthin-) Aggr.; die tiefschwarzen, (zuweilen schachtelhalmähnlich abgegliederten) bis fingerlangen Indiv. mit zugerundeten Kanten im Chloritschiefer.
			Auch strahlige bis breitstrahlige Massen wie in Pfitsch. (Vgl. auch Aktinolith.)
93.	XI	(108)	Nach v. *Isser* häufig im *Hörpinger-* u. *Zemmgrund* bei Dornauberg.
94.	XI	*	**Pustertal:** Ahrn: bei *Luttach* im *Tripp-* u. *Schwarzenbach:* über fingerlange, samtschwarze, stark flachgedrückte, wie gequetschte Stengel mit oftmaligen Unterbrechungen (als Karinthin) im Chloritschiefer; auch ziemlich scharfkantige, pleochroitische u. titanhaltige Prismen.
95.	XI	*	In meiner Musealsammlung bewahre ich einen wohl 3 cm langen, sichelförmig gebogenen Kr. von dunkel graugrüner Farbe mit Spuren einer Endfläche, welcher alle Merkmale einer durchgemachten Metamorphose zeigt u. derselben Gegend entstammt. (Vgl. Uralit, Nr. 3832).
	XI (u. XIV)	(24a, 14 B.) (45, 624)	Ähnliche, durch ihre Größe auffallende „Uralit"-Kr., im Amphibolit eingewachsen, stammen vom *Mostock* im (östl. gelegenen) Pojental.
96.	XIV	(45, 618 u. 558)	Hornblende führende Gesteine außerdem an v. a. O. der Gegend,
97.	XIV (u. X)	(38, 1871, 256 u. 1882, II, 283) (39, 1881, 69)	sowie im nahen *Tauferer-* u. *Valsertal,* ferner in dem merkwürdigen, Oligoklas u. Hornblende führenden Kontaktgestein, welches von hier (Valserjoch) bis nach *Mauls* zieht.
98.	XII	(108)	**H. Tauern: Pregatten:** *Dorferalpe* Kr. ohne Endflächen, auch als „Karinthin" u. zwar:
		(118)	*Glaukophanartige* Hornblende in d. Eklogiten der *Kleinitz* u. in den „*Gastacher* Wänden": a = lichtgelblichgrün, b = lavendelblau, c = tiefhimmelblau.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
99. a,b,c,d	XII		*Strahlsteinartige* Hornblende in lichtgrünen Prismen a. d. *„Schwarzen Wand"* in der *Scharn* a) und *Legbachscharte* b), (dem Greiner-Vork. ähnlich); dunklere, breitgedruckte Prismen am *Happ* c) (in der Dorferalpe) u. an d. *Gosler Wand* d). (Vgl. Aktinolith Nr. 15).
100.	XII	*	*Umwandlungen* zu Epidot, Chlorit, Biotit u. Serpentin sind (nach zahlr. Belegstücken) nicht selten.
101.	XV		**Brixen:** Als wesentlicher Bestandteil der Gneiß- u. Hornblendegranite in der Gegend häufig.
102.	XVIII		**Klausen:** Als Aktinolithschiefer bei *Säben.* (Vgl. Aktinolith, Vork. Nr. 16).
		*	Villnöss: als Aktinolithschiefer; (s. Aktinolith); ferner als wesentlicher Bestandteil der Gneiß- u. Hornblende-Granite in der *Brixner Gegend*, von wo aus sie sich in Findlingen durch das Eisacktal verbreiten.
102 a.	XVIII	*	**Bozen:** In der *Bozner Gegend* fand ich (beim Marchetti-Gehöfte in *Siebeneich* (zw. Bozen-Terlan) einen mindestens 800 Ztnr. schweren Glimmerschieferblock, der meines Erachtens aus Passeyr stammt u. nebst nußgroßen Granatdodekaëdern über fingerlange, schwarze Hornblende-Aggr. enthält.
	XVIII	*	In einem schwarzen magnetit- u. olivinreichen, basaltähnlichen Gesteine hinter St. Valentin in *Eppan* fand ich nebstbei kleine, nicht näher bestimmbare (basaltische) A. Kryställchen. (?) Vgl. Vork.-Nr. 933, 2687 a u. a.)
103.	XVI u. (XVII)	(45, 530)	**Ultental:** Hornblendeschiefer östlich von der Ilmenspitze.
104.			
105.	XIX	(7, 134), (41, 1, 10)	**Fassatal:** Monzoni u. Odaialpe: Pechschwarze, krystallinblättrige Partien u. Körner von *basaltischem* A. in einem dichten, basaltähnlichen Gestein (Melaphyr); nußgroße Einschlüsse in einem weißlichen Kontaktgestein, (le Selle).
106.	XIX	(7, 135), (41, I, 10)	*Toal dei Rizzoni* u. Umgebung: Pseudom. nach Fassaït, mit Granat, Calcit, Quarz. Epidot, (selten Sphen), in Drusenräumen von „Syenit" (Monzonit).
	XIX	(51, 27 B. 361)	v. *Rath's* Analyse eines A., der mit Augit u. Labrador den Diabas v. Monzoni zusammensetzt.
107.	XIX	(27a, 1843)	**Fleimstal:** Mulatberg bei Predazzo*): wie in Fassa, jedoch im „dichten Diorit" mit eingewachsenen Oligoklas; in d. Kr. sind bisweilen lange bläulichweiße Apatitkrystalle eingeschlossen.
		*	In einem Exemplar fand ich nebst zollgroßen Oligoklas-Kr. cm lange, nadelförmige, an den Kanten u. Endflächen wie zerfloßen aussehende Epidot-Kr. von dunkel olivgrüner Farbe. Auch Pseudom. nach Augit; (vgl. Uralit Vork.-Nr. 3834).

*) Vollständig ausgebildete, langgezogene A.-Kr. von 1—10 cm (!), die äußerlich mit einer bräunlichen oder eisengrauen Hülse überzogen sind, ähnlich denen von Roda, sind jüngst auch in dem dunklen, basaltähnlichen, — Oligoklas einschließenden Muttergestein vom *Mulat* gefunden worden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
108.	XIX	(7, 134), (41, I, 10)	Valsorda: im dichten Melaphyr nebst Olivinfels-Fragmenten, die man früher irrigerweise als „Kokkolith" bestimmt hat. (Vgl. 41, II, 222); (s. Augit Vork.-Nr. 461.)
109.	XIX	(7, 134) (41, I, 10)	Vette di Viezena: knollig u. nierenförmig in einer verwitternden Melaphyr-Breccie.
110.	XIX	(41, III, 7)	Roda (an d. Mündung d. Val di Sadole): im Grödnersandstein od. aber im Quarzporphyr (41, III, 7 Anm. 2) 2 Gänge von Dioritporphyr mit sehr schönen Hornblende-Kr.
		(24a, 10 B. 393) (37, 8 B. 221) (37, 9 B. 357) (37, 13 B. 9)	*Cathrein* wies an diesen flächenreichen Kr. 19 Formen nach, darunter 3 neue: 3 P∞. — 2P2 u. 10P10. Ein Zwilling zeigte die Endflächen: r = + P ($\bar{1}11$) u. i = + 3P3 ($\bar{1}31$), r u. i, daneben die (sonst bei Roda fehlende) t = + 2P∞ ($\bar{2}01$) untergeordnet; an einem Kr. zeigte sich auch das (von hier neue) Prisma: ∞P5 (150). — Die Kr. erreichen bei 4 cm Breite bis 12 cm Höhe; Zwillingsbildungen zuweilen in lamellarer Wiederholung). Äußerlich sind d. Kr. oft mit einer gelbbraunen, aus einem mikrosk. Gemenge von Calcit u. Rutil bestehenden Rinde umgeben u. enthalten als Einschluß Magnetit-Oktaëderchen.
111.	XX	(41, I, 256)	**Sulzberg:** Im Val Pejo erscheint in d. alten Eisengruben Salinè u. Gardanè nicht selten A. mit Granat, Magnetit u. Ankerit.
112.	XXIII	(9)	**Judikarien:** Val Rendena: Nach J. *Trinker* gibt es hier in dem weißen, kleinkörnigen Gemenge von Quarz u. Feldspat größere, nach der Längsaxe nahe 1″ betragende Kr. von dunkel lauchgrüner Farbe eingestreut, die nach oberflächlicher Schätzung wenigstens die Hälfte der Gesteinsmasse bilden.
113.	XXIII	(33), (24a, 12B. 156), (45, 785)	Im Val Giulis (Val aperta bez. Bondol) u. zwar hart an d. Grenze am Mte. *Seroten* u. Mte. *Boja:* nach *Lepsius*: an Kontakten des Tonalits u. des (zu körnigem Marmor umgewandelten Muschelkalkes nebst verschiedenen Kontaktmineralien: Granat, Idokras, Epidot, Wollastonit u. a., — (Ebenso im Val *Caffaro* u. Val *Cammonica*, zur Lombardei gehörig).

Amphilogit s. Didrimit (= Didymit).

Analcim, *(Hauy).*

Zur Gruppe der Zeolithe gehöriges Silikat.

Kr.: regulär (meist Ikositetraëder 2 O 2.

H.: 5, 5.

G.: 2, 1—2, 2.

Unvollkommen spaltbar (nach d. Hexaëder); Bruch uneben. V. d. L. schwer u. ohne Aufblähen zu reinem Glase schmelzend; im Kölbchen Wasser gebend. Salzsäure zersetzt ihn unter Abscheidung schleimiger Kieselerde. — Durchsichtig (selten) bis kantendurchscheinend; weiß, fleischrot bis korallenrot. Glas- bis perlmutterglänzend.

Chem. Zus.: { 4 SiO_2 55, Kieselsäure, Al_2O_2 23, Thonerde, Na_2O 14, Natron, 2 H_2O 8, 17 Wasser, } nebst Spuren von Kalk.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
114.	XVIII	(7, 6), (41, I, 12)	**Seiseralpe:** a) Frombach („Fromer Lahn"): einst bis 5 Zoll große, jetzt nur mehr kleinere Kr.: 2 O 2, oft mit tiefen Einschnitten (ausgewitterter Apophyllit-Kr.) mit Calcit u. Apophyllit; fleischrot, durch Verwitterung weiß, porzellanähnlich, oder matt; auch gelblich u. bräunlich.
115.	XVIII		b) Cipit (= Tschapitbach, in der Schlucht zwischen der Seiseralpe u. dem Schlern, auch- *Frëtsch-* od. *Seiserbach* genannt): glatte, meist nicht viel über cm große, einzeln aufgewachsene, häufiger zu schönen Drusen verbundene Kr. (2 O 2) von weißer, fleischroter, bisweilen fast blutroter Farbe u. mit sehr starkem Perlmutterglanz; (im Graben unterhalb der Prosliner Schwaige, manchmal fast farblos in der Größe eines Stecknadelknopfes (ähnlich den „lagrime del mare" von d. Kyklopen); dann auch prächtig rosenrot, seltener grünlich (durch Seladonit); oft modellartig scharfkantig; selten einzeln aufgewachsen, gewöhnlich drusenbildend als Auskleidung der Melaphyr-(Augitporphyr-)Blasenräume, begleitet von zellig auflagerndem, glasigem Apophyllit, seltener mit Calcit u. Metolyp, Cölestinspat u. a.
115 a.	XVIII	(25, 27 B. 361) (41, I, 488) (41, II, 10) (27 d, 209)	Nicht selten Umbildungen in poröse Aggr. feiner (Natrolith-)Nadeln mit Einschluß kleiner Kerne der ursprünglichen Analcimsubstanz; — andererseits finden sich (nach *Blum*) manche A.-Kr. (vom Cipit?) ohne wesentliche äußerliche Veränderung (einige kleine Lücken ausgenommen), innerlich in porösen Calcit *umgewandelt,* wie auch der den A. begleitende Apophyllit teilweise in Calcit verändert wurde. (Vgl. Natrolith Vork.-Nr. 2628 b u. Calcit Vork.-Nr. 1012 b).
			Letztere Pseudom. stammen wahrsch. vom Frombach. (Vgl. 41, II, 10 Anm.). *Bischofs* Analyse eines zersetzten A. v. d. Seiseralpe, (s. Bischofs Geologie, 2. Aufl. 2, 372). *)
116.	XVIII	(7, 8) (41, I, 131)	c) Puflatsch (Pufels, Gde. Kastelruth, am nordwestl. Ende der Alpe): früher in sehr großen, jetzt nur mehr kleinen, z. T. verwitterten Kr. mit Thompsonit (Comptonit) u. Apophyllit. — Im sog. „Pufelser-Loch" erscheinen A.-Kr. als Auskleidung der mit hyalithähnlichen Desmintröpfchen, Chabasitrhomboëdern od. rötlichen Comptonitaggregaten erfüllten Mandeln im Augitporphyrtuffe.
117.	XVIII		d) An verschiedenen anderen Stellen der Alpe: in meist kleinen Kr. oder als bohnengroße, korallenrote Kugeln in den Mandelsteinen.
118.	XIX	(8, 24)	**Fassatal:** Molignon: *Brocchi* berichtete ausführlich über erbsen- bis nußgroße Kugeln in einem Augitporphyrtuffe, welche innen rot wie Karneol od. Siegellak, undurchsichtig u. wenig faserig, gewöhnlich völlig dicht erscheinen; in ihnen fand er kleine A.-Kr. von blutroter, oft glasiger Beschaffenheit.
		*	Die ebenhier nebstdem mit vorkommenden, innen radialstrahligen Kugeln mit Spuren einer „Leučit-Krystallisation" dürften sich vielleicht als Umwandlungsprodukte erweisen (?). Ein ähnliches Vork. wie jenes vom Molignon fand *Brocchi:*
119.	XIX	(8, 24), (7, 6)	am Sotto i Sassi in unregelmäßigen Massen, die Spalten desselben Gesteins erfüllend, von ziegelroter Farbe, die Oberfläche durch tropfsteinartige u. traubige Erhöhungen genarbt u. mit schimmernden Punkten geziert, an welchen man ohne Schwierigkeit die rautenförmigen Flächen der A. wahrnehmen konnte.
120.	XIX	(8), (7, 4), (41, I, 13)	Drio le Palle, auf d. Alpe Ciamol: u. zwar „in der an den Ecken dreifach abgestumpften Kernform" — „Triepointée" genannt:

*) In einer alten Klostersammlung sah ich einen zur Hälfte gut ausgebildeten Kr. von etwa Kindskopfgröße. Faustgroße, frische u. scharfkantige Individuen gehören jetzt schon zu den gesuchtesten Seltenheiten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			$\infty O \infty$. 2 O 2; in erbsen- bis nußgroßen Kr. von schmutzigweißer bis brennend korallenroter Farbe; durch Seladonit-Einschlüsse bisweilen grün: mit Quarz u. Calcit in Augitporphyr-Breccien. — Früher als „Sarkolith" im Handel.
		(41, I, 488) (7, 6)	
120 a.	XIX	*	Von derselben Lok. besitze ich ein Stück mit einem cm großen Kr. beinahe in der vollständigen Form eines gut ausgebildeten Würfels, an dem die dreiflächige Abstumpfung der Ecken nur ganz minimal auftritt, ferner Stücke mit siegellakrotem, undurchsichtigem Kerne u. durchsichtiger, stark glänzender Oberfläche, z. T. mit roten Quarzkrystallen verbrämt; auch solche, mit stellenweise interponiertem Seladonit, so daß die blosgelegten Kr. ein getigertes Aussehen erhielten.
121.	XIX	(8), (7, 5), (41, I, 488)	— Mehr südlich gegen *le Palle* auf derselben Alpe sind die Kr. minder verunreinigt, daher durchsichtiger; in ihrer Form Übergänge bildend vom Würfel zum Trapezoëder (mit vorherrschenden Trapezoëderflächen); 2 Fundstellen mit verschiedener Art des Vorkommens: a) wasserhell bis durchscheinend mit bisweilen oberflächlichen, rötlichen Streifen nebst stern- u. traubenförmig orientierten Quarzkrystallen, seltener Calcit; b) kantendurchscheinend bis undurchsichtig, mit ziegel- bis korallenroter Oberfläche und gewöhnlich nach innen zu hellerer (hellroter) Farbe mit auflagernden oder eingewachsenen, kleintraubigen, roten Quarzkrystallen.
	XIX	(25, 27 B. 362)	Stellenweise sind die A.-Kr. nebst dem sie begleitenden Calcit in *Quarz umgewandelt* mit einer mindestens oberflächlich schaligen Struktur.
121 a.	XIX	Vgl. (41, I, 514)	Frh. v. *Richthofen* fand zu le Palle Pseudomorphosen von Quarz nach A.-Kr. 2 O 2. $\infty O \infty$ nebst rotem Quarz (als Verdrängung von Stilbit). (Vgl. Quarz Vork.-Nr. 3152.)
122.	XIX	(7, 6)	*Liebener* sagt, daß auf der *Pozzaalpe* (Masonade) einst 1—2 Zoll große, schmutzigweiße, zusammengewachsene A.-Kr. in Begleitung von Laumontit (?) vorgekommen seien.
		*	Nach den zahlreichen Belegstücken in meiner Sammlung sind solche u. ähnliche A. in den letzten Jahrzehnten wieder gefunden worden; einige Kr. sogar in der Größe einer starken Männerfaust, leider mehr od. weniger angewittert, daher matt, schmutzig milchweiß, stets mit anhaftenden, z. T. eingewachsenen Spuren von Pektolith, (Laumontit?) u. Natrolith; kleinere Individuen oft grünlich (durch Seladonit).
123.	XIX	*	Von einer nahen Fundstelle auf derselben Alpe erhielt ich aber auch kleinere, frische A.-Kr. mit durchsichtiger, glatter Oberfläche u. lebhaft roter Kernmasse nebst sternförmigem rotem Quarz u. asbestartigem, zersetztem Zeolith.
123 a.			Nach *Haidinger* kommen hier auch katogene *Prehnit-Pseudom. nach A.,* Laumontit u. Natrolith vor. (S. d.)
124.	XIX	*	Vom Sasso d'Adam („Vanolins" an der Masonade) stammt ein im J. 1903 aufgefundenes Stück (in meiner Sammlung) mit einem über haselnußgroßen, fast vollständig ausgebildeten, stark durchscheinenden A.-Kr., der nebst ebensolchen Calcitkrystallen auf einem Polster von Quarz aufsitzt.
125.	XIX	*	Von besonderem Interesse scheinen mir 3 habituell völlig übereinstimmende Exemplare (in unserer Musealsammlung) vom *Giumella* (bez. auch le Palle), an welchen sich A. u. Heulandit in merkwürdiger Vereinigung zu *Quarz* umwandelten, derart, daß unter Beibehaltung der ursprünglichen Form die Grenzen des einen u. des andern durchaus nicht mehr auseinander zu halten sind. (Vgl. Quarz, gemeiner, unter Pseudomorphosen.) (Vgl. Vork. Nr. 3152).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
126.	XIX	*	Wahrscheinlich von ebendaher rührt das Prachtexemplar in unserem Museum mit frei auslaufenden, radial-strahlenkranzförmig orientierten Natrolithnadeln, deren Mittelpunkt je ein haselnußgroßer, vollkommen ausgebildeter A.-Kr. bildet; diese Natrolithnadeln scheinen nicht bloß tatsächlich aus den A.-Kr. hervorzusprossen, sondern setzen sich auch wirklich mitunter durch die A.-Substanz fort. Hier auch außerdem kleine A.-Kr. von oft ausgezeichneter Frische, seltener Individuen mit lebhaft ziegelrot durchscheinendem Kern.
127.	XIX	*	Col da Lares, (an der Talgabelung): ähnlich wie auf d. Pozzaalpe in Begleitung u. z. T. inniger Verwachsung von mehligem Zeolith, Natrolith u. Prehnit.
			Von anderen Fundorten werden noch angeführt:
128.	XIX	(8, 23), (7, 6), (41, I, 13)	Ciaplaja u. Odai: kleine Kr. im Augitporphyrtuff.
			H. *Rosés* Analyse von Fassaner-A. s. (10a, 619); *Ben Saude's* Untersuchungen auf optisches Verhalten von Schliffplatten aus m O m Kr. vom Fassatal: s. (132).

Anatas *(Hauy).*

Kr.: tetragonal, (oktaëderähnlich od. dicktafelig).

H.: 5,5—6.

G.: 3,82—3,95.

Spaltbar basisch und nach P; spröd; honiggelb, hyazinthrot, braun bis schwarz. Metallartig diamantglänzend; halbdurchsichtig bis undurchsichtig. V. d. L. unschmelzbar. Von Säuren nicht angreifbar.

Chem Zus.: { Ti 60, 2 O 40 = TiO^2, wie Rutil u. Brookit; Titansäure, Sauerstoff. } zur Ordnung der Anhydride gehörig.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
129.	X	(41, III, 9)	**Pfitsch:** Pfitscherjoch: [Von Pfitscher Mineralhändlern wurden mir genannt: *Grauwand* auf der „Kemater Sonnseite", sog. „Rote Wände" und *Haupental.*]:
129a.	X		
		(24, 1873, 49)	bis 2,51 cm hohe, okergelbe bis leberbraune Kr. P > oP mit winzigen *Brookit*-Täfelchen nebst Chlorit und Periklin auf Spalten von Gneiß; (v. Pfitscher-Joch.)
			Nach authentischen Belegstücken in meiner Sammlung, gibt es außerdem spiegelglänzende, schwarze, seltener grünliche und haarblonde A.-Kr. In einem Bergkrystall fand ich jüngst mehrere kaum mm große hyazinthrote A.-Kr. als seltenen Einschluß; außerdem beobachtete ich wiederholt kaum mm große, topasgelbe, z. T. an Turnerit erinnernde Tafelkryställchen auf den mit Ripidolith- u. Quarzkrystallen bestreuten Periklindrusen (v. Haupental); am Pfitscherjoch nebst andern auch dicktafelige Individuen. — Kommt hier zuweilen als Anflug auf Bergkrystall und Adular vor. —
			[Das im Mineralog. Lexikon (41, II. 5) aus *Sterzing* angegebene A.-Vork. P. P∞ auf einem flächenreichen Albit Kr., den Hessenberg beschrieben, (82, Nr. 2) u. (49, Fig. 6), bezieht sich offenbar auf ein Pfitscher-Vork.] —
			Nach *Brezinás* Mitteilung erscheint A. unter ähnlichen Verhältnissen im angrenzenden
130.	XII	(41, III, 9)	**Zillertal,** und zwar im Floitengrund: Griesfeld, innere Mörchen,
131.	XII		Sonntagsfeld; ferner im Stillupgrund: Taxach und Weinkar.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Ein mir von d. Floite vorliegendes Stück zeigt zahlreiche mm gr. Kr. ähnlich dem Binnentaler Vork.
132.	XII	**	**H. Tauern: Virgen:** Nillalpe, nordwestl. an d. hohen Säule am Froßnitzgletscher (Mailfroßnitz): Kr. von besonderer Größe u. Schönheit der Ausbildung, (bis 7 mm). Die Kr. oft sehr stark quergestreift, gefurcht, zuweilen in der Mitte in mehrfacher Wiederholung wie abgeschnürt, so daß sie einen zwillingsähnlichen Habitus erlangen; eigentliche Zwillinge nicht bekannt; licht honiggelb; sehr selten auch grün; durchscheinend. Die Kr. finden sich lose oder locker aufsitzend auf Quarzkrystallen und auf einem mit netzförmigen Rutil durchwachsenen Calcit; oder aber eingewachsen in Bergkrystallen. Ein meines Wissens wenig bekanntes Vork.
133.	XII	**	Von gleicher Lokalität stammen die genetisch hochinteressanten (in unserer Museumssammlung in vielen Exempl. aufgestellten) *Anatassonnen,* d. h. merkwürdige *paramorphe Umbildungen* von *Anatas*-Kr. in *Rutil*-Aggr.; u. zwar verhält sich das folgendermassen: von dem — aus einem A.-Kr. gebildeten — Mittelpunkte laufen nach verschiedenen gesetzmäßigen Richtungen in Büschel- u. Strahlenform zahlreiche, goldblonde Rutilhaare, so daß diese Gebilde oft förmliche Kometensterne od. Sonnen figurieren. Sie finden sich gleich den A.-Kr., u. mit diesen *lose,* od. locker auf Calcit- u. Bergkrystallen, oder aber als Einschlüße in letzeren, welche dann nach dem Anschliffe im gewissen Lichte ein wunderbares Schimmern zeigen; sehr selten auch mit dem ebenfalls chemisch gleichen Brookit zusammen*). — (Vgl. Rutil Vork.-Nr. 3234).
		(37, 1896) (118)	Nach *Weinschenk* existiert ein Fundort für A. am östl. Abhange der vorderen *Eichamspitze,* hoch über dem Mailfroßnitz-Kees, wo auch der Brookit vorkommt, eine Ortsbezeichnung, die mit der obigen wohl identisch ist.
			Von anderen nahen Fundpunkten (auf Salzburg'schen Gebiete) der Tauern seien erwähnt:
134.	XII	(118)	**Untersulzbachtal:** Abichlalpe; dann zwischen Untersulzbach- u. Habachtal: a. d. Wildalm am Gamskogl.
135.	XII	(41, III, 9)	Ferner werden genannt: Niederer Sonnblick; Rifflsteig: Grieswiesalpe; Leidenfrost (unt. d. Sonnblick-Gl.); **Fuschtal:** Schwarzkopf-Bg.

Andalusit, *(Lamétherie).*

(Hauptvertreter der gleichnamigen Gruppe).

Kr. rhombisch: (Prismen).
H.: 7 — 7,5 (nur im ganz frischen Zustande, sonst viel geringer.)
G.: 3,16—3,2.

Spaltb. nach ∞P undeutlich. Bruch uneben, splittr. fleischrot bis pfirsichblührot; meist zersetzt, dann grau, braun, bläulich; kantendurchscheinend; etwas fettartig glänzend bis matt.
V. d. L. unschmelzbar. Säuren wirkungslos.

*) Sowohl vom Anatas, als vom Brookit sind in Brasilien (hier unter Namen „Captivos") u. Magnet Cove ähnliche Umbildungen zu Rutilaggregaten bekannt geworden: s. (38, 1891, I, 217); andererseits können sich (nach P. *Mann*) gelbe Rutilnädelchen aus Titanit bilden, wie sich umgekehrt Rutil unter Erhaltung seiner Form (nach *Cathrein* u. *Sauer*) in Titanitaggr. umsetzen können.

Chem. Zus.: { $Si O^2$ 37, Kieselsäure, $Al^2 O^3$ 63 Thonerde } basisches Aluminiumsilikat.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
136.	VI	(8, 26) (7, 8) (41, I, 14) (41, II, 12) (49, Fig. 1, 3, 5—7) u. (82, T. 42, Fig. 1—6)	**Selrain:** Lisenseralpe am Schütterbachl; links bei Melchgallen, rechts am Schindelbach; dann links bei Achslmaurach (Achselkogel); ferner am Juchen ober der Juifenau inner Gries am Joch*): schöne, bis 6″ lange, 2″ breite Kr., von denen Schrauf 5 verschied. Formen abbildete; eine derselben zeigte: ∞P. $\infty P \breve{2}$. $\infty P 2$. $\propto P \overline{\infty}$. $\infty P \breve{\infty}$. oP. $P \overline{\infty}$. $P \breve{\infty}$. P. $2 P 2$. — Die Kr. oft mit Glimmer bedeckt, u. zur Umwandlung in diesen, od. Steatit od. in Disthen geneigt. — Auf Grund von Untersuchungen am Dünnschliff eines verhältnismäßig frischen Kr. von hier konstatierte H. *Fischer* einen innerlichen Faserbau, welcher auf die im Innern begonnene Umwandlung hinzudeuten scheint. (vgl. 41, II, 12). — Farbe: fleisch- oder pfirsichblührot, durchscheinend (im frischen Zustande); perlgrau, rötlichgrau bis (stellenweise) schwärzlich, kantendurcheinend bis undurchsichtig (im Verwitterungsstadium). Auch stenglige, derbe Massen; fast immer eingewachsen in Quarzlinsen des Glimmerschiefers, (am Juifenjoch) mit Pinit-Cordierit; (am Schütterbachl:) mit Buchholzit; selten mit Orthoklas.
		(10, 560) (79, 372)	Analysen von *Bunsen, Erdmann* u. *Roth.* — Über die Umwandlung des A. von der Lisenseralpe s. *Bischofs* Geologie, 2. Aufl. 516, 748; seine Analyse der Glimmer-Pseudom. s. (10, 657);
		(51, 40 B. 652)	*Lemberg's* chem. Unters.
			Als Fundorte im:
137. *138.*	VI	(7, 9) (41, I, 15) u. a.	**Pitz- u. Stubaital** (überhaupt) werden ferner genannt: Tiefental (Loibisalpe) u. Tulfertal.
139.	VII u. XVII	(7, 9) (41, I, 15) (45, 487)	**Langtauferertal-Kaunsertal:** am Scheibbüchl (Übergang); am Glockturm: meist krystallin. stenglige Massen ohne ausgesprochene Krystallform, angeblich mit teilweiser, wenigstens oberflächlicher Umbildung in Cyanit (Disthen), selten mit Buchholzit im Quarz der Glimmerschiefer.
		(131)	*Cathrein* ist nicht der Ansicht, daß der Langtauferer Cyanit durch Umwandlung des Andalusites entstanden sei, welcher erstere durchaus den Eindruck eines selbständigen, ursprünglichen, z. T. mit Muscovit verwachsenen Minerals macht.
		(10, 560), (79, 372), (41, II, 12) *	*Hubert's* Analyse.
			Nach *Cathreins* Min.-petrogr. Skizze des Oberinntales kommt A. am *Flüelapaß* vor, wo die Gebirgsarten des Pitz- u. Kaunsertales sich wiederholen.
140.	XVI	(40, 1891, 297)	**Passeyr:** am Schneeberg, (von Elterlein beobachtet, mit Staurolith, Titanit, Zirkon, Cordierit u. Zoisit in orthoklasreichen Glimmerschiefern).

*) Von Anderen werden als Fundorte dieses Reviers für Andalusit bezeichnet: Juifenau am östl. Talgehänge hinauf geg. den Juifenberg („Juchen", „Windegg"); desgl. in der Umgeb. d. Lisenseralpe: am Schindelbach, unter d. Grieskogl, Gallwieseralp. sowie an der westl. Seite der Melach bei Milchgallen u. am Schütterbachl; (vgl. 45, 425).

**) Nach Stotter (26, 1859, 32) bei St. Leonhard (an d. Talsohle): die eigentliche Lagerstätte wurde aber erst 1891 durch Prof. Cathrein entdeckt. (Vgl. 37, 28 B., 6 H. 1894, 551.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
141.	IX	*	**Vorarlberg:** Montavon: a. d. *Heimspitze* (nach Belegstücken in d. Sammlung der Jesuitenpatres in Feldkirch) in sehr schönen Kr.; im *Rellstal bei Vandans,* u. a. Das mir von der Heimspitze vorliegende Belegstück ist ein loses, über daumengroßes Prisma von schön pfirsichblühroter Farbe u. stark verglimmerter Oberfläche gleich dem Pitztaler Vork.
142.	XVIII	(45, 568)	**Eisacktal:** In der Gegend von Klausen (Vildartal) findet sich A. als vorwiegende Grundmasse dortiger Eruptivgesteine, in welcher regellos eingestreut Korund, Spinell, Turmalin, Titaneisen u. Biotit liegen.
143.	XVII	(45, 528)	Im **Ultental** ist an Kontakten des Tonalits gegen die Glimmerschiefer die Bildung von turmalinführenden Andalusit-Biotitfelsen aus Tonschiefern hervorgegangen. (S. *Grubemann:* „Über den Tonalitkern des Iffinger bei Meran, Festschrift d. naturforsch. Gesellsch. in Zürich, II. Teil, 1896, 330 u. *Künzli* (24a, 18 B, 1899, 412).
144.	XXIII	(45, 777) (25, 1901, 182) (33)	In **Judikarien,** spez. **Val Rendena** (V. St. Valentino) gibt es nach *Salomon* u. Lepsius im Kontakte mit den Eruptivgesteinen metamorphisierte, andalusitführende Schiefer.

Andesin, *(Abich).*

Zur Gruppe der (triklinen) Feldspate (Kalknatronfeldspat) gehöriges Silikat. — Härte, Gewicht, chem. Zusammensetzung und sonstige Merkmale wie Oligoklas, (vgl. d.). Selten in deutlichen Kr.; meist als Gemengteil der Tonalite (Granite).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
145.	XIX	(42, 144 B. 242)	**Fleimstal:** Am Südabhang d. Mte. *Mulatto* bei Predazzo: im hier anstehenden, schwarzen, melaphyr-ähnlichen Gestein finden sich außer rundlichen Körnern von rabenschwarzem, basaltischem Amphibol u. Calcit über zollgroße Kr. eines weißlichen, z. T. wasserhellen Plagioklases (mit Zwillingsriefung auf o P), den G. v. *Rath* nach vorgenommener Zerlegung als A. bestimmte, u. dessen Zusammensetzung sich annäherungsweise von 5 (oder 2) Gew.-Teilen Albit, u. 2 (oder 1) Gew.-Teilen Anorthit ausdrücken läßt (vgl. 41, II, 13). Es scheint mir sicher, daß hierunter der von Liebener (7, 197) als „Oligoklas" aufgeführte Kalknatronfeldspat verstanden ist, der sich vom ganz ähnlichen A. allerdings nur durch eine kleine Differenz im Mischungsverhältnisse unterscheidet. (Vgl. Oligoklas.)
		(51, 24 B. 188) (vgl. 41, II, 371)	In dem als „Monzonit" bezeichneten Gesteine von *Predazzo* sind (nach *Lemberg's* Analysen) nebst A. ein zwischen Labrador u. Anorthit stehender Feldspat, Labradorit, u. auch Orthoklas als Gemengteil vertreten.
146.	XXIII	(51, 16 B. 249)	**Adamello-Gebiet:** Die früher als Granit, später von G. v. *Rath* als „Tonalit" bezeichnete Felsart, welche namentlich am Ost- u. Westgehänge dieses Gebirgsstockes, im *Val Rendena* bez. *Judikarien* ver-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			breitet ist, enthält wesentlich A., Quarz, Amphibol u. Biotit; im körnigen Gemenge dieses Gesteins erscheint hier der A. entweder in schneeweißen, bis 3 Lin. großen, abgerundeten Körnern u. zuweilen deutlichen Kr. (mit Zwillungs-Riefung auf o P) eingewachsen; oder aber als feinkörniges Magma, in welchem die oben erwähnten Mitgenossen, accessorisch auch Orthoklas, Titanit, Magnetit u. Orthit ausgeschieden sind. —
			Ein A. aus dem Tonalit von Val S. *Valentino bei Villa* entsprach dem Mischungsverhältnis: 4 (oder 3) Gew.-Teilen Albit: 3 (oder 2) Gew.-Teilen Anorthit.
147.			Außerdem sind die Tonalite über bedeutende Strecken des südwestl. Landesteiles, z. B. bei ***Meran***, in *Ulten* u. s. w., aber auch bei Franzensfeste, sowie in den hohen Tauern verbreitet.

Anhydrit, s. Karstenit.

Anglesit, *(Beudant)*, = (Bleivitriol, Vitriolbleierz, Bleisulphat).

Ein rhombisches, mit Baryt u. Cölestin isomorphes Sulphat mit der Härte = 3, dem Gewichte = 6,2 u. d. chem. Zus.: { S O^3 26, Pb O 74 } = Bleisulphat; ist farblos, wasserhell, gelblich, grau, { Schwefelsäure, Bleioxyd } diamant- bis fettglänzend, durchsichtig bis durchscheinend.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
148.	VI u. VII	**	Bergdirektor Paul *Bebersdorf* behauptet, im **Oberinntale** beim Weiler Martinsbach (Gde. Kaunserbach) in einer verlassenen Strecke dies seltene, für Tirol neue Mineral in mehreren schönen Exemplaren mit fast cm großen, wasserhellen u. gut ausgebildeten Kr. auf ausgelaugtem Bleiglanz als Zersetzungsprodukt desselben gefunden zu haben. Seine chem. Untersuchung u. Bestimmung der Form führten auf A. — Alles Nähere hierüber ist mir ganz unbekannt u. trotz der mir als verbürgt erteilten Auskunft wage ich es vorläufig nicht, dies Mineral als Neuheit den Tiroler Vork. endgültig anzureihen.

Ankerit, *(Haidinger)*, = (Eisendolomit, Kalkeisenspat, Rohwand).

(Zu den Carbonaten gehörig).

Krystallisation, Härte, Gewicht, Spaltbarkeit u. sonstige Merkmale wie Dolomit. (S. d.) In Salz- u. Salpetersäure schwierig sich lösend.

Chem. Zus.: { 2 Ca C O^3 50, Fe C O^3 29, Mg C O^3 21 } = Kalciumeisen carbonat. { kohlens. Kalk, Eisencarbonat, Magnesia carbonat. }

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
149.	I	(71), (108)	**Fieberbrunn:** auf der Hochalpe.
150.	I	(8, 74)	**Pillersee:** am Bb. Gebra: hier (nach v. *Senger*) auch ganz weiß, z. T. kuglig.
151.	II	(108)	**Schwaz:** Bb. Breitlaub u. Bruderwald.
152.	IV	(45, 536)	**Matrei:** u. spez. an d. Tarntalerköpfen (Terrasse oberhalb der Griffalpe) ein Revier, das unter dem Namen „Knappenkuchl" bekannt ist, woselbst es 2 Kalklager mit Eisendolomit nebst Siderit, Pyrit u. Kupferkies, z. T. auch Baryt u. Fahlerz gibt, worauf einst geschürft wurde.
153. *154.*	IV	(108)	**Watten-** u. **Volderertal:** auf der Mölsalpe, woselbst bereits im 13. Jahrh. eine Eisenerzgrube eröffnet wurde, u. auf dem Angererberg (Voldererberg) kommt (nach v. *Isser*) der A. in Begleitung von Siderit vor, jedoch nur derb, in mehr od. weniger mächtigen Schichten am Hangenden des Spateisenerzes in körnigen bis blättrigen Ausscheidungen von erbsengelber Farbe. Zersetzt sich an der Luft u. wandelt sich zu Limonit um.
155. *155 a.*	IV	(38, 1871, 620) (41, II, 16)	**Innsbruck:** bei Wiltau u. Wattens: im weißen derben Quarze des Phyllits nicht selten erbsengelber, manganfreier A., der sich später leicht zu Oker auflöst.
156.	V	(108)	**Imst:** (nach v. *Isser*) am Vennetberg; ferner im:
157.	VI	(108)	**Pitztal:** (nach ebendemselben) bei Arzl; sodann in alten Gruben bei:
157 a.	VII	(108)	**Ried:** spez. Tösens (zwischen d. Platz- u. Berglertal am „Glockhaus" (nebst Bleiglanz, Pyrit, Kupferkies u. Blende); endlich im:
158.	VII	(108)	**Stanzertal:** spez. Lattenbachtobl bei Pians; Kohlwald bei Fliersch; Feli bei St. Jakob.
159.	IX	* (135)	**Vorarlberg.** Montavontal: als Neuheit auf dem Scesaplana, (9 St. südl. von Bludenz an d. Grenze) u. auf dem „Schildwächter", (1 St. von St. Rochus = Gamperdona), sowie wenige hundert Schritte ober dem Wasserfalle Stüben (St. Rochus): hier nebst Calcit schön krystallisiert mit prachtvollen, ringsum ausgebildeten Quarzkrystallen.
160.	X	(41, II, 294), (45, 539)	**Steinach:** am Steinacherjoch mit Siderit neben Carbonschichten.
161.	X		**Pferschtal:** am Tribulaun durchstreichen A.-Gänge den nördlichen Saum des Tales bis zum Brenner.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
162.	X	(45, 545)	**Brenner:** am Brennerkogl. („Die Gesteine der Umgebung sind vorherrschend Thonglimmerschiefer, meist reich an A.")
163.	XVI X u. XI	*	**Passeyr:** am Schneeberg, dessen Erzlagerstätte mit jener von Pfersch in gewissem Zusammenhange steht, (vgl. 41, II, 60) erscheint A. allerdings ganz untergeordnet, in Begleitung von Siderit, Magnesit u. a. Im Pfitsch- u. Zillertal ist er durch die anderen Ortes erwähnten Braunspäte, sowie durch Breunerit u. Mesitin (s. d.) ersetzt; unter der Bezeichnung „Ankerit" finde ich ihn von hier, (außer nebenbei in (25, 99 B. I, 247) nirgends erörtert, obschon anzunehmen ist, daß er nebst anderen ähnlichen Vork. auch in dem Mischungsverhältnisse des Eisendolomites vorkomme.
164—166.	XIV u. XIII	*	Im **Pustertal,** spez. Ahrn-, Knutten- u. Defreggentale habe ich ihn an Kontakten von Kalk- u. Dolomiteinlagerungen wiederholt getroffen.
167.	XVIII	*	**Dolomiten-Gbiet:** (Seiseralpe, Schlern, Rosengarten, Latemar u. a.): da u. dort an Kontakten, wo Dolomite oder Kalke mit den eisenreichen Melaphyren u. Porphyren zusammentreffen;
168.	XIX	*	ebenso in den Fassaner Gebirgen.
169.	XVIII	*	**Bozen:** am Steinbruch bei St. Magdalena u. am Rivilaun-Wasserfalle oberhalb Rentsch: als schmale, erbsengelbe Adern bildendes Begleitmineral u. Matrix prächtiger Amethyst- u. Bergkrystalle nebst grobkörnigen Calcit, fleischrotem Baryt u. a., in Spalten von Quarzporphyr. Zersetzt sich leicht zu Oker.
170.	XVIII	*	Am Steinbruch am Virgl: in bisweilen mehrzölligon, schön erbsengelben Adern bandförmig den Porphyr durchsetzend, aber bald braun verwitternd; (jetzt fast abgebaut). An mehreren andern Stellen der Umgebung ähnlich.
171.	XVIII	*	Bei Terlan (am Silberbach): als Begleitmineral dortiger Erze, Porphyr durchsetzend, hübsche Drusen bildend.
172.	XVIII	*	**Sarntal:** Bb. Rabenstein: z. T. hübsch krystallisiert in kleinen sattelförmig gekrümmten Rhomboëderchen, kugelige u. wulstige Aggregate bildend neben ähnlichen dolomitischen Bildungen auf od. mit Blende, Flußspat, Bleiglanz, Quarz u. a.; Übergänge in Siderit (s. d.).
173.	XIX	*	Im **Fleimstal,** am Mulatto (Bb.) bei Predazzo traf ich ihn ganz jüngst in einem neuen Stollen-Aufbruche als eine körnig-blättrige Grund- oder Begleitmasse, in welcher (als Neuvorkommen) zahlreiche, selbständig ausgebildete Stengel von schwarzem Turmalin eingewachsen sind.
174.	XX	(41, I, 256)	**Val di Pejo:** bei Gardané u. Saliné (alte Gruben auf der Spitze des Como di Boale): häufig im körnigen Gemenge mit Magnesit z. T. mit Amphibol u. Granat — in den im Glimmerschiefer eingelagerten Kalksteinen.

Annabergit, *(Brooke u. Miller)*, = (Nickelblüte, Nickelocker);

ein zu den Phosphaten gehöriges, wasserhaltiges arsensaures Nickelmineral von nicht metallischem Ansehen, meist derber Beschaffenheit, H. = 2—2,5, G. = 3, u. der chem. Zus.:

$As^2 O^5$, 38, Ni O 38, $H^2 O$ 24
Arsensäure, Nickeloxydul, Wasser.

In Säuren leicht löslich. Schön apfelgrün. Zersetzungsprodukt von nickelhaltigen Kiesen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
175.	I	(8, 79) (41, I, 289)	**Pillersee:** Nach v. *Senger* früher am Gebra auf einer nun verlassenen Strecke nebst Kupfernickel.
176.	XIX	*	**Fleimstal:** Auf einem authentisch vom Mte. Mulatto bei Predazzo stammenden Exemplar fand ich in mehr als zölliger Ausdehnung einen Überzug von apfelgrünen A. nebst einem solchen von pfirsichblühroten Erythin über buntem Kupferkies mit strahligem Schörl. Offenbar höchst selten, da ich das Vork. außerdem nie beobachtet habe *).
?	IX	*	**Vorarlberg:** In der v. *Sternbach'schen* Sammlung fand ich ein Stück mit der Bezeichnung „Nickelblüte von Bregenz." (Zweifelhaft).

Anomit, s. Biotit.

Anorthit, *(G. Rose)* = (Kalkfeldspat).

(Zur Feldspatgruppe gehöriges Silikat).

Kr. triklin.

H.: 6—6,5.

G.: 2,74—2,76.

Spaltbar basisch u. brachydiag., fast rechtwinkelig. Fleisch- od. rosenrot, meist nur durchscheinend u. wenig glänzend. V. d. L. schwer schmelzend, beim Glühen die Farbe verlierend. Löslich in Salzsäure unter Abscheidung schleimiger Kieselsäure.

Chem. Zus.: { Si O^2 43 Kieselsäure, $Al^2 O^3$ 37, Thonerde, Ca O 20 Kalk } u. Spuren von Natron.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
177.	XIX	(39, 1874, 37) vgl. (41, III, 14)	**Fassatal:** Monzoni u. zwar a) im Toal dei Rizzoni: Die von Liebener (7, 176) u. (in 41, I, 232) u. (41, II, 174) als Labradorit (s. d.) besttimmten, bis $2\frac{1}{2}$″ großen, meist rauhflächigen Feldspat-Kr., in deren Begleitung sich einaxiger Glimmer, oktaëd. Magneteisen (richtiger Titaneisen, Fassait u. seltener Sphen findet, haben sich als Anorthit-Kr. erwiesen, welche sich z. T. nachträglich mit einer neuern Bildung von Orthoklas in paralleler Stellung überzogen haben.

*) In einem ebenfalls authentisch vom Mulatto stammenden Stücke, fand ich als besondere Seltenheit nebst strahligem Schörl u. Chalkopyrit ein fast metallisch silberweißes, ziemlich sprödes Erz mit der H. = 5,5 u. d. G. = 6,5, das ich für Chloanthit (Weißnickelkies) halte, wodurch sich das obige Vork. erklären liesse.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Liebener scheint den A. vom Fassatal gar nicht gekannt zu haben, da er ihn in seinen Miner. Tirols nicht aufgeführt hat, obschon das Vork. dortselbst heute zu den bekanntesten zählt.
178.	XIX	(84, 32 B. 121 u. 84, 34 B. 195)	b) G. v. *Rath* beschrieb das Vork. vom Kamme zwischen Val Pesmeda u. Toal della Foja (dem Fundorte des Fassaït) u. das gegen Norden wenig entferntere: Hier fanden sich bis 2·5 cm große A.-Kr., die durch ihre ungewöhnliche, schön rosen- bis fleischrote, z. T. auch weiße Färbung (im angewitterten Zustande) auffallen; ihre Oberfläche ist selten glatt u. etwas glänzend, zumeist rauh u. matt u. entsprechen der Form: o P (P). 2 P $\overline{\infty}$ (y). ∞P$\overline{\infty}$ (M). ∞P (r. l.) u. P (r. l unten). (Vgl. 41, III, 14). In den Kr. wurden Zwillingslamellen nach (∞P$\overline{\infty}$) u. (b) nachgewiesen; — diese (roten) Kr. finden sich begleitet von Fassaït, Spinell (Pleonast), bläulichem Kalkspat u. (jüngerem) Chabasit.
			Vollständige, (d. i. frei) ausgebildete Kr. äußerst selten; letztere nur in Stücken, deren Kr. durch Auswitterung des mitbegleitenden Calcits blosgelegt, d. h. aufgewachsen erscheinen.
		(24a, 3 B. 217)	*Max Schuster* beobachtete außer den gewöhnlichen, nach der b-Axe verlängerten Zwill. (mit vorw. P u. y) auch vertikal gestreckte (vorw. M u. y) u. solche von tafeligem Habitus (nach y u. M, nie aber nach P). Optische Eigenschaften denen des A. vom Vesuv gleich.
			Analysen v. *Rath*, s. (24a, 3 B. 217); desgl. *Gamper* s. (39, 1877, 135); desgl. *Lemberg* s. (51, 24 B. 187).
178 a.	XIX	(24, 1877, 78)	c) derber, blaßrote Massen bildender A. findet sich im krystallin. Gemenge mit (grünlichem) Glimmer u. (weißlichem) Fassait wohl auch bläulichem Calcit) nach *Dölter* an der höchst gelegenen Fundstelle des Pesmeda.
			Die Dünnschliffe derselben zeigen keine Zwill.-Lamell. (Vgl. 41, III. 14) (38, 1875, 279).
179.	XIX	*	d) Nach vielen mir vorliegenden Exemplaren einer neuen Fundstelle am Palle rabbiose erscheint dortselbst A. im krystallin. Gemenge mit bläulichem Calcit, strahligem schwarzem Schörl, wenig Chabasit, grünlichem Tremolit u. a.
		(70, 37)	Daß A. — wie Grodler selbst als fraglich angibt, — im Fleimstal (im Val Sorda bei Moëna) vorkomme, beruht wohl auf einen Irrtum. A.-Drusen dürfen behufs Auslaugung des Calcits nicht in Salzsäure gelegt werden, da sie darunter schwer leiden.

Anthophyllit, *(Werner u. Schumacher).*

Zu den (rhombischen) Amphibolen gehöriges Silikat.

Kr. rhombisch.

H.: 5,—5,5.

G.: 3,1—3,24.

Meist derb, in flach stengligen oder strahlig-faserigen, asbestartigen Aggr.; einzelne Fasern durchscheinend, perlmutter- bis glasglänzend; gelblich weiß, aschgrau, nelkenbraun. Pleochroitisch. V. d. L. schwer schmelzbar; in Säuren nicht löslich.

Chem. Zus.: Mischung von Magnesiasilikat mit Eisenoxydulsilikat, entsprechend dem Bronzit (s. d.) in der Pyroxenreihe.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
180.	IV	(8, 8)	Nach v. *Senger* trifft man Findlinge von A. nicht selten im Inn, eingewachsen in einem grünlichweißen Jaspis, der wohl der Umgebung

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			von Matrei entstammt, woselbst sich in den Serpentinen ebenfalls (olivgrüner) A. finden soll, der aber größtenteils wohl als Diaklasit (= Schillerspat) zu betrachten ist. (Vgl. Bronzit u. Diallag).
181.	VI	(7, Nachtr. 5),	**Ötztal:** Gurglerferner (Obergurgl): am Fundorte der im Glimmerschiefer vorkommenden großen Granaten.
182.	VII	(108)	**Oberinntal:** Tösens (in den neueröffneten Gruben auf der Tösenseralpe unterhalb der Taufererspitze): als Gangmineral der im Glimmerschiefer liegenden Bleiglanz- u. Kupferkies-Lagerstätte; nach v. *Isser* von strahlig-faseriger Struktur, mit Bleiglanz, Kupferkies u. Pyrit innig verwachsen.
183.	X	(108)	**Pflerschtal,** im Toffringgraben am rechten Gehänge hinter Anichen: nach v. *Isser* sehr ähnlich dem Schneeberger-Vork. in strahlig-faserigen Massen von nelkenbrauner bis perlgrauer Farbe, in Strahlenbüschelchen mit Granat, Bleiglanz, Zinkblende. Die von uns selbst hier u. in der Umgebung gesammelten Erzmuster samt den sie begleitenden A. sind oft kaum von denen des Schneebergs zu unterscheiden, u. es drängt sich uns die Überzeugung auf, daß dieses Erzrevier im Zusammenhange mit jenem des Schneeberges stehen müsse.
184.	XVI	(7, 11) (41, I, 18)	**Passeyr:** Schneeberg Bb.: Strahlig-blättrige bis sternförmig strahlige, zuweilen schilfartige u. zartfaserige Massen (asbestähnlich); nelkenbraun, grau bis dunkelbraun; mit Bleiglanz, derber brauner Blende, Granat, Kupferkies, Quarzkörnern, Pyrrhotin, Magnetit u. a. (Vgl. Asbest, Vork.-Nr. 344).
		(4, 33 u. 40)	Im „unteren Tagbau" dieser Lagerstätte erscheinen die Aggr. zusammengesetzt aus bräunlichen, radial- oder büschelig verbundenen Stengeln, oder aus grauen, mehr breiten, z. T. biegsamen Fasern, welche ein körniges Gemenge von Glimmer (Biotit), Dolomit (z. T. Magnesit), Quarz, dunkelbrauner Blende, Bleiglanz, Kupferkies (etc.) einschließen. Zwischen beiden Var. ist eine bestimmte Grenze nicht vorhanden; sie gehen allmählich in einander über u. bilden zuweilen auch schiefrige Zwischenlagen. — Ist wahrscheinlich als Amphibol-A. zu betrachten. Selten sind graphit- od. perlgraue, häufiger borstenähnliche durcheinander gewachsene, gelbe Aggr.
185.	XVI	*	Ähnliche zwischen Platt u. Pfelders: in abgestürzten Findlingsblöcken in z. T. breitstengligen Aggr. — Ebenso im:
186.	XVI	*	Seebertal: (Oberhutmann *Neugschwendter* fand hier in einem dunkellauchgrünen breitblättrigen Chlorit (Pennin) nahezu fingerlange u. cm breite A.-Kr. (ohne Endflächen) von licht nelkenbrauner bis fast honiggelber Farbe.
187.	XVI	(108)	Bei Moos in den alten Gruben im Seebertal gibt es (nach v. *Isser*) strahlig faserige Aggr. wie am Schneeberg mit denselben Begleitern, (meist ohne Granat).
188.	XVI u. (XVII)	(7, 12) (41, I, 18)	**Ultental:** Seefelderalpe: schilfartige Aggr. im Gemenge mit Bronzit u. Olivin u. a.; meist in Findlingen. — Der Fundort für Olivin,

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			in welchem der A. eingewachsen ist, befindet sich westlich am Büchlberg, im Auerbergtal des hinteren Ultentales; (vgl. Olivin); ein anderer Fundort für Olivin im Einertal auf d. Weg zur Brezer Alpenhütte; ein dritter u. vierter auf der Lavacealpe u. im Gampertal (bei Proveis).
189.	XX	(7, Nachtr. 5) (41, II, 17)	**Sulzberg** (Val di Sole): Nach *Liebener* hat man hier einen großen, z. T. in Asbest übergegangenen A.-Klumpen gefunden.
190.	XX		Daß sich in den Olivinen des Rabbitales (Ceresigraben bei St. Bernardo) u. Nonstales (Val di Non) bei Malè, Bolentino, Malghetto u. a. O. auch manchmal A. mitverwachsen finde, ist wohl wahrscheinlich, meines Wissens aber nicht weiter bekannt; dasselbe gilt auch von den Olivingesteinen des Adamello-Gebietes (Tonale u. a. O.).

Anthracit, *(Hausmann)* = (Kohlenblende).

Amorph.
H.: 2—2,5.
G.: 1,4—1,7.
Chem. Zus.: { C 80—94, Kohlenstoff } mit wenig Wasser- u. Sauerstoff, Spuren von Stickstoff u. anderen Beimengungen.

Bruch flachmuschlig; spröd; eisenschwarz; stark metallisch glasglänzend; undurchsichtig. Vollständig harzlos. Schwer verbrennbar mit schwacher Flamme. Bisweilen schlackig u. bunt angelaufen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
191.	II	(7, 12) (41, 1, 19)	**Häring:** im Unterinntal im Braunkohlen Bb.: eigentlich nur in der Art durch Erdbrände verkokter Braunkohlen: von eisenschwarzer Farbe, vollk. Metallglanz u. flachmuschligem Bruch; mitunter schlackig u. bunt angelaufen.
192.	IX	(47) (41, 1, 19)	**Vorarlberg:** Nach A. R. *Schmidt* bei Bludenz im Grupser Tobl: blättriger A.- u. Alaunschiefer im Kalkstein eingelagert, ferner im Rellstal (Gufitauner Tobl) als Findling.

Anthrakonit *(= Anthrakolith = Kohlenkalkstein)* s. Calcit.

Antigorit, *(Schweizer);*

ein (den Übergang zu den Chloriten vermittelnder) blättriger Serpentin (S. d.) = wasserhaltiges Magnesiasilikat, von derber, dichter Beschaffenheit, H.: 3,5, G.: 2,6—2,9 u. den physik. u. chem. Eigenschaften anderer (etwas eisenreicher) Serpentine, dunkel lauchgrün (spez. im reflektierten Lichte) bis hell lauchgrün (spez. im transmittierten Lichte). Dichromatisch: beim Daraufsehen oft eigentümlich bläulich (wie phosphor. Petroleum); auch bräunlich. In dünnen Schalen durchscheinend, optisch = 2 axigen Glimmer. — In conc. Schwefelsäure schwierig zersetzbar unter Abscheidung von Kieselflocken.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
193.	X		**Pfitsch:** am Sattelspitz u. Wurmtalerjöchl u. a. O. ist mit dem Vork. von (d. Ruine Sprechenstein bei) Sterzing identisch.
193 a.	X	*	Riesige, dunkellauchgrüne u. schalig ablösbare A.-Tafeln fanden sich im J. 1911 am Pfitscherjoch, dem Fundorte der schönen, nun erschöpften Breunnerit-Kr., als schmale Kluftausfüllung des auslaufenden Ganges mit eingewachsenen, stark gequetschten Linsen honiggelber Breunnerit-Kr. u. schmalen Zwischenlagen von Talk.
194.	X	(24a, 5 B. 65) (41, III, 16)	**Sterzing:** Die Serpentine von der Ruine Sprechenstein sind mehr od. weniger mit grünen Schiefern verbunden, welche letzteren (nach Hussak) größtenteils aus lichtgrünen Schuppen von A. bestehen.
			Dasselbe gilt auch von einigen Serpentinen im:
195.	XI	(24a, 5 B. 65) (41, III, 16)	**Zillertal,** namentlich vom Rothenkopf (im Zemmgrund: Derselbe enthält bisweilen bis $^1|_2$ Zoll große, durch Eisenglanz u. Magnetit schwarz gefärbte Diallag-Kr. (s. d.).
			Hohe Tauern:
196.	XII	(7, Nachtr. 5) (25, 24 B. 287) (41, II, 19)	**Windischmatrei** (im Kalsertal), spez. am Ganatscherkopf (Blauspitz) unweit des Kalsertörls: typisch schön, in krummschaligen (u. bisweilen in papierdünne Blätter abtrennbaren) Schieferaggr. mit spiegelglänzenden, wie lackiert aussehenden Ablösungsflächen von dunkellauchgrüner bis hellgrüner Farbe, perlmutterartigem Schiller u. starkem Dichroismus ins Braune u. Himmelblaue. — Durch Interferenz von Eisenoxyd erscheint er stellenweise auch bräunlich u. erhält dann einen schönen bronzeartigen Metallschiller (Belege im Museum Bozen). Zahlreiche Übergänge zu gemeinem Serpentin (s. d.), Asbest, Pikrosmin, Steatit u. a., sowie Verwachsungen von zersetztem Bronzit (Schillerspat-Bastit). A. bildet überhaupt den überwiegenden Bestandteil der hier reichlich verbreiteten Serpentine. — Weitere Fundpunkte ganz ähnlicher A.-Vork. existieren in der Umgebung von:
197.	XII	(37, 26 B. 337—508) (118)	**Pregatten,** (nach *Weinschenk*) am Happ, Islitzfall in d. Dorferalpe, Eichamwand, im Tümmelbachgraben, Nillgraben u. a. O.
197 a.	XII	(37, 26 B. 337—508) (118) *	Außerdem ist der A. im Gebiete d. hoh. Tauern, z. B. im Scharntal an d. „schwarzen Wand", im Legbachgraben u. a. O. gefunden worden.
			In unserer Museal-Sammlung befindet sich (auth. von Kals) ein blättrig-schaliger, knäuelartig in einander gewundener A., welcher, auf der einen Seite stellenweise von Eisenoxyd durchdrungen, einen metallischen Bronzeschiller, auf der andere.) aber die deutlichste Holzfaserstruktur zeigt u. auch tatsächlich zu Bergholz (s. d. übergeht, wornach die Ansicht *Kenngotts:* daß das Bergholz durch Überführung des Eisenoxyduls in Eisenoxyd unter Ausscheidung der Magnesia aus Serpentin (z. T. Chrysotil) entstanden sei, wesentlich unterstützt würde. — Ähnliche Xylotil-artige Umbildungen hat man an einigen Exemplaren aus der Pregrattner Gegend beobachtet. (Vgl. Vork.-Nr. 448).
197 b.	XI	*	An mehreren Orten im Pustertale, so z. B. im Knuttental wechseln die blättrigen A.- mit den faserigen Pikrosmin-Aggr., so daß man oft in Zweifel ist, welcher Art diese Serpentine zugehören.

Antimonbleiblende s. Boulangerit.
Antimonfahlerz s. Fahlerz.

Antimonit, *(Haidinger)*, — (Antimonglanz, Grauspiessglaserz).

(Zu den einfachen Sulphiden gehörig).

Kr. rhombisch.

H.: 2.

G.: 4,6—4,7.

Spaltbar nach $\infty \breve{P} \infty$ vollkommen. Bleigrau, erst bunt, dann schwärzlich anlaufend; im Zersetzungs-Stadium gewöhnlich mit Antimon-Ocker überzogen. Spaltflächen stark metallisch glänzend. — Schmilzt schon in der Kerzenflamme, die Flamme grünlich färbend. Löslich in heißer, konzentr. Salzsäure.

Chem. Zus.: { 2 Sb 71, Antimon, 3 S 29 Schwefel.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
198.	II	(108)	**Schwaz:** Im Falkensteiner Erbstollen (mit Pyrit, Eisenglanz, Calcit): (nach v. *Isser*).
199.	II	(8, 78), (7, 13), (41, 1, 21) (108)	**Brixlegg,** am Kogl Bb.: als Seltenheit in kleinen Kr. in Begleitung u. in Drusenlöchern von Fahlerz nebst rhomboed. Baryttäfelchen u. Calcitskalenoëdern; nach v. *Isser* sowohl am großen als am kleinen Kogl;
200.	IV	(8, 78) (7, 14) (41, 1, 21 u. II, 90)	**Voldertal:** nach v. *Senger* „derb, in Spateisenstein mit Kupferkies"; nach *Liebener* am „Guggenbüchl" u. im Roßtal: derb, strahlig u. blättrig mit Antimonocker u. Kupferkies (im Tonglimmerschiefer);
200 a.	IV	(108)	nach v. *Isser* im Volderer-Wildbad (in d. a. Schurfbauen) nebst Pyrit, Eisenglanz, Calcit, seltener Rutil; ähnlich auch im
201.	IV	(108)	**Wattental:** (beim „Walchen") u. im Weerertal; (vgl. 7, 248).
202.	IV	(8, 78), (7, 14), (41, 1, 21) (41, II, 5)	**Hall:** im Salzberge (Bb.): im Gips mit Blende als besondere Seltenheit, derb mit faserigem Bruch. Fragliches Vork. von hier wurde später von *Sandberger* (vgl. **39**, 1869, 2) zum Teil als „Binnit" (s. d.) erkannt.
203.	IV	(8, 78), (7, 14) (38, 1876, 923) (41, III, 17)	**Innsbruck,** am Patscher Kofl: feinkörnige bis strahlige Aggr.; nach v. *Senger* auch in „geschobenen vierseitigen Säulen im Schwerspat eingewachsen." Feinkörnige oder zartfaserige Aggr. haben sich auch in einem Steinbruche südl. v. Innsbruck mit Mispickel, Pyrit, Bleiglanz u. Kupferkies gefunden.
204.	X	(7, 14) (8, 78), (41, I, 22) (1, 974) (41, II, 90)	**Matrei** (im Wipptal); sodann in Trins- u. Gschnitztal: strahlig u. körnig blättrig, zuweilen rosettenförmige Strahlen bildend od. fast dicht mit Antimonocker.
205.	XI	*	**Ahrntal:** angebl. im Schwarzenbach: in vereinzelten kl. Kr. (nach Behauptung eines dortigen Sammlers). (Fragliches Vork.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
206.	XII		Im Zuge der **Hohen Tauern** (im Salzburg'schen) fand sich A. im Schwarzleo: dann bei Mittersill, am Sonnberg im Rettenbachgraben; Fuschtal u. a. O. (vgl. 41, I, II, III). — Nach *Gredler's* Angaben soll sich krystallin. stengliger A. im Quarz eingewachsen irgendwo (?) am Großglockner gefunden haben.
		*	Die als Heteromorphit (S. d.) vom Pfundererberg bei Klausen bezeichneten zartfaserigen Aggr., sowie die mehr stengligen bis feinkörnigen — unter Jamesonit u. Boulangerit angeführten Blei-Antimon-Verbindungen, mögen wenigstens zum Teil hieher zu beziehen sein.
207—209.	XIII	(7, 14) (41, I, 22) (108)	**Pustertal:** Lengberg u. Krisanthen (unweit Lienz); nach v. *Isser* bei Nikolsdorf nahe beim Dorfe Lengberg: mit Pyrit, Arsen- oder Kupferkies;
			bei Abfaltersbach am Knappenbrunn: mit Bleiglanz, Kupfer- u. Eisenkies;
			nach *Blaas* bei Nikolsdorf u. Nörsach: alte Gruben auf Eisen, Antimon u. Kupfer;
		(45, 689)	nach *Rohrer:* nordöstl. von d. Kirche St. Krispinus in Nörsach, 700 m von der Grabenmündung; links noch die Reste der alten Antimonschmelz; in d. Zwickenberger Alpenwiesen mehrere alte Antimongruben, (goldhältig).
		(120)	
			Nach Anderen findet sich in d. Umgeb. v. Lienz nebst zahlreichen anderen Erzvorkommen auch A., so beim Weiler Winkl im Erlgraben bei Abfaltersbach, bei Anrass im Mühlbachgraben u. bei St. Justina im Burgertale.
		(45, 687)	
210.	XVIII	*	**Sarntal-Gebiete** (angebl. Innerpens): (?) Daß hier irgendwo tatsächlich A. vorkommen müsse, beweist das von mir selbst im Talferbette bei Bozen aufgefundene Quarzgeschiebestück, in dessen Drusenlöchern ich einige ganz deutlich ausgebildete, ca. 5 mm lange A.-Prismen aufgewachsen fand.
			v. *Senger* (8, 9) berichtete von einem aus Fassa stammenden Amethyst-Kr., welcher von Spießglanznadeln durchzogen war. (Ob nicht etwa Rutil od. Göthit?)
211.	XIX		Nach einer (unverbürgten) Privatmitteilung soll sich A. auch im Vinschgau in einem alten Stollen in der Nähe von Schnals irgendwo gefunden haben.
212.	XVII		
			Fersinatal (Fersental): Bar. v. *Sourdeau* meldet ein mir nicht näher bekanntes A.-Vork. von Rementil bei Viarago.
213.	XXI	(128)	Im Ortsverzeichnisse (für tirol. Bergbaue) der Ferdin.-Zeitschr. (28, 1897, 110) findet sich unter Nr. 86 die Örtlichkeit Primör (Primiero) mit dem Zeichen Sb (= Antimon) versehen.
214.	XXI		
215.	—	(reserviert)	*

Antimonnickelglanz, *(Nickelglanz)*, s. Ullmannit.

Antimonocker = (Cervantit, *Dana*).

H.: 4—5; G.: 4,08; derb; isabellgelb bis weißlich; ist antimonigsaures Antimonoxyd: = 2 Sb 79, 4 O 21; v. d. L. unschmelzbar.

Findet sich als Zersetzungsprodukt von Antimonit in Überzügen mehr oder weniger fast überall an den Fundstellen des letzteren. (Vgl. Antimonit.)

Antimonsilber, = (Discrasit, *(Fröbel)*; Spiessglassilber);

eine Verbindung von Silber u. Antimon: Ag 73—84 u. Sb 27; ist silberweiß, oft gelblich angelaufen; wenig spröd. H.: 3,5; G.: 9,4—10. V. d. L. auf Kohle leicht schmelzbar; löslich in Salpetersäure.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
216.	XVI	*	Nach einer — den Papieren des verstorb. Bergrates Löffler entnommenen Meldung des Bergkassiers J. in Klausen hat sich dies seltene Mineral einmal in **Passeyr**, am Schneeberg in der Grube St. Martin u. zwar derb, feinkörnig, in kleinen Aggregaten u. eingesprengt in Calcit gefunden. Außer diesen schwachen Andeutungen vermochte ich über das Vork. durchaus nichts zu erfahren. Obschon das tatsächliche Vork. von Antimon (Verbind.) u. ged. Silber ein Vorhandensein von A., d. i. eine Verbindung von Sb u. Ag ermöglichen, getraue ich mich doch nicht, ohne weitere Belege dies Vork. als sicher zu konstatieren, um es als eine in unserem Lande bisher nicht vorgekommene Spezies den Mineralien Tirols anzureihen.
217.	XII	(61, 12), (37, 26 B. 337-508), (118), (41, III, 84)	Im Zuge der **Hohen Tauern** ist A. (älteren Angaben zufolge) im oberen Hollersbach- u. im Habachtal (im Salzburg'schen) eingesprengt in Quarzgängen mit Kupferkies u. Bleiglanz vorgekommen.

Antimonsilberblende, = (Pyrargyrit, *v. Glocker*; Rotgültigerz *dunkles).*

Kr. rhomboëdrisch.

H.: 2—2,5.

G.: 5,77—5,86.

Spaltb. nach R ziemlich vollkommen; Bruch muschlig. fast spröd. Karmesinrot bis schwarzgrau. Strich purpurrot. Metallisch diamantglänzend; kantendurchscheinend. V. d. L. leicht schmelzend; in Salpetersäure schwarz werdend u. sich lösend.

Chem. Zus.: { 3 Ag 60, Silber, Sb 22, Antimon, 3 S 18 Schwefel, } u. Spuren von Arsen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
218.	I	(3), (108)	**Kitzbüchl:** Nach v. *Sperges* soll dies seltene Silbererz bei Kitzbüchl, nach v. *Isser* am Röhrerbüchl einmal vorgekommmen sein;
		(8, 66), (7, 227)	aber weder v. *Senger*, noch Liebener vermochten darüber nähere Auskünfte zu erteilen; dagegen erwähnten dieselben Beobachter ein Vork. von:
219.	II	(8, 66), (7, 227), (41, I, 327)	**Schwaz:** woselbst man auf einer Halde der Altzeche Spuren von Rotgültigerz getroffen hat;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(39, 1879, 183) (41, III, 192)	Tatsächlich fanden sich in neuerer Zeit im unteren Bergreviere dortselbst, kleine Kr. u. Anflüge auf lichtgelbem Dolomit *).
220.	II	*	**Brixlegg:** Bb. Matzenköpfl: Von hier stammen einige (auch in unserer Sammlung vertretene) Exemplare mit zwar winzigen, aber noch deutlichen Kr., ein Vork. das auch v. *Isser* (108) bestätigt.

Apatit, *(Werner) (u. Var.* Spargelstein).

(Zu den Phosphaten gehöriges phosphorsaures Salz.)

Kr. hexagonal (pyramidal hemiëdrisch).

H.: —5.

G.: 3,17—3,23.

Meist dicktafelige od. kurzsäulenförmige, oft sehr flächenreiche Kr.; auch derb. Spaltb. nach ∞P u. oP unvollk.; Bruch muschlig bis uneben, splittrig; spröd. Farblos od. weiß; auch bräunlich, selten öl- u. zeisiggrün (Spargelstein). Glasglänzend (auf d. Flächen), fettglänzend (auf d. Bruchflächen). Wasserklar, durchsichtig bis kantendurchscheinend. Bisweilen deutlich adularisierend. V. d. L. schwer (in Splittern) schmelzend. Schwierig löslich in Salpeter- od. Salzsäure.

Chem. Zus.: { P^2O^5 41—43, Phosphorsäure, Ca O 53—56, Kalk, F 3,74, Fluor, } u. Spuren von Chlor. (Vork. v. Ratschinges).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
221.	VII	(108)	**Arlberg:** Verwaltal, Vasulalpe: 5 mm lange Tafelkr. mit Epidot, Eisenglanz u. Granat.
222.	VII	(108)	**Paznaun:** Zeinisjoch im Vermuntal: apfel- bis zeisiggrüne kl. Kr. mit Augitkörnern im Amphibolitschiefer.
223.	VII	(108)	**Nauders:** $^1/_2$ St. südlich v. Dorfe am linken Ufer des Stillebach (in einem alten Schurfe im Amphibolitschiefer mit Arsen- u. Schwefelkies).
224.	VII	(108)	**Pfunds:** in d. Muräne des Glockturmferners im Radurschltal: Spargelstein-Einschlüsse mit unbestimmter Krystallform, ohne Begleitminerale, im Amphibolitschiefer.
225.	VI	(108)	**Pitztal;** Riegeltal (bei Jerzens) im Amphibolit, (in einer Privatsammlung beobachtet);
		(26, 1897 (41 III.) 153) (37, 28 B. 239)	ferner in dem mit großen Quarz- u. Feldspatlinsen durchsetzten Hornblendegneiß eingewachsen. nebst Epidot u. sehr zersetztem Feldspat (Plagioklas?), auf welchem oft Chabasit-Kr. u. andere Zeolithe lagern.

*) Es scheint, daß man es hier nicht eigentlich mit dunklem Rotgültigerz oder Antimonsilberblende, sondern mit lichtem Rotgültigerz = Proustit d. h. Arsensilberblende (vgl. d.) zu tun habe, von welcher letzteren auch *Groth* (17, 92) Erwähnung tut.

L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr	Fundorte und Vorkommen:
226.	IV u. (VI)	*	**Stubaital:** Nach einem mir vorliegenden Exempl.: schulpähnliche, undeutlich 6 seitige, trübe Tafeln in einem Turmalin- führenden Schiefer. (Amphibolit).
227.	IV	(108)	**Navistal:** Griffalpe: als Seltenheit farblose bis gelbliche u. grünliche, innerlich gewölkte Tafelkr., von Chloritblättchen umhüllt auf chloritischem Schiefer.
228.	XVI	**	**Passeyr:** Schneeberg Bb. (Bockleiten, oberer Tagbau): Neues Vork. — Über cm große, oft vollk. ausgebildete, kurzsäulenförmige Kr. (Spargelstein) ∞P oder Comb.: ∞P. oP. P, oder ∞P. oP. ∞P 2, auch ∞P. oP. P. 2P2 (u. wahrsch. noch andere Formen, die sich wegen der meist stark gerundeten, wie „abgeschmolzen" aussehenden Flächen u. Kanten nicht sicher feststellen lassen); Farbe weißlich, trübölgrün bis holzbraun; eingewachsen in einem dunklen, von Biotit oder Pennin durchsetzten Glimmerschiefer, in welchem auch Granat, Anthophyllit u. verschiedenartige Erze (Magnet- u. Kupferkies, dunkle Blende, Bleiglanz, Magnetit, Pyrit, Fahlerz u. a.) auftreten; in manchen Kr. beobachtete ich makroskop. Einschlüsse dieser Erze; in einem Exempl. fanden sich schön ausgebildete Kr. direkt im Kupferkies; andere enthielten Spuren von Biotit u. Pennin, feine Nadeln von Anthophyllit u. s. w. Auf einer verlassenen Strecke des oberen Tagbaues erschienen s. Z. diese A. zonenweise in solcher Menge, daß sie gewissermassen einen vicariierenden Bestandteil des erwähnten schwarzen Glimmerschiefers ausmachten; jetzt scheinen sie dort nicht mehr häufig zu sein*).
229.	XVI	(108)	Nach v. *Isser* fanden sich auch am benachbarten Timbler Joch (am Übergange von Passeyr ins Ötztal) bis 4 mm große, apfelgrüne Tafelkrystalle von Eisenglanzschuppen umhüllt im Quarze des Glimmerschiefers mit Titanit u. Feldspat-Kr.;
230.	XVI	(12)	*Hafner* beobachtete solche am Strizonjoch in den Quarz- u. Glimmerschieferblöcken des Saldernbaches unweit St. Martin.
231.	X	(8, 51), (7, 16) (41, 1, 24)	**Ridnaun:** Valtigels: gelblich- bis grünlichweiße, sechsseitig ausgebildete, an den Ecken bisweilen abgestumpfte Tafelkr. (seltener kurze Säulen) bis über Zollgröße, einzeln od. in Zwilligen, nach Art der spanischen Aragonit Drillinge mit in gleicher Ebene stehenden Endflächen; auch krystallinische, (stenglig abgesonderte) Aggr.; — eingewachsen (sehr selten aufgewachsen) im Amphibolitschiefer mit braunem Glimmer, oder aber in Begleitung von Turmalin, Granat u. Rutilnadeln; zuweilen Chloritschüppchen einschließend.
		(18, 605)	Der Fluorgehalt in einem A. von diesem Fundorte betrug 3, 74 auf 0, 7 der Chlorverbindung, weshalb dieser A. aus 99, 3 der Fluorverbindung u. 0, 7 der Chlorverbindung gemischt erscheint. — Analysen von G. *Rose* u. *Joy* (10, 352 u. 10a 297).
			Altes, jetzt nur mehr unter d. Trümmern eines Felssturzes vorhandenes Vork.

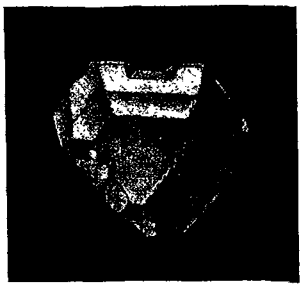
*) Nicht zu verwechseln sind mit diesem Vork. jene Albit-Kr., welche am Schneeberg unter ganz gleichen Verhältnissen mit den vorerwähnten Begleitmineralien beobachtet wurden; (vgl. Albit); daß aber auch A. hier wirklich vorgekommen ist od. noch vorkommt, geht schon aus den Notizen d. Bergrats *Löffler* hervor, von welchen eine Anzahl von Exemplaren in unsere Hände gelangte.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
232.	X	(8, 51) (7, 16) (41, I, 25)	**Pfitschtal:** Pfitscherjöchl u. Lovitzeralpe: im Talk- u. Chloritschiefer eingewachsen, ersteren Falles in sechsseitigen, zuweilen an d. Kanten abgestumpften, mehr langen als dicken Prismen von meist trüber, schmutzig gelber bis spargelgrüner Farbe (Spargelstein) bis zu 1 Zoll Länge u. $1|_2$ Zoll Dicke; letztern Falles in fettglänzenden bis matten Körnern gleicher Farbe, bisweilen mit kl. Magnesit-Oktaëderchen.
232 a.	X	*	Bergführer *Graus* in Pfitsch berichtet, daß er kleine, farblose, flächenreiche A.-Kr. in dem zum Pfitscherjoch gehörigen „Gliedergang" — auf Periklindrusen, nebst Titanit, Prehnit, Laumontit u. a. gefunden habe. — In einem mir von daher vorliegenden, mindestens 11 mm gr., prachtvoll ausgebildeten, im Kern milchweißen, an d. Kanten wasserhellen Tafelkrystall fand ich als Einschluß sehr deutlich Spuren eines gelbgrünen Sphenkr. nebst etwas Chloritstaub. Der Kr. basiert auf einer mit halbzerflossenen Calcit-, ausgehöhlten Periklin-Kr. u. schmalrandigen Sphenzwillingen besetzten Chloritschieferstufe.
232 b.	X	*	Auf der wohl zum Zillertal gehörigen Seite des Pfitscherjoch-Überganges beobachtete mein Sohn in den mit Talk u. derben Magnesit durchsetzten Chlorit- u. Talkschiefer-Blöcken bis nußgroße Einwüchse von krystallinischen gelbgrünen Spargelstein.
233.	X	(7, 15) (41, I, 25) (41, II, 25)	Rotbachl: typisch schönes Vork., einst in 3″ breiten, 1″ hohen Tafelkrystallen: v. *Zepharovich* fand an dem Fragment einer großen Tafel die Komb.: o P. $1/_2$ P. P. 2 P 2. $1|_2$ (3 P $3/_2$). ∞P. ∞P 2; — durchsichtig, oft wasserhell, graulich- u. grünlichweiß, (ins Spargelgrüne u. Blaßviolete; (?) auf Periklin-Drusen im Chlorit- u. Amphibolschiefer. * Jetzt nur mehr als Seltenheit in viel kleineren Kr.
234.	X	(83, Nr. 2, 4) (42, 108 B. 353) (49, Fig. 7-10) (41, II, 25)	Wildkreuzjoch, (am Fundorte der Zirkone): *Hessenberg* u. v. *Rath* konstatierten von hier winzig kleine (höchstens 2 Lin. l. $1|_2$ Lin. br.) farblose A.-Kr. mit den Formen: o P (c), 2 P 2 (s), P (x), 2 P (y), 3 P $3/_2$ (m), 4 P $4|_3$ (n), ∞P (a), ∞P 2 (b); zuweilen pyramidal zugespitzt durch 2 P 2, meist aber prismatisch durch ∞P od. ∞ P. ∞ P 2; — nebst Zirkon mit (jüngerem) Klinochlor u. fleischroten Titanit-Kr.
234 a.	X	*	**Brenner:** Am „wilden See" ober Griesberg kommt (nach Dekan v. *Hörmann*) krystallis. A. vor.
235.	XI	(8, 51) (7, 17) (41, I, 24) (25, 56 B. 740) (49, Fig. 31) (38, 1874, 607) (41, III, 19) u. (41, I, 24)	**Zillertal:** Greiner (als typischer Spargelstein): jetzt sehr selten in deutlich ausgebildeten Kr.; meist in rundlichen Körnern von „Erbsen- bis Faustgröße"; spargelgrün, selten perlgrau ins blaßviolblaue; bisweilen mit bläulichem Lichtschein senkrecht auf die Hauptaxe. Kr.-Prismen ∞ P. o P bis 3 Zoll hoch u. $1\,1/_2$ Zoll breit, (jedoch seit langer Zeit nicht mehr vorgekommen). Formen (nach *Schrauf*): ∞ P (a), o P (c), 2 P 2 (s) > P (x). $1/_2$ (3 P $3/_2$) (m). Von Einschlüßen beobachtete *Sandberger* flüssige CO_2 u. Amiantfasern: Talkblättchen u. Magnetit-Oktaëderchen (?). Das Mineral fand sich eingewachsen in schuppigem Talk, mitunter begleitet von Talkspat (Magnesit) u. (selten) einer Art Coelestin (Barytocölestin (s. d.). Analyse: *Rose* (10, 352); spez. G. = 3,18, nach *Klaproth* = 3, 19.
236.	XI	* (108)	v. *Isser* meldete uns ein Spargelstein-Vork. von der Hörpingeralpe (am Fürtschlagl), welches jenem vom Greiner ganz ähnlich sein soll (?) jedoch in nur kleinen, 3—8 mm messenden Kr. im Talkschiefer erscheint.
237.	XI	(7, 18) (41, I, 24) (7, Nachtr. 6) (41, II, 24)	Rotenkopf (auf d. Alpe Schwarzenstein): kurz prismatische, wasserhelle od. graulichweiße, bis $1/_2$″ gr. Kr. auf Drusen von Periklin nebst

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			sandigem Chlorit; ferner ebendort u. am Horn: kleine, (bis 2 Lin. gr.) diamantglänzende, wasserklare, z. T. ringsum ausgebildete Tafel-Kr. auf Titanit (Sphen) mit Helminth im schuppigen Chlorit; oder aber größere, (bis über 2 Zoll große), schön ausgebildete Tafelkr. mit spiegelglänzenden Flächen von graulicher Farbe mit Adular-Kr., ursprünglich auf Gängen im Gneiß; meist aber lose in einer ockerähnlichen, sehr harten (Limonit-) Umhüllung nebst Fragmenten von Adular u. Glimmer*); *Schrauf* konstatierte an einem Individium von
		(49, Fig. 30) (49, Fig. 28)	hier: o P (c). ∞ P (a). 2 P 2 (s) > P (x). 2 P (y). $^1/_2$ (3 P $^3/_2$) (m); an einem anderen, habituell gleichen Kr. fand er noch $^1/_2$ P (r). $^1/_2$ (4 P $^4/_3$) (n). $^1/_2$ (∞ P $^3/_2$) (h). ∞P 2 (b).
		(37, 14 B., 241)	*Brugnatelli* beobachtete hier auch derben A. in Begleitung bis
		(37, 18 B. 31)	2 cm großer Magnetit-Kr. mit Pennin auf Chloritschiefer. — *Baumhauer* untersuchte Kr. vom Rotenkopf u. Schwarzenstein bezüglich des Zusammenhangs der Winkel mit dem A-gehalt; (vgl. 41, III, 18 Anm. 5);
		(114, 1865, 90)	Analyse des A. von hier in (10a, 297). — *Jentsch* fand sowohl in
		vgl. (41, II, 25)	farblosen als trüben, adularisierenden Individuen Hohlräume mit noch nicht bestimmter Flüssigkeit (wahrsch. C O ^{2}). — Diese letztere Be-
		(41, III, 18)	obachtung (nämlich A.-Kr, mit zahlreichen Poren u. zweierlei Flüssigkeiten) machte man auch an Kr. benachbarter Lokalitäten, von denen genannt werden:
238.	XI		Stillupgrund (Hollenzkopf u. „Grüne Hollenzkopfwand"[=zwisch. d. Löfflerspitze u. Hollenzkopf od. Wollbachspitz]): ausgezeichnetes
		(115, I, 21 u. III, 46)	Vork. bis 4 cm br., 1 cm hoher Tafelkr.; (es wurde von hier sogar ein Parallelaggregat dreier Kr. mit 5 cm H. u. 7 u. 13 cm Br. bekannt;)
		(41, III, 18)	*Zepharovich* fand hieran 11 Formen, vorwiegend o P. $^1/_2$ P. P.
		(4, 31 B. 6)	2 P 2. ∞ P (letzteres adularisierend). Mit Periklin und Muscovit im Gneiß, oder mit Chlorit, Periklin u. Sphen.
		(41, III, 164)	Am „Bigedl" (Stillupgrund) fand sich A. mit Mikroklin, Orthoklas, Muscovit, Pyrit u. Quarz.
		*	Neuestens haben sich hier milchweiße, z. T. riesige Kr. u. Drusen gefunden**).
239.	XI	(115, 1, 12)	Floitengrund, (Baumgartenklamm): 1,5 — 2,5 br. Tafeln od. niedere, milchweiße Prismen, an denen *Cathrein* 10 Formen konstatierte, verwaltend o P. ∞ P. $^1/_2$ P. $^1/_2$ P mit cavernösen Periklin,
			(jüngerem) Chlorit u. Desmin, im Gneiß; erstere z. T. mit winzigen
		(24a, 10 B, 388 u. 390) (26, 1897, 145)	*Thulit*-Kr. überflogen. — Auf der Gigelitz-A. (ebendort) fanden sich auf trübmilchweißem A. u. (ausgehöhlten) Periklin-Kr. kleine Desminkrystalle aufgewachsen. — Andere A. vom Floitental erscheinen nach *Cathrein* (24a, 10 B. 392), *Foullon* (39, 1889, 10 B. 197), *Habert* (26, 1897, 146). *Groth* (37, 20, 294), *Zepharovich* (41, III, 189) u. a. in Begleitung von (nach d. Altersfolge): Adular-Quarz; Muscovit-Quarz; Muscovit-Periklin; Apatit-Epidot-Prehnit; ferner nach *Elterlein* (37, 17 B. 282) u. *Habert* (26, 1897, 147);
			in d. sog. Höllensteinklamm (Floitental), begleitet von: Bergkrystall, Adular, Periklin, Muscovit, Chlorit, Sphen, Epidot (Thulit), Calcit, Laumontit im granitischen Muscovit-Gneiß.
		*	Vom Hohen Magner im Zillergrund erhielt ich ganz ähnliche, klare, bisweilen schön adularisierende A.-Kr.
		*	Einen wohl 2 cm großen A.-Kr. aus derselben Gegend fand ich zu Zweidritteilen derart in die äußerlich ganz ähnliche Masse eines großen

*) Dies fand ich an dem Fragment einer ursprünglich 5—6 cm breiten, deutlich „adularisierenden" A.-Tafel bestätigt, an welcher selbst die Bruchfläche von dieser Limonithulse umgeben war; einzelne, von der Umhüllung frei gebliebene Flächen zeigten sich stark angegriffen, voller kleiner Vertiefungen, dabei glänzend, aber auch z. T. ganz matt. Am gleichen Stücke beobachtete ich den Einwuchs eines wohl 5 mm gr. Periklin-Kr.

**) Ein leider nur teilweise ausgebildetes, aus mehreren Individuen bestehendes Exemplar in unserer Sammlung besitzt nicht weniger als 12 cm Längsdurchmesser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Adular-Vierlings-Kr. hineingewachsen, daß ich das Ganze zuerst als eine durchaus homogene Masse betrachtete.
240.	XI	(108)	Am Brandberger-Kolm (zwischen d. Zillergrund u. Gerlostal), beobachtete v. *Isser* in einem Amphibolit wolkig getrübte kleine Prismen von A. mit rauhen, gefurchten Außenflächen, in spargelgrüner bis gelblicher Farbe, eingewachsen u. begleitet von Asbestfasern u. Epidot.
241.	XI	**	**Ahrntal:** (an der südöstl. Abdachung des Schwarzenstein-Massivs), spez. im Mitter- und Schwarzenbach bei Luttach: schöne, ringsum ausgebildete, wasserhelle bis milchig getrübte Tafel-Kr. von ähnlicher Ausbildung u. z. T. auch Größe wie jene vom Schwarzenstein:  Nach einem uns vorliegenden flächenreichen u. deutlich adularisierenden Tafel-Kr. gibt es hier bis 3 cm große Tafel-Kr.; ein (randlich etwas beschädigter) loser Kr. zeigte genau die Herzform nebenstehender Zeichnung; eine ähnliche herzförmige Bildung wurde durch die Verwachsung zweier cm großer Kr. bedingt. — Übrigens meist lose im Bachbette, oder locker eingebettet in sandigem Chlorit auf (ausgelaugtem) Periklin (auch wohl Adular-)Drusen nebst Muscovit u. a. im granitischen Gneiße.
242.		**	Im Jahre 1898 wurde mir (durch den Krämer G. *Hopfgartner* in Luttach) eine mir ganz unbekannte A.-Varietät von Schwarzenbach vorgelegt, die ich hier in Ermangelung genauer Untersuchungen vorläufig nur andeuten kann: In einem blättrig-schaligen, zur Vitriolisierung äußerst geneigten, daher vielfach zerborstenen Kiese (Magnetkies?), welcher auch in faustgroßen Putzen im Gneiß des Mitterbach-Grabens oberhalb Weißenbach mit Kupferkies vorkommt, fand ich eine Menge sehr vollkommen ausgebildeter, meist holzbrauner, dicktafeliger Kr., deren Form den Apatiten vom Rothenkopf zu entsprechen scheint, u. deren größte bei $1\,^1/_2$ cm Höhe wohl 5—6 cm Breite erreichen; doch habe ich bis jetzt keinen einzigen Kr. vollständig u. tadellos aus seinem nun brüchig gewordenen Erzpanzer herausbekommen können; selbst die kleinen Individuen sind mir bald nach dem Auslösen infolge Zersetzung des (in diese Kr. ziemlich reichlich hineingewachsenen) Kieses an der freien Luft zerborsten. Die Kr. erscheinen ursprünglich ziemlich scharf begrenzt, glatt, auf dem Bruche fettglänzend, an den Kanten etwas durchscheinend, bald aber voller feiner Risse, welche erst oberflächlich, dann die ganze Masse durchdringen. Die einzelnen, körnig zerfallenden Teile zeigen sich harzähnlich wie Kolophonium, die Kanten dann wie geschmolzen. — Analysen in Vorbereitung.
243.	XIV	*	Unter der Bezeichnung: „A. von Pfunders", (einer benachbarten Lok. im Pustertal) hat man mir übrigens ein ähnliches Vork. zugeschickt, jedoch mit viel kleineren. mehr schmutziggelben bis weißlichen stark fettglänzenden Prismen, die in einer aus derbem Magnetkiese u. großschuppigem Glimmer bestehenden Masse eingeknetet liegen u. an die Schneeberger-A. erinnern.
244.	XI	(108)	v. *Isser* berichtet über ein Vork. von der Prettau im Ahrntal (Hundskehljoch): 5 mm gr., gelblich- u. grünlichweiße Tafelkr. mit adularisierendem Schiller, wolkig getrübtem Innern u. häufigen Chloriteinschlüssen, auf Hornblendeschiefer aufgewachsen; ein ähnliches Vork. am Ostabhange der Röthspitze im Windtale (Prettau).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
245.	XII	(17, 179)	**Hohe Tauern:** Pregratten: wie im benachbarten Untersulzbachtal (s. unten): wasserhell, mit hellgrünem Amianth, dünnen, gelbgrünen Epidot-Kr., weißem Albit, auf hellgrünem Chloritschiefer.
	XII	(7, Nachtr. 6) (41, II, 25)	a) Gosler Wand in Pregatten: derbe, blättrig-schalige Partien, gelblichweiß, im Bitterspat eingewachsen; im Serpentin.
246.	XII	(17, 179) (41, III, 18), (63) (37, 1896, 26 B.) (118)	b) Wallhornalpe (ebendort): tafelige od. kurzsäulenförmige, flächenreiche Kr. von Amianth eingehüllt, oder solche mit Adular, Periklin u. Amianth auf Aktinolithschiefer. — Das Vork. ist wohl dasselbe, das *Weinschenk* vom „Sulzeck" in d. Dorferalpe anführt: letzterer Beobachter erinnert auch an ein Spargelstein-Vork. vom:
247.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)	c) „Kleinen Happ", sowie an die wunderbar schönen, oft diamantklaren A.-Kr. von den:
248.	XII	(37, 1896; 26 B.) (118)	**Salzburger Hohen Tauern:** namentlich des Untersulzbachtales u. zwar:
248 a.		(118)	von der Knappenwand, der berühmten Fundstelle der Sulzbacher Epidote, mit vollständig klaren, dicktafeligen Kr., entsprechend: o P (0001), ∞P (10$\bar{1}$0), ∞P 2 (11$\bar{2}$0), $\frac{\infty P\ 3/2}{2}$ π (21$\bar{3}$0), 1/2 P (10$\bar{1}$2), P (10$\bar{1}$1), 2 P (20$\bar{2}$1), 2 P 2 (11$\bar{2}$1), $\frac{3\ P\ 3/2}{2}$ π (21$\bar{3}$1), $\frac{4\ P\ 4/3}{2}$ π (31$\bar{4}$1), $\frac{2\ P\ 4/3}{2}$ π (31$\bar{4}$2), $\frac{10\ P\ 10}{3\quad 7}$ (7. 3. $\bar{10}$. 3). Ein uns erst jüngst zugeschickter Kr. maß 3 cm L., 15 cm Br., 0,5 cm Dicke bei vollständiger Ausbildung; viele Individuen finden sich reichlich von grünlichen Amiantnadeln durchzogen. Andere schöne Vork. werden gemeldet vom Untersulzbach-Kees (dicht am Groß-Venediger) u. von der Blaulahner-Klamm (dortselbst); ferner vom Hollersbachtal (am Weißeneck u. Plessachkopf); Krimmler-Achental (Söllnkar), Obersulzbach (Foiskar u. Seebachkar) u. a. O.
249.			
250.			
251.			
252.			In letzter Zeit haben sich hier auf Periklinstufen auch schön violet gefärbte, wasserklare u. sehr flächenreiche A.-Kr. von cm Größe gefunden.
253.	XIX	(24, 1877, 80) (41, III, 19) *	**Fleimstal:** am Mte. Mulatto bei Predazzo in dem jetzt wieder in Betrieb gesetzten Kupferbergbau. (Nach meinen Beobachtungen): 2—3 cm gr., sehr langgestreckte, sechsseitige Prismen (meist ohne Endflächen), a. d. Karten oft abgerundet; gelblich- bis milchweiß, kantendurchscheinend, fettglänzend bis matt u. zur Verwitterung sehr geneigt, dann meist voller feiner Quersprünge, u. leicht abbröckelnd; zwischen Spalt- u. Hohlräumen stark zersetzter, z. T. bunter Kupfer u. Schwefelkiese, nebst rötlichem Feldspat, seltener Scheelit, strahligem Schörl (fälschlich Lievrit), Spuren von erdigem Malachit od. Allophan, Kalkspat, Glimmer u. a. in einem melaphyr-artigen Gestein; (vielleicht Diabasporphyrit).
254.	XIX	(45, 747)	Ein mir nicht näher bekanntes) A.-Vork. wird aus dem: **Fassatal:** vom Südabhange des Monzoni (östl. v. Malinferno gemeldet.
			Es ist übrigens bekannt, daß viele Gesteine Südtirols, so namentlich die Melaphyre reichlich A. enthalten.

Aphrosiderit, s. Ripidolith.

Aplom, s. Granat.

Apophyllit, *(Hauy)*; = (Ichthyophthalm *u. Var. Albin).*

(Zur Gruppe der Zeolithe gehöriges Silikat.)

Kr. tetragonal.

H.: 4,5—5.

G.: 2,3—2,4.

Spaltb. basisch vollk.; spröd; selten farblos, meist rosen- u. fleischrot, ins Weiße u. Gelbe. — Glasglänzend; perlmutterglänzend auf o P. Durchsichtig, meist aber durchscheinend bis kantendurchscheinend. Leicht zur Verwitterung geneigt. V. d. L. matt werdend, sich aufblätternd u. unter Aufblähen zu weißem blasigem Email schmelzend; mit Phosphorsalz ein Kieselskelett resultierend; das Pulver leicht unter Abscheidung von Kieselgallerte in Salzsäure löslich.

Chem. Zus.: { Si O^2 54, Kieselsäure, Ca O 25, Kalk, K^2 O 5, Kali, H^2 O 16 Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
255.	VI	(26, 1897, 41 Bl. 151)	**Pitztal;** St. Leonhard, am Übergange ins Ötztal: in sehr geringen Quantitäten, zusammen mit anderen Zeolithen in verschiedenen Verbindungen: mit Desmin, Heulandit u. Thomsonit blättrige Aggr. bildend in Klüften u. Höhlungen; im Hornblendegneiß.
256.	XI	(41, III, 20) (26, 1897, 146)	**Zillertal:** Floitental auf d. Baumgartenalpe: mit Mikroklin u. Orthoklas. Nach einer später von ihm selbst dementierten Meldung *Liebeners* (7, 22 u. Nachtr. 7) sollten sich im Heinzenberg bei Zell i. Zillertal wasserhelle A.-Kr. mit Albit, Mesitinspat u. Bergkrystall gefunden haben, die sich später als verzerrte Quarz-Kr. erwiesen. — v. *Isser* (108) behauptet dennoch, in einem alten Schurfbau bei Hippach (dortselbst) auf Klüften eines Quarzschiefers A. gefunden zu haben (??).
257.	XII	(37, 1896, XXVI. 507) (118) (26, 1897, 140)	**H. Tauern:** Am Weißeneck im Hollersbachtal wurde ein winziges, 0.2 mm gr. Kryställchen mit andern Zeolithen gefunden.
258.	XVIII	(38, 1877, 63) (26, 1897, 149) (41, III, 20)	**Klausen:** Pfunderer Berg (nach Angaben eines dortigen Bergbeamten im Theresia-Stollen): sehr seltene Tafelkryställchen [111] P. [100] ∞ P ∞. [120] ∞ P 2. [001] o P in Lücken u. Spalten der sog. „Krotenerze", nämlich Blende, Bleiglanz, Eisen- u. Kupferkies; Flußspat, mit welchen zusammen auch einmal ein hanfkorngroßes Kryställchen von Chabasit gefunden wurde.
259.	XVIII	(7, 21) (41, I, 26) (41, II,) (40, III, 20) u. (63)	**Villnösstal:** Theiss: *Liebener* führte ein zweifelhaftes, später (s. Nachtr. 7) von *Haidinger* als Thomsonit (Comptonit) erklärtes Vork. in den „Theisserkugeln" an. *Zepharovich* konstatierte dann durch Messung u. optische Untersuchung dünner Tafeln o P. P. ∞ P ∞, daß man es hier wirklich mit fächerförmigen Aggr. von A. zu tun habe, welche mit Datolith, Chabasit, Calcit, Prehnit, Amethyst in diesen Chalcedonkugeln vorkamen. Außerdem wurde aber auch fächerförmiger Comptonit (Thomsonit) u. büscheliger Desmin in denselben beobachtet; (s. Comptonit u. Desmin); die meisten blättrigen, apophyllitähnlichen Aggr. in denselben dürften aber als Laumontit (s. d.) zu betrachten sein.

*

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
260.	XVIII	(8, 23) (7, 19) (41, I, 26)	**Seiseralpe:** 1. Schlucht d. Cipit- (Tschapit-)Bach, (bez. in der Schlucht von Bad Ratzes bis zur Prosliner-Schwaige): schöne, glattflächige, einzeln aufgewachsene, oder drusig verbundene Tafel-Kr. in d. Komb.: o P. ∞P∞. P. $^1/_5$ P∞ mit quadratischer Streifung auf o P, in der Größe bis $1\,^1/_2$ Zoll; ferner krystallin-schalige, je um einen Mittelpunkt von Analcin, rosettenförmig gelagerte Massen von fleischroter u. weißlicher Farbe; auch durchsichtige weingelbe Indiv., die zur Verwitterung sehr geneigt sind u. dann trüb u. matt, endlich undurchsichtig, weiß u. brüchig werden; manche verändern sich zuweilen in unregelmäßig ausstrahlende Aggregate kleiner Kr.-Nadeln, sehr wahrscheinlich (nach Analogie des Vork. von Tierno) in Natrolith.
		(41, I, 491)	
		(25, 1857, 27 B. 357)	
		(41, I, 491)	Findet sich übrigens aufgewachsen in Hohlräumen von Augitporphyren mit Calcit, Analcim, stengligem u. haarförmigem Mesotyp (Natrolith) u. Chabasit. — Das alte Vork. ist längst selten geworden; dagegen fanden sich in neuerer Zeit im gleichen Gesteine:
		(41, III, 20)	nach *Zepharovich* (am Cipitbache) tafelige, wasserhelle u. blaßrote Kr. o P. P. ∞P∞ in bis 2,5 cm breiten Tafeln über schaligen A.-Aggr. mit hübsch krystall. Datolith, Chabasit u. (seltener) Analcim. *Ploner* verzeichnet nicht weniger als 25 Proto-, 31 Deutero- u. 19 Ditetragonalpyramiden, größtenteils neue, (zu den Vicinalflächen gehörige) Formen.
		(39, 1897, 32)	
		(63)	
		(82, Taf. 46, Fig. 2)	*Levy* beobachtete an Kr. v. d. Seiseralpe die Komb.: o P (c). P (p) ∞P∞ (a) > $^1/_3$ P∞ (r). $^1/_2$ P∞ (s);
		(41, II, 29)	
		(49, Fig. 8)	*Descloizeaux* die Form: o P. P. ∞P∞ > $^5/_3$ P $^5/_3$. 2 P 2; auch *Schrauf* fand die letztere neue Fläche in der Comb.: o P (c). P (p) ∞P∞ (a) > $^1/_3$ P (z). $^1/_2$ P∞ (s). 2 P 2 (σ).
		(25, 62 B. 700)	
261.	XVIII	(7, 20) (41, I, 26)	2. am Frombach: meist fleischrote, perlmutterglänzende, krystallinisch-großblättrige Massen mit keilförmig-konzentrisch schaliger Absonderung, zellige Zwischenräume bildend, in denen sich papierdünne, oft wasserhelle oder milchweiße, glasglänzende Kr. auszubilden vermochten. Findet sich mit den unmittelbar auf Augitporphyr basierenden Analcim-Krystallen, die Blasenräume dieses Gesteins erfüllend.
		(41, I, 491)	Bisweilen lagern auf blättrigem A. Calcit-Kr. — 2 R in eigentümlich schraubenförmiger Anordnung, welche nach v. *Richthofen* durch Einwirkung von CO_2 -hältigem Wasser entstanden; in den Hohlräumen (nach *Liebener*) zierliche Aragonit-Kr.
		(7, 21)	
262.	XVIII	(7, 21) (41, I, 27) (1, 2 B. 1046)	3. Pufels, am nordwestl. Ende der Seiseralpe: einst in großen, rosenförmig gruppierten, aber verwitterten, matten Kr., mit Thomsonit u. Analcim verwachsen; jetzt selten.
262 a.	XVIII	(41, I u. II, 29)	Die frischen, ursprünglich wasserklaren Kr. von der Seiseralpe überhaupt werden durch Verwitterung milchig u. trübe. (Vgl. 27a, 23). Diese Trübung erfolgt aber nicht durch Wasserverlust, sondern, wie *Blum* (vgl. 27d, 45) später nachwies, durch Umwandlung in Calcit, wobei sich der A. von außen nach innen verändert, u. zwar (nach *Liebener*) zuerst immer an der Stelle, wo der Kr. aufgewachsen ist.
263.	XVIII	(37, 15 B. 337) (41, III, 20)	4. Saltaria-Schlucht: bis 8 cm gr., aber unvollkommen ausgebildete, meist verwachsene Tafel-Kr. (11 Formen), in milchweißer bis fleischroter Farbe, in Begleitung von wasserhellem, prächtig krystallisiertem Datolith u. apfelgrünem Prehnit.
			Über optische Veränderungen bei Erwärmung: (vgl. 37, 9 B., 45).
264.	XIX	(41, I, 491)	**Fassatal:** Molignon: angeblich blättrig auf Calcitdrusen.
265.	XIX	(7, 19) (41, I, 27)	Giumella: blättrige, grauweiß verwitterte Massen mit eingewachsenem Laumontit in Hohlräumen des Augitporphyres (Melaphyr).
266.	XIX	*	Von der Pozzaalpe (Masonade) stammen zahlreiche neuere Funde ähnlicher, stark verwitterter, daher schmutzig milchweißer Aggr. u. Kr. von unvollkommener Ausbildung, welche sich rosettenförmig unter Hinter-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			lassung winkliger Zwischenräume um einen Mittelpunkt von Analcin gruppieren; meist begleitet von grauem, mulmigem Pektolith, (Laumontit?) u. Analcim. Auch schöne Pseudom. v. Calcit nach A. (s. Calcit).
267.	XIX	*	Ferner an einer zweiten Fundstelle: merkwürdige, wie eingekerbt erscheinende Kr.-Aggr. von dicktafeligem Habitus u. porzellanweißer Farbe, (mitunter durch Seladonit grünlich), mit Analcim, Mesotyp, Pektolith u. a. (Die weißen Kr. können als Albin passieren). *Strohmayer's* Analyse von Fassaner-A., s. (10, 505).
267 a.	XIX	(24a, X, 387—403)	Auf d. Nordseite des Monzoni, (unterhalb d. Fundstelle des Vesuvians) fand *Cathrein* blaßgrünen A. mit blauem Calcit u. radialstrahligem Pektolith.
		(41, II, 29)	*Quarz nach Apophyllit,* (Lok. nicht genannt): in fast zollgroßen Kr. o P. P. ∞P∞ aus einem Hohlraum im Augitporphyr, beschrieb *Tschermak* (25, 47 B. II, 455).
268.		* (vgl. Vork.-Nr. 3156).	Wahrscheinlich handelt es sich hier um das interessante Vork. von der Alpe Valle (Giumella), woselbst auch frischer A. gefunden wurde. (Vgl. *Quarz*-Pseudomorphosen).
269.		*	Foscacce (ober Fontanazzo): Verdrängungs-Pseudom. von Quarz nach (krystallin.) A. (Näheres unter Quarz-Pseudomorphosen).
270.	XXII	(7, 21) (41, I, 27)	**Montebaldo:** am nördl. Fuße, bei Tierno: selten in (würfeligen), leicht überkrusteten, innen schwammig zersetzten Kr. von schneeweißer Farbe; meist derb, blättrig, mit Natrolith, Pektolith u. Calcit im Basalttuff. — Die *Umwandlung zu Natrolith* zeigt sich dadurch an, daß große Büschel von Natrolith aus mehlig zersetztem A. hervorsprossen.
		(41, I, 491) (25, 1857, 27 B. 359) (31, 1858, 69) (41, II, 29)	In größerer Tiefe fanden sich verhältnismäßig *frische,* halbdurchsichtige A.-Kr.: ∞P∞. o P. P.
270 a.		*	Sorne ($^1/_2$ St. südl. v. Brentonico) Neu-Vork.: 1 $^1|_2$ cm große, milchweiße bis farblose, nach d. Basis dünntafelige Kr., von zahlreichen, wasserhellen Natrolith-Nadeln durchstochen, nebst langnadeligen Natrolith-Kr. u. Pektolith, in Geoden von Basalttuff.

Aragonit, *(Hauy)*

(mit den Var. Igloit, Eisenblüte u. Aragonitsinter, Sprudelstein u. Erbsenstein).
(Ist *rhombischer* kohlensaurer Kalk).

Kr. rhombisch. (Prisma).

H.: 3,5—4.

G.: 2,713.

Spaltb. prismat u. brachydiag. (deutlich nach der Längsfläche); Bruch uneben bis muschlig. V. d. L. unschmelzbar, schnell zu Pulver zerfallend u. zu Atzkalk sich brennend. In Salzsäure od. Salpetersäure (etwas schwerer als Kalkspat) mit Brausen löslich. Farblos, weiß, grau, (durch Metalloxyde) oft lebhaft grün, blau u. gelb gefärbt. Durchsichtig bis durchscheinend; glasglänzend, ins fettartige.

Chem. Zus.: { C O^2 44, Kohlensäure, Ca O 56 Kalk, } = Calciumcarbonat gleich Kalkspat, oft mit Spuren von kohlens. Strontium.

Igloit: in spießigen, haar- u. nadelförmigen Bildungen; Eisenblüte u. Aragonitsinter: stalaktitisch, oft staudenförmig, u. Krusten bildend; Sprudelstein: in parallel schaligen, bisweilen concentrisch-schaligen, kugligen Sinterabsätzen (Erbsenstein). Anhaltspunkte bei der *Unterscheidung* des A. vom chem. gleichen Calcit bestehen in kleinen Differenzen der Härte u. des Gewichtes, im Bruche u. in der Spaltbarkeit. W. *Meigen* hat außerdem zwei Verfahren angegeben, um auf chemischem Wege Aragonit von Kalkspat zu unterscheiden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
271.	I	(8, 50) (41, I, 29) (108) (108) (108)	**Kitzbühel:** Pillersee (Salisgrube): in Gangtrümmern, derb; v. *Isser* nennt für *Eisenblüte:* Gebra, Lanern, Foirling; für *Aragonit* überhaupt: Röhrerbühel, Kelchalpe, Wildalpe; für *Igloit:* Röhrerbühel, Juifen u. Brunnalpe.
272.	II	(7, 23) (41, I, 28) (8, 50)	**Brixlegg:** v. *Senger* u. *Liebener* erwähnen *Igloit* vom *Geyer* u. von der *Mauknerezze;*
273.	II	(7, 23) (41, I, 28)	ferner von: **Schwaz:** Ringenwechsel (Neubruchstollen) u. Falkenstein; an den 4 genannten Lok. in spießigen u. nadeligen, stern- u. strahlenförmig gruppierten Kr. von meist (durch Kupferoxyd) grüner, rötlicher u. gelblichweißer Farbe; drusenbildend auf Kalkstein oder Fahlerz, selten im Sandstein. Schönes Vork.
		(49, Tafel 22, Fig. 11) (41, II, 32)	*Schrauf* erwähnt lanzettförmige Gestalten: 9 P (σ). P $\breve{\infty}$ (k). 9 P$\breve{\infty}$ (λ). ∞P (m). ∞P$\breve{\infty}$ (a), ähnlich denen von Kamsdorf. — Auch krystallin-stenglige Aggr. im:
274.	II	(7, 23) (41, I, 28)	*Schwazer- u. Schwader-Eisenstein,* (nach v. *Isser*: i. d. Bertazeche) als *Eisenblüte*: nur in den Eisenstein-Bergbauen; korallen- u. staudenförmige, nieren- u. knospenförmige oder geträufte Gestalten; auch rinden- u. plattenförmig als (Aragonitsinter) von schneeweißer, oft aber auch grüner, zitrongelber, bläulicher, pfirsichblüh- u. rosenroter, brauner, grauer bis fast schwarzer Farbe (durch versch. Metalloxyde).
275.	II	(108)	v. *Isser* nennt für Igloit ferner: Weittal, Rafflstein, Reichental, weißer Schrofen.
276.	IV	* (108)	**Watten- u. Voldertal;** zartspießige Überzüge u. als Verkittungsmasse schmaler Adern im Schiefer.
277.	IV	* (108)	**Hall:** Salzberg (als Igloit auf grauen Kalkstein-Breccien.)
277 a.	IV	*	Die Perlmutterschicht der schön opalisierenden Amonitenschalen im sog. Helmintolith vom Lafatscherjoch (Gschnier-Graben) besteht aus A.
278.	XI	* (108)	**Zillertal:** am Heinzenberg bei Zell, in einem verlassenen Stollen: angeblich in prächtigen, schneeweißen, zart verästelten Bildungen, als *Eisenblüte.*
279.	XII	*	**Hohe Tauern:** Virgen: (angeblich im Mellitzen-Graben) nach einer Anzahl authentischer Belegstücke in meiner Sammlung: lose, bis haselnußgroße, äußerlich schlüpfrig glatte, innen deutlich concentrisch-schalige Kugeln mit Kern, Gebilde, welche ganz der Struktur u. Substanz des *Erbsensteins* u. Sprudelstein's entsprechen. (Vgl. Calcit, Vork.-Nr. 1150). Diesen ganz ähnliche Tropfgebilde erhielt ich vor kurzem aus dem Galmeibergbau Kolm in Kärnten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
280—282.	XII		Weiter in den **Hohen Tauern** an der Tiroler-Grenze, jedoch schon im **Salzburg'schen** erscheint A. an vielen Orten u. in mehrerlei Varietäten, so im Untersulzbach- u. Habachtal (farblos, stenglig), im Brenn- u. Fuschtal (erstern Ortes in spießigen, faserig-stengligen Aggr., letztern Ortes (im Weichseltal in zart verästelten Gestalten) als Eisenblüte; ferner in alten Verhauen des Schwarzleoganges (in spießig büscheligen) Aggr. u. z. T. auch als Eisenblüte, letztere auch im Bürgelloch bei Dienten u. Werfenweng u. s. w.
283.	XV	(108)	**Eisacktal:** Albeins u. Afers bei Brixen: Anflüge zarter Kr. in alten Stollen.
284.	XVII	*	**Passeyr:** Schneeberg (Bockleiten-Halde): kleine zartspießige u. büschelige Aggr. u. Kügelchen in Drusenlöchern verwitterter Kiese.
285.	XVII	*	**Vinschgau:** Bei Laas bildet zartfaseriger A.-Sinter zuweilen bis zollbreite, weiße, seidenglänzende Lagen mit zitrongelbem oder braunem krystallin. Calcit (als sog. Onyxmarmor) im weißen Marmor; (vgl. Vork.-Nr. 1046 u. 1167).
286.	XVI u. (XVII)	*	**Meran:** Bei Völlan oberhalb Lana, beobachtete ich beim Aufschlagen der dortigen ockergelben Löß-Konkretionen zahlreiche Hohlräume, welche häufig mit wunderbar zarten, schneeweißen u. zartspießigen *Igloit*-Aggr. ausgekleidet waren u. oberflächlich betrachtet, oft wie Schaum aussahen. Das Vork. ist neu. — Nicht zu verwechseln sind damit die ebendort mit vorkommenden, aber weit weniger feinen Calcit- (s. d.) Aggr.
286 a.		(12)	Im sog. Michlbach (bei Meran) fand *Hafner* ähnliche Bildungen.
287.	XVIII	** (121, 1906, Nr. 37)	**Terlan** u. **Nals:** In einem jetzt wieder (auf Zinkblende) in Betrieb genommenen alten Stollen auf der südl. Abdachung des Berggeländes fand ich im J. 1906 A. in blendend weißen, stellenweise himmelblauen Sinterkrusten, die im großen einen hübschen Effekt gewähren. Die prächtigsten, aber auch seltensten dieser Bildungen sind jene korallenförmigen, oft ungemein zarten Absätze, sog. *Eisenblüten*, wie sie besonders schön bei Eisenerz in Steiermark, seltener in alten Stollen von Brixlegg vorkommen. Diese Gebilde bedecken in Terlan in über Zolldicke die Wände morschen Porphyrs, sind aber ohne zu zerbrechen nur äußerst schwer in handgroßen Stücken loszubringen. — In meiner Sammlung bewahre ich u. a. ein Exemplar mit einem fingerlangen, innen hohlen, glockenförmig sich erweiternden Trichter; ferner Sprudelstein ähnliche Absätze, die aber nach dem Austrocknen z. T. sich aufblätterten u. zersprangen; außerdem zahlreiche andere Varietäten, u. a. schneeweiße dütenförmige Schaumkalkgebilde. —
288.	XVIII	**	Bei Nals (rechtseitig der Etsch) fanden sich später (im J. 1909) in einem verschütteten, jetzt z. T. wieder fahrbar gemachten Stollen womöglich noch schönere u. reichlichere Absätze von blendend weißen, röhren-, düten- u. korallenförmigen Eisenblüten, welche nur inbezug auf Massigkeit dem berühmten Vork. von Eisenerz in Steiermark nachstanden. Die Wände dieses Stollens waren mit diesen u. ähnlichen Gebilden vollständig überzogen. (Daneben fand man z. T. mit Sinter überkrustete Werkzeuge verschiedener Art, welche aus früheren Jahrhunderten, da noch der Bergbau von Nals u. Terlan in Blüte stand,

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			stammen. Der Bergbau wurde damals vom deutschen Orden zu Lana betrieben, u. es bestand am „Gries" bei Lana ein eigenes Hüttenwerk zur Verschmelzung der zu Nals erzeugten Erze. — Im nahen Terlan bestand sogar ein eigenes Berggericht). Leider sind nun die schönen Eisenblüten in den wieder in Betrieb gesetzten Gruben von Terlan u. Nals größtenteils verschwunden.
289.	XVIII	* * (70, 39)	Auch bei Nobls (1 St. ober Terlan) fand ich schon vor Jahren in einer schwer zugänglichen Wasserhöhle deutliche Spuren zartverästelter, schneeweißer A.-Gebilde nebst zahlreichen Kalktropfstein-Absätzen ähnlicher Art; minder schöne, pockenartig aufgeträufte, schneeweiße bis graue Überzüge an den steilen Porphyr-Felswänden zwischen
289 a.		*	Siebeneich-Moritzing unterhalb Ruine Greifenstein; mm dicke Beschläge von A.-Sinter ferner bei:
290.	XVIII	*	**Bozen:** ober dem (alten) Steinbruch bei Schloß Runklstein am Eingange ins Sarntal: zwischen Spalten von Porphyr u. als Verkittungsmasse von Porphyr-Breccien; nur spurenhaft. Sehr merkwürdige, blendend weiße, zart büschelige u. moosförmige Neu-Absätze von A.
		*	fand ich an den Wänden des mit rohen Porphyrblöcken ausgemauerten
291.			Kellers im Schloße Langegg-Wangen in der Sarner-Schlucht.
292.		*	Auf dem Wege zur Mendel, oberhalb Matschatsch, unter einem steinernen Brückenjoche (als *„Schaumkalk"*): über fingerlange, zigarrettenförmig gedrehte A.-Röhrchen von schneeweißer Farbe, u. äußerst gebrechlicher Art, welche ich ohne Verletzung nicht abzutrennen vermochte; manche derselben erschienen innen unter Hinterlassung eines entsprechenden Hohlraumes in wiederholter Windung spiralig um sich selbst gerollt.
293.	XVIII	*	**Klausen:** Villarschlucht (Mutner-Stollen): nebst ähnlichen Calcitgebilden in schneeweißen, auch bläulichen, zartfaserigen A.-Sintergebilden, Überzüge bildend. — In der v. Sternbach'schen Sammlung sah ich ein Stück mit der Bezeichnung: „Aragonit v. Pfundererberg".
294.	XVIII	(7, 21) *	**Seiseralpe:** *Liebener* erwähnt vom Frombach „zierlich, wasserhelle Kr. von A., welche die Wände der Hohlräume verschwundener rektangulärer Krystallformen unbekannter Art überkleiden" (mit Apophyllit). — Als Seltenheit fand ich kuglige, radialfaserige Absätze auf Calcit.
295.	XIX	(8, 50) (41, I, 29)	**Fassatal:** v. *Senger* führt von hier etwas faserigen A. an; ich sammelte solchen im Bache von St. Giovanni bei Vigo.
296.	XIX	(7, 22) (41, I. 28) *	Im **Fleimstal:** (Canzocoli bei Predazzo): gibt es (nach *Liebener*) dem ähnliche, aber mehr exzentrisch als parallelfaserige, gelblichweiße, schwach seidenglänzende A.-Sinter; in neuerer Zeit auch recht hübsche, büschelförmige Igloit-Aggr. mit frei auslaufenden Kr.-Spitzen.
297.	XXI	*	**Fersental:** (bei Frassilongo) an d. Planklerlahn: über fingerdicke, schneeweiße, oft achatartig gestreifte Krusten nebst andern stalaktitischen Kalkbildungen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
298.	XXI	*	**Lavis:** (bei Trient). In einem alten Stollen der Umgebung von Lavis fand ein Herr *Endrizzi* jüngst sehr schönen A.-Sinter in cm dicken Schichten über körnigem Sandstein, der sich über die Höhen von Palù u. Villa di Sopra hinzieht, abgesetzt; der Sandstein enthält auch Nester von Baryt, reichlichen Bleiglanz u. Spuren von Azurit. Der A. erscheint in prächtigen Exemplaren, schön seidenglänzend, zartfaserig u. durch Kupferoxyd sehr schön *himmelblau* gefärbt. Über ein angebliches A.-Vork. von Bregenz (Vorarlberg), habe ich noch keine Belege.

Aragonitsinter, s. Aragonit.

Argentit, *(Haidinger)*, = (Silberglanz *oder* Glaserz).

(Zu den einfachen Sulphiden gehöriges Silbersulphid).

Kr. regulär, (meist haar- u. drahtförmig).

H.: 2, 2,5.

G.: 7—7,4.

Schwärzlich bleigrau, meist gelblich od. schwärzlich angelaufen. Geschmeidig, biegsam u. hämmerbar wie Blei. Löslich in concentr. Salpetersäure. V. d. L. auf Kohle stark anschwellend u. zum Silberkorn schmelzend.

Chem. Zus.: { 2 Ag 87, Silber, S 13 Schwefel } = Schwefelsilber.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
299.	II	(3, 174) (8, 65) (7, 107) (41, I, 33)	**Schwaz:** v. *Sperges* sagt darüber in seiner tyrolischen Bergwerksgeschichte: „Schwaz prangte in vorigen Zeiten mit seinen Glaserzen, wodurch es sich vor anderen Bergwerken berühmt gemacht hat; das Glaserz ist derb, wie gediegen Bley, u. eines reichen Silbergehaltes, es läßt sich schneiden, prägen u. hämmern". Nach demselben u. v. *Senger* soll dasselbe in den „Hangendtonschiefern" des Falkenstein in „Liegendlagern" der Spateisensteinlager u. Gelferze am sog. Zapfenschuh in der Altzeche" vorgekommen sein.
300.	XVI	(3) *	Nach v. *Sperges* soll sich auch am Schnoeberg in Passeyr A. mit Bleiglanz zusammen gefunden haben. — Wir kennen von daher allerdings gediegen Silber (s. d.) mit Bleiglanz u. Zinkblende, nicht aber eigentlichen A.

[Argentopyrit, *(v. Waltershausen)* *oder* Argyropyrit, = *Silberkies; (?)*]

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
301.	XVIII	**	In der steil abfallenden Felsenschlucht (10 Min. ober dem auf steiler Felsenhöhe thronendem Schloße Langegg), $1\frac{1}{2}$ Stunden nördlich von **Bozen** (in der Sarnerschlucht) fand ich zwischen Klüften eines grauen,

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			stark zersetzten Kaolin-Quarzporphyrs reichlich Adern eines mit Hornstein durchsetzten Quarzes, begleitet von spätigem Calcit, etwas Flußspat, Blende, Pyrit u. Baryt, u. in den von diesen gebildeten Hohlräumen, sowie reichlich eingewachsen im Porphyr selbst — einerseits an Pyrrhotin oder Markasit, andererseits an schuppigen Bleiglanz erinnernde Täfelchen u. Schuppen von tombakähnlichem Metallglanze oder aber bleigrauer, im frischen Zustande fast zinnweißer Farbe. Kr. liegen nicht vor. Die dünnen, oft zellig oder schalig orientierten Täfelchen scheinen monoklin, z. T. aber auch rhombisch. Härte u. Gewicht sehr schwankend. Mehrere (oberflächliche) Analysen führten zu ebenso vielen verschiedenen Resultaten; eine derselben auf die Zusammensetzung des Argentopyrit, entsprechend: $Ag\,Fe^3\,S^5$. Wahrscheinlich handelt es sich hier um zweierlei, qualitativ verschiedene Spezies, die darum auch verschieden gedeutet wurden. Interessant ist das reichliche Mitvorkommen schön krystallis. rubinroter Zinkblende, deren Kr. ich bisweilen mit einer Bleiglanzrinde umgeben fand.
			Nach den „Mitteilungen der Wiener Mineralog. Gesellschaft“ (v. J. 1908, Nr. 49) bez. (24a. 28 B., 1 Ht.), welcher ich das fragliche Vork. zur Begutachtung vorlegte, hat sich dasselbe als „silberhaltiger Markasit pseud. nach Magnetkies“ herausgestellt. (Vgl. Vork.-Nr. 2520a u. 3057); auch (Arsenopyrit, vgl. Vork.-Nr. 323).
301 a.	XVIII	*	Ein ganz ähnliches Vork., das ich für Arsenkies (s. d.) halten möchte, beobachtete ich jüngst bei Nals.

Arsen (Arsenik) *gediegen;* = (Giftkies, Scherbenkobalt).

Kr. rhomboedr.; H.: 3,5; G.: 5,7—5,8; Chem. Zus.: Arsen mit Spuren von Antimon. Zinnweiß auf frischem Bruche, jedoch bald schwärzlich anlaufend. V. d. L. auf Kohle sich verflüchtigend ohne zu schmelzen unter Entwickelung von Knoblauchgeruch u. einen weißen Beschlag von Arsensäure hinterlassend, welche äußerst giftig.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
302.	II u. (XI)	(8, 80)	Unter der Rubrik: „gediegen Arsenik“ führte v. *Senger* an, daß im **Zillertal** am Fügnerberg in früherer Zeit von Gewerken im Tonschiefergebirge auf Kobalt gebaut wurde. Nach einem von demselben untersuchten Exemplare von dieser Örtlichkeit soll es sich hier aber nicht um eigentlichen Kobalt, sondern um Scherbenkobalt gehandelt haben, da derselbe beim Versuche mit dem Lötrohre keine Spur des ersteren, wohl aber alle Kennzeichen des letzteren zeigte.
303.	XXI	(13)	Im **Valsugana,** im sog. „Giftloch“ („Busa del tossico“) beim Berge Tesobbo soll sich A. unter uns nicht näher bekannten Verhältnissen gefunden haben. (Oder sollte es sich vielleicht nur um Arsenkies oder Arsennickeleisen handeln?)

Arsenantimonfahlerz, s. Fahlerz.
Arsenblende, gelbe, s. Auripigment.
Arsenblende, rote, s. Realgar.

Arsensilberblende, = Proustit, *(Beudant)*, = Rotgültigerz, *lichtes)*.

Krystallisation, Härte, Gewicht, Farbe u. sonstige Merkmale im ganzen wie Antimonsilberblende.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
304.	II	(17)	Nach alten Traditionen hat sich dieses in Tirol wohl nur mehr ganz spurenhaft vorkommende Rotgültigerz vor Jahrhunderten (zur Zeit der Fugger) bei **Schwaz** in solchen Mengen gefunden, daß der dortige Bergbau als der silberreichste des Landes galt. Die in Sammlungen aufbewahrten Stücke von daher zeigen nur mehr winzig kleine Kryställchen, zumeist auf einem Gemenge von erbsengelbem Siderit mit silberreichem dunklem Fahlerz. — Von der ganz ähnlichen Antimonsilberblende unterscheidet sich dies Erz eigentlich nur durch den vorwaltenden Gehalt von Arsen statt des Antimon, u. Verwechselungen sind daher leicht begreiflich. (Vgl. Vork.-Nr. 219).

[Arsennickeleisen (?)]

— | XXI | (45, 810) | Unter dieser ungewöhnlichen u. zweifelhaften Bezeichnung wurde s. Z. ein aus dem **Valsugana** (spez. Borgo, an der Verzweigung des Val d'Argento ins Val Fontanelle u. Val dei Masi) stammendes Vork. gemeldet, worüber mir noch keine sicheren Berichte vorliegen, weshalb eine weitere Beschreibung u. Einreihung dieses Mineralvorkommens unterbleibt.

Nach *Baron Sourdeau's* mündlichem Berichte handelt es sich hier wohl nur um (nickelhaltigen) Arsenopyrit. (Vgl. Vork.-Nr. 328).

Arsennickel, (Kupfernickel), s. Nickelin.
Arsenkies. s. Arsenopyrit.

Arsenopyrit, *(Glocker)*, = (Arsenkies, Mispickel, *u. sog.* Weisserz).

(Zu den einfachen Sulphiden gehörig).

Kr. rhombisch; (isomorph mit Markasit).

H.: 5,5—6.

G.: 6—6,2.

Metallischglänzend, auf frischem Bruche silberweiß („Weißerz") bis lichtstahlgrau; Strich schwarz. Beim Erhitzen ein Sublimat von Schwefelarsen, dann von Arsen gebend. In Salpetersäure unter Abscheidung von Schwefel u. arseniger Säuren löslich.

Chem. Zus.: { As 46, Fe 34, S 20 / Arsen, Eisen, Schwefel, } nebst Spuren von Silber u. Gold.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
305.	I	(108)	**Kitzbühel:** (Nach v. *Isser*) bei Peerfeld u. am Sinwell-Schattberg.
306.	II	(7, 24) (41, I, 278)	**Rattenberg:** Maukner ezze Bb.: feinkörnig; gelb oder schwärzlich anlaufend; mitunter bis 9 % Silber haltend. Im dolomitischen Kalke. v. *Senger* (8, 65) beschrieb dies Vork. seines starken Silbergehaltes wegen irrtümlich als „Arseniksilber". (Vgl. d.).
307.	II	(108)	**Schwaz:** (Nach v. *Isser*) am Falkenstein, Geier u. Tierberg, Zapfenschuh (alte Zeche).
308.	IV	(45, 402)	**Hall:** im Salzberg eingesprengt, spurenhaft im Salzton.
309.	IV	(67) (41, I, 278) (41, II, 208) (39, 16 B. 6)	**Innsbruck:** Wiltau-Amras (in den Steinbrüchen am Fürstenwege): kleine Kr. u. derb im Tonglimmerschiefer mit Markasit.
310.	IV	(41, I, 510) (67)	**Matrei:** Pfons: nach A. *Pichler* wurde hier auch krystallisierter A. im Tonglimmerschiefer gefunden.
311.	IV u. (VI)	(8, 81) (7, 25 Anmerk.)	**Stubaital:** Fragliches, uns nicht näher bekanntes altes Vork. — (Nach v. *Senger*).
312.	VII	(45, 489)	**Oberinntal:** Pfunds: am Preiskopf u. auf d. Preiswand alte Gruben auf Kupfer u. Arsen.
312 a.	VII	(108)	Nauders: ($^1/_2$ St. südl. v. Dorf am linken Ufer des Stillebaches) in einem alten Schurf, hart an d. Straße A. mit Pyrit, Apatit u. Serpentin.
313.	XI	(7, 24) (41, I, 278)	**Zillertal:** am Heinzenberg bei Zell: bis hirsekorngroße, silberglänzende Kr., eingewachsen im goldführenden Quarz u. Glimmerschiefer; früher auch am Fügenberg (derb);
		(108)	(nach v. *Isser*) überhaupt in d. Gruben von Hippach u. Rohrberg bei Zell.
	XII	(41, I, 278) (118) (41, III, 166)	Im Gebiete der (Salzburger-) **Hohen Tauern** hat man A. an vielen Orten, z. B. im Untersulzbachtal (am Alpboden der unteren Schütthofalpe), im Velbertal (bei den Seen), im Fusch- u. Kaprunertal u. a. O. gefunden.
314.	XIV	(108)	**Pustertal:** In der Prettau im alten Kupferbergbau am „Rettenbach" (Fürstenbau u. Herrenbau): hier (nach v. *Isser*) mit Kupfer- u. Schwefelkies, Quarz, Calcit, Asbest u. Eisenglanz.
315.	XIV	(7, Nachtr. 7) u. (41, I, 510) (41, II, 209)	Davinealpe bei Sillian (Winnebacheralpe): derb, im krystallin. Kalk.
316.	XIV	(108)	Nach v. *Isser* traf man ihn bei Oberlienz im Edenwald in den alten Gruben mit Bleiglanz, Blende, Pyrit u. Kupferkies; ähnlich nördlich davon im Iseltal bei Schlaiten, bez. (nach Rohrer) bei St. Johann im Walde dortselbst;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
317—319.	XIV	(45, 679)	Nach anderen findet er sich ferner ziemlich reichlich bei Panzendorf (zwischen Panzendorf u. Außervillgratten) in den alten Bauen auf Pyrit u. A.; bei Lengberg (mit Antimonit, Kupfer- u. Schwefelkies; Nickolsdorf (in der sog. Kupfergrube), u. a. O.
320.	XVI	*	**Passeyr:** am Schneeberg (Bockleiten): (nach Beobachtungen Bergrat *Löfflers*) gut ausgebildete, mm große Kr. ∞ P. $^1|_4$ $\breve{P}\infty$; zahlreiche, isoliert eingewachsene Kr. dieser Art traf ich in körnigem Antimonit eingestreut. Auch derbe Massen von geringer Mächtigkeit nebst anderen Kiesen u. Gemenge bildend.
321.	XVIII	*	**Klausen:** am Bachursprunge bei Rungen unweit Latzfonds, (an einer nur dortigen Bewohnern bekannten Örtlichkeit („Schwalbenstein") findet sich als neues, interessantes Vork. der A. zwischen Kontakt- u. Spaltflächen eines sehr festen, grünlichen Gesteins in über cm breiten, papierdünnen, blechförmigen Schulpen mit durch hohen Druck veränderter, striemiger Oberfläche, jedoch ohne krystallographische Begrenzung.
322.	XV u. XVIII	*	**Sarntal:** am rechtseitigen Talgehänge zwischen Astfeld u. Aberstückl fand sich im J. 1909 (in einem Talgraben, vulgo „Grafbach") ein über meter mächtiger Ausbiß eines derben, abbauwürdigen Pyrrhotinähnlichen Vork.s, das sich nach der Analyse als ein nickelreicher Arsenopyrit erwiesen hat.
322 a.	XVIII	* (128)	v. *Sourdeau* fand nicht selten A. in Geschieben in der bei Bozen ausmündenden *Talfer*.
323.	XVIII	*	**Bozen:** Die noch sehr problematischen, in einem grauen, stark zersetzten Kaolinporphyr eingestreuten, z. T. fast zinnweißen, meist aber tombackfärbigen Kieslamellen vom Talgraben oberhalb des Schloßes Langegg bei Bozen, habe ich bereits als mutmaßlichen Argentopyrit (s. Vork.-Nr. 301) notiert. — Im gleichen Gestein fand ich eingesprengt auch unzweifelhaften A.; ähnlichen ferner bei Nals.
324.	XIX	(26)	**Fleimstal:** bei Predazzo: nur als Seltenheit, fein eingesprengt.
325—327.	XXI	(120)	**Valsugana:** Im Fersental (Val Fersina): Nach *Haberfellner* erscheint am nördlichen Gehänge der „Frauwart" gegen Gronleit ein (vorherrschend) Arsenkiese führender Erzzug, welcher auf dem südlichen Gehänge streicht, sich östlich auf die „Portella" zuwendet u. von da nordwestlich längs des Rückens über den „7 Seen" gegen den „Spitzsee" zieht, dann wieder östlich ausbiegt. Der Erzgang liegt somit in „Faltung". (Nach einem alten Manuskript). — Als besondere Fundorte werden bezeichnet: Montagnaga, ferner die alten Gruben zwischen St. Francesco u. Eichleit; Portella (Boden); die Gruben von „Schwandt"; ferner Cinquevalli, (insbesondere die Gruben bei „frate secco", Pra di Castello bei St. Oswald), Votto bei Roncegno.
328.	XXI	(128)	v. *Sourdeau* übersandte mir Muster von z. T. krystallis. Arsenopyrit aus Calceranica, Roncegno (Passo della Portella), Levico.

Nach einen mündlichem Berichte desselben Beobachters ist das bereits unter Arsennickeleisen (s. d.) gemeldete Vork. vom Val d'Argento in Cinquevalli nichts anderes als ein nickelhaltiger Arsenkies.

[Arsenikblüte, = (Arsenit).]

H.: 1,5; G.: 3,69—3,72; Chem. Zus.; 75,78 Arsen, u. 24,22 Sauerstoff. — Weiß. Süßlich herb schmeckend; stark giftig.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
329.	II		Nach *Hatle's* „Führer durch die Mineralsammlung in Graz" 1896, Fol. 19) finden sich in **Brixlegg** oktaëdrische Kr. von Arsenit als Hüttenprodukt, welche beim Rösten arsenikhaltiger Mineralien als drusige Krusten in den Abzugsröhren („Giftgängen") erhalten werden."
330.		(reserviert)	Natürlicher Arsenit erscheint meines Wissens in Tirol nicht, wohl aber in der (zum Salzburgischen gehörigen) Grenzgegend im Nöcklberg („Schwarzleo") als weißer oder grauer Beschlag u. Anflug. (Vgl. 41, I, 35).

Arsennickelglanz (Nickelarsenkies), s. Gersdorfit.

[Arseniksilber.]

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
331.	II	(reserviert)	Als solches bezeichnete v. *Senger* (8, 65) (wohl irrtümlich) ein von **Rattenberg** (Mauknerötz) stammendes altes Vork. eines zinnweißen bis gelblichen, oberflächlich schwärzlich anlaufenden Erzes, das meist derb im Gemenge von Bleierzen, bisweilen auch undeutlich nierenförmig einst als Seltenheit mit einbrach u. bis zu 9% Silber enthielt. (Vgl. Arsenopyrit, Vork.-Nr. 306).

Asbest, *(Plinius).*

Unter diesem sehr dehnbaren Begriff vereinigen wir hier eine Reihe verschiedener Mineralprodukte, die durch Zersetzung zu mehr oder weniger lockeren Fasergebilden chemisch umgewandelt wurden, u. im engeren Sinne mit Amphibol (spez. Aktinolith u. Tremolit, Grammatit, s. d.), im weiteren Sinne aber auch mit Pyroxen (vgl. Anthophyllit u. a.), u. insbesondere mit *Serpentin* (s. d.) in enger genetischer Beziehung stehen. Dies läßt sich aus den ganz allmählichen, durch keine bestimmte Grenze getrennten Übergängen der genannten Minerale zum Asbest nachweisen. Die chem. Zusammensetzung ist demnach eine sehr schwankende; eine Var. aus dem Zillertal enthält:

57,20% Kieselsäure, 13,39% Kalk, 22,85% Magnesia, 4,37% Eisenoxyd u. 2,43% Wasser.

Der A. bildet faserige u. haarförmige, oft schön seidenglänzende, elastisch biegsame Aggregate, deren einzelne Fasern sich leicht lostrennen u. oft wie Flachs zu den feinsten, aber unverbrennlichen Geweben sich verspinnen lassen. Die Fasern erscheinen entweder in Strähnen parallel verbunden, von meist weicher u. schmiegsamer, doch sehr fester Beschaffenheit, als *Amianth* (Bergflachs); oder sie sind regellos in einander verfilzt, so daß sich die einzelnen äußerst zarten Fäserchen ohne zu zerreißen nicht herausziehen lassen, als *Bergkork* (Bergleder). Selten sind sie zu netz- u. schleierartigen Gebilden verwoben, als *Bergschleier*. Eine dunkellauchgrüne, aus mikroskopisch zarten, oft parallel gelagerten Aktinolithnädelchen bestehende Var. wurde früher als „Byssolith" ausgegeben. *Gemeiner* Asbest besteht aus mehr spröden, groben u. weniger leicht loslösbaren Fasern; *Bergholz* (s. d.) ahmt in Farbe u. Faserstruktur genau moderndes Holz nach; *Chrysotil* ist ein grünlichschillernder, parallelfaseriger u. leicht verwebbarer Serpentin (s. d.).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
332.	II	(108)	**Wildschönau:** auf d. Nattersbergeralpe, südl. von Oberau: als Chrysotil-Asbest; (nach v. *Isser*).
333.	IV	(8, 41), (7, 27)	**Wipptal:** bei Matrei als Amianth im Serpentin als Kluftausfüllung oder Überzüge bildend; im Schloßgraben von Trautsohn bisweilen auch Chrysotil nebst Pikrosmin.
334.	IV	(41, I, 396)	
335—338.	VI	(108)	**Ötztal:** bei Längenfeld; Gurgl im Timblertal; auf d. Granatwand u. im Königsbachgraben als gemeiner (Hornblende-)Asbest, (nach v. *Isser*) im quarzreichen Hornblende-Glimmerschiefer; grobfaserig, ziemlich spröde; meist grau; zwischen den Fasern sind oft Granatkörner eingebettet.
339.	VI	(8. 41)	**Selrain:** bei Lisens: (nach v. *Senger*) dunkellauchgrüne, nadelförmige Aggr. als Überzug auf Quarz mit Feldspat. Bei Gries u. im Pellestal: (nach v. *Isser*) gemeiner A. in Hornblendeschiefern.
340.	VI	(108)	
341.		*	Das Lisenser Vork. dürfte wohl mit Sillimanit, bez. Bucholzit (s. d.) identisch sein.
342.	VII	(108)	**Patznaun:** Ischgl (im Madleingraben), (nach v. *Isser*) als gemeiner (Hornblende-)A.: spröde; grobfaserige gebogene Massen von grauer bis grünlicher Farbe, im Hornblendeschiefer.
343.	X	(108)	**Pflerschtal:** im Toffringgraben u. a. O. (Wohl größtenteils Anthophyllit, (s. d., Vork.-Nr. 183); nach v. *Isser*.
344—349.	XVI	(8, 41) (7, 25) (41, I, 36)	**Passeyr:** Schneeberg Bb., u. zwar: a) als *gemeiner* A. wie im Ötztal, grobfaserig, spröde, grau; z. T. dem Anthophyllit (s. d.) angehörig; b) als *Amianth* in haarförmigen, weichen, elastisch-biegsamen u. seidenglänzenden Aggr., deren einzelne Fasern leicht trennbar; weiß, ins gelbliche; für sich oder im Gemenge mit körnigem Bleiglanz, Granat, Blende u. a.
		*	Nach Angabe des Bergkassiers *Junger* soll im oberen Tagbau (Bockleite) auch *Bergkork* u. Bergleder, sowie der seltene „Bergschleier" beobachtet worden sein.
			Sehr bekannt ist das typische Vork. von *Bergholz* (s. d.), welches nach Dr. *Kenngott* wahrscheinlich nichts anderes als umgewandelter Chrysotil ist.
		*	Noch nicht völlig umgewandelten, parallelfasserigen, übrigens grauweißen A. habe ich daselbst auch tatsächlich getroffen.
350—352.	XVI		Anthophyllit-artiger A. findet sich ferner im Valser-, Seeber- u. Pfelderertal. (Vgl. Anthophyllit.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
353. *354.*	X	(7, 26, 27 u. 274) (41, I, 36)	**Pfitschtal:** an verschiedenen Orten, namentlich im Pfitschergrund: hier als *gemeiner* A. häufig mit Talkhydrat (Brucit) durchwachsen; grünlichweiß; ferner als *Amianth* (Bergflachs) wie am Schneeberg, von grünlicher Farbe (ohne Erz- u. Granatbegleitung) in den Talk- u. Chloriteinlagerungen; der gemeine A. in höchstens zolldicken Schnüren u. Gängen auch im Serpentin.
355— *358.*	XI	(8, 41) (7, 27) (41, I, 36)	**Zillertal,** in vielen verschiedenen Var. u. Übergängen, z. B.: am Greiner als *Amianth* (Bergflachs, Bergseide): oft in fußlangen, weißen oder grünlichen, seidenglänzenden u. elastisch biegsamen Strähnen, oft in Kalkspat eingewachsen u. pinselartig aus demselben hervorragend, im Talk u. Serpentin; auch als (seltener) *Chrysotil* mit lebhaftem Schiller in Schnüren des Serpentins; — dann als *gemeiner* A. am Greiner, Talkenkopf u. a. O. (wie in Pfitsch); ebenhier erscheint er sehr schön als *Bergkork*, u. zwar zunächst als *„Bergschleier"*, ein höchst feines, grauweißes, verworren faseriges Gewebe, das (nach *Liebeners* Beschreibung) vollkommen dem Netze der großen Winkelspinne gleicht u. sich in dünnen Häuten von mehreren Quadratschuhen vom Gesteine, ohne zu zerreißen, herabziehen läßt. „Wird ein solches abgezogenes Blatt an den beiden oberen Enden ausgedehnt gehalten, so hängt es senkrecht wie eine nasse Leinwand. Läßt man es fallen, so bildet es ein ziemlich dichtes, aschgraues Häufchen, kann aber, so oft man will, wieder aufgenommen werden, da es sich nicht an einander anhängt, sondern ganz fettig anzufühlen ist."
359.	XI	(7, 28) (8, 41) (41, I, 36)	
		(42, 84 Bd.) (31 b) (41, I, 37)	Ähnliche, schneeweiße, aus äußerst zarten Fäden bestehende u. locker verfilzte Aggr. vom Zillertal gehören nach Th. *Scheerer's* Untersuchungen zum Augit.
360.	XI	(7, 29) (41, I, 37)	An der „grauen Wand" (dortselbst) erscheint, Klüfte ausfüllend, der eigentliche *Bergkork* in plattenförmigen bis zolldicken Rinden in der diesen Stoff wirklich nachahmenden Gestalt mit allen Zufälligkeiten dieser schwammig porösen, oft zerfressenen Masse. Findet sich auch als Überzug über Calcit, teils parallel-faserig (mit einzeln nicht trennbaren Fasern), teils verworren filzig, aber sehr wenig elastisch biegsam, dabei so leicht, daß er auf dem Wasser schwimmt. Geht über in *gemeinen Asbest.*
361. *362.*	XI	(108)	v. *Isser* erwähnt für A. außerdem: Gerlos (Schönbühl im Wildgerlostal): vielfach gekrümmte, fein- od. grobfaserige, weiche, elastische A.-Aggr. *(Amianth);* auch spröden, wenig biegsamen *gemeinen* A. in einem hornblendeartigen Gestein, (bisweilen mit eingestreuten Pyritkörnern); ferner: Stumm (Grundlage im Märzengrund) wie oben; im Serpentin lange Strähne bildend als Amianth (Bergflachs, Bergseide); bei Hollenzen angeblich auch *Chrysotil* (s. d.)
363. *364.*	XI		
365. *366.*	XIV	(7, 26) (8, 41) (41, I, 36)	**Pustertal:** Pfunders: als *Amianth,* ganz wie in Pfitsch; (auch gemeiner A.); im Serpentin.
367.	XI u. (XIV)	*	Bei Lappach im Mühlwäldertal: sehr schöner, langfaseriger Amianth in reichlicher Menge.
368. *369.*	XI	(7, 26) (41, I, 36) (108)	Ahrn: als *Amianth* wie im Pfitsch; — nach v. *Isser* z. B. bei Steinhaus (Bärenbachgraben) in zartfaserigen Massen; milchweiß, ins gelbe u. grünliche; Strähne bildend im Serpentin, welcher einen Stock im Grauwackenschiefer bildet.
370.	XI u. (XIV)	*	Im Reintal (Knuttental) als *gemeiner A.* in allen möglichen Übergängen zu Steatit u. Pikrosmin.

Dortige Einwohner erzählten mir, daß eine steatitartige Var. begierig von Schweinen aufgesucht u. verzehrt werde.

L.-Nr.:	Revier	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
371. *372.*	XI	(108)	Prettau: am Rettenbach (Herren- u. Fürstenbau): nach v. *Isser* als Amianth u. gemeiner A. häufig.
373—377.	XII		Das **Tauern-Gebiet** ist überaus reich an verschiedenen schönen A. Abänderungen u. Übergängen, besonders die Gegend um Pregratten. Als besondere Fundorte werden genannt: Dorferalpe, Tümmelbach u. Walcher A. (Sojetabh.), Goslerwand u. Großbachalpe: findet sich außerdem mehr od. weniger überall im Bereiche der Serpentine u. Amphibolite:
378. *379.*	XII	(7, 26) (41, I, 36) (108)	a) als *Amianth* (Bergflachs, Bergseide, Bergwolle): in höchst zartfaserigen, seidenglänzenden Strähnen von blendend weißer bis grünlichweißer Farbe, sehr oft Kalkspat über- u. durchziehend u. pinselähnlich aus demselben hervorragend; übrigens in allen Graden der Feinheit u. Biegsamkeit, die ihn zur technischen Verarbeitung befähigen, auch locker wollige u. watteähnliche Aggr., welche man schneeflockenähnlich aufzupfen kann u. die neuestens zur (feuersicheren) Dekoration auf Christbäumen verwendet werden; manchmal wie gekämmte oder gekräuselte Schafwolle aussehend, (Bergwolle).
380.	XII	(41, III, 25)	b) *Byssolith* (Bergbart, Bergsamt): Auf der Dorferalpe gibt es u. a. licht meergrüne, parallellaufend feinhaarige u. mehrere cm weit vorragende (Amianth-) Büschel mit Epidot u. Calcit auf Amphibolit u. u. Epidotfels.
381.	XII	*	Ebensolche erhielt ich auch von der Goslerwand.
382.	XII	*	Wenn diese parallellaufenden Amianth- oder richtiger Aktinolith-Haare sehr kurz u. dicht gedrängt sind u. auf flachen Spalträumen in größerer Ausdehnung gleichmäßig niedrige Überzüge bilden, so erhalten diese Gebilde ein durchaus samtähnliches Gepräge mit einem feinen Schiller, ähnlich dem auf abgetragenen dunkelgrünen Plürsch, („Bergsamt"); Fundorte Dorferalpe u. Goslerwand.
383.	XII		c) Als *Bergkork*, der wieder in folgende Varianten zerfällt:
384.	XII	(7, 28) (41, I, 37)	Als *„Bergfleisch"*: grob u. geradfaserig, welche groben Fasern getrennt sich wieder wollig zeigen; bildet plattenförmige Absonderungen von mehreren cm Dicke und grünlichweißer Farbe;
385—387.	XII	*	als *„Bergfilz"*: lappen- u. lumpenartig verfilzte u. knollig ineinander gewundene Massen, von an sich äußerst zartfaseriger, höchst verworren filziger Struktur; manche Gebilde dieser Art sehen zerschleußten Lumpen täuschend ähnlich; andere dagegen sind weich u. locker wie Bierfilz, oder aber *korkartig*, u. so leicht, daß sie auf dem Wasser schwimmen u. sich mit Nadeln leicht durchstechen lassen. Oft ist sogar die Färbung genau der Substanz angepaßt, welche sie nachahmt, was z. B. auch von dem sog. *„Bergleder"* gilt, welches häufig flachgedrückte, durchaus leder- oder zunderähnliche, dabei elastisch biegsame u. weiche Lappen bildet, welche sehr schwer zerreißbar sind u. entweder weißgegerbtem Rehleder oder bräunlichem Zunder entsprechen. Bisweilen sind diese Asbeste so dünn, daß sie wie weißes oder graues Löschpapier aussehen. *(„Bergpapier").*
388.	XII	(7, 28) (41, I, 37)	Der Bergkork enthält oft Knauer von Calcit u. schön ausgebildete lose Kr. von über zollgroßen, gelbgrünen Titanit- (Sphen-) Tafeln oder Magnetit.
389.	XII		Mancher Bergkork (angebl. v. d. Goslerwand) geht bisweilen in dichte Meerschaum-ähnliche Massen über.
390.	XII		d) *Gemeiner-A.* mehr od. weniger überall im Bereiche der Serpentine.
391.	XII	(37, 1896, 26 B.)	e) *Chrysotil-A.* (s. d.) fand sich nach *Weinschenk* vereinzelt an der Eichamwand bei Pregratten; außerdem in Windischmatrei am rechten Talgehänge, in den Schuttkegeln der „Bretterwand". (Vgl. auch Serpentin).
392.	XII	bez. (118) (41, II, 290) (41, III, 226)	

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
393. *394.*	XII		f) *Bergholz-* ähnliche Überzüge habe ich an einigen Stücken vom „Ganatscher Kopf" am Kalsertörl bei Windischmatrei kennen gelernt. (Belege im Museum Bozen); ebendort (am Kalsertörl) gibt es auch Chrysotil- ähnliche, parallelfaserige, hellapfelgrüne, oft krumm gebogene Massen.
395. *396.*	XII	(41, II, 360)	Die meisten der soeben angeführten Asbest-Gebilde finden sich ferner in den Seitentälern der **Hohen Tauern**, welche an der Landesgrenze das tirolische Gebiet von Salzburg u. Kärnten trennen. Im Untersulzbachtal (Knappenwand u. a. O.) erscheint sehr schöner, oft langnadeliger, grünlicher (Aktinolith-) Asbest (Byssolith) als Umhüllung u. z. T. Durchwachsung prachtvoller Epidot-, Apatit-, Scheelit u. Calcit-Krystalle: oft auch erscheint A. als Begleitmineral von Albit u. Einschluß in Adular-Kr. — An mehreren Stücken aus dem sog. „Epidotstollen" dortselbst beobachtete ich den „Bergschleier" in wunderbar zarten, spinnwebenfeinen Fäden u. Netzen über Albit u. Epidotdrusen ausgespannt mit locker umsponnenen, fast mikroskopisch feinen, farblosen Bergkryställchen, die wie winzige Diamanten aus dem Netzwerk hervorblitzen. Weitere Fundorte befinden sich im:
397— 406.	XII	(41, II, 37)	Großarltal (Hüttschlag u. Krähalpe): im Kalsertauern (mit Bergkork); Felber- u. Brenntal; am Brennkogl u. Riegerkar in Fusch-, Kapruntal, Heiligenblut u. a. O.
407— 409.	XII	(41, III, 24)	Am Tofernbach (im Großarltal) erscheint er langfaserig, lichtgrün: im Mühlbachtal bei Mittersill als schneeweißer bis grünlichweißer Amianth, auch steiffaserig als gemeiner A.; im Obersulzbachtal graugrün, u. s. w.
410.	XIII	(65, 38 B. 115) (41, III, 25)	**Lienz:** Blaßgrünlichweißer, fettig anfühlbarer „Bergkork".
411.	XVII	*	**Vinschgau:** a. m. O., besonders in dem alten Stollen von Eyrs: hier reichlich mulmig zerreiblicher A. von geringer Elastizität, schwachem Seidenschimmer u. grauweißer Farbe; ist aus der Zersetzung dortiger Schiefer entstanden zwischen Kontakten von Kalkglimmerschiefer und bildet in der Nähe eines geringmächtigen Erzganges zöllige Schichten mit Erythrin u. verschiedenen Erzen.
412. *413.*	XVII u. XX	*	**Ulten- u- Rabbital** (Val di Sole): In Serpentinfindlingsstücken dieser Gegend fanden sich nach *Gredlers* Angaben u. meinen eigenen Beobachtungen wiederholt Chrysotil-Schnüre eingewachsen. Asbeste von ähnlicher Art u. Abstammung hat man auf dem Wage nach Proveis gefunden.
414— 416.	XVII u. XX	*	Nach Behauptung des Ingenieurs von *Haßler* gibt es dort an 3 Stellen (u. a. am Maraunerbach u. beim Unteregger-Bauerngehöfte) nicht unbedeutende Mengen von Serpentinasbest, der sich nötigenfalls auch technisch verwenden ließe (?).
417.	XVIII	*	**Seiseralpe:** $^1/_4$ Stunde hinter Bad Ratzes, am linken Ufer des Tschapit-(„Cipit"-)Baches, d. i. unmittelbar vor u. hinter dem kleinen Wasserfalle auf der Schlernseite, beobachtete ich fein verfilzten, schneeweißen *Bergkork* in Form von *„Bergpapier"*, d. h. dünne, zerknülltem Schreibpapier ähnliche Hülsen u. Überzüge, womit die dortigen, schön krystallisierten Calcite u. Dolomite umwickelt sind; mit Serpentin u. schwarzem Schiefer im Kontakte von Kalk u. Dolomit. Ebensolche, z. T. Chrysotil-ähnliche Einlagerungen auch rechtseitig des Tschapit.
418. *419.*	XIX	(7, 37 Anm.) (41, I, 36)	**Fassatal:** Monzonigebiet (im Toal dei Rizzoni u. della Foja): Nach *Liebener* Umwandlungsprodukte des krystallisierten lauchgrünen

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Pyrgom (Augit) in asbestartige Hornblende, ähnlich den von *Blum* erwähnten Augit-Pseudomorphosen von Traversella, aus denen nach vollendeter Umwandlung unter Erhaltung der Augitform an den Polkanten „dünne, weiße Fransen" hervorsprossen, die sich durch ihre Biegsamkeit u. ihren Seidenglanz als A. erkennen lassen. Mit braunen, verschlackt aussehenden Granaten verwachsen.
420.	XIX		Sehr häufig werden jetzt von Fassaner-Mineralhändlern von der Pozzaalpe (Masonade) stammende fleischrote, wenig elastisch biegsame, zu mulmigem Staube zerfallende Faseraggregate als A. ausgegeben, welche aber keineswegs „Asbest", sondern Zersetzungsprodukte von Zeolith sind und von *Senger* als „Mehlzeolith" bezeichnet wurden.
421.	XIX	(7, 27 u. 32) (41, I, 36) (41, I, 492)	**Fleimstal:** Asbest Pseudomorphosen, wie die oben geschilderten, finden sich nach *Liebener* u. v. *Richthofen* besonders bei Predazzo im Val de Rif (Ostabh. d. Sforzella) in einem stark zersetzten Augitporphyr nebst Ausscheidungen von Epidot, (der oft den Kern derselben bildet), grauem, seidenglänzendem Asbest u. Kalkspat; nach v. *Richthofen* ferner am Ostabhange des Viezena-Berges in einer schwarzen Grundmasse.
422.	XIX		Diese Vork. sind zur Bestätigung des Umwandlungs-Prozesses bei der Bildung des Uralites (s. d.) bemerkenswert.
423.	XXI		v. *Senger* (8, 40) (60) u. (41, I, 37) führt noch ein Vork. von „*Bergkork*" mit Galmei u. Bleiglanz im Kalksteine) von Auronzo an, welcher Bergbau (obschon einst unter der Verwaltung der Bergdirektion in Hall stehend), seit langem bekanntlich zum Venetianischen gehört.

Asbolan, s. Kobaltmanganerz.

Asphalt = (Erdpech, Judenpech, Bitumen, *schwarzes* Erdharz, Bergteer); *und* Naphta = (Erdöl, Bergöl, Steinöl, Petroleum).

Asphalt: derb, qualitativ ein Gemenge von (76 %) Kohlenstoff, (8 %) Wasserstoff, (12%) Sauerstoff u. (1,7 %) Stickstoff. H.: 1—2; G.: 1,1—1,2. Bruch muschlig, pechschwarz; fettglänzend; undurchsichtig. Leicht wie Siegellack schmelzend; leicht entzündlich u. mit heller Flamme brennend.

Naphta: aus verschiedenen Kohlenwasserstoffen bestehend; G.: 0,6—0,9; dickflüssig, schwarz, braun, (als Bergteer), oder dünnflüßig, gelblich; aromatisch riechend; äußerst leicht entzündlich.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
424.	I	(45, 338)	**Kaisertal:** (am Weg vom Stripsenjoch nach Griesenau): Asphalt-Schiefer.
425.	II	(8, 59) (7, 88) (41, I, 39)	**Wörgl:** Grattenbergl: mehr od. weniger flüßig, seltener zäh od. spröde, schlackig; auch erdig: der feste bildet kuglige od. nierförmige Überzüge u. Nester von pechschwarzer Farbe (im Muschelkalk).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
426.	II III	(8, 59), (7, 88) (41, I, 39)	**Häring** (bei Kufstein): Dasselbe Vork. im Stinkspat u. Stinkstein. Über das Vork. v. Grattenbergl bei Wörgl u. Häring s. (62, 1882, 284).
427. *428.*		(8, 59), (7, 89) (41, I, 39)	**Brandenbergertal** u. am Angerberg zwischen Rattenberg u. Wörgl: an beiden Orten entweder in den Stinksteinen oder Kohlensandsteinen, jedoch geringmächtig. — Bergbau auf bituminöse Schiefer wird auch am Seeberg in der Pertisau (von der Aktiengesellschaft v. Heyden in Radebeul bei Dresden u. M. Albrecht in Pertisau) betrieben.
428 a.	III	*	
429.	III	(45, 372), (108)	**Jenbach:** Münster (am „Rettengschöß"); (nach v. *Isser* am Höllenstein); im Hauptdolomit.
430.	IV	(108)	**Hall:** (Nach v. *Isser*) spurenhaft am Salzberg u. Zunderköpfl in bituminösen Schiefern.
431.	III (V, VI)	(8, 59) (7, 89) (41, I, 39) (45, 429)	**Zirl - Seefeld** bis zur bayrischen Grenze, u. zwar: in den Kalksteinen von Dirschenbach (bei Zirl); u. zwar: im Gleirschtal (in d. Nähe der Zirler-Kristenalpe).
431 a.		(8, 59) (7, 89) (41, I, 39) (5)	Bei Reith, Seefeld u. Scharnitz: nesterweise in einem schiefrigen Kalkstein, „dessen dünne, manigfaltig gekrümmte Schichten so reich an A. sind, daß er zur Erzeugung desselben gewonnen wird"; ferner als Anflug u. Verharzungsmasse fossiler Fische (Semionotus Pholidophorus, Lepidotus, Peltopleurus) u. Pflanzen-Abdrücke, (vgl. 25, 53 B. 1866, „die fossilen Fische v. Seefeld" v. R. *Kner*.
		(45, 428)	Asphaltfabrik zw. Reith u. Seefeld, 1839 gegründet zur Herstellung von A.-Pflaster-material; jährl. Produktion: 4550 Ctn. *A.-Stein*, 400 Ctn. *Teer*. 150 Ctn. *Mastix*, 80 Ctn. *Naphta* u. 90 Ctn. *Roh-Steinöl*. Jetzt hauptsächlich auf Gewinnung des neuen Heilmittels „Ichthyol" wieder betrieben. (Vgl. *Gümbel*, 89b, 2. Teil). — Die „Maximilianshütte" nordöstl. von Auland im Walde: Gruben höher im Gebirge. (Vgl. *Isser*: Berg- u. Hüttenmännisches Jahrb. 36 Bd., Wien 1888: „Bitumenschätze von Seefeld"). — Neueröffnete Gruben finden sich westlich am Seefeldor See. — Aufschlüsse am Wege von Seefeld über Mosern nach Telfs:
432.	V		desgleichen bei Leutasch; Gruben auch auf der Eppzirlalpe. *)
			Über die Asphalthaltigen Schichten von Seefeld s. auch: (65, 36 B. 1).
			Die Baue von Seefeld u. Scharnitz werden von der Ichthyolgesellschaft Cordes, Hermanni u. Co. in Hamburg betrieben; jene von Reith bei Seefeld v. G. Hell u. Co.
433.	III	*	**Rißtal:** Nach Berichten in verschiedenen Zeitungsblättern (vgl. Bozner Nachrichten v. J. 1900, Nr. 120 u. 237) sind im hintern Rißtal (im Wengental bei Scharnitz) zahlreiche Schürfe zur bergmännischen Gewinnung von bituminösen Schiefern, bez. des in ihnen enthaltenen Erdpechs u. Steinöles erworben worden. Dieses Material findet sich dort in einer Mächtigkeit bis zu 50 cm u. darüber, oft fast rein in Kalkschiefer eingeschichtet u. tritt häufig in den natürlichen Erosionsrinnen der betreffenden Örtlichkeit zu Tage, wo es durch Hinwegräumen des tauben Gesteines gewonnen, gesammelt u. sodann zur Brandstätte abwärts geschafft wird, um aus demselben durch Erbitzen in besonderen Töpfen das rohe Steinöl zu gewinnen, welches Produkt sodann an Raffinerieanstalten verkauft wird. Vorläufig hat die betreff. Firma 3 Schürfe in Betrieb gesetzt, u. zwar einen im Weitkargraben u. zwei im Ecklgraben. **)
434.	V	(5) (41, 1, 39)	**Gaistal:** hinter d. Neuberg: schalig abgesondert auf Stinkstein.

*) Chemisch-technische Untersuchungen an solchen A.-Material wurden von G. Thenius ausgeführt. Literatu über Seefeld vgl. (40, 18 Bd. 46).

**) Besitzer: Gustav, Adolf, Heinrich u. Wilhelm Hermani in Hamburg; später auch die Firma Hell & Co. in Troppau

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
435.	V u. (VIII)	(40, 12 B., 142)	Zwischen **Reutte** u. d. **Plansee,** „wo bei warmen Wetter A. aus den Schichten fließt." — Ferner erwähnt man A. aus:
436.	V u. (VIII)	(40, 12 B., 142)	**Nassereit:** (am Südabhang des Wanneck-Berges oberhalb Aschbach), sowie bei:
436 a.	V u. (VIII)	(41, II, 38)	**Bieberwier:** am Birgsee in d. Nähe des Passes „Auf der Fern", (hier mit schön kryst. Dolomit-Drusen).
437.	VIII	(40, 12 B., 142) (41, II, 38)	**Lechtal:** zwischen Ellebogen u. Stög; (präliassische) Zwischenschichten im Dachstein-Dolomit bildend.
437 a.	VIII	*	Bei Bach: in glänzend striemigen Überzügen auf schwarzem bituminösem Schiefer, welcher einen vorzüglichen hydraulischen Zement liefert. (Nach Privatbericht.)
438.	V	(7, 89) (41, I, 31)	**Telfs** und Lengenberg, in Spuren eingesprengt.
439.	V	(45, 445) (45, 446)	**Imst:** in der Schlucht bei Starkenbach. A. Schiefer im Hauptdolomit; ebenso im Salvesental.
440.	XIII	(12)	**Lienz:** (laut *Hafner*) bei Abfaltersbach am rechten Drauufer gegen Lienz: A. sowohl fest als flüßig zwischen Klüften d. bituminösen Kalkes. — Schlackigen A. erwähnt man ferner aus der Gegend von:
441.	XIV u. XXIV	(12), (7, 89) (41, I, 39)	Pieve im Buchenstein'schen und aus mehreren anderen Orten im Enneberg'schen.
442.	XVII	*	**Vinschgau:** bei Latsch in der „Au" wurden laut Zeitungsbericht v. 10. April 1905 (nicht ganz unerträgliche), steinölhaltige Schichten aufgedeckt.
442 a.	XVI u. (XVII)	*	**Meran:** im Naiftal, 1 St. von Gsteir am Ifinger: spurenhaft (nach Beobachtungen E. *Neugschwendters*).
443.	XVIII	*	**Terlan-Mölten:** (nach eigenen Beobachtungen): asphaltische Überzüge auf Sandstein; an einer Kontaktstelle mit Kräuterabdrücken.
444.	XVIII	*	**Kastelruth-Seis:** (nach eigenen Beobachtungen): zähe Ausscheidungen u. dünne Zwischenlagen in grauen Mergelschiefern.
445.	XVIII	(45, 720)	**Nonsberg:** Im Val Pongajolla, nördl. v. Tuenetto, wurden in den 70 er Jahren des vorigen Jahrhunderts Gruben auf Asphaltschiefer eröffnet.
446.	XVIII	**	**Etschtal:** Zwischen Pennon u. Entiklar (am Nonsberg), gegenüber Neumarkt, existieren (nach eigener Beobachtung) tatsächlich nicht unbedeutende Lager von stark bituminösen (eozänen) Mergeln (mit z. T. schönen Fisch- u. Pflanzenabdrücken, die in dünnen Schichten von zähem A. u. Faserkalk durchzogen sind. Nach Aussage dortiger Be-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			wohner schwitzen diese Mergel zur heißen Sommerszeit solche Mengen von Steinöl aus, daß die Umgebung von penetrantem Geruche erfüllt ist. Ein Grundbesitzer dieser Gegend will das Erdöl an einer noch geheim gehaltenen Stelle reichlich aus dem Felsen tropfend gesehen haben.
447.	XVIII	(70)	Dasselbe gilt (nach *Gredler*) von einem Vork. bei Auer (unweit Kalditsch), woselbst Asphalt in $^1/_2$ cm dicken Schichten zwischen Schiefern lagert. Leute aus dem Roveretanischen erzählen sich von einer Felswand, die vor einigen Jahren plötzlich in Brand geriet u. während der Nacht mit unheimlichem Feuerschein zum Schrecken der benachbarten Bewohner fortglühte.

Aspidolith *(v. Kobell).*

(Var. Magnesiaglimmer, zunächst dem Phlogopit stehend). H. = 1,5; spez. G. = 2,72.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
450.	XI	(41, II, 39) (6 b., 261) (20)	**Zillertal:** Kleine, nicht elastische, dunkelolivgrüne Rhombentäfelchen, welche in dünnen Lamellen bräunlichgelb u. lebhaft perlmutterglänzend, zerstreut eingewachsen in feinschuppigem Chlorit erscheinen; ist optisch zweiaxig (Axenwinkel ca. 12°). Auf den Schmalseiten der Kr. zeigen sich infolge Zwillingsbildung einspringende Winkel; dabei sind die Basisflächen dieser Täfelchen schildförmig gewölbt. Blättert sich v. d. Löthr. unter Krümmen stark auf u. zersetzt sich in Salzsäure. (Vgl. Sitzungsber. d. bayr. Akad. d. Wiss. 1869). Analyse v. *Kobell* s. (10a, 527).

Astrakanit s. unter Blödit.

[Atakamit.]

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
451.	XVIII	*	Winzig kleine, dunkel malachitgrüne Kr. und zartdrusige Überzüge von A. habe ich einmal auf einigen prähistorischen Bronze-Ausgrabungen von Sanzeno am Nonsberg beobachtet.

Augit, *(Werner)* = (Pyroxen).

Gemeiner Augit *(im engeren Sinne) als Hauptvertreter der gleichnamigen Gruppe; nebst* **Kokkolith** = *körniger Augit.*

Kr. monoklin.

H.: 5—6.

G.: 3,2—3,38.

Kr. meist ringsum ausgebildet; bisweilen auch in körnigen Aggr. Spaltb. unvollkommen; rabenschwarz bis dunkellauchgrün.
V. d. L. meist ruhig zu schwarzem Glase schmelzend. Säuren wirken kaum auf ihn.

Chem. Zus.: { SiO_2 50—53, Kieselsäure, Al_2O_3 4—9, Thonerde, FeO u. Fe_2O_3 6—22, Eisenoxydul u. Eisenoxyd, CaO 18—23, Kalk, MgO 10—16 Magnesia.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
452.	XIX	(8, 1), (7, 31), (41, I, 41)	**Fassatal:** Bufaure: Typisch schöne, ringsum ausgebildete, bis $^1/_2$ Zoll große, kurzsäulenförmige Kr., darunter solche mit fast horizontal erscheinenden glatten Flächen: ∞P. ∞P∞. ∞P̆∞. o P. P. $^1/_2$ P∞; auch Zwillings- u. Drillingsverwachsungen, oft mit einer grünlichgrauen (pseudom.) Rinde überzogen. Rabenschwarz ins Graue u. Olivgrüne (bei begonnener Umwandlung); einzeln in einem dunklen Augitporphyrtuff eingewachsen, der auch kleine Nieren u. Kugeln von Calcit, Bitterspat oder Grengesit enthält*).
452 a.	XIX	(41, I, 493)	*Pseudomorphosen* von Steatit nach A. kommen (entgegen *Liebener*) nach v. *Richthofen* nicht vor; dagegen meldete schon v. *Senger***): Umwandlungen von A. in *Grünerde* (= Seladonit, s. d.) von einer benachbarten Örtlichkeit in Fassa, die wohl der Pozzaalpe (= Masonade) entspricht. Über eine Umwandlung des A. von d. Ciaplajaalpe in Rubellan s. (Rubellan Vork.-Nr. 3201).
452 b.	XIX	*	Am Bufaure und in den von demselben abgestürzten Augitporphyr-Tuffen am Ende des Dörfchens Pozza beobachtete ich als eine mir neue Erscheinung unmittelbar neben den oben erwähnten Augitkrystallen, äußerlich ganz gleich gestaltete, etwas graufärbigere Kr., welche, mit Salzsäure befeuchtet, lebhaft aufbrausen, u. daher nicht Augit, sondern *Calcit nach Augit* sein müssen. (Belege im Museum Bozen). (Vgl. Calcit Vork.-Nr. 1025).
		(27 d, 210) (41, II, 40)	*Blum* hat zwar *Pseudom. von Calcit nach Augit* v. d. Pozza-A. (Masonade), nicht aber solche vom Bufaure erwähnt; vermutlich handelt es sich dabei um jene Pseudom. von Calcit nach A., welche weitertaleinwärts im Monzonital am Col da Lares massenhaft in einer mehr grünlichen, vorherrschend aus olivgrünen Kr. in Form des Augits u. rundlichen Calcitkörnern bestehenden Felsmasse eingeknetet liegen. Diese pseudomorphen Augitzwillinge hat man anfänglich für *Serpentin* gehalten, die Substanz ist aber keine gleichförmige; ihre Form gleicht an dem einen Ende einer rhombischen Combination (P. ∞P. ∞P$\breve{\infty}$. ∞P$\breve{\infty}$). *Hlasiwetz* Analyse; vgl, 31^h, 146). Grünschwarzer A. aus Fassa wurde von *Kudernatsch* analysiert: (10, 483), (79, 218).
453. u. *453 a.*	XIX		
454.	XIX	(41, I, 493)	Im Giumellatal finden sich, eingebettet im verwitterterten Augitporphyrtuff, kleine, mehr lang- als kurzprismatische A.-Kr.: ∞P. ∞P∞. (∞P∞) — P, in meist sternförmiger Gruppierung.
455.	XIX	(84, 32 Bd. 108) (41, III, 27)	Am Monzoni: zwischen dem See le Selle- u. Paß fand v. *Rath* an Kontakten, großblättrigen Calcit durchziehend, Bänder rosettenförmig angeordneter A.-Aggr.
456.	XIX	(84, 32 Bd. 101) (41, III, 27)	Seitlich vom Wege von Piano nach le Selle erscheinen auf Kluftflächen d. Monzonits bis 1 cm große dunkellauchgrüne u. flächenreiche A.-Kr. reichlich aufgestreut ähnlich manchen A. von Traversella;
		(63)	v. *Zepharovich* konstatierte an denselben Fassait-ähnliche Formen (durch Vorherrschen von 2 P.).

*) Die früher von Tiroler Mineralhändlern irrigerweise als „Akmit" in den Handel gekommenen Augit-Kr. vom Allochet-Tal im Monzoni-Gebiete von Fassa gehören zum Fassaït (s. d.) u. werden hierunter besonders aufgeführt. *Liebener* (7, 33) sprach sie als „Malakolith" an.

**) Nach *Breithaupts* Fortsetzung der *Hofmann'schen* Mineralogie, (Bd. IV, Abt. II, Seite 16).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Weniger ausgezeichnete A.-Kr. finden sich in dem nach ihm benannten Augitporphyr auf den das Fassa- und z. T. Fleimstal umsäumenden Bergeshöhen; so besonders im:
457.	XIX	(8, 1 u. 2)	**Durontal** am Molignon, woselbst nach v. *Senger* dunkeloliv bis pistazgrüne Kr. in einem grünlich schwarzen, mit Calcitkörnern durchspickten Mandelstein vorkommen;
458.	XVIII u. XIX	(7. 32) (41, I, 43)	am vielzackigen **Latemar**-Gebirge von ebenfalls schmutzig olivgrüner Farbe;
459.	XVIII	(41, I, 42 u. 493)	auf der **Seiseralpe,** sowie bei Seis u. Kastelruth in Bachgeröllen;
460.	XIX	(41, I, 42 u. 493)	im **Fleimstal** auf den Höhen rechts vom Avisio von Moëna bis Predazzo.
			Vom gleichen Haupttale (Fleims) wurde gemeldet die dem Fassait näher stehende Varietät:
			„Kokkolith" = *(körniger Augit)*
461.	XIX	(7, 37) (41, I, 42) (25, 27 B. 338, 339) (41, I, 493)	vom Val Sorda beim Knappendorfe Forno: nach *Liebener* derbe, dunkelolivgrüne Massen mit ausgezeichnet eckigkörniger Struktur. Hier, an den Gehängen des Toazzo (der Augitporphyrmasse im Latemar-Gebirge) erscheint nach v. *Richthofen* am Kontakte mit älterem (Augitporphyr-)Gestein ein weniger mächtiger Gang eines schwarzen, sehr festen, jüngeren Melaphyrs, der bis faustgroße Kugeln von (angeblichem) „Kokkolith" enthält. Nach seiner Meinung habe das jüngere Gestein in seinem noch zähflüßigen Zustande auf das anliegende ältere Gestein derart „umschmelzend" eingewirkt, daß die in demselben enthaltenen Augit-Kr. bei rascher Abkühlung ihre rundliche, körnige Struktur erhielten.
462.	XIX	(25, 52 B. 265 u. 25, 56 B. 280). (41, II, 222)	Entgegen dieser Annahme behauptete man aber, daß diese Augitporphyre von Latemar, (besonders jene von Maodie in Fleims) überhaupt nicht „Kokkolith", sondern körnige Gemenge von Olivin (s. d.) einschließen, wie solche im echten Basalt ja bekanntlich vorkommen.
462 a.	XIX	(37, 12 B., 34) (41, III, 27)	Am Mte. Mulatto u. überhaupt an d. Vette di Viezena enthält der Melaphyr dieselben („Kokkolith") Einschlüße.
463.	XIX	(37, 12 B., 34)	Für „Kokkolith" nannte *Cathrein* als Fundort die Örtlichkeit „Viuma".
464.	XIX	(7, 27 u. 32), (41, I, 42)	Bemerkenswert sind einerseits auch die interessanten *Umbildungen des gemeinen Augit* in *Asbest*, s. (Vork.-Nr. 421), vom Val de Rif, (aliis: Val sacina am Gardenobach) bei Predazzo; andererseits die zu *Uralit* (s. d.) vom Fleims- u. Fassatal, worüber noch berichtet wird.
			Augit ferner:
—	1	(39, 1887, 86 u. 39, 1889, 171), (45, 354)	Bei **Pillersee**, in der Umgebung des Bb. Gebra-Lannern, existieren (nach *Cathrein*) "Augitporphyr"-Gerölle, die wohl nur eine Abart dortiger Schiefer bilden u. nicht eruptiv sind.
—	V	(93, 1866, 501), (39, 1890, 1)	Bei **Ehrwald** erscheinen im Schutte des Lauchwaldbaches Geröllstücke eines schwarzen Eruptivgesteins, das *Pichler* „Ehrwaldit" nannte u. als ein Augitporphyrit bezeichnet wird.
—	X	(116) bez. (24a, 5B. 1882, 61)	Nach *Hussak* ist der Serpentin in der Umgebung von **Sterzing** aus augitführenden Schiefern hervorgegangen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
—	XVIII	(40, 1882, 589) (45. 564)	Die dioritischen, bez. noritischen Gesteine der Umgebung von **Klausen** enthalten wesentlich auch Augit.
465.	XVIII	*	Einen deutlich entwickelten, lauchgrünen A.-Kr. fand ich u. a. im Gemenge mit Bleiglanz, Pyrit u. Chlorit auf der Erzlagerstätte des Pfunderer-Bergbaues dortselbst.
	XXI	(45, 752)	Reste anstehenden Augitporphyrs wurden bei **Primör** (Primiero) getroffen.
			v. *Isser* nannte uns unter der Bezeichnung „Augit" folgende Vork., von denen wir jedoch nicht wissen, inwieweit sie sich hieher beziehen lassen:
466.	VI	(108)	**Oberinntal:** Stams (oberhalb der Stamseralpe): pechschwarze, 10 mm lange, einzeln im Serpentin eingewachsene Prismen-Kr.
467.	VI	(108)	**Ötztal:** Umhausen (im Fundertal nahe am Eingange): braunschwarze, kurzprismatische Kr., eingewachsen (angebl. im Hornblendeschiefer) u. in Findlingen in der Talsohle;
468.	VI	(108)	bei Huben (am Oppmenberg im Pellestal): ebensolche.
469.	VII	(108)	**Patznaun:** Ischgl (im Fimbertal am Fleimspitz): schwarze, 8—12 mm große Prismen, einzeln im Serpentin eingewachsen.
470.	XII	(118)	Im Gebiete der (Salzburger-) **Hohen Tauern** erscheint unter der Bezeichnung „Augit" vom Seebachkar (im Obersulzbachtal) ein Pyroxen-Vork. mit besonders schönen, aufgewachsenen, drusenbildenden, dunkelschwarzgrünen Kr. neben prächtigen Epidot- u. kleinen Albit-Kr. Nach E. *Weinschenk* existieren 3 Kr.-Typen: 1) Nadelkrystalle, meist Zwill. nach $\infty P \infty$, begrenzt durch $^3/_2 P 3$, — P, P ∞, P ∞, 2 P ∞; 2) bis zollgroße, oft treppenförmig aufgebaute Kr.-Stöcke annähernd parallel verwachsener Individuen mit den Flächen; $\infty P \infty$, $\infty P \infty$, ∞ P, ∞ P 3, $\infty P {}^6/_3$, $\infty P 2$, $\infty P 3$, $\infty P 5$, $\infty P 7$, ∞P, ∞P, $^3/_2 P 3$, — P. 3) Nach $\infty P \infty$ dünntafelige Kr. mit Endigung durch $P \infty$ u. — P, schlecht ausgebildet. — Auch vom Söllnkar u. von der „Schwarzen Wand" (i. d. Scharn), sowie von mehreren anderen Lok. der Hohen Tauern werden Pyroxene gemeldet.
			Alle die genannten, schönen, z. T. epidotähnlichen Augit-Kr. von den genannten Fundorten in den Tauern gehören dem sog. *„Diopsidaugit"* an und bilden gewissermassen eine Mittelstufe zwischen gemeinem A. und Diopsid; (s. d.).

Auripigment, = (Gelbe Arsenblende, Rauschgelb, Operment).

(Zu den einfachen Sulfiden gehörig.)

Kr.: rhombisch.

H.: 1,5—2.

G.: 3,4—3.5.

Spaltb. nach $\infty \breve{P} \infty$ vollk.; Farbe u. Strich zitrongelb; mild, in dünnen Bl. biegsam; wenig pellucid; perlmutterglänzend.

V. d. L. leicht schmelzbar unter Entwickelung von Arsengeruch. In Salpetersalzsäure, Ammoniak u. Kalilauge löslich.

Chem. Zus.: { 2 As 61, Arsen, 3 S 39 Schwefel } = Arsentrisulfid.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
471.	V	(7, 40) (41, 1, 15)	**Imst:** (Nach *Liebener*) im Malchbachtal: eingesprengt u. in kleinen Nestern im mergeligen Kalke mit Rauschrot, (s. Realgar).
472.	V	(24a, 5 B., 381) (41, III, 213)	(Nach *Pichler*) bei Arzl am Inn: in Anflügen, stellenweise mit Realgar (s. d.) auf Klüften im Kalkstein; beim Eisenbahnbau gefunden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
473.	IV	(8, 81), (7, 40) (41, I, 45)	**Innsbruck-Zirl:** in d. Kranewitter Klamm (Zirler Klamm); (nach *Liebener*) derb, nesterweise u. eingesprengt in grauem dichtem Kalkstein mit Realgar (s. d.).
474.	IV	(8, 81), (7, 40) (41, I, 45)	**Hall:** (Nach v. *Senger*) im Salzberge: als Seltenheit mit Spuren von Realgar (s. d.) im fast schneeweißen oder grauen körnigen Gyps, bisweilen mit Blende; in Blättchen, schalig, schuppig od. körnig eingesprengt; (altes Vork.).
475.	II	(108) (8, 81)	**Schwaz:** (Nach v. *Isser*) am Falkenstein u. Ringenwechsel: in Spuren u. als Seltenheit, derb auf dichtem Kalkstein mit Fahlerz nebst undeutlichen Prismen von Realgar (s. d.), dessen auch v. *Senger* vom „Heiligkreuz"-Stollen Erwähnung tat.

Automolit, *(Eckeberg)*, = (Gahnit).

Spez. G. = 4,4.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
476.	XVI	(7, Nachtr. 17) (41, II, 361 Anm.) * (62, 1872, 367)	Unter der Bezeichnung „Gahnit" führte *Liebener* als Seltenheit von **Passeyr**, Schneeberg, ein lauchgrünes, aus mikroskopisch feinen, durchscheinenden Kryställchen locker zusammengesetztes Mineral an, welches, im ganzen gesehen, einem feinkörnigen Aktinolith ähnlich sieht. Die Körnchen schließen z. T. so wenig fest an, daß sie schon bei mäßigem Drucke abbröckeln. — Meine Exemplare fand ich vielfach mit Zinkblende-Körnchen gemengt u. mit derber, dunkelbrauner Blende verwachsen. Eine von *Kripp* vorgenommene Analyse zeigte, daß dies immerhin seltene Vork. als ein Gemenge von einem Zink-Eisen-Aluminat (? 3 RO. 2 Al_2O_3) mit einem Silikate (ca. 4%) u. Blende (ca. 3%) zu betrachten sei.

Avanturin, s. Quarz.

Axinit, *(Haüy)*, = (Glasschörl).

(Silikat.)

Kr. triklin.

H.: 6,5—7.

G.: 3,27—3,29.

Nelkenbraun bis rötlichgrau; durchsichtig bis kantendurchscheinend; glasglänzend; ausgez. trichroïtisch. V. d. L. unter Aufblähen zu dunkelgrünem Glase schmelzend, welches, pulverisiert, mit Salzsäure gelatiniert.

Chem. Zus.:

$Si O^2$ 43, $B^2 O^3$ 5, $Al^2 O^3$ 16, $Fe^2 O^3$ 3, Fe O 7, Mn O^3, Ca O 20, Mg O 2, H^2 O 1.
Kieselsäure, Borsäure, Thonerde, Eisen-Oxyd u. Oxydul, Mangan, Kalk, Magnesia, Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
477.	I	(63) (41, II, 361) (20) (108)	**Pillersee:** Schwarzachgraben (Hörndlgrund): von J. *Mayrhofer* aufgefundenes Vork. schlecht ausgebildeter u. krummflächiger, daher nicht gut meßbarer Tafel-Kr., die in stehender Lage in Drusenlöchern aufgewachsen sind. Farbe licht rötlichgrau; vorwiegend in körnigspätigen Aggr. mit einer Neigung zur schaligen Struktur; auch z. T. sehr feinkörnig mit grauem Quarz u. weißem Feldspat durchzogen u. stellenweise von einem Amphibolschiefer ähnlichen Gesteine u. asbestartigen Amphibol-Nadeln umschloßen. Angeblich mit Quarz u. Epidot-Begleitung. — Das spez. Gew. (im Mittel aus 3 Wägungen) betrug 3,25. Prof. *Gintl* erhielt als Resultat seiner Analyse eine dem A. mindestens sehr nahe stehende Zusammensetzung: 41·89 Si O_2, 18·09 Al_2 O_3, 9·22 Fe_2 O_3, 1·35 Mn O, 21·06 Ca O, 2·59 Mg O, 1·07 flücht. Subst. (u. nach *Rammelsberg* geg. 3 % Borsäure); die geringen Differenzen lassen sich durch den wenig frischen Zustand des Vork. erklären. *Rammelsberg* fand im A. einen bedeutenden Teil des Eisens als Fe O, sowie als Mn O, was ein späterer Versuch *Gintl's* bestätigte.
478.	XVIII	(7, Nachtr. 9) (20) (41, II, 43)	**Klausen:** Villanderer Berg, angeblich beim Staudacher-Gehöfte (nach *Liebener*): in krystallinisch-blättrigen Partien im Diorit.
479.	XVI	**	**Passeyrtal:** Zu Magdfeld bei Platt fanden Dr. Bernard Spechtenhauser, Gymnasialprofessor in Meran im Sommer 1902, und später auch P. Seb. Pamer als große Seltenheit schön krystallisierten A. in wenigen Exemplaren auf einer bewachsenen Schutthalde. Ein mir vorgelegter, loser Kr. erreichte fast 1 cm; das mir vom Finder dedizierte Stück ist zwar ganz klein, besitzt aber sehr deutliche, 4—5 mm große, ausgezeichnet trichroitische u. stark glasglänzende Kr. in der bekannten Form u. charakteristischen Nelkenfarbe. Mit ihnen verwachsen zeigen sich kleine ölgrüne Pistazit-Kr. ähnlich einem Vork. von Striegau. Das Muttergestein scheint Hornblendeschiefer zu sein. Weitere Erhebungen sind aus Mangel an Vergleichstücken nicht vorhanden. Der Fund ist von mehreren glaubwürdigen Zeugen dokumentiert. In der illustr. Monatsschrift für Mineralien-, Gesteins- u. Petrefektensammler wurde auf dies durchaus neue A.-Vork. hingewiesen.*)
		(109, 1904, Nr. 6 u. 7, 88)	
—	X		Nach einem Zeitungsbericht (Bozner Nachrichten v. J. 1903, Nr. 12) wurde bei Moos in Passeyr, gegenüber dem Hofe Magdfeld in einer Felswand hoch ober d. Wege ein bemerkenswerter Fund von Albit gemacht, auf welchem kleine A.-Kr. sitzen sollten; sie haben sich aber später als brauner Sphen herausgestellt. — Auch die s. Z. aus Pfitsch (Burgumeralpe, nahe d. Kreuzjoch) an mich gelangten, z. T. durchaus A.-ähnlichen, nelkenbraunen Schulpe auf einer Bergkrystalldruse haben sich (nach *Cathreins* Untersuchungen) nicht als A., sondern als merkwürdige Disformitäten von braunem Quarz erwiesen.
480.	XIX	(8, 9) (7, Nacht. 8) (41, II, 43) (42) (41, III, 28)	**Fassatal:** Monzoni: unter der Ricobetta-Scharte („auf d. Schneid") (84, 32 B. 104): in derben, dickschaligen Absonderungen von nelkenbrauner Farbe mit braunem Granat u. Calcit auf Gangschnüren im „Syenit", richtiger Diabas, in welchem ihn G. v. *Rath* in 8000′ Höhe nach längerer Verschollenheit wieder auffand. Dortselbst erfüllt er zollmächtige Klüfte in körnigem Hypersthenit, welcher selbst wieder

*) Nach Mitteilungen v. *Isser's* (108) soll Bergrat Löffler s. Z. einmal Axinit am Schneeberg in Passeyr (vielleicht wohl in Passeyr überhaupt??) gefunden haben.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			im Monzoni-„Syenit" gangweise eingelagert ist. — Ich fand dicht daneben auch Hornblende u. Schörl. — Das Vork. war schon Hr. v. *Senger* (im J. 1821) bekannt, ist aber jetzt selten.

Azurit, s. Kupferlasur.
Bandachat, s. Chalcedon.
Bandjaspis, s. Jaspis.

Baryt, *(Hausmann)* = (Schwerspat).

(Sulfat).

Kr.: rhombisch. (Isomorph mit Cölestin).

H.: 3—3,5.

G.: 4,3—4,7.

Spaltb. basisch u. prismatisch. Pellucid; glas- bis fettglänzend. Farblos, meist weiß, grau, gelblich, fleischrot; v. d. L. dekrepitierend u. ziemlich schwer (an d. Kanten) schmelzbar, die Fl. gelblichgrün färbend; einiger durch Erwärmen phosphoreszierend. In Säuren nicht ohne weiteres löslich.

Chem. Zus.: { S O^3 34, Schwefelsäure, Ba O 66 Baryum } = schwefelsaures Baryium.

a) Kr: entweder als rhomb. Tafeln; (diese oft fächer- u. hahnenkammförmig gelagert); od. als Prismen;
b) Aggr.: blättrig, schalig, schalig-faserig (als sog. „Bologneserspat"), stenglig-faserig (als Stangen od. Faserbaryt);
c) dicht: als Barytstein;
d) erdig: als Schwer- oder Baryterde.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
481.	I	(8, 55), (7, 43), (41, I, 50)	**Kitzbühel:** Röhrerbühel, ehem. Bb.: körnig u. dicht, mit Kupfererz, Anhydrit, Gyps u. Spuren von Kochsalz.
482.	I	(74), (41, II, 48) (45, 357)	Drahtalpe (am Südabh. d. Hornberges in der alten Eisengrube St. Daniel): weiß, nester- u. adernbildend im Kalk des Thonglimmerschiefers. — Südl. von der Drahtalpe;
483.	I	(65, 36 B. 240), (41, III, 125)	am Farbgrübl: B. mit Roteisenstein im dolom. Kalk. (Auf der Draht-A. besteht ein Bergbau auf derben B. ohne Erzbegleitung im dolom. Kalk.)
484.	I	(45. 357)	Derber B. außerdem an m. O. derselben Gegend, z. B. am Pfeiferkogl.
485.	I	(8, 55), (7, 42), (71), (41, I, 50)	Pillersee: *(Gebra* u. *Foirling)* im Eisenstein-Bb.: dicht u. körnig;
485 a.	I	(114, 1870, 32), (41, II, 321)	In der „Salisgrube" bei Pillersee ist der B. mit Fahlerz wie bei Brixlegg in abbauwürdiger Menge vorgekommen.
486.	I	(7, 43), (41. I, 50)	Leukental: (St. Johann): körnig u. dicht.
487.	I	(8, 55) (108)	Barytführende Kalke treten laut *Blaas* (45) an mehreren Orten in d. Gegend von Fieberbrunn im Zuge vom Wildseeloder bis Spielberg, (so im Pletzachtal, am Bruggerberg (hier bläulich grau), im Schwarzachental u. a. O.) zutage. Die Fundstellen
488.	I		sind z. T. mit obigen identisch.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
489.	II	(8, 55), (7, 41), (41. I. 49)	**Brixlegg:** Kogel Bb.: glattflächige, 1—3 Lin. große, dünne Tafelkr. in Drusenhöhlen; entweder einzeln, oder in Gruppen u. lockeren Haufenwerken im dolomitischen Kalk.
		(24a, 10 B. 52), (41, III, 30)	Nach *Cathrein* erwiesen sich dieselben als Komb. von 12 Formen mit vorwaltend $\infty P\breve{\infty}$. $P\breve{\infty}$. — Sehr selten wasserhell; meist milchweiß, durch Metalloxyde grün, blau, braun. — Derbe Massen als *schaliger* B., vorzugsweise Gangart des Fahlerzes; — halbkugelige, strahligschalig struierte, u. stark phosphoreszierende Aggr. (ähnlich „Bologneserspat", mit zartdrusiger Oberfläche durch winzige Calcit-Kr. In größeren Höhlungen. Sehr schönes Vork.
		(17. 157)	Nach *Groth* sind hier auch größere rhomb. B. Tafeln vorgekommen, welche z. T. mit kleinen Calcit-Kr. u. Calciostrontianit überkleidet sind. — Aus der Auslaugung dieses etwas Strontian-hältigen B. ist der hier vork. Emmonit (Calciostrontianit) hervorgegangen.
490.	II	(8, 55), (7, 42), (41. I. 50), (108)	**Schwaz:** *Schwader-* u. *Schwazer-Eisenstein*-Gruben (Altzeche): derb; dicht u. körnig; nach unseren Exemplaren auch zuweilen in schuppen- u. nadelförmigen Aggr. über rundlichen Stengeln von Calcit, die nachträglich ausgewittert u. also hohl sind.
491.	IV	*	**Hall:** im Salzberg; derb; angeblich als (sparsames) Begleitmineral mit seltenem Fluorit, Blende, Gyps.
492.	IV	(8, 78)	**Innsbruck:** nach v. *Senger* am Patscherkofl: mit krystallis. Antimonit.
493.	IV	(45. 536)	**Navistal:** in der sog. Knappenkuchl oberhalb der Griffalpe in den alten Eisengruben; mit Ankerit, Siderit, Kupferkies u. Fahlerz.
494.	V	(108)	**Oberinntal:** Nassereit: (nach v. *Isser*) im Bb. Feigenstein u. Tschirgant; jedoch ganz unbedeutend.
495.	VII	(41, I. 388)	Stanzertal: in d. alten Fahlerzbauten in der „Gant" nebst Siderit u. Fahlerz.
496.	VIII	(72), (39, 1880, 88 u. 39. 1888, 88) (45. 458)	**Reutte-Vils:** am Rotenstein (südwestl. von Vils) u. am Legam: (nach *Wundt*) eingewachsene Kugeln in den dunklen weichen Gaultmergeln nebst ebensolchen Gyps-Konkretionen; dort als „Phosphorit" bezeichnet.
497.	VII	(40. 35 B., 99), (41, III, 30)	**Arlberg-Tunnel:** warzige Täfelchen auf einer mit Calcit R^3 bekleideten Kluft im quarzreichen Schiefer des Gneißes.
498.	IX	* (135)	**Vorarlberg:** Montavon; im Silbertal in der Nähe der Christberger Kirche: derb. mit Roteisenerz.
499.	X	(7, 42). (41, I, 50) (45. 544) u. (136)	**Obernbergtal** am Brenner: ($^1/_2$ St. ober dem Dorfe am Kühberg nahe der Kalkgrenze, in der sog. Wildgrube): derb, schalig blättrig, mit (violettem) Flußspat, (honiggelber) Blende, Bleiglanz u. Fahlerz.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
—	II (u. XI)		**[Zillertal]:** Reiterkogl (an der rechten Flanke der Zillertal-Mündung im alten Fahlerz-Schurfbau „Bruggerberg"); (s. oben unter Vork.-Nr. 488).
(500).	XII		Ein v. *Liebener* (7, 71) als Cölestin aufgeführtes Vork. vom Greiner hat sich als „Barytocölestin", (vgl. Vork.-Nr. 541) herausgestellt. Aus dem Gebiete der **Hohen Tauern** gibt es nur ein Vork. im Brenntale, das aber dem Salzburg'schen zugehört.
501.	XV	*	**Eisacktal:** Pundleittal: Laut Zeitungsbericht vom 16. Jänner 1906 wurde hier ein neuer Schurf auf silberh. Bleiglanz u. Blende eröffnet, nebst welchen (ganz ähnlich wie im nahen Sarntal) schön krystallis. Fluorit u. schalig blättriger, z. T. krystallis. Schwerspat gefunden wurde.
502.	XVII	*	**Vinschgau:** angeblich ½ St. nordöstl. v. Glurns;
503.	XVII	(71), (45, 503)	bei Eyrs; am Tartscherbühel: (spurenhaft) in alten Fahlerzbauten.
504.	XVI(u. XVII)	*	**Ultental:** (Nach eigenen Beobachtungen) bei Völlan: derb, schaligblättrig, meist fleischrot, jedoch nicht mächtig.
505.	XVI(u. XVII)	(7, 43), (41, I, 50)	Im Maraunerloch: körnig bis dicht; bei St. Pankraz z. T. mit Bleiglanz.
506.	XVI(u. XVII)	(12) * (15, 1875 VI B., 82)	**Meran:** Naiffer-Pass am Ifinger, bes. an den Sinnigquellen: nach F. *Hafner* hübsch krystallisiert u. derb in bedeutenden, bis über 50 cm mächtigen Gängen nebst Bleiglanz u. Flußspat. — Nach Dr. C. W. *Fuchs* an den Kontakten von Porphyr, Sandstein, Tonalit u. Gneißphyllit.
507.	XVIII	(41, I, 50)	**Sarntal:** (Nach einer briefl. Mitteil. *Liebener's* an *Zepharovich*) am „Kesselberg"*): hier auch strahlig-faserig, „täuschend ähnlich dem Bologneserspat";
507 a.	XVIII	(70)	(Nach *Gredler*) in der „Falkenau", (einer ebenfalls nur dortigen Bewohnern bekannten Örtlichkeit), woselbst (nach Belegstücken des obigen Beobachters) bis 10 cm (!) große, mit den Breitflächen schalig verwachsene Rhombentafeln mit teilweiser Endflächenausbildung gefunden wurden, was auch Berghutmann E. N. bestätiget, nach welchen daselbst über 30 cm mächtige u. abgestürzte Blockmassen vorkommen. Genannte Fundstelle bezieht sich offenbar auf eine mir unter dieser Bezeichnung nicht bekannte Lokalität des Möltener-Hochplateau's, das sich vom Oettenbach im Sarntal bis zum Naiffer-Paß erstreckt.
508.	XVIII	*	In der Sammlung des Pädagogiums von Bozen traf ich einen derselben Gegend entstammenden Tafel-Kr. vom mindestens 22 cm Länge, 15 cm Breite u. 5 cm Dicke, welcher bei teilweise völliger Klarheit deutliche Endflächenausbildung zeigt, aber größtenteils von einer thonigen Schichte überzogen ist. Die genaue Fundstelle konnte auch von diesem Vork. nicht ermittelt werden; nach meiner Ansicht stammt das Stück von dem Ausläufer eines Fluoritganges in der Nähe von Rabenstein, von woher ich tatsächlich kleinere, wohl ausgebildete Tafel-Kr. mit Flußspat begleitet, erhielt.
509.	XVIII	*	Sarntal ferner: **Sarnerschlucht:** Nach eigenen Beobachtungen in den Gehängen gegenüber dem Johanniskofl: derbe, unvollk.

*) Nach meinen Erhebungen liegt derselbe in der Nähe des Ifinger u. gehört nicht eigentlich zum Sarntal. Das Vork. mag z. T. mit dem vorgenannten identisch sein.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			blättrige Massen von milchweißer, auf frischen Spaltflächen blaßvioletter Farbe, welche aber bald ausbleicht; auch Findlinge mit Calcit und Fluorit.
510.	XVIII		Dicht hinter dem Bergdorfe Wangen, im Bachgraben, fand ich schneeweiße, locker aufgebaute u. schalig-zellig zusammengesetzte Aggr. oft mit aufsitzenden oder zwischenlagernden Flußspatwürfelchen u. Spuren von Erzen.
511.	XVIII	**	Im Langegger-, bez. Hochstetter-Talgraben (in d. Schlucht ober dem Schloße Langegg) entdeckte ich im J. 1903 ein ziemlich reiches Lager ausgezeichnet großblättrigen, oft krummschalig gewundenen Schwerspates, zwischen dessen Ablösungsflächen eine braune u. buntfarbige Limonitsubstanz derartig eingedrungen ist, daß die davon betroffenen Spaltstücke wie mit einer regenbogenfarbigen Perlmutterschicht überzogen erscheinen. An diesen bunten Beschlag nehmen auch die oft darunter liegenden, vielfach verschobenen u. gequetschten Flußspatwürfel teil. Wo die mit Lehm erfüllten Hohl- u. Spalträume eine Ausbildung gestatteten, bildeten sich diese, oft zu fußbreiten Tafeln entwickelten B.-Aggr. zu hahnenkammähnlichen Individuen u. polysynthetischen Krystallstöcken mit vielfach wiederholten Parallelverwachsungen aus. An einzelnen losen, obschon seltenen Tafel-Kr. konstatierte ich die Komb.: $\infty\breve{P}\infty$. $\bar{P}\infty$. $\breve{P}\infty$. $\infty\bar{P}2$. ∞P.
512.	XVIII	*	Auf der gegenüber liegenden Talhöhe unweit des Goldegg-Hofes traf ich auf einer größtenteils wieder bewachsenen Schurfhalde milchweiße, grobspätige B.-Aggr. nebst körnigem Calcit u. Spuren winziger Fahlerz-Kr.
513.	XVIII	*	Bei Burg Runkelstein (am alten Porphyr-Steinbruch ober den Kastanienbäumen) hat man (wenigstens früher häufig) große Stücke von fleischrotem B. getroffen, der in über handbreiten Adern zellige oder hahnenkammförmige Aggr. über kleinen Flußspatwürfelchen bildete.
	XVIII	(7, 42) (41, 1, 50)	**Bozen:** Das s. Z. von *Liebener* gemeldete B.-Vork. am Kalvarienberg existiert seit dem Einstellen des dortigen Porphyr-Steinbruches nicht mehr.
514. *515.*	XVIII	*	Dagegen beobachtete ich derben, meist fleischroten B. auf schmalen Spalten des Quarzporphyrs an mehreren Orten am Virgl u. Kohlern-Berge bis Kardaun;
516.	XVIII	*	ebenso jenseits der Eisack bei St. Magdalena (unweit der Vorstadt Rentsch beim neuen Porphyr-Steinbruch): hier als Seltenheit auch in (unausgebildeten) Tafel-Kr. von schön fleisch- bis rosenroter Farbe nebst faserigen bis blumenstrahligen Aggr. mit Calcit, Ankerit, Braunspat u. prächtig ausgebildeten Amethyst-Kr.
517.		(reserviert)	
			* * *
518.	XVIII	*	**Kaltern:** an d. Mendel: Auf dem Wege von Eppan nach Matschatsch, unweit von Kaltern, traf ich dunkelfleischroten B. zwischen Spalträumen von (Platten-)Porphyr in prächtigen, zell- u. rosettenförmig aufsitzenden Aggr., die Porphyr-Wandflächen überziehend; ein wirklich hübsches Vork.; ebenso fleischroten derben bis dichten B. von geringer Mächtigkeit mit Spuren von Flußspat, an einem Kontakt.
519.	XVIII	*	Zwischen St. Anton u. Altenburg in Kaltern, in einem alten Schurfstollen nebensächlich mit Flußspat, Blende u. Bleiglanz;
520.	XVIII	*	**Terlan:** in den alten, nun wieder eröffneten Erzstollen: dünne, wasserhelle Rhombentäfelchen von 1—3 cm Durchmesser, in Drusen-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			räumen; ebenso bei Nals; hier, zwischen Porphyrspalten u. kleine Adern bildend, auch derber B.
521.	XVIII	*	**Eggental:** Bei Kardaun, am Taleingange kam man beim Sprengen der Wasserstollen für das Elektrizitätswerk auf handbreite Adern von B. mit Fluorit u. Bleiglanz. Kleine Adern von derbem, spätigem B. gibt es in diesem Tale unzählige, und überall begleiten ihn wenigstens in Spuren Flußspat u. Bleiglanz.
522.	XVIII	(70, 39)	Beim Wallfahrtsorte Weißenstein beobachtete *Gredler* sechszöllige Gänge von B. mit denselben Begleitern.
523.	XVIII	*	**Blumau-Atzwang:** Am Porphyrgelände längs des „Kuntersweges" beobachtete ich an einem Stücke eine merkwürdige Verwachsung von Schwerspat mit Calcit: krummschalige Fragmente porzellanweißer B.-Aggr. durchwachsen größere Calcitskalenoëder; (Belege im Bozener Museum).
524.	XVIII	*	**Tierstal:** schmale Adern von fleischrotem u. weißem B. im Porphyr häufig.
525.	XVIII	*	**Klausen:** Pfunderer-Bb.: Nach meinen Beobachtungen im Lorenzi- u. Franz Josef-Stollen als Seltenheit in schön ausgebildeten, bis 5 mm großen, isoliert aufgewachsenen Tafel-Kr. $\infty\breve{P}\infty$. $\breve{P}\infty$ zwischen Quarz-Spalträumen mit krystallis. Cerussit u. Bleiglanz; (Belegstück);
526.	XVIII	(108)	Nach v. *Isser* in geringer Quantität auch derb mit Siderit u. a.
527.	XVIII	(7, Nachtr. 9) (41, I, 50) *	**Seiseralpe:** Saltaria: (Nach *Liebener*) in hahnenkammförmigen Bildungen u. Tafeln: Ich traf ihn daselbst auf geträuftem schmutziggrünem Prehnit nebst Calcit u. drusenbildendem Quarz.
528.	XIX	*	**Fassatal:** Im Durontal, spez. am Molignon: in gleicher Weise; bisweilen zu kleinen, halbkugligen Aggr. verbunden, in Quarz- u. Calcitgeoden aufsitzend.
529.	XIX	*	An einem Stücke angebl. von le Palle fand er sich derb u. schalig, ähnlich derbem Apophyllit, ebenso bei St. Pellegrino.
530.	XIX	*	Im **Fleimstal**, spez. zwischen Cavalese u. St. Lugano im Bereiche der hier einsetzenden Porphyre bis Neumarkt findet er sich in schmalen Adern an mehreren Orten.
531.	XXI	(7, 42), (8, 55), (41, I, 50) (45, 733)	**Lavis:** (Nach *Liebener*) in den verlassenen Gruben „alle Grave" u. „alle Ville": schalig blättrig. Diese Angaben entsprechen wahrscheinlich dem Vork. ober Vigo Meano u. Villa di Sopra, woselbst der B. in den alten, seit längerem wieder auf Schwerspat betriebenen Kupfer- u. Bleiglanzgruben — Linsen u. Nester bildend — in ausbeutungswürdiger Menge u. vorzüglicher Qualität gefunden wird. Das Vork. findet sich in einer grauen Dolomitlage über Sandstein.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
532.	XXI	(65, 36 B. 315), (41, III, 30)	**Trient:** bei Civezzano (am Calis-Berg) existieren ebenfalls uralte (größtenteils von den Bischöfen von Trient im 16. Jahrh. ausgebeutete) Gruben auf Fahlerz, Bleiglanz u. Schwerspat, auf welch' letzteren nun wieder geschürft wird. Er erscheint auf gangartigen Klüften im Werfenerschiefer u. Stockwerken im Porphyr.
533.	XXI	(71), (45. 800)	Im Pineid-Tal (Pinè), spez. auf der Alpe Masetto (östl. v. Weiler Bosco) wiederholen sich in den alten Gruben dieselben Vork.
534.	XXI	(39, 1889, 107), (41, III, 30)	**Valsugana:** bei Vitriolo am Mte Fronte ober Levico: Hübsche Kr., nach $\infty P\breve{\infty}$ tafelig, nach a gestreckt; 18 verschiedene, von *Cathrein* bestimmte Formen, darunter mehrere zu $\infty P\breve{\infty}$ vicinale Pyramiden.
535.	XXI	(108)	v. *Isser* erwähnte mir ein Vork. von Cinquevalli bei Roncegno; andere nennen als Fundorte für B.:
536—538.			Fersental (V. Fersina): Viarago u. St. Orsola am Mte Brada, Fierozzo u. a. Lok., woselbst der B. in den alten Gruben nebst Fahlerz u. Bleiglanz vorkommt.
539.	XXI	(8, 55), (9), (7, 43) (21) (71) (45, 752)	**Primiero** (Primör): bei St. Bovo (Transacqua): nach v. *Senger* krummschalig oder dicht. In den vom Cˌeˌrredapasse herabstreichenden Bellerophonschichten liegen die alten, früher auf Siderit, Magnesit u. Schwerspat betriebenen Gruben.
540.	XXIII	*	**Judikarien:** bei Storo licht rosenroter, schalig-spätiger B., angeblich in nicht unbedeutenden Massen. (Nach einer Privatmitteilung).

Barytocölestin, *(Thomson).*

(Sulfat.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
541.	XI	(7, 71), (41, I, 117) (25, 27 B. 740 u. 929) (41, II, 51)	Schlechtweg unter dem Namen „Cölestinspat" hat s. Z. *Liebener* ein aus dem **Zillertal,** spez. von *Greiner* stammendes Vork. erwähnt, das aber später von Zepharovich als B. erklärt wurde. Das Mineral erscheint daselbst in zweifacher Art: frisch, oder durch Zersetzung verändert, in isolierten Körnern u. rundlichen Knollen, bis 4 Zoll, eingewachsen im Talk, der nebstdem auch rundliche Knollen von Spargelstein u. Dolomit (nach *Liebener* nelkenbraunen Bitterspat u. lichtgelben Breunnerit) enthält. Die frischen, unveränderten Teile sind graulichweiß u. nach $P\breve{\infty}$ u. $\infty P\breve{\infty}$ gut spaltbar. Nach v. *Zepharovich* ist es wahrscheinlich, daß die beiden Sulfate (Baryt u. Cölestin) in diesem Vork. eine isomorphe Mischung bilden, da aus dem Minerale, von außen nach innen fortschreitend, nach u. nach $Sr\,S\,O^4$ (= Strontiumsulphat) entfernt u. $Ba\,S\,O^4$ (= Baryumsulphat) zurückblieb, in welchem (veränderten) Zustande sodann die Substanz ein poröses oder zellig lückenhaftes, dabei völlig weißes u. mattes Aussehen annahm; sie enthält neben $Sr\,CO^3$ bis 94 % $Ba\,S\,O^4$ u. ihr spez. G. ist = 4,4. — Das frische (unveränderte) Mineral ergab nach *Ullik's* Analyse:

3 $Ba\,S\,O^4$, Baryum, 4 $Sr\,S\,O^4$ Strontium } und ein spez. G. = 4,18.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			Die zelligen Aggr. umschließen oft noch Teile des ursprünglichen frischen Minerals, ferner Einschlüsse von Talkschüppchen u. Körnchen von Spargelstein. Mit dem Verschwinden des Greiner-Spargelsteins ist auch dies Vork. sehr selten geworden. Das mir von M. v. *Isser* aus Schwaz u. Brixlegg genannte Vork. ist wohl identisch mit Calciostrontianit; (vgl. Strontianit).

Barytglimmer, s. Oellacherit.

[Barytocalcit, *(Brooke).*]

Ein Carbonat (mit der H.: 4, u. d. G.: 3,63), das chemisch als eine Verbindung von 1 Mol. Ba C O^3 (mit 66,85) u. 1. Mol. Ca C O^3 (mit 33,65) betrachtet wird.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
542.	V	(108) **	Nach Mitteilung des Bergingenieurs M. v. *Isser* hat sich dieses für Tirol durchaus neue Mineral, obschon nur ein einzigesmal, auf einer Grubenhalde am Haverstock bei **Nassereit** im Oberinntal gefunden, u. wurde von Bergrat *Max Braun* als B. erklärt. Es handelt sich um einen derben, weißlichgelben Kalkstein mit blättriger, fast schaliger Struktur u. sehr hohem spez. Gewichte, innig verwachsen mit gleichfarbigem Baryt, ein Vork., das man jedoch in der Grube niemals anstehend fand u. daher als ein rein örtliches betrachtet werden muß.

Bastit, s. Diallag.

Batrachit, *(Breithaupt).*

Ist ein rhombisches mit Olivin isomorphes Silikat mit der H.: 5 u. dem G.: 3,033; eigentlich ein bis 35 % Ca O (Kalk) enthaltender Olivin u. als solcher identisch mit **Monticellit,** von welch letzterem es jedoch in Tirol zweierlei Arten des Vork.s gibt, nämlich teilweise serpentinisierte Psendomorphosen nach Form des Batrachit, oder aber Fassait-Aggr. nach Form des Monticellit. — Wir führen B. vom Monticellit getrennt vor, weil ersterer in der Art des Vork.s doch wesentlich anders als Monticellit erscheint.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
543.	XIX	(7, 43), (41, 1, 56)	**Fassatal:** Zu oberst des Toal dei Rizzoni auf der südlichen Seite des Monzoni-Gebirges erscheint der B. (nach *Liebener*) als ein derbes, weißes bis lichtgrünlichgraues oder gelbliches Mineral, das (im frischen Zustande) etwas fett- bis glasglänzend, äußerlich meist verwittert, matt u. erdig, fast wie Kreide aussieht. Bildet eine über Fuß mächtige Bank im Syenit (richtiger Monzonit), welche nebstbei Calcit u. krystallis. Pleonast einschließt. Das Minoral wurde früher als dichter Gelehnit betrachtet.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(34, 257) (41, II, 52)	Nach v. *Richthofen* gehört der B. zu den charakteristischen Kontaktgebilden des Monzoni, die hier an den Grenzen der Triaskalke gegen den „Hypersthenit" [richtiger „Diabas" nach *Tschermak* (vgl. 41, II, 363)] vielfach auftreten. — Analyse von *Rammelsberg,* s. (10, 442); Analyse von *Rath,* s. (84, 32 B. 111); vgl. (41, III, 34).
544.	XIX	(84, 32 B., 114) (41, III, 34)	V. *Rath* beobachtete auf dem Felsrücken zwischen den Schluchten von Pesmeda u. Toal della Foja unvollkommene (Pseud. von Serpentin nach Formen von B.*) (Vgl. Monticellit, Vork.-Nr. 2580).
545.	XIX	(24a, 5 B. 174) (41, III. 34)	**Fleimstal:** Predazzo: Unter den Kontaktgebilden der dortigen Gegend (Canzocolli?) wies *Becke* B. mit Glaseinschlüßen nach.

[Beauxit = Bauxit] *(Berthier),*

546. | XVI | * | ein für Tirol neues Mineral, soll nach Angaben u. Aufzeichnungen des (verstorbenen) Oberbergrats *Löffler* u. Bergkassiers *Junger* in **Passeyr**, am Schneeberg, u. zwar in schmutzig rötlichen, thonig verunreinigten Schichten vorgekommen sein. Näheres darüber konnten wir nicht erfahren. — Das Beauxit-ähnliche Vork. von Zirl im Oberinntal werden wir unter „Zirlit" (s. d.) betrachten.

Bergbutter, s. Keramohalit.

Bergholz, *(Werner),* = (Xylotil, Xylolith, Holzasbest).

Ein zur vollständigen Holzstruktur veränderter Asbest; (s. d.), mit dem G.: 2,4—2,56 u. d. schwankenden chem. Zus. im Mittel: { SiO^2 50, Fe^2O^3 19, Fe O 3, Ca O 1, Mg O 12, H^2O 15; / Kieselsäure, Eisenoxyd, Eisenoxydul, Kalk, Magnesia, Wasser; } ist von Salzsäure unschwer zersetzbar zu einem aus parallelen Fasern bestehenden Kieselskelete, das unter d. Mikr. wie aus kleinen aneinandergereihten Kügelchen zusammengesetzt erscheint.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
547.	XVI	(8, 41) (7, 30) (41, I, 56) (25)	**Passeyr:** Schneeberg, Bb.: ganz u. gar halbverrottetem Holze ähnlich; wie dieses leicht zu sägen u. zu schneiden; gerad- u. dabei parallelfaserig oder knotig u. knorriggewundene Massen u. Knauer, welche letztere oft Calcit-, Quarz- u. Zinkblende-Knollen umschließen; holzbraun mit schwachem Seidenglanz längs der Faserung; die Fasern elastisch biegsam u. zähe zusammenhaltend. Selten sind Stücke mit wellig schiefrigen, dabei schlüpfrig glatten Ablösungsflächen. Hängt sich an die feuchte Lippe u. saugt unter Entwickelung eines bitterlichen Thongeruches begierig Wasser ein. Ist nach Dr. *Kenngott* wahrscheinlich ein Umwandlungsprodukt von Chrysotil, in welchem letzterem nach Ausscheidung eines Teils der Talkerde dessen Eisenoxydul in Eisenoxyd übergeführt u. das spez. Gewicht verringert wurde. *Thaulow's.* u. *Hauer's* Analysen, s. (10, 856).

*) Erbsengelbe, körnige Aggr. u. undeutliche Kr. von B. im Gemenge von Pleonast u. Blauspat werden von Fassa aus jetzt öfters unter der Ortsbezeichnung „Toal del Mason" ausgegeben.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
548.	XII	**	Bergholz-ähnliche Überzüge habe ich (laut vorliegenden Belegstücken) in der Gegend von **Windischmatrei** am Ganatscherkopf bei Kals (im Serpentin) u. auf der Wallhornalpe im Timmelbachtal oberhalb Pregratten (auf einer Erzstufe) beobachtet.

Bergflachs, s. Asbest.

Bergkork, (Bergfilz, Bergfleisch, Bergleder, Bergschleier, Bergpapier), s. Asbest.

Bergkrystall und Amethyst.

Vorbemerkung.

Obschon diese beiden Hauptvertreter der varietätenreichen Gruppe Quarz eigentlich nur durch ihre besonders in Auge fallende Erscheinung von anderen Quarz-Varietäten verschieden sind, habe ich es aus Rücksichten der Übersichtlichkeit inbezug auf Fundorte vorgezogen, dieselben gesondert von den übrigen Quarzen vorzuführen. Auch sei es mir hier ausnahmsweise gestattet, ein paar Begleitworte über diese für unser Land so wichtigen Minerale vorauszuschicken.

* * *

Wenn die aus zersetzten u. verwitterten Silikatgesteinen frei gewordene Kieselsäure, vom Wasser fortgeführt, in Spalträume benachbarter oder entlegener anderer Gesteine eindringt und sich hier, geläutert von fremden Bestandteilen, kontinuierlich absetzt, so entstehen an den Wänden zunächst kleine Kryställchen, die sich immer vermehren u. vergrößern und in der Folge langer Zeiträume endlich zu Quarzgängen sich verdichten. Auf den Höhen unserer Alpen, wo kieselsäurereiche Minerale sich in fortwährender Zersetzung u. Auflösung befinden, namentlich auf Gletschern, wo die mechanische Zerstörung u. Auflösung der Gesteine durch die zersetzende Kraft der Elemente, namentlich Schnee u. Eis, besonders begünstiget wird, sind daher die Abscheidungen von Kieselsäure u. die Bildung schöner Krystalle häufiger und die durch die geläuterte und staubfreie Kieselsubstanz entstandenen Krystalle reiner u. größer, als in staubigen Talniederungen. Mit vollem Rechte nennt man daher die reinste Abänderung des Quarzes Bergkrystall. Die absolute Farblosigkeit u. Reinheit des Bergkrystall's ist sprichwörtlich geworden; man hat ihn sogar als Symbol der Klarheit gewählt, und wenn man den Superlativ des Klaren ausdrücken will, so spricht man z. B. vom „krystallklarem" Wasser. Mit der Klarheit des Wassers hat der reine Bergkrystall in der Tat die größte Ähnlichkeit. Die Griechen, die ihn „Krystallos" nannten, und mit ihnen die Römer, die ihn von den mit Eis bedeckten Gletschern der Schweiz holten, hielten ihn auch tatsächlich für versteinertes — d. h. zu unvergänglichem Eise erstarrtes Wasser, was ihnen wegen der in jenen Regionen herrschenden Kälte um so wahrscheinlicher erschien. Eben diese Klarheit u. die bedeutende Härte, die ihn befähigt, Glas u. Stahl zu ritzen, die Fähigkeit, eine schöne u. dauerhafte Politur anzunehmen, und andere edle Eigenschaften haben ihn u. mit ihm den schönfarbigen Amethyst bei den Alten in die Reihe der von ihnen am häufigsten verwendeten, obschon mindest seltenen Schmucksteine eingeführt: sie verstanden es vorzüglich, aus ersterem kostbare Vasen u. Trinkgefäße zu schneiden, während sie dem letzteren die besondere Kraft „vor Trunkenheit zu bewahren" zuschrieben, (worauf auch der ins Deutsche übersetzte Namen hindeutet), weshalb ihn die Alten nach den Belehrungen Aristoteles' auf der Brust trugen.

Außer absolut farblosen Bergkrystallen gibt es aber auch weingelbe, rauchgraue bis völlig pechschwarze, seltener rosenrote u. grünliche; der wein- bis goldgelbe heißt Citrin (fälschlich auch „Goldtopas", der aber jetzt häufig aus violblauem Amethyst durch geeignetes Glühen hergestellt wird); der rauchgraue Rauchquarz, (fälschlich auch „Rauchtopas" genannt), verdankt seine Färbung einer bituminösen oder titanhaltigen Substanz, ebenso der von Sammlern besonders geschätzte, pechschwarze Morion.

Strenger gesondert vom Bergkrystall führt man den Amethyst an, der zunächst durch seine prächtig violette Farbe auffällt, die er einem Gehalte von Mangauoxyd verdanken soll. Man

behauptet, daß der Amethyst beim Erhitzen gelb u. bei 250° farblos werde, was aber nicht immer zutrifft. — Eine andere Eigentümlichkeit liegt in den fortifikationsähnlichen Zickzacklinien der Zusammensetzungsflächen, welche ein Individuum mit dem anderen verbinden. Diese Erscheinung hängt mit dem Umstande zusammen, daß der Amethyst, wie durch die opt. Untersuchung bewiesen werden kann, aus abwechselnd rechts- u. links drehender Quarzsubstanz aufgebaut ist. Die Färbesubstanz ist in den seltensten Fällen in den Krystallen gleichmäßig verteilt; gewöhnlich konzentriert sich dieselbe auf die Pyramidenspitze u. verläuft von da allmählig oder fast plötzlich in die übrige Quarzmasse. Sehr große, sattfärbige Amethyste sind immer u. überall Seltenheiten.

Sowohl Bergkrystall als Amethyst finden sich als selten fehlende Begleiter auf Erzlagerstätten, diesfalls aber meist nur in kleinen, pyramidal ausgebildeten Krystallen. Dasselbe gilt von den als Auskleidung der Blasenräume in Eruptivgestein (namentlich der Melaphyre) vorkommenden Krystallen. Die größten u. zugleich am vollkommensten entwickelten Bergkrystalle u. Amethyste trifft man aber auf Gängen der krystallinen Schiefer u. Granite der Centralalpen, (besonders im Zillertal u. in den Hohen Tauern), woselbst sie in gewölbeartigen Ganghöhlungen wahre Schatzkammern (sog. „Krystallkeller") bilden mit teils losen, teils Gruppen bildenden Krystallen von bisweilen enormer Größe. Nach den übereinstimmenden Berichten grenzt sie bisweilen auch wirklich ans fabelhafte, und wenn in unserem bescheidenen Vaterlande auch nicht, wie in der Schweiz, Krystallgiganten von über Zentner-Schwere gefunden werden, so sind doch solche von 40—50 Kilogramm hier noch keineswegs phänomenale Erscheinungen, wie ich zu beobachten wiederholt Gelegenheit hatte. Mit der Schweiz u. dem Rauris gilt Tirol für Europa als dasjenige Gebiet, welches von jeher die meisten und größten Bergkrystalle geliefert hat, und es kann nicht befremden, warum sich gerade um diese Riesen der Mineralwelt ein gewisser Nimbus verbreitet hat und im Volke Sagen u. Märchen existieren, die mit ihnen u. den Gefahren ihres Aufsuchens sich verknüpfen.

* * *

Bergkrystall u. Amethyst, die beiden vornehmsten, krystallisierten Repräsentanten des Quarzes, (s. d.), sind Bioxyde, bestehend aus 46,73 Silicium u. 53,37 Sauerstoff (im ganz reinen Zustande als Bergkrystall) nebst Spuren von Eisen- oder Titanoxyd u. anderen Pigmenten (als Citrin, Rauchquarz od. Amethyst). H.: 7; G.: 2,653—2,66; Bruch muschelig. Farblos (Bergkrystall), gelb (Citrin), rauchgrau bis pechschwarz (Rauchquarz u. Morion), violblau in verschiedenen Nüanzen (Amethyst). Glasglänzend, auf d. Bruche fettglänzend. Durchsichtig in allen Graden. V. d. L. unschmelzbar; nur von Flußsäure löslich. Polar-pyroelektrisch.

Kr. hexagonal; (trapezoëdr. tetartoëdr.); Grundpyramide P mit d. Polk. Winkel 133° 44′ u. d. Randk. 103° 34′. Gewöhnlichste Komb.: ∞P. P (od. ∞P. R. — R); die Prismenflächen oft quer gestreift, nie senkrecht; die Flächen der Pyramide oft verschieden groß, was sich an der scheinbaren Pyramide auf die Komb. von positiven (+) mit negativen (—) Rhomboëdern (R) bezieht. Je nach dem Vorhandensein u. der Lage der nicht selten mitvorkommenden Rhomben- u. Trapezflächen unterscheidet man entweder rechte (positive) oder linke (negative) Kr. — Zwillinge häufig, aber oft nur an der Flächenverteilung u. Flächenbeschaffenheit zu erkennen. — Mehr oder weniger langgestreckte Individuen sind die häufigsten; Kr. mit ganz untergeordnetem oder fehlendem Prisma fast nur auf Erzlagerstätten u. in gewissen Porphyren u. Graniten.

Mißbildungen aller Art sind außerordentlich häufig: es gibt gekrümmte u. gebrochene, aber wieder „verheilte", sogar „gedrehte" Kr.; manche erscheinen (durch Raumbehinderung) wie gequetscht u. plattgedrückt; andere unverhältnismäßig in die Länge gezogen, nadel-, säulen- oder pfriemenförmig; wieder andere in der Mitte verdickt oder eingeschnürt. Ganz normale, an beiden Enden ausgebildete (bipyramidale Kr. sind keineswegs häufig. Auf dünnem Stiele von Bergkrystall sitzt bisweilen ein viel dickerer Amethyst-Kr. (Szepter-Amethyst). Der schalige, wie aus lauter übereinander geschichteten Glashülsen bestehende Aufbau mancher Kr. gibt ihnen ein skeletartiges Aussehen (Skeletquarz), u. manchmal erkennt man durch die durchsichtige Masse hindurch deutlich zwei oder mehrere Kr. mit genau paralleler Anlagerung der entsprechenden Flächen. Die besonders am Amethyst häufigen kasten- u. schachtelförmigen Vertiefungen u. erkerähnlichen Vorsprünge oder Ansätze sind auf das ungleiche Wachstum zurückzuführen. Auf den Pyramidenflächen erscheinen oft sehr regelmäßige Zeichnungen, sog. Ätzfiguren, auch allerlei andere Vertiefungen, die (nach Molengraaf) durch kohlens. Alkalien bewirkt wurden.

Von den zahlreichen, rein zufälligen Einschlüßen seien erwähnt: Rutil, Calcit, Asbest, bez. Aktinolith, Eisenglanz, Glimmer, Epidot, Pyrit, Chlorit, (besonders häufig); auch bisweilen Brookit u. Anatas, Turmalin u. v. a. Manche Kr. enthalten fixe oder bewegliche Flüßigkeits-Einschlüße, doch sind gut sichtbare Wasser-Einschlüße (sog. Libellen) immer selten.

(B.-)Kr. bedeutet Bergkrystall; (A.-)Kr. = Amethyst.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
549.	I	(108)	**Kitzbühel:** Jochberg, (Bb. „Kupferplatte"): Nach v. *Isser* fanden sich hier zwar kleine, aber schön klare (B.-)Kr. u. Rauchquarz mit Kupfer- u. Schwefelkies; ebensolche in einem alten Schurfbau auf der „Saukaseralpe" u. im alten Bergwerke „Luegegg" am Gamshag, Sinkersbachgraben.
549 a.	I	(108)	Bei Aurach (unweit Kitzbühel) beobachtete derselbe im alten Bb. auf d. Bachalpe 12 mm große, aber milchig getrübte (B.-)Kr. auf Quarzgängen im Thonschiefer;
549 b.	I	(108)	bei Pillersee (im Bb. Gebra u. Lannern) 1—3 cm hohe, wasserhelle oder milchig getrübte (B.-)Kr. nebst dunkel nelkenbraunen Morion-Kr. mit Einschlüßen von Pyrit;
549 c.	I	(108)	im Spertental (Foisenkar) kleine, wasserhelle (B.-)Kr. drusenbildend mit Eisenglanz, Kupferkies u. Pyrit auf Quarzgängen im Phyllit;
549 d.	I	(108)	im Windautal (in d. a. Kupfergrube „Pirkelmoos") ebensolche (B.-)Kr. mit denselben Begleitern u. Chlorit.
			Ferner nannte mir derselbe Berichterstatter als Fundorte:
550.	II	(108)	**Schwaz:** Schwazer- u. Schwader-Eisenstein, mit zwar kleinen, aber durchsichtigen (B.-)Kr., welche mit Chalcedon auf Klüften von Siderit erscheinen;
550 a.	II	(108)	ein gleiches Vork. in der Berta-Zeche mit Pyrit, Bleiglanz u. Kupferkies;
550 b.	II	(108)	am Falkenstein kleine, klare (B.-)Kr. auf Kluftflächen des dolomitischen Kalkes (im Erbstollen u. bei der Martinshütte);
550 c.	II	(108)	am Ringenwechsel meist grünliche u. wolkig getrübte (B.-)Kr., die einzeln oder in kleinen Gruppen auf Dolomit sitzen;
550 d.	II	(108)	am Kellerjoch (in d. Grube „Glückauf") ebenfalls nur kleine, durch Kupferoxyd oft grün gefärbte u. gewölbte (B.-)Kr. im Thonschiefer mit Kupfer- u. Schwefelkies.
			Ferner:
551.	IV	(108)	**Navis-** u. **Wattental:** auf der Griffalpe (in d. sog. „Knappenkuchl") u. Mölsalpe: bis 15 mm lange, farblose, gelbliche oder bräunliche (B.-)Kr. mit Kupfer- u. Schwefelkies, Fahlerz oder Ankerit u. Siderit, auf Klüften von Gneißphyllit.
552.	IV	(108)	**Stubaital:** Neustift, (am hohen Burgstall) cm hohe, wasserhelle, z. T. rostbraun angehauchte (B.-)Kr. mit Eisenglanz und Pyrit; ebensolche am Westgehänge des Zindspitzes bei Krössbach: hier mit Bleiglanz, Blende, Pyrit und Kupferkies in alten Grubenbauten.
553.	VI	(108)	**Selrain:** Lisenseralpe, (bei St. Magdalena, Schöntal und im Melchergraben): z. T. wasserhelle, öfters mehr lauchgrüne und rauchgraue Individuen mit Pinit, Andalusit und Pyrit.
554.	VI.	(108)	**Ötztal:** bei Sölden, (im Windachertal am Kitzklamm), Huben (auf der Pellesalpe) und bei Umhausen (am Hairlachbach auf der Gras-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			stalleralpe bei Niederthey): z. T. lebhaft glänzende bis milchig getrübte Prismen von (B.-)Kr. auf Klüften eines Hornblendeschiefers mit Pyrit;
554 a.	VI	(108)	bei Gries (am Gaisbach) kleine rosenrote bis violette (A.-)Kr. drusenbildend zwischen Klüften und in Höhlungen eines Quarzstockes im Gneiß.
555.	VI	(108)	**Pitztal:** bei Plangeros (im alten Grubenbau) 8 mm hohe, wasserhelle bis licht bräunliche, kurzprismatische (B.-)Kr. auf Klüften im Glimmerschiefer mit Kupfer- und Schwefelkies.
556.	VI (u. VII)	(108)	**Kaunsertal:** bei Feuchten (am Karlspitz): kleine, dunkelviolette, drusenbildende (A.-)Kr. auf Quarz im Gneiß.
557.	VII	(108)	**Patznauntal:** bei Mathon (auf d. Loreinalpe): kleine dunkelviolette (A.-)Kr.
558.	VII	(108)	**Arlberg-Gebiet:** Stanzertal, (bei Pians im Schurfbau des Lattenbachtobl): lebhaft glänzende (B.-)Kr. im Quarzphyllit mit Pyrit und Siderit;
559.	VII	(108)	ebendort bei St. Jakob (in der alten Grube „Gand") kleine, farblose oder grünliche (B.-)Kr.;
560.	VII	(108)	im Verwalltal (auf der Maroi- u. Moostalalpe im Pfluntal, kleine, farblose und rauchgraue (B.-)Kr.;
561.	VII	(108)	bei Fliersch (im Kohlbachgraben) ebensolche mit Pyrit, Fahlerz und Siderit.
562.	VII	*	Zwischen der Station Pians und Wiesbergerbrücke im sog. Maithal, fanden Arbeiter beim Bahnbau dieser Strecke prächtige Drusen mit rauchgrauen daumengroßen „Rauchtopasen". (Nach Mitteilung eines dort Bediensteten).
563. *564.*	IX	(135) **	**Vorarlberg:** Gamperdonatal: Auf der Skesaplana, 9 Gehstunden von Bludenz, fand der dort längere Zeit stationierte Fz.-Oberaufseher *J. Mathá* im J. 1908, lose und im Muttergestein sitzend, zahlreiche, ringsum ausgebildete und ungewöhnlich klare (B.-)Kr. von der durchschnittlichen Größe einer Erbse bis zu der einer Haselnuß. In ihrer vollständigen Klarheit und (sehr kurzprismatischen) Ausbildungsweise gleichen sie vollständig den sog. *„Marmaroscher Diamanten"*, während andere, größere in ihrem mehr schaligem Aufbau an die „Poretta-Quarze" erinnern. Ihre Form beschränkt sich nach den zahlreichen mir vorliegenden Exemplaren allerdings auf die einfachste Komb.: ∞ P. R. — R, an denen ∞ P sehr schmal, oft kaum sichtbar entwickelt ist. Dagegen erscheinen sie oft stark verzerrt und bisweilen wie aus Glashülsen zusammengesetzt, zwischen denen Ocker und andere Einschlüße beobachtet wurden. — Nach dem oben genannten Sammler existieren von diesem schönen Vork. zwei Fundstellen: eine auf dem „Schildwächter" (1 Stunde von St. Rochus), eine zweite ober dem Wasserfalle Stüben in St. Rochus (20 Min. am Berge links hinauf). Das Muttergestein ist hier ein schwarzer, abbröckelnder Kalkthonschiefer. Die Kr. liegen hier teils lose, vom Muttergestein befreit, teils sind sie in Spalträumen des mit Calcitadern durchzogenen schwarzen Kalkgesteins locker aufsitzend. Der Calcit bildet auch drusenförmige Krusten, über denen nebst den erwähnten (B.-)Kr. sehr hübsche erbsengelbe Ankerit- oder Braunspat-Kr. aufgestreut liegen. Die Kr.



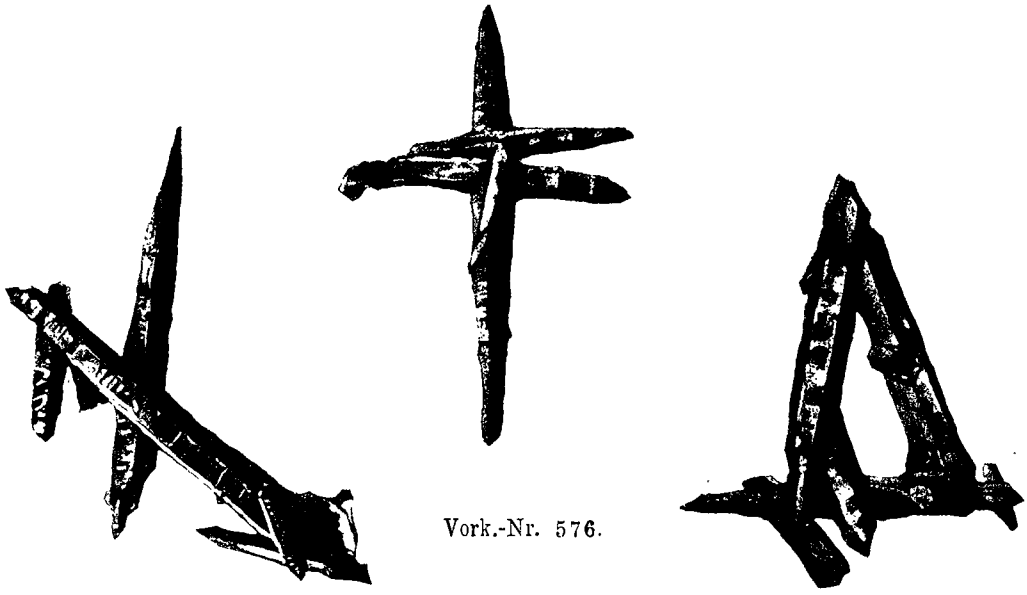
Bergkrystall vom Gamperdonatal (Skesaplana).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			vom Schildwächter — (man geht den Grat entlang links hinauf 100 Schritte in der Richtung gegen Brand) zeigen sich unter ähnlichen Verhältnissen.
565.	IX	(135) *	Montavon: Nach oben genanntem Berichterstatter fanden sich am Steinbruch bei St. Anton, unmittelbar an der Landstraße und Bahnlinie zwischen Klüften und in Drusenräumen am Kontakte von rotem Sandstein, Kalk, Chlorit- und Glimmerschiefer bis fingerlange (B.-)Kr., die zuerst von den Arbeitern unbeachtet blieben, teilweise sogar zum Bahndammbaue mit verwendet wurden.
565 a.	IX	*	Auch bei Vandans sollen hübsche Quarzdrusen mit großen Calcitrhomboëdern gefunden worden sein.
565 b.	IX	*	Kleine, aber z. T. wasserklare bis milchweiße Quarz-Kr. fand Mathá u. a. auf dem Augsderberg und Patimeljoch in einem grünlichen harten Kalkstein. Nach Angabe des Prof. *Ender*, Pfarrer in Dornbirn, sollen früher daselbst auch Amethyste, Rauchquarze und Citrine gesammelt worden sein.
566.	VIII	**	**Lechtal:** Bach: interessantes, aber seltenes Neuvorkommen 1–2 cm großer, schwarzgrauer bis pechschwarzer *Morion*-Kr., welche wenig kantendurchscheinend und ringsum frei (bipyramidal) ausgebildet sind, aber meist nur die gewöhnliche Komb. (der beiden Pyramiden mit dem kurzen Prima) zeigen und sehr vereinzelt in einem derben weißen Gypse eingebettet liegen. Die Flächen der Kr. sind zwar glatt, aber mehr fett- als glasglänzend, und sehr häufig erscheinen sie durch Gyps und andere Einschlüße wie marmoriert oder zart geädert*). Die Substanz, durch welche sie ihre Schwarzfärbung erhielten, dürfte fast sicher auf Asphalt zurückführbar sein, und insofern erinnern sie ganz und gar an die bekannten „Pforzheimer Stinkquarze"; das Vork., das jedoch jetzt selten scheint, war den dortigen Gypsmüllern schon lange, — aber nicht gerade von der rühmlichen Seite her bekannt, weil die harten Kr. beim Mahlen des Gypses nicht selten die Mühlsteine verdarben.
567.	X	(61, 97), (41, III, 208)	**Schmirntal:** Nach P. *Groth* hat man bei St. Jodok s. Z. hübsche „Szepterquarze" gefunden.
568.	X	(7, 2 Nachtr. 5)	Aus Innerschmirn (an der Ebenbachalpe) und dem Ruckschreinergraben hinter dem Weiler Obern stammen die in Sammlungen so häufigen Exemplare, auf welchen wasserhelle, cm große bis kleinfingerlange (B.-)Kr. nebst prächtigen, drusenbildenden Albit-, Calcit- und Braunspat-Kr. auf (abgestürzten) Blöcken körniger Kalksteine gewachsen sind;
569.	X	(108)	v. *Isser* nannte als Fundorte dafür Kasern (am Tuxerjoch) und Seebruck, woselbst er 2 cm große wasserhelle, seltener rauchgraue (B.-)Kr. mit (seltenen) Glimmereinschlüßen beobachtete.
570.	X	*	Vom Tuxerjoch erhielt ich jüngst eine Druse mit über cm hohen, ganz wasserklaren, aber blaß lila gefärbten (A.-)Kr., die mit Bitterspat auf einem mit Pyrit durchsetzten Gesteine saßen.
570 a.	X		Auch am Alpeinerjoch-Übergang fand man zwar kleine, aber sehr niedliche, wasserhelle Kr. mit Epidot, Albit u. Pyrit.

*) In einzelnen Kr. dieser Art beobachtete ich kleine Lücken, die mit winzigen, farblosen Kryställchen von Gyps ausgekleidet waren.

L.-Nr.:	Revier.	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
571.	X	(108) u. (136)	**Valsertal:** bei Vals (im Alpeinertale) sammelte v. *Isser* dasselbe Vork.
571 a.	X	(108)	**Brenner:** an der Sillquelle im Vennatal, im Griesberggraben und am Kraxentrager: ebensolche.
572.	X	(8), (7, 213), (41, I, 350)	**Pfitschtal:** am Rotbachl: farblos wasserhelle, nach *Liebener* zuweilen bis 18″ lange und bis 8″ dicke (B.-)Kr., in der lang- oder kurzprismatischen Form verschiedener Kombinationen mit häufigen Einschlüßen und Überzügen von sandigem Chlorit, seltener Strahlstein u. a.
	X	(41, I, 350*)	„An einem Individuum von Pfitsch beobachtete *Descloizeaux* das — 3 R (Winkel mit — R = 156° 29′, mit ∞R = 165° 18′) und an einigen anderen die Trapezoëder — $^{23}/_{12}$P$^{23}/_{12}$ (Winkel mit R = 149° 28′, mit — R = 143° 40′)“.
573.	X	(7, Nachtr. 29) (41, II, 262)	An der Rotwand gibt es (nach *Vorhauser*) ansehnlich große, meist aber nur ganz lichtlila gefärbte (A.-)Kr.; ich beobachtete hier auch (seltene) gestielte (Szepter-)Amethyste, ähnlich jenen vom Zillertal.
574.	X	*	Nach eigenen Beobachtungen an Pfitscher-Kr. füge ich ferner bei: Am sog. „blauen Kofl“ fanden sich *„Fensterquarze“* (z. T. richtiger gesagt *„Kappenquarze“*) mit zahlreichen, parallel übereinander geschichteten, bisweilen unschwer lostrennbaren Quarzglashülsen, zwischen denen oft mit Thon ausgefüllte Hohlräume liegen, ganz ähnlich manchen Poretta-Quarzen; ferner völlig weiße, oder höchstens ganz blaßlila färbige (A.-)Kr. von bisweilen enormer Größe, d. h. bis zu Fußhöhe, deren Außenflächen ebenfalls wie aus lauter parallel anliegenden, an den Rändern vorspringenden Glashülsen zusammengesetzt erscheinen und mannigfache Verzerrungen, spätere Anwüchse, erkerähnliche Vorsprünge, auch festungsähnliche Erhabenheiten und Vertiefungen der verschiedensten Art — (eine Folge des ungleichmäßigen Wachstums) zeigen.
575.	X	*	Aus dem sog. „Gliedergang“*), einer schwer passierbaren Schlucht nahe dem Pfitscherjoch, erhielt ich seit einer Reihe von Jahren

*) Der rechts einmündende Teil der Pfitscher-Schlucht heißt „Unterberg“ zum Unterschiede vom „Oberberg“ am Pfitscherjoch.



Vork.-Nr. 576.

Sonderbare Quarzbildungen vom Pfitscherjoch.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			zahlreiche, z. T. höchst interessante Quarz-Krystallbildungen verschiedener Art, die, wie es scheint, noch nicht allgemein von hier bekannt geworden sind, u. zwar:
			a) Wasserhelle, bisweilen fingerlange Kr., teils r e c h t s, teils l i n k s gebildet, mit deutlichen Trapezoëderflächen, (meist ∞ P. P. 2 P 2. 6 P $^6/_5$, aber auch andere seltenere Komb.); die Kr. sind oft mit einer dünnen, aber festen Rinde winziger, sekundär gebildeter Prehnitkryställchen umpanzert und finden sich begleitet von fachwerkartig ausgelaugten Periklin-Kr. nebst Chlorit.
576.	X	*	b) Pfriemenförmig langgestreckte, nach den Polenden zu sich allmählich verjüngende Quarz-Individuen, an welchen die Pyramiden stark verkümmert, ja oft kaum noch sichtbar zugespitzt sind, so daß die Prismen selbst als sehr steile Pyramiden erscheinen. Durch überreichlichen Einschluß von erdigem Chlorit und anderen Substanzen haben sie aber ihre Durchsichtigkeit fast gänzlich eingebüßt und eine entsprechend lauchgrüne bis grauweiße Farbe angenommen; bisweilen hat sich nachträglich eine rahmweiße Periklinsubstanz hinzugesellt, die dann die Kr. mit einer milchigen Kruste überzog.
			Auffallend sind mitunter die Gestalten, welche durch die Verwachsung zweier oder mehrerer solcher Individuen entstanden sind; in meiner Sammlung befindet sich eine ganze Reihe der reizendsten Bildungen solcher Art, insbesondere kreuz- und balkenförmige Verwachsungen, die sich nur illustrativ deutlich wiedergeben lassen. (Siehe Illustration.)
		*	Von *Einschlüssen* beobachtete ich in Pfitscher-Bergkrystallen: *Chlorit,* (oft wurmförmig gekrümmte *„Helminth"*-Aggr.), *Albit* oder *Periklin, Calcit, Bitterspat, Glimmer, Pyrit, Asbest,* netzförmige Aggr. von *Sagenit* (Rutil) und nicht selten bis fingerlange, regellos in der Quarzmasse verlaufende Nadeln von haarblondem bis rubinrotem *Rutil,* (die man anderswärts „Haar- u. Nadelsteine", auch wohl „Liebespfeile" und „Venushaare" nennt); ferner bewahre ich Kr. mit Einschlüßen von *Eisenglanz, Adular, Apatit, Sphen* und als Seltenheit einen Kr. mit einem eingeschlossenen hyazinthroten Kryställchen von *Anatas.* Sehr häufig finden sich in größeren, sonst ganz wasserhellen Individuen schleierähnliche eingerollte Trübungen, entstanden durch zahllose mikroskopische Luft- und Gasbläschen.
577.	X	(42, 109 B. 533), (41, II, 262*)	Nach *Scharff* enthalten manche Kr. vom Pfitscherjoch Flüßigkeits-Einschlüsse;
		*	ich besitze auch tatsächlich einen daumengroßen (A.-)Kr. mit einer gut sichtbaren und beweglichen Luftblase („Libelle"), die von einer eingeschloßenen Flüssigkeit herrührt.
			Scharff erwähnt ferner 1—2 Zoll hohe dunkel nelkenbraune Morion-Kr. in der Komb.: ± R. ∞ P. 6 P $^6/_5$. 2 P 2. — 6 R. + 4 R.
		Eingeschnürter Bergkrystall. Nr. 578. 	Rauchgraue Individuen (bisweilen mit aufsitzenden Sphen- und Anatas-Kr,) sind nicht selten; noch häufiger fand ich gelb beschlagene Kr., die man aber füglich nicht als echte *Citrine* bezeichnen kann; ferner *Abnormitäten* verschiedener Art: krummflächig *gebogene, windschiefe, verdrehte, parallel verwachsene, trichterförmig* zulaufende, dann *„gehackte", „gesägte"* oder zur formlosen Masse *ausgelaugte* Individuen.
578.	X		Ein loser, 3 cm hoher, an beiden Enden vollkommen ausgebildeter Kr. (in meiner Museums-Sammlung) erscheint in der Mitte vielfach tief eingeschnürt; man ersieht daraus das wiederholte Bestreben, sich zur Pyramide abzuschließen, eine Folge des *mehrfach gestörten Wachstums.* (S. nebenstehende Abbildung.)
578 a.	X	(25, 27 B. 443) u. (27, 1863, 232)	*Tschermak* und *Blum* beschrieben *Pseudomorphosen* von Chlorit (Helminth) nach Bergkrystall.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
579.	X	*	Auf einer Quarzdruse von der Burgumeralpe (nahe dem Kreuzjoch) fand ich inmitten der kleinen, farblos wasserhellen Kr. der gewöhnlichen Komb. offenbar später entstandene nelkenbraune, stark verschobene Quarz-Individuen, die wie Axinit (s. d.) aussahen und mich längere Zeit in Zweifel darüber ließen, bis sie Prof. *Cathrein* als abnormale (B.-)Kr. erkannte. — Auf einem anderen Stücke sitzt ganz isoliert eine schulpförmige Bergkrystallplatte, die kaum die Stärke eines Federmesserrückens, aber doch die Randflächen des Quarzes zeigt.
580.	XI	(7,213)(41,I,350)	**Zillertal.** Von der „Grauwand im Zamsertale" erwähnt *Liebener* kleine, wasserhelle, z. T. gelb gefärbte und hübsch gruppierte (B.-)Kr. (bez, Citrine); im Gneiß.
581.	XI	(7, Nachtr. 29) (41, II, 262)	*Vorhauser* berichtete von einem prachtvollen (A.-)Vork. „am Rotenkopf in der Alpe Schwarzenstein", woselbst damals Drusen bis über 4 Zoll dicker, scharfkantiger, sog. *„gestielter Amethyste"* (Szepteramethyste) gefunden wurden. Es soll daselbst kein Amethyst gefunden worden sein, der nicht auf einem Bergkrystall aufgewachsen gewesen wäre: „Auf langen ganz dünnen Kristallen des wasserfarbenen Quarzes sind die zierlichsten Krystalle des Amethystes aufgewachsen und zwar immer mit vollkommenem Parallelismus der Flächen beider Varietäten". Die Amethystmasse bildete hieran meist nur dünne Lagen und war substanziell scharf von der Quarzmasse geschieden.
			Das vorgenannte Vork. scheint nun längst daselbst selten. Dagegen sind auf der zum Pustertale abfallenden Seite des Schwarzenstein-Massivs noch immer große und z. T. recht interessante (B.-)Kr. uud Amethyste ähnlicher Art nicht selten. (S. Vork.-Nr. 593).
			Über Form und Flächenbeschaffenheit der Zillertaler Amethyste s. *Scharff* (38, 1864, 550).
		(37, 5 B., 15) (41, III, 208)	G. v. *Rath* konstatierte auf ∞R feine, aber deutliche Linien, welche durch (nach R gestellte) Zwillingslamellen hervorgerufen werden.
		(41, III, 208)	An einem vom Schwarzenstein stammenden Amethyststocke fand *Cathrein* die Hauptform $\pm$ R. ∞ R; die Kr. hieran sind dadurch bemerkenswert, daß die gewöhnlichen steilen Rhomboëder und Trapezoëderflächen fehlen, dafür „8 ungewöhnliche" (darunter ein steiles Rhomboëder u. 4 Trapezoëder neu) Formen auftreten, und zwar: $^{6}|_{5}$ R. $^{4}|_{3}$ R. $^{7}|_{5}$ R und die Trapezoëder: P $^{12}|_{11}$ r, — P $^{12}|_{11}$ l, — P $^{10}|_{9}$ l, $^{9}|_{10}$ P r, $^{9}|_{8}$ P $^{9}|_{7}$ l.
		(17, 35)	Nach *Groth* erscheinen die Flächen des einen Rhomboëders oft glänzend, die des andern völlig matt, spez. an den scheinbar einen einfachen Kr. bildenden Durchwachsungszwillingen.
		(38, 1864, 217)	Als Einschluß fand *Wiser* in einem gestielten Amethyst: Adular, ferner kleine Siderit-Kr., und wurmförmigen Helminth; *Groth* (17, 99) auch dunkelgrüne Amphibol-Nadeln.
		*	Auch vom Rotenkopf besitze ich einen Amethyst mit beweglicher „Libelle".
			Als weitere Fundorte für (B.-)Kr. und (A.-)Kr. im Zillertal werden angeführt:
582.	XI	(45, 391)	Mörchener Schneid, (Übergang vom Schwarzenstein ins Floitental) *);
583.	XI	(4, 31 B. 10) (41, III, 207)	Tristenberg, (zwischen dem Stillup- und Floitengrund): hier kleine Kr. mit Einschlüßen von Chlorit und Rutil; auch wasserhelle, durch Corrosion auf 2 gegenüber liegenden Seiten in zahlreiche, stumpfe Kegel zerteilte Stücke.

Szepteramethyst v. Rotenkopf. Nr. 581.



*) Im Sommer 1910 wurden im Floitental viele, z. T. ungewöhnlich große und schönfarbige Amethyste gefunden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
584.	XI	*	Vom hohen Magner und Hohenaukar im Zillergrund erhielt ich eminent klare, 15—20 cm hohe (B.-)Kr., z. T. begleitet von Adular, Periklin, Apatit, Muscovit, Chlorit und kleinen, (grünen) Epidotsäulchen.
		(24a, 1887, VIII B., 400)	Stillup: *Cathrein* beschrieb einen (B.-)Kr.-Zwilling von hier, der begrenzt war von: r = ∞ R, p = + R, z = — R, o = + 3 R, o′ = 3 R, t = + 4 R, t′ = 4 R, x = $+\frac{6\,P^{6}|_{5}}{4}$, y = $\frac{5\,P\,5|_{4}}{4}$, u = $+\frac{4\,P\,4|_{3}}{4}$, s = $\frac{2\,P\,2}{4}$; (x : z = 125° 14′ gem., y : z = 127° 49′ gem., u : z = 131° 43′ gem.; y matt und rauh.)
585.	XI	(26, 1897, 41 Hft. 144)	Mehr oder weniger erscheinen (B.-) u. (A.-)Kr. an unzähligen Orten im Zillertale; so kommt ersterer z. B. im Hasenkar (Sondergrund) als Begleitmineral von (seltenem) Harmotom vor.
586.	XI		In der oberen Baumgartenkarklamm (Floitengrund) mit Prehnit und als Unterlage bis 4 cm großer Leonhardit-Kr. — Auf der Baumgartenalpe beobachtete v. *Isser* kleine, drusig gruppierte, rosenrote bis lichtviolette (A.-)Kr;
587.	XI	(108)	bis 4 cm hohe, wasserhelle (B.-)Kr. fand derselbe Beobachter in einem Schurfbau an der Ahornalpe bei Brandberg; bis 2 cm hohe auf der Kuhmoosalpe; Drusen mit kleinen, wasserhellen Kr. mit Kupfer- und Schwefelkies am Torhelm u. Katzenkopf;
588.	XI	(108)	
589.	XI	(108)	
590.	XI	(108)	ferner bis 4 cm hohe, ganz wasserhelle Kr. mit Schwefel- und Arsenkies im Bb. Heinzenberg und an den „Scheibenwänden" am Gerlosbach bei Zell, u. s. w.
590 a.			
	XI	(7 212), (41, I, 350)	**Ahrntal:** Nach *Liebener* durchsichtige, farblose (B.-)Kr., zuweilen in Riesen bis zu 12 Zoll Dicke und 18 Zoll Länge; mit Chlorit in den Bergbauen; (übrigens gleich wie im Pfitschtal, weshalb weitere Beschreibungen überflüßig).
591.			Als besondere Fundorte nenne ich: Taufers: hier u. a. bisweilen riesige *Rauchquarz*-Kr. und kleinere, seltenere *Morione;* an mehreren Rauchquarz-Individuen habe ich auf den Pyramidenflächen sehr eigentümliche, regelmäßige *Ätzfiguren* wahrgenommen, die selbst wieder eng an einander gereihten Pyramiden gleichen. (Siehe Abbildung.)
592.			Auch hier finden sich (wie im Pfitsch- und Zillertale) Kr., die in ihrem Inneren andere Individuen gleicher Art in genau paralleler Anordnung ihrer entsprechenden Flächen zu enthalten scheinen. Wo sich diese nur selten sehr deutliche Erscheinung an einem und demselben Kr. öfters und in gleichen Zwischenräumen wiederholt, ergibt sich — im Durchschnitte gedacht — ein Hülsenaufbau, der sich gewissermassen mit den Jahresringen eines quer durchsägten Baumstammes vergleichen läßt, wofern man sich diese Jahresringe streng geometrisch nach bestimmten Winkeln gezogen denkt.
593.	XI	*	Es gibt aber auch „Skelet-" und „Fensterquarze", deren äußerliche Hülsen oft weit vorragen und Hohlräume bilden, in die man eine Messerklinge ziemlich tief hineinstecken kann und gewöhnlich Schlamm und Oker enthalten. Kr. solcher Art finden sich nicht selten im Weißen- und Schwarzenbach bei Luttach, auch im Woll- und Mitterbach. — Vor kurzem habe ich aus dieser Gegend eine ganze Kollektion interessanter und z. T. großer B.- und A.-Kr. erworben, die im ganzen denen vom Pfitsch- und Zillertal ziemlich genau gleichen und ja eigentlich auch der südl. Seite des Zillertaler Gletscherkammes entstammen. Darunter fand ich Individuen, die mit einer dünnen,
	XI	*	



Ätzfiguren auf einen Rauchquarz-Kr. vom Ahrntal.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			durchsichtigen Schichte von regenbogenfarbig schillernden Limonit- und andere, die mit einer undurchsichtigen gelben Okerschichte überzogen waren, welche letzteren man aber nur irrtümlich als „Citrin" bezeichnen kann. Wirkliche Citrine sind selten. Abnormitäten der verschiedensten Art wie in Pfitsch- und Zillertal.
594.	XI (u. XIV)	(108)	**Pfunders:** Von der Eisbruggalpe (am Südabhange des Bockshorn) erwähnt v. *Isser* (B.-)Kr. mit Amianth, Calcit und Pyrit im Chloritschiefer. — Früher sollen daselbst größere (B.-)Kr. gefunden worden sein.
595.	XI	*	**Prettau:** Aus dieser Gegend (Lok.?) erhielt ich eine merkwürdige Verwachsung zweier verschieden gefärbter Quarz-Kr. (Amethyst und grünlicher (B.-)Kr.) und zwar solcher Art, daß die beiden langgestreckten Individuen mit den einander konträr zugekehrten Endpyramiden fast ununterscheidbar verwachsen sind.
596.	XI	*	Von Kasern (angeblich Heiliggeistjoch) stammt ein riesenhafter, 45 cm hoher, 44 Kilogramm schwerer, größtenteils wasserheller (B.-)Kr. mit gut sichtbaren Wachstumslinien, den ich im J. 1908 erwarb und an ein Institut in M. vergab. — Die Größe dieses Kr. stimmt mit
597.	XI	(108)	der Angabe v. *Isser's*, daß am „Rettenbach" auf Klüften in der Nähe der Erzlagerstätten („Fürstenbau", „Neubau", „Herrenbau" und „Kreuzzeche" einst Kr. bis zu 50 cm Höhe und 35 cm Dicke gefunden wurden, wie die Exemplare in großen Sammlungen beweisen.
598.	XI	*	An der Birnlücke (am Übergange von der Prettau ins Krimmler-Achental im Salzburg'schen) gibt es, wie mehrere Exemplare in unserer Sammlung zeigen, Drusen äußerst zierlicher *Szepterquarze,* an denen die Kr. zwar selten über 2 cm hoch, aber ungemein zart gebaut sind: auf ganz dünnen, gelblich angelaufenen Bergkryställchen sitzen kurzprismatische, dickbauchige andere Individuen, die bisweilen eine zarte Lilafärbung zeigen. — Ferner kenne ich von hier schöne goldgelbe, wenn auch kleine, aber wirkliche Citrine auf einem eisenhältigen Gestein.
598 a.	XI	*	Der Prettauer Gegend entstammen auch mehrere (in unserer Sammlung befindliche) ganz wasserhelle, bis 20 cm lange (B.-)Kr., deren Oberfläche ganz und gar zerfloßen und wie von Würmern zernagt erscheint, so daß man daran nur mehr undeutlich die ursprüngliche Form erkennt. Die dicht neben einander gereihten Vertiefungen zeigen meist Trichterform.
599.	XI	(108)	Auch im Knuttental (Raintal) gibt es (nach v *Isser*) kleine, wasserhelle, öfters rauchgraue (B.-)Kr. im Chloritschiefer.
			Hohe Tauern:
			Das an interessanten, z. T. großen Bergkrystallen vielleicht reichste Gebiet ist jenes am Großvenediger, das freilich zur Hälfte schon in's Salzburg'sche hineinreicht. Wir erwähnen daher vorerst aus dem Salzburger-Gebiete nur die allerbekanntesten Vork.
601.	XII	(41, II, 260)	Vom Pinzgau überhaupt (wahrsch. Ober-Pinzgau?) stammen nach Ferber mannigfaltig disformierte, *„gekrümmte* und schraubenförmig gewundene, milchweiße, trübe (B.-)Kr. $+\frac{}{}$ R. ∞P. 2P2. 6P $^6/_5$ (als Seltenheit auch ∞P2), welche 6—9 Lin. hoch und 2—3 Lin. breit, eine Kluftwand von weißem Quarz bekleiden."
602.	XII	(41, II, 260)	Im Sulzbachtal (nahe am Venediger): zollhohe, lose Citrin-Kr., „deren oberes Ende durch $+\frac{}{}$ R begrenzt ist, während das untere durch P 2 ausgeheilt erscheint;" im sog. „Krystallgrübl" (unweit vom Schwarzen Kopf im Ober-Sulzbachtal: mitunter prächtige, bis 52 Pfund erreichende *Rauchquarz-* und Morion-Kr.

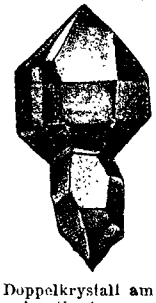
L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
	XII	(63),(41, II, 260)	An kleineren aber flächenreichen Rauchquarz-Kr. bestimmte v. Zepharovich: $\pm$ R. $^4/_3$ R. 3 R. 4 R. 2 P 2. r (4 P $^4/_3$). r (6 P $^6/_5$). l (4 P $^4/_3$). ∞ P; letztere Flächen im Treppenwechsel mit 17 R.
604.	XII	(41, III, 205)	An der Knappenwand hübsche Szepterquarze; besonders große, schöne Rauchquarze auf der „Fatzwand" im Habachtal u. s. w.
604 a.	XII	*	Aus dieser Gegend stammt u. a. ein in unserer Sammlung befindlicher *maiskolbenähnlich* geformter, nach oben sich langsam verjüngender Kr. von 23 cm Höhe, an dessen unterem dickem Ende ein ca. $1^1/_2$ cm dicker Krystallstiel, (besser gesagt Stengel) wie ein sechskantiger Keil in die viel dickere Krystallmasse hineinwuchs und zwar derart, daß man denselben, wenn er gelockert würde, wie einen Dolch aus der Scheide ziehen könnte.
605.	XII	(7, 213), (41, I, 350)	**Pregatten-Windischmatrei:** schöne, große, wasserhelle, gelbe, rauchgraue, oder durch Chloriterde grünlich gefärbte (B.-)Kr. im Gneiß- und Glimmerschiefer.
	XII	(17, 99)	*Groth* erwähnt einen wie zerfressen aussehenden Kr., „dessen Corrosions- oder Ätzflächen spitze hexagonale Pyramiden, z. T. mit einer ganz rauhen Basis, bilden."
606.	XII	(63),(41,III,208)	Im obersten Nillbachgraben, dem Fundorte der Brookite, gibt es (nach v. *Zepharovich)* Kr. mit eigeschloßenen Amianth-(?)Haaren, aufsitzenden Chloritschuppen u. halb eingewachsenen, die Form störenden Brookit-Tafeln; unweit von derselben Fundstelle blaß rauchgraue Individuen mit Amianth (?), Chlorit und tiefen Einschnitten früher eingewachsener Brookittafeln; auch Flüßigkeits-Einschlüße mit fixen und beweglichen „Libellen"; (jedenfalls selten).
606 a.	XII	*	Was v. *Zepharovich* als „Amianth" bezeichnete, dürfte *meiner* Überzeugung nach als Rutil aufzufassen sein; ich besitze nämlich von hier mehrere (B.-)Kr., die statt Amianth flachsblonde Büschel von Rutil enthalten, welch letztere bisweilen von gelben Anatas-Kr. nach gesetzmäßigen Richtungen kometenschweifähnlich ausstrahlen und eine paramorphe Umbildung dieser Titanate darstellen; (vgl. Anatas und Rutil). Auch ganz eingeschloßene Brookittäfelchen und (als besondere Seltenheit) aufgestreute, winzige Turnerit-Kr. hat man daselbst beobachtet.
607.	XII	*	In der Virschnitz (am „Krystallkopf") fand man sehr klare, z. T. flächenreiche, oft mit Calcit, Sphen und Feldspat assoziierte Kr. mit häufigen Einschlüssen von Calcit, Sphen, Adular, Albit, Glimmer, Chlorit, Hämatit und Pyrrhosiderit-Nadeln;
608.	XII	*	auf der Froßnitzeralpe fingerlange (B.-)Kr., die bei vollkommener Durchsichtigkeit bisweilen ganz ideal, d. h. an beiden Enden ausgebildet sind; am „Mullwitz-Aderl" Kr. mit Helminth-Einschlüßen;
609.	XII		
610.	XII	*	auf der Dorferalpe (am großen und kleinen Happ) (B.-)Kr. mit rosettenförmig angeflogenen Eisenglanz-Lamellen.
611.	XII	(118)	*Weinschenk* erwähnt als Fundorte für (B.-)Kr. die Eichamwand
612.	XII	(26, 1835, 10), (7, Nachtr. 29)	und Wunspitze; ferner führt man an: die Maureralpe (Malmitzeralpe), Kälberalpe und Trojeralpe (zw. Pregratten und Defereggental).
613.	XII	(24, 1872, 61)	Nach Angaben *Brezina's* fand sich bei Kals ein (B.-)Kr.-Vork. mit $2^1/_2$ Zoll hohen korrodierten Individuen, ähnlich denen von Collo di Palombaja und von Brasilien. Näheres s. (41, II, 262).
614.	XII	(41, III, 208)	An der Bretterwand (in Windischmatrei) gibt es bis 20 cm hohe (B.-)Kr. mit wie gestrickt aussehenden Aggr. auf Klüften eines grauen Dolomits mit Calcit- und Dolomit-Kr.
615.	XIII	(108)	**Lienz:** bei Schlaiten (in den alten Gruben am Ostabh. des Rotenstein-Horns und Schlaitner Bg.) nach v. *Isser* kleine (B.-)Kr.; eben-

L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			solche bei Oberlienz (im Edenwald) mit Bleiglanz, Blende, Kupfer-, Schwefel- und Arsenkies; ferner bei Panzendorf (bei Sillian), Nickolsdorf (nahe beim Dorfe) und Lengberg mit Pyrit und Arsenkies.
616.	XIII	(12)	**Sextental:** F. *Hafner* beobachtete im Fischeleintal zwar kleine, aber ausnehmend hübsche (B.-)Kr.
617.	XIII		Nach der Zeitschrift des d. und öst. Alpenvereines, 1899, Fol. 319 hat man auf der Spitze des Lumkofel in den Lienzer-Dolomiten ringsum ausgebildete Marmaroscherdiamantenähnliche B.-Kr. in einem blaugrauen Dolomit eingewachsen gefunden.
618.	XV (u. X)	 Nr. 620. Quarzkrystall von der Seeberalpe.	**Sterzing:** Nach einer Privatmeldung gibt es an der „Weißwand" (am „Zinseler" nahe dem Penserjoche) hübsche, bis kleinfingerhohe Rauchquarz-Kr.;
619.	XVI		**Passeyr:** im Schneeberg Bb. (nach unseren Belegstücken) kleine, vollk. klare, pyramidal ausgebildete (B.-)Kr., (selten);
620.	XVI		auf der Seeberalpe, (angebl. unterm Horner) in einer mit Eisenocker und Thon erfüllten Gesteinskluft bis über fingerlange, milchweiße, in kleineren Individuen auch schön wasserhelle. sehr lang gestreckte (B.-)Kr., die oft an beiden Enden ausgebildet sind und z. T. Einschlüße von Chlorit, schwarzer Hornblende, Rutil und Periklin, mit denen sie zusammen vorkommen, enthalten. (S. Figur).
621.	XVI	(15, 1876, 7 B., 214)	*Petersen* führt als Fundorte für (B.-)Kr. das Pfelderer- und Valsertal an;
622.	XVI		andere nennen dafür das Gurgler- und Venttertal, woselbst bisweilen auch größere Individuen getroffen wurden.
623.	XVI (u. XVII)	*	**Meran:** Im Naiftal, (am Fuße des Ifinger, auf der sog. „Röthen") beobachtete ich in den dortigen fleischroten Gypsknollen kaum mm große, kurzprismatische, doppelseitig ausgebildete Quarz- und blaßlilafarbige (A.-)Kr. Sie scheinen sekundär aus aufgelösten Quarzporphyren in den (später gebildeten) Gyps gelangt zu sein.
624.	XVII	*	**Ultental,** (zu hinterst am Talabschlusse): in einander verwachsene, milchig getrübte, aber auch klare, bis über fingerlange (B.-)Kr.; (laut Belegstücken).
625.	XV u. XVIII	*	**Sarntal:** Im Bb. Rabenstein bei Aberstückl in Pens fand ich oft ganz wasserhelle, wie wohl kleine, aber z. T. doppelseitig ausgebildete (B.-)Kr. von kurzprismatischer Ausbildung als Anflug oder Einschluß auf oder in Fluorit-Kr.; manchmal bilden dieselben einen zusammenhängenden festen, wie von Brillanten funkelnden Kieselpanzer über großen Fluoritwürfeln und Drusen. Dabei läßt sich ein Altersunterschied zwischen älteren milchweißen und jüngeren, diamantklaren Quarzindividuen feststellen.
625 a.	XV u. XVIII	*	In einem neueren Anschurf fanden sich daselbst auch lose, bis über 6 cm hohe und fingerdicke, aber trübe und nicht selten krummgebogene Quarz-Kr. in doppelseitiger Ausbildung. Gewöhnliche, nur pyramidal (einseitig) ausgebildete, milchweiße und krustenbildende Quarze sind sehr häufig. (Vgl. Quarz).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
626.	XVIII		**Klausen:** Im Pfunderer-Bb. kleine, drusenbildende Quarz-Kr. und blaßlilafarbige (A.-)Kr. in Hohlräumen dortiger Erze.
627.	XVIII	(7, 214), (41, I, 351)	**Villnöss:** bei Theiß: einseitig pyramidal gebildete, hell oder dunkellila gefärbte (A.-)Kr., welche drusenbildend die hohlen Chalcedon-Geoden (sog. Theisserkugeln) nebst krystall. Datolith, Chabasit, Prehnit u. a. bekleiden.
627 a.	XVIII	*	Nach einer mündlichen Mitteilung des Generalmajors v. *Knobelsdorf* soll man dort einmal mehrere Kugeln gefunden haben, aus denen beim Aufschlagen Tropfen einer expansiven Flüssigkeit herausdrängten. — Gute Theißerkugeln sind jetzt — nebenbei bemerkt, immer schwieriger zu bekommen.
	XVIII	(34, 158), (41, II, 262)	Nach v. *Richthofen* hat das Muttergestein dieser Achatmandeln (Augitporphyr) eine tiefgehende Zersetzung erlitten und erscheint hier breccienartig als ein Tuffconglomerat, welches sich an der Fundstelle vielfach von schmalen Melaphyr- und Augitporphyrgängen und Gangtrümmern durchsetzt findet. Die Spalten und Blasenräume haben sich mit den Auslaugungssubstanzen des Nebengesteins erfüllt und in Form verschiedener Minerale in gewisser Reihenfolge abgesetzt, wobei Quarz zumeist den ersten Absatz lieferte.
628.	XVIII	**	**Bozen:** Am Porphyr-Steinbruche bei St. Magdalena zwischen Rentsch-Bozen beobachtete ich zuerst im J. 1901 auf Spalträumen von Quarzporphyr Spuren schön violettfarbiger (A.-)Kr. und bald darauf sehr reichlich teils lose, teils noch in Kalkspatgängen des Porphyrs eingewachsene Quarzkrystalle verschiedener Farbe und Größe; und zwar: a) ringsum ausgebildete, wasserhelle, farblose, den Marmaroscher Diamanten nicht unähnliche, aber weniger feine (B.-)Kr. in der gewöhnlichen kurzprismatischen Ausbildungsweise; b) ringsum ausgebildete, milchweiße, durchscheinende bis kantendurchscheinende, 1—3 cm hohe, sehr regelmäßig gestaltete Individuen, habituell ähnlich den Warsteiner-Quarzen; c) wenig klare, blaß rauchgraue u. (höchst seltene) fast zitrongelb gefärbte Individuen von derselben Größe und Ausbildungsweise; d) blaß- bis dunkelvioletgefärbte Amethyste derselben Form; letztere sind die häufigsten und ihre Größe schwankt zwischen 1—4, (ausnahmsweise) auch 8 cm; Disformitäten sind besonders an den Amethysten sehr gewöhnlich; viele der letzteren zeigen wenigstens teilweise einen Hülsenbau, ähnlich dem der Poretta-(Sklelet-)Quarze, und ganz regelmäßig gebaute, zugleich glattflächige Kr. sind zwar nicht selten, aber viel weniger häufig, als die vielfach verwachsenen und zu Krystallstöcken verbundenen Individuen, welche auch alle Eigentümlichkeiten stark korrodierter und mißbildeter Quarz-Kr. zeigen. Von Einschlüßen beobachtete ich in einigen Kr. zarte (Mangan?) Dendriten, Ankerit, Ocker und häufige Luftblasen. Die Kr. erscheinen *lose*, bez. ausgewittert in einer aus Ankerit oder Braunspat entstandenenen rostbraunen Ockermasse, oder aber eingewachsen auf Gangspalten des Quarzporphyrs, die mit grobkörnigem oder spätigem Calcit, nebst fleischrotem Baryt und schmalen Bändern von Ankerit ausgefüllt sind. Nur äußerst selten sind dicht an den Rändern der plattigen Porphyr-Ablösungsflächen einzelne Quarz-Kr. in die Porphyrmasse selbst eingedrungen, die also ein höheres Alter voraussetzen lassen, als jene, welche in dem durch Druck zu Marmor verändertem Kalke der Porphyrablösungsflächen sitzen und jedenfalls jüngeren Ursprunges sind.



Bergkrystalle.



Doppelkrystall am Amethyst von St Magdalena b. Bozen

Vor wenigen Jahren waren diese schönen Kr.-Bildungen noch so häufig, daß man sich fast mühelos hunderte von Exemplaren sichern konnte; jetzt scheinen sie nur mehr in den mit Calcit durch-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			setzten Porphyrabfällen im alten Schutte der Halde vorzukommen und müssen durch Salzsäure vom Kalke befreit werden.
629.	XVIII	*	Sehr schön lilafärbige, aber undurchsichtige, glanzlose und schlecht ausgebildete (A.-)Kr. von gleicher Form und Größe traf ich fast gleichzeitig unweit derselben Lok. bei Rentsch (in der Schlucht des Rivilaunbaches in einem weißlichen, total kaolinisierten Porphyrgestein.
630.	XVIII	*	Ähnliche Quarz-Kr. scheinen übrigens am Ritten auch höher hinauf, namentlich beim Bergdorfe Unterinn unter ähnlichen Verhältnissen vorzukommen. Ich erinnere mich lebhaft, daß ich daselbst schon als Gymnasiast an einer Stelle, wo das Porphyrgestein zur mürben Kaolinbreimasse verwittert war, nach starken Gewitterregen schöne, oft völlig klare B.- und A.-Kr, ausgespült fand.
631.	XVIII	*	Nach Behauptungen des Herrn Baron *Eyrl* fanden sich auf seinem Gehöfte bei Terlan in einer aus Porphyrdedritus entstandenen Kaolinteigmasse nicht minder schönfärbige, bis daumendicke, kurzprismatisch ausgebildete (A.-)Kr., von denen ich ein Muster in meiner Sammlung aufgestellt habe. Dasselbe zeigt keine nennenswerte Verschiedenheit von denen aus St. Magdalena. — Spuren von solchen sammelte ich wiederholt auf den Halden dortiger Erzschürfe.
632.	XVIII	(41, 1, 515)	**Seiseralpe:** an vielen Stellen: kleine pyramidale, farblose bis rauchgraue, gelbliche, seltener (durch Seladonit) schön lauch- bis smaragdgrün gefärbte (B.-)Kr., sodann rosenrote, bräunlich angehauchte und dunkelviolette (A.-)Kr. mit keilförmigen Absonderungen, drusenbildend als Auskleidung dortiger Augitporphyr-(Melaphyr-)Kugeln und Gangspalten, zumeist mit Calcit, der durch ihn teilweise verdrängt wird; letzterer bildet z. B. am *Tschapit* (Cipit) Gänge und Mandeln im Augitporphyr-Tuffe und erscheint zuerst von den Sahlbändern her mit Kieselsäure imprägniert und endlich durch diese ganz verdrängt.
632 a.	XVIII		In vielen Individuen der Geoden, die ich zwischen der Mahlknecht-Schwaige und den „Roßzähnen" antraf, beobachtete ich Einschlüße schwärzlicher Nadeln und kommaförmige Striche und Büschelchen von Rutil, vielleicht auch Göthit oder Pyrrhosiderit; (Haar- u. Nadelsteine);
632 b.	XVIII		in anderen von Puflatsch, Cipit- und Saltariabach zuweilen winzige Kügelchen von Limonit oder Hämatit, die offenbar zu ihrer Färbung mitwirkten.
633.	XVIII	(39, 1868, 387) (41, II, 263),	Am **Schlern-Plateau** sah man im hohlen Inneren einer großen Chemnitzia Drusen von Calcit mit aufsitzenden kleinen Bergkryställchen.
634.	XVIII	*	Am **Platt-** und **Langkofel** Drusen kleiner aber dunkelfärbiger (A.-)Kr.
635.	XIX	(8, 9), (25, 27 B, 352 u. 355) (41, I, 514 u. 497)	**Fassatal:** am Molignon (Joch-Übergang zur Seiseralpe): A.- und B.-Kr. von gleicher Beschaffenheit wie jene der benachbarten Seiseralpe; übrigens ebenfalls in Begleitung und als Verdrängungsmasse von Calcitrhomboëdern — $^3|_2$ R in Hohlräumen der Augitporphyre.
635 a.	XIX	(17, 99) *	Nach Groth und unseren eigenen Beobachtungen gibt es hier bisweilen auch schön rosa und violett gefärbte (A.-)Kr. in radialer Gruppierung als „Sternquarz", (s. Quarz).
636.	XIX	*	Sehr schöne Hohlkugeln mit krustenbildenden Rauchquarz- und violetten (A.-)Kr. fand man s. Z. (laut Belegstücken) im Val contrin im

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			hintersten Fassatal; die meisten Kr. dieses Vork.'s enthielten gut sichtbare Einschlüße kommaähnlicher Rutil- (?) Nädelchen und winzige, korallenrote Hämatit- und Limonitkügelchen, durch welche die Kr. äußerlich oder innerlich eine zonare Färbung erhielten.
637.	XIX	(8, 9), (7, 214), (41, 1, 351)	Das vom Avisio im Halbbogen umschlossene Gebirgsgebiet ist überaus reich an schönen Quarz-Bildungen, namentlich Amethysten. Für letztere erwähnen schon v. *Senger* und nach ihm *Liebener* die Fundorte: Giumella, delle Palle, Campazzo, Campo d' Agnello und Sottocresta, woselbst die Kr., wie in Theiß, die Wandflächen hohler Chalcedongeoden bekleiden; in einzelnen Individuen von hier will v. Senger Spießglanz-Nadeln als Einschluß gefunden haben, während ich stets nur solche von Rutil- und Göthit beobachten konnte.
638.	XIX	*	Auf Stücken von der Pozzaalpe und deren Umgebung fand ich auf den nur mit den Pyramidenflächen vorragenden, schön milchweißen Quarz-Kr. schwach lilafärbige Flecke; ferner eine interessante Pseudomorphose von kubischen Quarz-Kr. (nach würfelähnlichem Calcit oder Fluorit?), jedoch nicht von der uns wohlbekannten Art der Quarzpseudomorphosen nach Apophyllit von der Alpe Valle (Giumella). (Vgl. Quarz).
639.	XIX Verwachsungen, bez. Einschnürungen an Quarz-Kr. v. Monzoni (Fassa). Nr. 639.	** 	Ein höchst merkwürdiges Neuvorkommen vom Monzoni-Gebiete, (dessen genaue Fundstelle mir vorläufig *nicht* genannt wurde), wurde mir erst ganz jüngst (1911) von einem Fassaner Händler vorgelegt; und zwar erscheint dasselbe in zweierlei Art: a) 1 cm hohe, ringsum ausgebildete, stark durchscheinende Quarz-Kr., die statt des ¾mittleren Prisma (in auffallender Übereinstimmung der vielen Exemplare) eine tiefgehende Einschnürung zeigen, als wären zwei gleichgroße Individuen conträr in einander hineingeschoben; b) 1—2 cm hohe, kurzprismatische, ringsum ausgebildete Kr. der gewöhnlichen Kombination, (ganz ähnlich den Warsteiner-Quarzen), die aber alle, unbeschadet ihrer Kantenschärfe, mehr oder weniger tiefe Einkerbungen zeigen. (S. nebenstehende Figuren).
640.	XXI	(7, 213), (41, 1, 350)	**Cima d'Asta,** zwischen Valsugana, Tesino und Primör: nach *Liebener* wasserhelle und nelkenbraune (B.-)Kr. von Zolldicke; jetzt, wie es scheint, nicht mehr, oder nur in kleinen drusenbildenden Individuen; im Granit.
641.	XXI	(120) *	**Valsugana:** in Cinquevalli, (angebl. Palei, im Katharinastollen der Herdemelgruben) finden sich (nach zahlreichen Belegstücken in unserer Sammlung) cm dicke Krusten teils wasserheller, teils milchweißer, jedoch nur pyramidal erscheinender Quarz-Kr.; im Barbarastollen auch schwach lilafarbige, durchscheinende und nur in einzelnen Flächen entwickelte (A.-)Kr. Die Krusten erscheinen bisweilen von anderen, später gebildeten gleicher Art so überschichtet, daß sich, ähnlich wie beim Kappenquarz, die obere Schichte von der unteren stellenweise leicht abklopfen läßt. (Vgl. Quarz). Das nach v. *Rath* in *Hintze's* Handbuch der Mineralogie erwähnte Amethyst-Vork. von Levico kommt nach Baron Sourdeau *nicht* vor. — Dagegen ist es ja selbstverständlich, daß es außer den genannten Fundorten für (A.-) und (B.-)Kr. hier und besonders in den weniger bekannten Gebieten des südwestlichen Landesteiles noch zahlreiche andere gibt.
642.	XXIII	(135) *	**Montebaldo:** Bei Besagno, (5 Min. nordöstlich durch die Weinberge unterhalb des Friedhofes), fand H. *Mathà* im Basalt recht

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			hübsche Geoden, die innen mit cm großen Calcit-Rhomboëdern und schönen wasserhellen bis schwach lilafärbigen Quarz-Kr., ganz ähnlich denen von der Seiseralpe, ausgekleidet waren.
643.	—	(reserviert)	* * *

Bergmilch, s. Calcit (k).
Bergöl, s. unter Asphalt.

[Bergseife, *(Hausmann).*]

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
644.	XXIII	*	Ein schwärzlich graues, feinerdiges und mattes, aber sehr fettig anfühlbares Zersetzungsprodukt von höchst problematischer Zusammensetzung, fand sich einmal in der Umgebung von **Bozen**, spez. in der Sarnerschlucht, (am Fuße des Langegger-Talgrabens) in einer Felskluft. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß es sich hier nicht um eigentliche B., sondern um ein dem *Eisensteinmark* näher stehendes Produkt handle, in welchem ich u. a. mikroskopisch feine Pyritkryställchen wahrnahm.
645.	XVIII	*	Ebenso zweifelhafter Natur scheinen mir jene dunkelkastanienbraunen, z. T. *Bol*-ähnlichen Zersetzungsprodukte, wie solche bisweilen in nußgroßen Knollen in verwitterten Augitporphyrtuffen des Seiseralpen-Gebietes getroffen wurden. (Vgl. Bol.)

Bergtheer, s. Asphalt.

Bernstein, *(Succinit).*

Ein honiggelbes, fettglänzendes, in verschiedenen Graden pellucides fossiles Erdharz von negativ-elektrischer Wirkung beim Reiben, das beim Verbrennen einen angenehmem aromatischem Geruch entwickelt. H.: 2—2,5; G.: 1—1,5. Chemisch aus 78,93 Kohlenstoff, 10,55 Wasserstoff und 10,52 Sauerstoff bestehend.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
		(8, 61), (7, 26) (40, 7 B) (62, 1885, 319) (41, I, 440 u. 41, III, 242)	v. *Senger* und nach ihm *Liebener* führen dieses Erdharz unter der Bezeichnung Retinit (s. d.) an, während dasselbe im Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, sowie in der österr. Zeitschrift für Berg- und Hüttenkunde und in *Zepharovich's* Lexikon unter Succinit beschrieben wurde. Man bezeichnet als Fundorte hiefür:
646.	III		**Brandenberg:** spez. den Weiler Lechen, im Mühlgraben am Arzberg, und Ried, woselbst kleine, honiggelbe B.-Tröpfchen und Körner im blaugrauen Sandstein eingewachsen gefunden wurden, welcher letztere einer im Triaskalk abgesetzten Tertiärablagerung angehört.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(123, 1873, Nr. 17) (45, 368)	Abbauversuche auf diese kohleführenden Molasseschichten wurden beim Weiler Lechen im Mühlgraben oberhalb der Säge, dann westlich vom Weiler Arzberg und an der Ache unweit des Schusterbauern in Ried angestellt.
647. *648.*	III V	(75, 1868, 45)	Nach A. *Pichler* kommt ein dem ähnliches Harz — der sog. „Kochenit" — auch anderwärts in der Gegend des Achensee's (im Unterinntal) und bei Telfs (im Oberinntal) vor.

(Vgl. Kochenit und Retinit).

Beryll, *(Werner); (mit Var.* Aquamarin u. Smaragd).

(Zu den Silikaten gehörig.)

Kr. hexagonal. (Prisma).

H.: 7,5—8.

G.: 2,63—2,8.

Kr. säulenförmig; Bruch muschelig bis uneben; als edler Beryll meist bläulich, durchsichtig bis durchscheinend; glasglänzend; als gemeiner B. meist weißlich, undurchsichtig, matt; als Smaragd schön smaragdgrün, durchscheinend, glasglänzend.

V. d. L. schwierig an den Kanten schmelzend; von Säuren nicht angreifbar.

Chem. Zus.: { $Si O^2$ 67, Kieselerde, $Al^2 O^3$ 19, Thonerde, 3 Be O 14; Beryllerde } und meist Spuren von Eisenoxyd.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
649.	X	(8),(41, I, 58), (11, 48)	**Ratschinges** (unweit Sterzing: Nach v. *Senger* wurden hier an einer nicht nominierten Stelle s. Z. schöne B.-Kr. mit Turmalin in einem granitischen (?) Gesteine gefunden;
		(26, 1839 bez. 15 J. B. 1839 Fol. XII)	in der Ferdinandeums-Zeitschrift wurde als nähere Fundstelle der „Larchengraben" dortselbst bezeichnet;
		(11), (9, 17)	auch K. *Doblicka* u. J. *Trinker* nennen Ratschinges als Fundort für B.
		(41, III, 36, Anm. 2)	Nach neuerlichen Berichten sollen in der Nähe daselbst erst jüngst B.-Kr. von ansehnlicher Größe gefunden worden sein.
650.	X	(7, 44), (41, I, 58)	Im **Pfitschtal,** woselbst nach *Liebener* am Pfitscherjoch ebenfalls B. vorkommt, sollen sich lichtblaue bis weißliche und grünlichweiße, übrigens durchscheinende, durch Streifung vielfach zugerundete Prismen in der Länge von 1 Zoll und darüber im Granit eingewachsen gefunden haben.
		*	In der Baron v. Sternbach'schen Sammlung sah ich tatsächlich mehrere Stücke unter dieser Ortsbezeichnung und ungefähr von der Art, wie sie Liebener beschrieb; ich selbst aber vermochte trotz vieler Bemühungen niemals ein Exemplar vom Pfitscherjoch aufzutreiben.
651.	XI		In einem Verzeichnisse für Tiroler Mineralien fand ich für B. das Zillertal genannt
			Nach meiner Meinung lassen sich mindestens die beiden letztgenannten Fundlokalitäten für B. auf eine und dieselbe Fundstelle reduzieren, welche in der Nähe des Brenner liegt, nämlich:
652.	X		Im **Vennatal,** das in seinem Ursprunge, d. i. am Knotenpunkte zwischen dem Pfitsch- und Zillertale vom „Kraxentrager" beherrscht

L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			wird. Nach einer Meldung (vom Gymnasiallehrer *Burkhard Jobstmann* in Melk) ist letzteren Ortes als besondere Seltenheit erst jüngst ein Exemplar von schön blauen B. (Aquamarin) vom Institutsdiener *Bär* in Innsbruck gefunden worden.
653.	XII u. XIII	(7, Nachtr. 10) (41, II, 54)	Zwischen **Pregratten** und dem **Defereggentale,** auf der Trojeralpe in Daber (oder Daberlenke) haben sich (nach einem Berichte des Finders an *Vorhauser)* lichtblaue, durchscheinende und glattflächige B.-Prismen im Quarz eingewachsen gefunden.
654.	XII		Auf dieselben (zweifelhaften) Belege gestützt, berichtet *Vorhauser* von einem (angeblichen) Smaragd-Vork. an der „Markasit-" oder „Gräuenwand" dortselbst, wo auch glattflächige, selten durchsichtige, meist durchscheinende Prismen mit rauhen Endflächen von grasgrüner bis grünlichweißer, aschgrauer oder bläulicher Farbe gefunden worden sein sollen, und zwar in einem etwas dunkelfarbigen und grobschuppigen Glimmerschiefer, welcher zuweilen in Talkschiefer übergeht und diesfalls nebst ganz kleinen Smaragden auch Pyrit-Kr. enthält.
			Wahrscheinlich handelt es sich hier um ein jedenfalls seltenes, auch von anderen bestätigtes Beryll-Vorkommen.
655.	XII		**Salzburger Hohe Tauern:**
			In dem durch die Tauernkette vom Iseltale getrennten Habachtale findet sich bekanntlich die berühmte Fundstelle für Smaragd, und zwar nächst der Sedl- oder Söllalpe am sog. „Smaragd-Palfen" in einer Seehöhe von etwa 7500 Fuß. Hier wurden schon seit langem völlig reine, zum Schmucke verwendbare Smaragde gewonnen, die da in einem grauen, zartschuppigen Glimmerschiefer eingewachsen sind.
656.	XII	(41, II, 54)	Übrigens wurden auch in der Nähe dieses Fundortes zwischen grünen Schiefern und Serpentin andere, bis 2 m mächtige Glimmerschiefer bekannt, in denen Smaragd-Kr. eingebettet liegen. Diese Glimmerschiefer gehen allmählich in Smaragdführende Talkschiefer und glimmerreichen Gneiß über und streichen über das Legbachschartel ins Hollersbachtal, woselbst ebenfalls Smaragd gefunden wurde.
			Absolut reine und dabei schön grüngefärbte Smaragde sind und bleiben immer Seltenheiten und stehen derzeit sehr hoch im Preise. Noch seltener sind zugleich reine und an beiden Enden gut ausgebildete Prismen.
		(41, III, 36)	Fast alle enthalten im Inneren leichte Trübungen; Glimmer-Einschlüße sind gewöhnlich; man hat sogar Smaragde mit beweglichen „Libellen" (Flüßigkeits-Einschlüße) beobachtet.
656 a.	XII	*	Unter den vielen Hunderten von Exemplaren, die mir seit Jahrzehnten unter die Hände kamen, scheint mir ein Exemplar besonders erwähnenswert: in einem dunklen Glimmerschiefer aus dieser Gegend fand ich zahlreiche, bis 3 cm hohe Prismen von auffallend weißlicher bis schmutzig apfelgrüner Farbe; noch auffallender war daran die abnorme Form dieser Prismen, die wohl durch starken Druck verändert, eher eine mehr vier- als sechseitige Gestalt erhielten und wie verschoben und gequetscht aussahen.
			Historisches über die Smaragde aus dem Habachtale s. in E. *Fugger's* „Mineralien des Herzogtums Salzburg", 11. Jahresber. der k. k. Oberrealschule in Salzburg, 1878, Fol. 98.
657.	XII	(61, 232) *	Für himmelblauen Beryll (Aquamarin) wird als Fundort das Untersulzbachtal angeführt; *Groth* bezeichnet als nähere Fundstelle Abigl. — Im J. 1908 hatte ich Gelegenheit, unter anderen ein Prachtexemplar von größtenteils durchsichtigem, himmelblauem Aquamarin in die Hände zu bekommen, das einen in rauchgrauem Quarz eingewachsenen, glattflächigen und wohl ausgebildeten Kr. von reichlich 10 cm (!) enthielt.
658.	XII		Auch im Felbertal sind — wenn auch weniger pompöse Aquamarine im Quarz beobachtet worden.
659.	XVI	(24a, 7 B. 455) (41, III, 36)	**Meran:** In der Masulschlucht, an der Nordseite des Ifinger oberhalb Verdings im Passeyrtale, wurden (im J. 1883 von Frl. v. Mayrhofer) z. T. gigantische, aber undurchsichtige, grünlichweiße bis grünlichgraue Prismen von gemeinem B. gefunden. Flächen und Kanten erschienen an denselben um so unvollkommener und unschärfer, je

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			größer sie waren. Die Flächen waren nur stellenweise glatt und wenig glänzend; die Kanten oft stark gerundet; Spuren von Endflächen ließen sich nur selten wahrnehmen. Manche Individuen zeigten sich in einzelnen Teilen wie verschoben, geborsten und gebrochen, aber durch Quarz, Albit und Muscovit wieder verkittet. Sie fanden sich einzeln eingewachsen, (wohl irrtümlich) in einem anstehenden Glimmerschiefer- (nach unseren Exemplaren wohl richtiger Pegmatit-) Blocke, und zwar in der ansehnlichen Größe bis zu 34 cm Umfang bei 18 cm Höhe *). Přibram's Analyse s. (24a, 8 B., 190).
		*	Laut Zeitungsbericht (der „Bozner Nachrichten" Nr. 33, Jahr 1904) wurde die alte Fundstelle durch einen Muhrbruch verschüttet; durch die Wasserkatastrophe vom 21. August 1902 wurde aber eine Masse Geröll aus der Masulschlucht zu Tal gefördert, unter welchem sich u. a. ein riesiger Pegmatitblock (mit Glimmerschiefer) fand, der eine große Anzahl der oben erwähnten, großen B.-Kr. enthielt. Jetzt scheint nicht mehr viel davon übrig.
660.	XVIII	*	In einem Pegmatit Findling aus der Umgebung von Bozen traf ich einmal nebst schlecht ausgebildeten Turmalin-Kr. Spuren eines gelblichweißen, unvollk. sechsseitig ausgebildeten Minerals, das ich für B. halte.

[„Beustit".]

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
661.	XIX	(79, 282) (41, II, 55)	Unter der uns nicht geläufigen Bezeichnung „Beustit", den *Dana* als ein zum Epidot zu stellendes Silikat vom spez. G.: 2,86 — 2,88 betrachtet, führte *Breithaupt* **) und nach ihm v. *Zepharovich* ein Mineral auf, das man nebst anderen Kontaktgebilden zwischen Syenit und Kalkstein an der Sforzella bei Predazzo (im Fleimstal) an zwei Stellen mit schwarzem Granat antraf und einem licht aschgrauen bis graulichweißen Zoisit nicht unähnlich ist. Qualitativ erscheint dasselbe aus $Al^2 O^3$, Ca O, K^2 O und Na O zusammengesetzt. Das Mineral findet sich jedoch nur derb, und scheint, wie in Bruchstücken, in einem weißen, dichten Minerale vom sp. G. 3,34, zu schwimmen; seine Durchschnitte weisen auf die Form $P\infty$. $-P\infty$. $\infty P\infty$.
		*	Dies Vork. ist uns mindestens nach der Art der Bezeichnung *sehr fraglich.* Ich kenne von genannter Fundstelle ein der obigen Beschreibung völlig entsprechendes, mit Granat, Idokras und Calcit assoziiertes Kontaktmineral, das ich aber nur für *Wollastonit* (s. d.) erkennen kann.
662.		(reserviert)	

Binnit, *(Wiser)* = Dufrenoysit, *(v. Rath);* Skleroklas, *(v. Waltershaus).*

(Zu den Sulfsalzen gehörig).

Kr. rhombisch.

H.: 3.

G.: 5,549—5,569.

Schwärzlich bleigrau; metallisch glänzend; Aggr. antimonitähnlich. V. d. L. im Kolben und auf Kohle schmelzend und ein Sublimat von Schwefel und Schwefelarsen gebend.

Chem. Zus.: 57,14 Blei und 20,73 Arsen; meist noch mit Spuren von Eisen, Kupfer und Silber.

*) In der Gymnasialsammlung der P. P. Franziskaner zu Bozen sah ich einen Kr. von mindestens 40 cm Umfang und ca. 25 cm Höhe; ich selbst besitze einen solchen von reichlich 35 cm Umfang und 19 cm Höhe.

**) A. Breithaupt: Mineralogische Studien; Separat-Abdr. aus der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung, Jahrg. 1865 und 1866, Leipzig, Fol. 47.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
663.	IV	(39, 1869, 2) (41, II, 56)	**Hall** im Salzberg: schwärzlichgraue, deutlich nach o P spaltbare rhombische Täfelchen und derbe Aggr., die wie Antimonit aussehen. Das von *Sandberger* (nach einem authentischen Exemplar) als B. erkannte Vork. erschien eingewachsen in einem z. T. mit Muriazit bedeckten und von bituminösen Substanzen durchdrungenen, feinkörnigen, grünlichweißen Gypse mit gelber Zinkblende und einer etwa wallnußgroßen Partie von Auripigment, welche letztere erst von Realgar, sodann von B. umhüllt war.
		(8, 78)	v. *Senger* und nach ihm andere, haben das hier offenbar nur selten und spärlich vorkommende Mineral unter Antimonit (s. Vork-Nr. 202) angeführt.
		*	Bleigraue Büschelchen eines dem ähnlichen Minerals auf einer Salzthon-Breccie sitzend, wurden mir s. Z. ebenfalls als „Antimonit" von Hall bezeichnet.

Bimsstein, s. unter Obsidian.

Biotit, *(Hausmann)*, Meroxen, *(Breithaupt)*, und Phlogopit, *(Breithaupt)*,

d. h. mehr oder weniger eisenreiche *Magnesiaglimmer*, die sich habituell und chemisch kaum von einander trennen und unterscheiden lassen, weshalb sie hier unter Einem behandelt werden. — Nachfolgendes Schema gilt für Biotit überhaupt. *Meroxen* ist ein gleichfalls *eisenreicher* dunkler Biotit mit etwas mehr Magnesia; Phlogopit ein *eisenärmerer*, daher hellerer Biotit (mit oft deutlichem 6 strahligem Asterismus seiner Blattlamellen).

Kr. monoklin: (tafelig);

H.: 2,—3.

G.: 2,8—3,2.

Basisch höchst vollk. spaltbar; Schlagfigur ein 6 oder 3 strahliger Stern; stark metallisch perlmuttergl. auf o P. Als *Biotit* in dünnen Lamellen oft fast spröd, sehr wenig pellucid und fast immer sehr dunkelfärbig (braun bis schwarz), zum Unterschiede von sonst ähnlichen Muscovit (Kaliglimmer); als *Phlogopit* elastisch biegsam, in dünnen Lamellen vollk. durchsichtig, in helleren grauen, bräunlichen oder grünlichen Farben. V. d. L. schwer schmelzbar. Von Salzsäure wenig, von conc. Schwefelsäure vollständig zersetzbar.

Chem. Zus. äußerst variabel, besonders inbezug auf den Eisen- und Magnesiagehalt:

$Si\,O^2$ 32—50, $Al^2\,O^3$ 6—34, $Fe^2\,O^3$ 0—31, $Fe\,O$ 0—23, $Mg\,O$ 1—28, $K^2\,O$ 1—14, $H^2\,O$ 0—23;
Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Eisenoxydul, Magnesia, Kali, Wasser;
in geringen Mengen auch $Ti\,O^2$ und Na^2O.

B. ist ein weitverbreiteter wesentlicher oder accessorischer Gemengteil vieler Felsarten, namentlich älterer und jüngerer Massengesteine, so im Granit (bez. Tonalit), Syenit (u. bez. Monzonit), Diorit, ferner in krystallinen Schiefern, bes. im Gneiß („Biotitgneiß") und Glimmerschiefer („Zweiglimmerschiefer" *) u. a. In Kontaktgesteinen des Fassa- und Fleimstales erscheint er meist als Phlogopit.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
664.	IV	(45, 434 u. 437)	Im **Ötztal,** zwischen Ötz und Umhausen (am hohen Karkopf, Ascherkogl, bei Tumpen u. v. a. O.) Biotit-Granit-Einlagerungen und Biotitgneiße.
			(Sog. Zweiglimmerschiefer sind namentlich im Selrain- und Stubaitale, im Pitz-, Langtauferer- und Kaunsertale im großen Maßstabe vertreten und bilden hier das Muttergestein zahlreicher Minerale: Turmalin, Andalusit, Staurolith u. a.

*) So genannt, weil neben dem gewöhnlichen Muscovit viele der als „Katzensilber" bez. „Katzengold" bekannten Glimmer in diesen Schiefern als zersetzte Biotite zu betrachten sind.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
665. *666.*	VII u. IX		In der Gegend um den **Arlberg** und an manchen Orten in **Vorarlberg** sind Biotit-Gneiße selbst häufiger als Muscovit-Gneiße.
667.	X	(45, 554)	Im **Ratschingestale** erscheint mehr „flaseriger Biotitgneiß" unter dem hier vom Taleingange bis zum Talhintergrunde streichenden Marmor.
668.	X	(25, 24 B. 285) (41, I, 495)	**Pfitschtal:** Rabenschwarzer (einer schwarzen Zinkblende ähnlicher) Glimmer, dessen einzelne Blättchen undurchsichtig, schwach elastisch biegsam und regellos durcheinander gewachsen sind, findet sich hier mit Turmalin innig verwachsen. Die Analyse stimmt ziemlich mit der des mehr schwarzgrünen Biotites vom benachbarten Zillertal überein.
669.	X	*	Angeblich vom Pfitscherjoch erhielt ich pechschwarzen Biotit mit ziemlich großblättrigen, zu krummschalig-gebogenen Absonderungen verbundenen Lamellen.
669 a.	X		Auf der Griesalpe (Griesscharte?) bildet er mit dem Quarz gewisser Pegmatite und Gneiße ebenfalls schalig gebogene oder gefältelte Massen mit nicht unbedeutenden Ti O - Gehalte.
	X	(41, II, 57)	*Buckeisen* analysierte rabenschwarzen Glimmer aus dem Pfitschtale, mit dem spez. G.: 2,94, vermochte aber bei dem vollständigen Mangel an Lichtdurchlässigkeit selbst der zartesten Lamellen nicht sicher zu entscheiden, ob hier Biotit, oder Phlogopit (ein- oder zweiaxiger Magnesiaglimmer) vorliege. *Kenngott* (31, 1856—57, 86) hielt ihn für ersteren.
670.	X	(41, III, 38)	Brauner, 1.41 Ba O-haltiger Magnesiaglimmer begleitet auch den sog. Oellacherit (s. d.), dessen Fundstelle aber nicht, wie öfter angegeben, in Sterzing, sondern im Pfitsch ist.
671.	XI	(7, 109)(41, I, 58) (41, II, 56)	**Zillertal:** Am Schwarzenstein: (nach *Liebener*) in schwärzlichgrünen bis nelkenbraunen, sechsseitigen Tafel-Kr. im derben Feldspate eingewachsen und in Drusenräumen mit Feldspat-Kr., ein Vork. ähnlich jenem von Monzoni im Fassatale, das aber, wie erwähnt, von Kr. eines triklinen amorthit-ähnlichen Feldspats und von Calcit-Kr. begleitet ist. Varrentrap's Analyse s, (10a, 667).
672.	XI	(25, 11 B. 46)	*Grailich* fand im Zillertale einen ebenfalls einaxigen, doch mehr pistaziengrünen, fast undurchsichtigen Glimmer.
			Hohe Tauern:
673.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)	Im Gebiete der Salzburger Hohen Tauern erscheint Biotit nicht bloß als wesentlicher Gemengteil dortiger Gesteine, sondern (nach Weinschenk) auch selbständig entwickelt in großblättrigen Aggr., und zwar mit Quarz am Weißeneck im Hollersbachtal; im Legbachgraben und in der Keesau im Habachtal, am Krimmler-Kees im Achental; große tombakbraune Tafeln fand man im Obersulzbachtal am Sattelkar und an der Stierlahnerwand.
674.	XII	(118)	Auf tirolischem Gebiete im Bereiche des Großvenedigers findet sich nach *Weinschenk* der Biotit am Großen Happ: in großen Lamellen von sehr dunkler Farbe mit Epidot in Quarzkammern des Gneißes.
675.	XV	(45, 559) *	Zwischen **Brixen - Franzensfeste** als Gemengteil der hier anstehenden Biotit Granite (Granitit) und anderer Gesteinsabänderungen

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			aus den umliegenden Seitentälern, so bei Mittewald, woselbst sich u. a. auch der sog. „Eukamptit" (s. d.) findet, d. i. ein wahrscheinlich zersetzter, wasserhaltiger, dem Voigtit chemisch nahe stehender Biotit. (Vgl. 41, II, Anm. 125).
676.	XVI	(45, 525)	**Passeyr:** z. T. „flaseriger Biotitgneiß", der östlich zur Kreuzspitze und ins Ratschingestal, westlich dem Pfelderertal entlang streicht.
677.	XVI	*	Am Schneeberg beobachtete ich tiefschwarzen Biotit, z. T. mit Pennin und Muscovit assoziiert, zonenweise ein Gemenge bildend, in welchem ich u. a. kleine Kr. und Körner von Apatit und Granat, auch wohl Quarz, Pyrrhotin und Blende eingeknetet fand.
678.	XVI u. (XVII)	*	**Ultental:** In Tonaliten als wesentlicher Gemengteil. In einigen, angeblich dieser Gegend entstammenden aber stark verwitterten Riesengranitfindlingen fand ich nebst selbständig ausgebildeten Quarz- und enorm großen Orthoklas-Kr. auch den Biotit in größeren schwarzgrünen Blättern individualisiert.
		(54, II. T.; 1896, 340) u. (24a, XVIII B., 1899). (45, 528)	Nach *Grubemann* und *Küntzli* hat hier der Tonalit an seiner nordwestlichen Grenze gegen die Schiefer merkwürdige Kontaktwirkungen hervorgebracht.
		*	Auch die Tonalite in der näheren und weiteren Umgebung von Meran enthalten bisweilen größere Lamellen von Biotit.
679. *680.*	XVII	(131)	**Vinschgau:** In Pegmatiten des Martelltales und der Umgebung erscheinen nach *Cathrein* oft hübsche Biotittafeln mit Muscovit verwachsen; im Langtauferertale Biotit-Muscovit-Glimmerschiefer.
681.	XVIII	(45, 564 u. 568)	**Klausen:** Bei Säben bildet der B. in einem „Norit" genannten Diorit nebst Feldspat, Pyroxen, Augit und Quarz einen wesentlichen Gemengteil; am rechten Gehänge des Vildartales hat man in einer vorherrschend aus Andalusit bestehenden Grundmasse ebenfalls Biotit nebst Korund, Spinell, Turmalin und Titaneisen konstatiert.
682.	XIX	(7, 109) (41, I, 58)	**Fassatal:** Monzoni: (nach *Liebener*) schwärzlich oder dunkelpistaziengrüne bis schwärzlich-nelkenbraune Tafel-Kr. mit glatten End- und horizontalgestreiften Seitenflächen von regelmäßiger sechsseitiger Begrenzung im Durchmesser von $^1/_4$ bis $2^1/_2$ Zoll Durchmesser.
682 a.	XIX	(42, 138 B. 366) (41, II, 57)	Man erwähnt ferner gelblichgrüne, sechsseitige Tafeln mit ziemlich glatten aber *nicht* meßbaren Flächen: diese Tafeln erscheinen rosettenförmig übereinander gelagert, auf Calcit sitzend und erwiesen sich (nach Bauer) als optisch einaxig.
682 b.	XIX	(34, 256) (41, II, 57)	Die Fundstelle der großen „Biotit"-Tafeln findet sich (nach v. *Richthofen*) im mittleren Teile des Toal dei Rizzoni, am Kontakte des Triaskalkes mit (angeblichem „Hypersthenit" (richtiger *Diabas*) *), Drusenräume des Letzteren erfüllend, nebst zollgroßen „Labradorit-" (richtiger Anorthit-) **) Kr., Titaneisen, und (nach *Liebener*) auch Fassait, seltenem Sphen und Calcit.

*) Dieses irrigerweise als „Hypersthenit" bezeichnete Gestein enthält nach *Tschermak* nicht Hypersthen, sondern Augit, und ist somit Diabas. (Siehe G. *Tschermak*: Die Porphyrgesteine Österreichs aus der mittl. geol. Periode, Wien 1869, 113) und (41, II, 364).

**) Die früher als Labradorit bestimmten Kr. vom Toal dei Rizzoni sind Anorthit welcher später z. T. von Orthoklassubstanz umwachsen wurde. (Vgl. 39, 1874, 37) und (41, III, 14).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Nach *Tschermak* sind aber die oben erwähnten grünen u. braunen „Biotit"-Kr., welche wechselweise aus hellen und dunklen, optisch ungleichen Lamellen konstituiert sind, überhaupt *nicht Biotit*, sondern *Phlogopit* (s. d. Vork.-Nr. 2823).
			Rammelsberg's Analyse s. (10[b], 118).
683.	XIX		*Grailich* fand den opt. Axenwinkel an einer parallelstreifigen Varietät vom angrenzenden Pellegrintal = 0^0 —1^0 und spez. G. = 2,96.
			Am Monzoni gibt es (nach Liebener) auch (Verdrängungs-)Pseudomorphosen von Fassait und Pinit; (s. d.) bei Predazzo im Fleimstal solche von Idokras, (s. d.). — Die „Monzonite" und Granite von Fassa und Fleims enthalten als wesentlichen Mitbestandteil viel Biotit.
684.	XXIII	(38, 1872, 653) (41, II, 364)	**Adamello-Gebiet:** Im Tonalit dieses Grenzgebietes erscheinen bisweilen schwärzlichgrüne, 3 Linien breite, sechsseitige Tafeln und Prismen (vom spez. G. = 3,07), welche nach *Baltzer's* Analyse fast gleiche Quantitäten von Al^2O^3, Fe^2O^3 und FeO, 14,4, 16,7, 14,4 %, sowie von MgO und K^2O 6,9, 5,5 % enthalten.

Bittersalz, s. Epsomit.
Bitterspat, s. Dolomit u. Magnesit.
Bituminit, s. Asphalt.
Blackband, s. Siderit.
Blätterzeolith, s. Stilbit.
Blaueisenerde, s. Vivianit.
[Blauspat, s. Lazulith.]
Blauquarz, s. Quarz.
Bleicarbonat, s. Cerussit.

Bleiglanz = (Galenit).

(Schwefelblei oder Bleisulphid; zu den einfachen Sulphiden gehörig).

Kr. regulär.

H.: 2,5.

G.: 7,3—7,6.

Spaltb. hexag. sehr vollk.; mild; bleigrau; selten bunt angelaufen. Strich schwarzgrau. Stark metallisch glänzend. — Findet sich am häufigsten derb, körnig bis dicht (*„Bleischweif"*); bisweilen gestrickt, nierenförmig, zerfressen, angeflogen, spiegelig („Bleispiegel"), striemig schalig. — V. d. L. auf Kohle verknisternd und nach Verflüchtigung des Schwefels schmelzend. In erwärmter Salzsäure langsam, in concentr. Salpetersäure leicht löslich. — (Meist mit Blende und Kupferkies, auch Baryt und Flußspat gangbildend).

Chem. Zus.: Pb 87, Blei; S 17, Schwefel, doch fast immer mit Spuren von Silber (0,01—0,5, selten darüber).

Bei den äußerst zahlreichen Fundorten dieses in Tirol besonders verbreiteten Minerals können wir uns hier nicht auf Einzelheiten inbezug auf die Ergiebigkeit der einzelnen Schurfbaue und dgl. einlassen; wir beschränken uns vielmehr auf das rein mineralogisch Interessante. Die Mehrzahl der hier aufgeführten Vork. sind ja auch nur alte Versuchsschürfe, die einerseits wegen geringer Erträglichkeit, andererseits wegen Terrainschwierigkeiten aufgelassen wurden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
685.	I	(62, 1880, Nr. 35, 36) (71); (108)	**Kitzbühel:** Laut A. *Schmidt* wurde früher im Pletzachtal im Rohrergute (1 Stunde südwestl. von Pillersee) Bleibergbau getrieben; nach v. *Isser* fand man (nebensächlich) B. in den alten Gruben „Schweinöst" (am östlichen-) und am Bruggerberg (am westlichen Gehänge); ebenso
686.	I		auf der Drahtalpe und in der Salisgrube derselben Gegend;
687.	I	(45, 338)	im Kaisertal beobachtete man ihn spurenhaft im Wettersteinkalk der Hochalpe.
688.	II	(45, 346)	**Wildschönau:** westl. von Oberau im Schiefer und nördl. davon im Dolomit mit Fahlerz.
			Ebenfalls nur nebensächlich und derb erscheint B. in den (Fahlerz-) Gruben von:
689.	II	(7, 51)(41, I, 153) (108)	**Schwaz, Jenbach, Brixlegg** und **Rattenberg** im Unterinntale; und zwar:
690.	II	(71)	nach v. *Isser* in den zahlreichen, alten z. T. noch bestehenden Bergbauen (von Schwaz): Falkenstein und Ringenwechsel, Zapfenschuh, (Hl. Kreuz) und Altzeche (Bertazeche), Breitlaub und Bruderwald u. a.; sodann in den alten Gruben v. Rattenberg und Brixlegg am linken Ufer des Maukenbaches: Maukneröt z, Mauken, Sommerau, „Kaspar am Bürgl", Matzenköpfl, Mühlweg u. v. a.
691.	III	(45, 378)	**Achensee**-Gebiet: Im Tristenautal wurden (laut Zeitungsbericht) am Westgehänge neue Versuchsschürfe auf B. und Galmei eröffnet.
692.	IV	(45, 429)	**Innsbruck-Hall:** Im Hinterautal (am Roßlochkar) alte Gruben auf B. und Zink;
693.	IV	(71), (108), (45, 429)	im Lavatschertal in der „Reps" (Tausch- und Eisenkollergrube am Südabhange der Repsspitze), am Ausgange des Gschnierbaches und an der Heinrichsgrube am Überschall existierten einst bedeutende, jetzt verlassene Blei- und Zinkgruben im Wettersteinkalk;
694.	IV	(108)	ebensolche im Gleirschtale am West- u. Südabhang des Katzenkopfes und des hohen Gleirsch, auf der Christenalpe u. a. — Im Gleirschtale fand v. *Isser* auch stengligen B.
695.	IV	(8, 76), (108)	v. *Senger* führt „Bleischweif" von Thaur (ober Hall) an: Versuchsbaue im Thaurer-Graben bei der Schloßruine (Thaurer Schloßberg), in der Klamm u. a. Der B. soll hier nach v. *Isser* auch krystallisiert vorgekommen sein.
696.	IV	(40, 38 B. 1), (41, III, 105)	Als Kuriosität mag der vom Haller-Salzberg stammende Fund eines grobstengeligen Karstenit's (im Steinsalz) angeführt sein, in welchem sich ein 6 cm großer, z. T. vom Hexaëderflächen begrenzter Putzen grobkörnigen B.'s eingewachsen vorfand. *Foullon* fand darin keine Spur von Arsen oder Antimon, was sonst auf Bimnit (s. d.) oder Antimonit (s. d.) passen würde.
697.	IV	(7, 51), (41, I, 153)	*Liebener* nennt auch Hötting (bei Innsbruck) als Fundort für B. (?)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
698.	IV	(71), (45, 397)	Im Vompertale (nordöstl. ober Hall, im Knappenwald, wurden (nach v. *Isser*) die Bleigruben „am silbernen Hansl" im J. 1634 durch einen Bachausbruch ersäuft.
699.	IV	(108)	Derselbe Beobachter erwähnt (als nebensächliches B.-Vork.) auch die alten Sideritgruben im Volder- und Weerertal.
			Alte, aufgelassene Blei- und Zinkgruben existieren ferner zwischen:
700.	IV u. (V)	(45, 426)	**Zirl** und **Scharnitz:** so unweit der Zirler-Mähder am nördl. Abh. des Höchenberges;
		(45, 427)	in der Zirler-Klamm hinter dem Schloße Fragenstein, (hier mit Spuren von Realgar);
701.	IV u. (V)	(45, 428)	bei Scharnitz (unweit der Porta Claudia) am Westgehänge (Arnkopf, s. unten) und östlich (am Brunnenstein).
702.	IV u. (V)	(45, 432)	Zwischen Scharnitz-Leutasch: unbedeutende Blei- und Zinkbaue im Kotbachgraben auf der Faldneralpe und südlich in den Karen.
703.	V	(45, 433)	**Telfs:** An der Straßbergerklamm: die alten (B.-) und Zink-Gruben „Ematberg".
			Die bekanntesten Bergbaue im Oberinntale sind jene von:
704.	V	(8, 75) (7, 51), (41, I, 153) (45, 449)	**Nassereit** und **Biberwier:** woselbst der B. zwar zumeist derb, aber bisweilen in merkwürdiger Gestaltungsweise auftritt. — Östlich von Nassereit am Wanneck: die „Sigismundzeche" nahe am See, ferner die „Mathiaszeche"; darüber der Bau am „Geyerkopf";
705.	V		weiter die Gruben „Blasiental", „Laurenzi- und Jesefizeche";
706.	V		am südlichen Gebirgsfuße oberhalb Roßbach die vielgenannte Grube „Feigenstein", woselbst nach v. *Senger* und *Liebener* der B. bisweilen *röhrenförmig-stenglig* („Röhrenbleierz"). d. h. nach einer Richtung so durchlocht vorkommt, „daß man Stecknadeln hindurchstecken kann"; er findet sich hier zumeist begleitet von Galmei, auch nicht selten von z. T. schön krystallis. *Weißbleierz*, derbem *Schwarz-* und (seltenem) *Gelbbleierz*, welches letztere als rindenartiger Überzug auf „Bleischweif" erscheint;
707.	V	(45, 449)	am westlichen Abhang (des (Wanneck): die „Eduardzeche" am „Haverstock"; darüber die Grube „Hohe Warte", (woselbst auch Fahlerz mit aus diesem entstandenen Malachit); weiter östlich die Gruben „Marienberg" und „Gamswannele".
708.	V		Westlich von Nassereit im Gaflein- und Tegestal (am Brunnwald- bez. Älples Kopf) finden sich die nicht minder bekannten B.- und Galmeigruben „Dirschentrit", (am östlichen Abhange, mit neu aufgenommenen Versuchsschürfen) *), „Reißenschuh", (am westlichen Abhange), „Brunnwald" und „Gafleinereck". — (Die meisten dieser Gruben stehen derzeit nicht mehr in Betrieb).
		(65, 36 B., 279) (41, III, 105)	Der B. bildet bei Nassereit gangartige Nester und Putzen im dolomitischen Kalke (Wettersteinkalk) und findet sich begleitet von Blende und Galmei, Calcit und Fluorit. Über den Bb. auf den Silberleiten und am Feigenstein s. (62, 1881, 89 u. 1887, 187) u. a.

*) Die Grube Dirschentrit (oder auch „Dirstentritt") stand schon im 12. Jahrh. in Belegung. Seit kurzem hat hier eine deutsche Gesellschaft recht befriedigende Neuaufschlüsse nach der Tiefe bewerkstelligt, und man ist eben im Begriffe, eine ca. 2,5 Kilom. lange Drahtseilförderbahn von der Grube bis zum Eingange in das Gafleintal zwecks billiger Abförderung des erzhaltigen Materiales zur daselbst errichteten auf elektrischem Betrieb eingerichteten Aufbereitungswerkstätte zu erbauen. In der Grube sind bereits bei 50.000 Kubikmeter erzhaltige Lagermasse (= 125.000 Tonnen Roherze) erschlossen, wornach man dem Unternehmen ein gedeihliche Entwickelung prognostizieren kann. (s. Bote f. Tirol u. V. Nr. 164, 1911).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Der im 16. Jahrh. entdeckte, noch in Betrieb stehende Blei- und Zinkbergbau „Silberleiten" befindet sich am „Wampeten Schroffen" und am „Schachtkopf" (zwischen Nassereit und Biberwier) in demselben Wettersteinkalkzuge (mit 4 nordwestl. streichenden Haupterzblättern, 15° bis 45° südwestl. fallend,) und denselben Begleitmineralen, welche als Spaltausfüllung in einem stark brecciösen Kalk auftreten.
			Vgl. (126, 1867, Nr. 28, 31, 32), (123, 1870, Nr. 2, 4, 21, 22, 35, 37), (26, 1881), (62, 1888, 36. Jahrg.), (71, 1888), (62, 1898, 100).
709—711.	V		Auch am Seebensee (unweit Biberwier) und besonders am Negelseekar (am Abhange gegen das Gaistal) gibt es z. T. wieder in Betrieb gesetzte B.- und Zinkgruben. — Alte Versuchsschürfe am „Bleispitz" an der Riegeltalalpe (zwischen Biberwier und Heiterwang).
712.	V u. (VIII)	(8), (7, 51), (41, I, 153)	**Imst:** am Tschirgand: ehemaliger berühmter Bergbau auf silberh. B., Weißbleierz, Blende und etwas Fahlerz im südwestlichen „Silbertal" genannten Teile, mit den Gruben: „Silberstuben, Regina-, Königs- und Frauengrube" im Wettersteinkalk; sodann am „Lagerberg" nördlich von der Larsenalpe mit den alten im J. 1855 aufgelassenen B.- und Zinkgruben.
			Nach v. *Senger* und *Liebener* erscheint hier (am Tschirgand) der B. auch stenglig und mit fasriger Blende (Wurtzit?) ganz umwachsen, zuweilen sogar förmlich *„gestrickt"*.
			Näheres über den Bergbau s. (62, 63. Jahrg. 1888), (71, 1888), (123, 1870, Nr. 2, 4, 21, 22, 35, 37).
713.	VII	(45, 489)	**Ried, Tösens, Pfunds:** (Am „Glockhaus", auf der Tösneralpe unterhalb der Taufererspitze): alte, wieder aufgenommene B.- und Kupfergruben, in denen B. und Kupferkies zu den sog. „Krötenerzen" sich verbinden; im Glimmerschiefer. Bei Pfunds (im Tscheytal am Schafkopf): verlassene Gruben auf B. und Fahlerz; im Gneiß-Glimmerschiefer.
714.	VII	(45, 487) (108)	Dahin gehören wohl auch die (damit vielleicht identischen?) alten Gruben im Kaunser- bez. Fisladertal am östl. Abh. des Taufererspitzes. — v. *Isser* nennt für B. den Fundort „Tobadill" bei Landeck.
715.	VII	(71), (45, 492)	**Nauders:** am Pitzlat auf der Mutzalpe alte B.-Grube mit Kupferkies und Fahlerz.
716.	VII	(45, 473)	**Arlberg-Gebiet:** Fliersch: Oberhalb „Gant", im oberen Teile des Steißbachgrabens: alte Gruben auf B.
717—721.	VIII	(45, 464, 462, 461, 460, 466 u. 465)	**Lechtal:** im Almejurtal am Edelspitz alte Gruben auf B.- und Zink; ein alter verlassener Bau, auch im Lend-(Alpschoner-)tal, desgleichen im Namlosertal auf der Imster-Ochsenalpe *); im Rotlechtal (am Loreakopf) **); zwischen Lech-Zürs (auf der Pacielalpe am nördl. Fuße der Rogspitze), und endlich zwischen Lech-Formarinsee (an der Gstüttalpe), woselbst im 18. Jahrh. seitens des Ärars Bergbauversuche auf Zink und B. gemacht wurden.

*) Hier der Zinkbergbau „Needer";
**) Im rechtseitigen „Hinterbergertal" unweit der hinteren Tarrenten Alpenhütte befindet sich der im J. 1770 aufgelassene Zinkbergbau „St. Veit" mit B., Galmei und Zinkblende.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Außerdem findet sich oder fand sich B. in zahlreichen alten Grubenbauen im mittleren Landesteile:
722.	VI		**Silltal:** Nach einem alten Berichte am Patscherkofel in geringen Mengen nebst Spuren von Antimonit.
723—725.	VI	(45, 416, 417. 418, 420)	**Stubaital:** Nach *Blaas* u. a. alte Gruben im Mühltal; dann unweit Medratz (am Zeibach, mit Eisen); im Unterbergtal-(Langental) an vielen Stellen (z. T. mit „goldführenden" Kiesen am Peiljoch) im ganzen Zuge vom Glücksgrat bis zum Simmingjöchl.
726.	X	(8), (7, 52), (41, I, 544), (26, 1859), (75), (76), (77)	**Obernbergtal:** In der ($1|_2$ St. ober dem Dorfe gleichen Namens am Kühberg liegenden) „Wildgrube", woselbst einst reger Bergbau auf B. und Fahlerz bestanden hat. — Zur Begleitung fanden sich prächtig violette, schön kombinierte Fluorit-Kr., derbe gelbe Blende, Baryt und Quarz. — Das Terrain wurde vor kurzem wieder mit Freischurfsrechten belegt, und man plant die Anlage eines Unterbaustollens, welcher bei 300 m Länge die alten Baue um ca. 70 m unterfahren wird.
727.	X	(8), (7, 49), (26, 1898, 326) (41, I, 153). (45, 549), (71), (136)	**Pflersch-Gossensass:** In den uralten, vielleicht ältesten B.-Gruben des Landes, die zu Ende des 18. Jahrh. wieder aufgelassen wurden: Am Eingange ins Pflerschtal an der Nordseite zwischen „Schlag und Ast" (im Glimmerschiefer-Kontakte); unter der „Schleyerwand" am sog. „Reißenschuh"; südl. davon am „Kochbühel" und „Steckholz"; ferner in den ehemaligen kleinen Schurfbauen in Innerpflersch (im „Scheingraben" und an der „Selmwand").
728.	X	(8, 76)	„Bleischweif" wurde in den Gruben „Gattern" und am „Giggelberg" bei Gossensaß gefunden; sonst kam hier der B. nach v. *Senger* ausgezeichnet feinkörnig, aber auch nicht selten in großen Würfelkr. vor.
729.	XI	(45, 387)	**Zillertal:** In den alten B.-Gruben im Phyllit des „Leimpaßbühel" im Gerlostal.
730.	XI	(45, 392)	Stilluptal: nach A. R. *Schmidt* findet sich am nordwestl. Abh. der Ahornspitze ein B.-Gang.
731.	XI	(71), (45, 625)	**Prettau:** Nach v. *Isser* in den aufgelassenen Gruben im Windtal (Gr. „Heiliggeist").
			Hohe Tauern:
732.	XII	(37, 1896, 26 B.) (120)	**Pregratten:** Am Mullwitzaderl nächst der Deferegger-Hütte (100 m südwestl.) gibt es nach authent. Angaben und Belegstücken eine meterbreite Ader von Blende mit Bleiglanz. Dieser Letztere enthält laut Probeschein von der k. k. Gen. Probieranstalt in Wien (1889 Nr. 50) in 100 Kilogr. Erz 177 Gramm göldisch Silber.
732 a.		*	Von der Froßnitzeralpe dortselbst erhielt ich ganz jüngst einen auf dem Muttergesteine der großen Bornit-Kr. sitzenden, wohlausgebildeten B. $\infty O \infty$. O Kr.
		*	Andere, z. T. aggregatorisch ineinander verwachsene, über cm große Kr. fand mein Sohn hier nebst Bitterspat und Quarz, gangausfüllend.
			Im Gebiete der Salzburger Hohen Tauern findet sich B.:
733.	XII	(41, III, 103) (118)	im Untersulzbachtal: (blättrig mit Kupferkies und Quarz u. a. O.;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Nach *Weinschenk* im Habach- und Hollersbachtal, (letzteren Ortes auf der Axelalpe in schönen, aufgewachsenen Kr. ∞O∞. O nebst gelber Blende, Fluorit u. a.)
734.	XIII		**Lienz:** In zahlreichen alten Gruben der Umgebung als (untergeordnetes) Begleiterz, so am Lienzer-Berg (Holzbach);
734 a.	XIII	(108)	nach v. *Isser* bei Nikolsdorf und Nörsach, u. a. O.
735.	XIII	(45, 678)	**Sextental:** Am westlichen Gehänge an der Straße nach Auronzo, stellenweise im Muschelkalk.
736.	XIV	(45, 665)	**Pragsertal:** (unweit Toblach) im „Knappenfußtal": einstige Versuchsschürfe auf B. und Zink.
737.	XVI	(8, 75), (7, 52), (41, I, 153), (40, 1891, 289), (45, 553). Vgl. ferner: (26), bez. (76), (40, 1870, 505), (62, 1879, 106), (62, 1883, Nr. 4, 5, 7), (71), (40, 1891, 289), (77) u. a.	**Passeyr:** Am Schneeberg: Bb. auf silberhältigen, kleinkörnigen B., mit Zinkblende, Magnet-, Eisen- und Kupferkies, Fahlerz, Brauneisenstein, Magnetit, Siderit u. a. Von Silikaten finden sich hier: zartfaseriger Anthophyllit, Granat, Asbest (Bergholz z. T.), Quarz, Schneebergit u. a.; von Carbonaten: Calcit, Magnesit (Breunnerit) u. a.; von Sulphaten: Spuren von Anhydrit und Gyps. — Die Erze erscheinen auf zwei Hauptgängen (Hangend- und Liegendgang), auch nester- und linsenförmig im Glimmer mit Quarz. Die vielfach von Querverwerfungen durchsetzten Erzgänge sind Ausfüllungen jüngerer Spalten. Der Bb. gehört zu den ältesten im Lande, und wird derzeit hauptsächlich auf B. und Blende betrieben; seine Blüte fällt ins 15. Jahrh. worauf derselbe völlig einging, um erst im J. 1871 vom k. k. Ärar wieder aufgenommen zu werden.
738.	XVI	(12)	Alte (verlassene) B.-Gruben finden sich ferner: (nach F. *Hafner*) unweit der Matatzspitze (= Ulfas); nach anderen
739.	XVI	(45, 527)	auf der Seeberalpe (am nordwestl. Abhang des Königskogl);
740.	XVI	(26, 1898, 326)	(nach d. *Ferdin. Zeitschr.*) ober St. Leonhard an der Hochwart: (Glaiten und Waltenbach) am Jaufen.
741.			
			Alte (verlassene) B.-Gruben ferner im:
742.	XVII	(26, 1898, 396)	**Vinschgau:** bei Glurns: am Planailberg (mit Blende);
743.	XVII	(45, 506)	im Trafoital: unterhalb der Stilfseralpe am Tramentanbach, (mit Blende);
744.	XVII	*	bei Laas und Schlanders. Nach einem alten Manuskript ist der B. in dieser Gegend sehr reichlich vorgekommen und bergmännisch ausgebeutet worden; „es findet sich ein Erlaß an den gewesenen dortigen Gewerken Steyrer vom 21. Juni 1511, in welchem ihm aufgetragen wird, die bei der Grube St. Gallen am Sonnenberg besagten Gerichts eigenmächtig abgebrochene Bergstube, weil solche als Denkmäler für die Nachwelt erhalten werden sollen, wieder errichten zu lassen"; . . . . . „am Pfinstag (Donnerstag) nach St. Valentin 1481 wurde verordnet, daß alles in Vinschgau erzeugte Silber und Blei in die Münze nach Meran zur Einlösung geliefert werden soll"; . . „am Freitag nach »1000 Märtyrer« wurde für Vinschgau eine eigene Bergordnung herausgegeben und die Aufsicht über dortmalige Werke dem Bergrichter zu Gossensaß übertragen". (Nach einer alten Statistik von Tirol vom J. 1807).
744 a.	XVII	(vgl. 45, 513)	Bei Latsch, am Gehänge über Goldrain im Vezzanergraben
744 b.	XVII	„	(beim Hofe Lagar und im Annagraben bei Vorberg) befinden sich

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			die alten Gruben (auf B. und Zink), auf die sich obige Verordnungen hauptsächlich beziehen.
745.	XVII	(41, I, 153), (45, 511)	Im Martell- und Laasertal, woselbst in den Marmor- führenden Kalkbänken am nordwestl. Abhange der Laaserspitze am Kontakte des Glimmerschiefers und Marmors stellenweise B. und Zinkblende auftreten, wurde s. Z. versuchsweise geschürft.
		*	Der vorerwähnten Statistik entnehmen wir, daß „am Erchtag (Dienstag) nach Bartlmä im J. 1478 die Bergwerke „Oberannaberg" (ober Goldrain) und in Martell auf 5 Jahre von der Frohn, und am Montag nach Bartlmä 1482 die Gruben am Vollmannsstein nächst Meran auf 5 Jahre vom Wechsel, nicht aber von der Frohn befreit wurden."
			Meran: Vom J. 1548 wird in einer Urkunde zweier wohlgesegneter Bergwerke gedacht, woraus hervorgeht, daß nicht nur am Vollmannstein, sondern auch am Kunkelberg (Steuer) und bei Forst in der Umgebung von Meran Bergbau getrieben wurde.
746.	XVII u. XVI	(45, 52)	Im Naifertal (Alfreider Wald) finden sich auch tatsächlich alte B.- und Fahlerz-Gruben.
	„	(12) (15, 1875, VI. B. 78)	Fr. *Hafner* fand in der Nähe angeblich Kännelkohle mit B.-Streifen durchsetzt, ferner Anflüge und Überzüge auf rotem Sandstein, was auch von anderen bestätiget wird.
747.	„	*	Höher hinauf, am Ursprunge der Naif und Sinnig, am Ifinger, beobachtete ich eine 6 cm große, würfelige Umhüllungs-Pseudomorphose von B., deren Inneres von zellig formiertem Schwerspat gefüllt ist; ein jedenfalls seltenes, wohl vereinzeltes Vork. (Beleg in unserer Sammlung); daneben grobspätigen B., Blende, Baryt u. Fluorit. Dasselbe Vork. soll spurenhaft am nahen Vörauer- und Kreuzjoch (?) beobachtet worden sein.
—	XV	(12)	Nach F. *Hafner* befinden sich am Jaufen (in der Nähe des Jaufenhauses) alte B.- und Kupferkiesgruben. (S. oben Vork.-Nr. 741).
748.	XV u. XVIII	(24a, 10 B, 159), (41, III, 105), (65, 36 B. 300), (100), (101)	**Sarntal:** (Pens): Derzeit in Betrieb befindlicher B.- und Zink-Bb. am Rabenstein bei Aberstückl: Nach Angaben verschiedener Sammler und nach meinen Beobachtungen kamen hier früher (jetzt nur mehr ganz ausnahmsweise) $1—4^1|_2$ cm große, gut ausgebildete B.-Kr.: $\infty O \infty$. O, aber mit staubig und schwärzlich belegten, z. T. zerfressenen Flächen vor, in Begleitung von brauner, selten honiggelber Blende, ausgezeichnet schönen und großen Flußspat-Kr., etwas Galmei, grünlichgelbem Wulfenit, Calcit, Quarz, Ankerit u. s. w.
748 a.	„	**	Einzelne große B.-Kr. fand ich oberflächlich ganz mit einer rauhen, aus winzigen Kryställchen bestehenden und vielfach aufgeborstenen Rinde überzogen, die sich unter der Lupe qualitativ als *Wulfenit* (Gelbbleierz) erwies. Unter dieser aufklaffenden Hülle erschien der B. total in eine blasige aschgraue Masse verändert, die vom ursprünglichen B. kaum noch Spuren erkennen ließen. — Winzig kleine B.-Kr. beobachtete ich auch als Einschluß in Fluorit-Kr.
			Der derbe, grob- und feinkörnige B. soll hier verhältnismäßig stark silberhältig sein. Der Bb. liegt im Phyllit, in welchem der Hauptbruchspalte und den Erzgängen parallele Diabasporphyritgänge einlagern. Er wurde vor nun ca. 30 Jahren vom Engländer *Wilberforce* neu eröffnet, ungünstiger Verkehrsverhältnisse wegen nach einigen Jahren wieder sistiert, und später von einem Konsortium weiter übernommen, welches neue und hoffnungsvollere Aufschlüsse gemacht hat.
749.	XV		In der weiteren Fortsetzung des Sarn- bez. Pensertales existieren (nahe am Talursprunge unweit Asten) mehrere Schürfe auf dieselben

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Erze und mit denselben Begleitern; v. *Isser* nennt uns dafür die Traminalpe, Niedalpe, Seeberg und Kesselberg.
749 a.	XV	*	**Eggertal** bei Sterzing: Die laut Zeitungs-Bericht gemeldeten Versuchsschürfe in der nahen Pundleit, am Nordabhang der Tatschspitze im mittleren Eisacktal stehen mit den obgenannten Gruben in gewissen Zusammenhange. Hier treten im Brixner Granitmassiv mehrere zu einander parallel gelagerte Erzgänge von 1—2 m Mächtigkeit auf und werden z. Z. mit einem Unterbaustollen erschlossen, welcher die Erzadern in 500—600 m Länge erreicht. Der Stollen liegt etwa in 1600 m Seehöhe. *)
750.	XVIII	(8, 75), (7, 50), (41, I, 153)	**Eisacktal-Gebiet:** Klausen, (Pfunderer-Bb.): blättrige bis körnige Massen als Ausfüllung von Spalträumen, (vorherrschend im Diorit), nebst schwarzer Blende, Kupfer- und Eisenkies, Calcit, Quarz u. a. Die reichsten Bleierze (sog. „Adel") enthalten hier 0.457 % Silber und 77 % Blei. Der B. erscheint hier auch (als sog. *„Kokardenerz")* in knolligen und kugligen Absonderungen, die außen mit einer Rinde von Chlorit umhüllt sind, worauf eine Schale von zartdrusigem Pyrit und endlich ein Kern von B. folgt; nach *Liebener* kann das auch umgekehrt der Fall sein, indem B. einen Kern Pyrit umhüllt. Gewöhnlich liegt der B. auf faserig-traubigem Chlorit. — Auch Bleischweif kommt vor.
		(1, 2 B., 989), (123, XXI, 1862, 377), (166, 1867, Nr. 28, 31, 32), (71), (45, 566) u. a.	Die Gruben sind in einer Längenerstreckung von ca. 1400 m und in einer Tiefe von ca. 500 m aufgeschloßen. — Der Ursprung reicht in's 12. Jahrh. zurück. Der Name „Pfundererberg" soll von einem „Pfunderhofe" in Villanders herrühren, dessen Besitzer zuerst die Erzlager entdeckte. — Im 16. Jahrh. bauten daselbst die Grafen Fugger. Im 17. Jahrh. gelangte der Bau in Besitz des Brixener Domherren Math. v. Jonner, der ihn zu neuer Blüte erhob, worauf er im J. 1700 mit einem Drittel Anteil an das Ärar überging, das ihn unter sehr wechselnden Erfolgen bis vor kurzem inne hatte. Seit 1910 ist der Bb. daselbst wieder sistiert.
751.	XVIII	(45, 566)	Zum Pfunderer-Bb. gehören außerdem mehrere alte (verlassene) Schürfe
752.			in der Umgebung: bei Umpaß (= Ums), Kaltwasser (am Nordabh. des Hadererberges gegen den Vildarbach); am Heiderichberge, auf der Samalpe, am Zargenbache;
753.	XVIII	*	ferner auf der Villanderer-Alpe, am sog. „Toten" (eigentlich zum Sarntal gehörig);
754.	XVIII	(7, 50)	Latzfons, woselbst sich (nach *Liebener*) B. auf Klüften von Lignit findet.
755.	XVIII	(26, 1898, 326)	Nach der Ferd. Zeitschrift kommt auch bei Vahrn („Sallern") B. vor.
756.	XVIII	(45, 576)	**Seiseralpe:** Bei Pufels durchsetzen dünne B.-Adern einen grauen Kalk.
757.	XVIII	*	**Bozen:** In der Sarnerschlucht, ($1^1/_2$ St. nördl. von Bozen, hart ober dem Schloß Langegg) gibt es drei Versuchs-Stollen, in welchen der frühere Besitzer der Rabensteiner-Gruben auf silberhältigen B. geschürft hat. Ich fand hier denselben in bis faustgroßen, von derbem Fluorit, Kaolin und Hornsteinfels umhüllten Knollen in einem sehr mürben Kaolin-Quarzporphyr. — Höher hinauf, in der steil abfallenden Felsenschlucht (Langegger- oder Hochstätter-Talgraben) be-

*) Ein Blei- und Zinkerzbergbau im Eggertal bei Freienfeld gehört einem Herrn Giacomo Ghedina in Ampezo.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(Vgl. 24a, 1908, 28 B., Nr. 41) (Vgl. Vork.-Nr. 929)	findet sich (nach meinen Beobachtungen) ein nicht unbedeutendes Lager von großspätigem Baryt mit hübschen Flußspat-Kr. und unweit davon an einer schwer zugänglichen Stelle in einem grauen, mit Quarz durchsetzten Kaolinporphyr isoliert in Spalträumen aufsitzende, hyazintrote Zinkblende in Kr. bis zu 5 mm Größe, von denen ich einzelne mit einer Kruste von Bleiglanz in der Weise umhüllt fand, daß die umgebende Hälfte aus B., die Kernmasse aber aus völlig frischer Zinkblende besteht. Beide Erze sind jedoch substanziell ziemlich scharf von einander getrennt, so daß die *Umwandlung von Blende in Bleiglanz vielleicht nur eine scheinbare ist.* (?) Mit demselben Vork. zusammen finden sich auch die fraglichen, unter Argentopyrit, Arsenopyrit und Pyrrhotin mehrfach erörterten Umwandlungsprodukte. — Auf einem lose ausgebildeten Fluoritwürfel von der nächsten Umgebung fand ich als Seltenheit einen nahezu cm großen, fast vollkommen ausgebildeten B.-Kr. ∞ O. Kleine, mm große, aber tadellos ausgebildete, silberglänzende B.-Oktaëderchen sind in den Quarz-Spalträumen des obenerwähnten Porphyr nicht sehr selten. —
758.	XVIII	*	Am Virgl, (beim Sägewerk an der Eisack), dann höher am Kohlererberg (nahe der Drahtseilbahn) und noch höher gegen Reinigl zu, gibt es alte Versuchsschürfe auf sehr feinkörnigen, an Flußspat gebundenen B. — Auch weiter hinaus, am Porphyrgehänge gegen Kardaun zu, wurde vom früheren Besitzer des Gansner-Hofes in Kardaun auf B. geschürft.
759.	XVIII	* (45, 603 Anm.)	**Eggental:** Kardaun. Gelegentlich der Sprengungen für das Elektrizitätswerk und bez. für die neue Wasserleitung beim Florkeller am Eingange ins Eggental, hat man großspätigen B. mit Flußspat in armsdicken Gängen getroffen. —
760.	XVIII	(45, 603) (1, II B. 922)	Am nördlichen Abhange des Halsberg's (weiter taleinwärts), wurde in den J. 1806—1859 auf B. gebaut; auch in der Gem. Deutschnoven, (im Viertel Laab), wurde vor nun 150 J. (in dem zum Weißbamer-Hofe gehörigen Grunde) auf silberhältigem B. geschürft; das unweit davon befindliche Kirchlein St. Helena steht nach der Volkssage auf Silberstufen (!).
760 a.	XVIII	(45, 605)	Alte, verlassene B.-Gruben gibt es außerdem in der weiteren Umgebung von Bozen noch manche andere, z. B. auf der Grimmalpe (Jochgrimm), nach *Gredler* auf der Höhe ober Auer.
761.	XVIII	(70, 35)	
761 a.	XVIII	*	**Etschtal:** bei Kaltern, (auf dem Wege nach Altenburg, [spez. am Bachgraben beim Müller: verkohlte Pflanzenreste mit B. und etwas weiter im Stollen B. mit derbem Flußspat]); —
			weiter am Nonsberg, woselbst (nach einer alten Statistik*) schon im J. 1479 ein eigener Bergbau bestand **).
			„Die Gewerken — heißt es dort — erhielten auf 5 Jahre die Frohn — nicht aber die Wechselbefreiung und mußten dagegen vermög Erlaß vom „Pfinstag" (Donnerstag) nach St. Valentin 1481 alles Blei und Silber in die Münze nach Meran zur Einlösung geben. Auch dieser Bergbau muß damals sehr gesegnet gewesen sein, denn es wurde daselbst ein eigenes Berggericht aufgestellt; jetzt ist weder Berggericht noch Bergbau in besagter Gegend.
			Ferner berichtet dieselbe Statistik von einem „Blei und Silber-Bergbau" in:

*) „Sammler für Geschichte und Statistik von Tirol, Innsbruck 1806, I. B.: (Beiträge der Bergbaue in Tirol) von Geh. Rat J. v. Senger", Fol. 12.

**) Wahrscheinlich sind hierunter die alten B.- und Kupferkies-Stollen gemeint, welche sich im Val Pescara unweit Tregiovo auf dem Nonsberg (mit dunklen Schiefern im bituminösen Kalk) vorfinden. (Vgl. 45, 725).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
762.	XVIII	*	**Nals** an der Etsch: „Am Montag nach dem Sonntag Lätare 1483 wurde das Bergwerk zu Nals auf 5 Jahre vom halben Wechsel, nicht aber von der Frohn befreiet; dieses Bergwerk war sehr gesegnet und es wurde wegen desselben zu Terlan ein eigenes Berggericht, das aber seither schon lange wieder einging, aufgestellt. Im J. 1524 war die Knappschaft daselbst so beträchtlich, daß ein Aufstand unter derselben ausbrach, der aber bald wieder gedämpft wurde. Im J. 1544 stand dieser Bau in vorzüglicher Blüte. Der Deutsch-Orden hatte zu Lana „am Gries" ein eigenes Hüttwerk, wo vermutlich die zu Nals erzeugten Erze aufgeschmolzen wurden."
—	XVIII		„Zu St. Wolfgang am Petersbach wurde die neue Zeche von einer Gewerkschaft betrieben, auch wurde unter'm 21. Okt. 1553 zum Behufe des sehr angewachsenen Bergvolkes eine besondere Wochenmarkts-Ordnung vorgeschrieben".
—	XVIII		„Auch am „Rottenstein" an der Etsch wurde im J. 1522 ein Bergwerk betrieben, welchem am 1. Juli d. J. auf 5 Jahre die Frohn- und Wechselbefreiung erteilt wurde." Im J. 1908 wurden die alten Schürfe von Nals, die wie jene vom nahen Terlan dem Schurfgebiete des Grafen Donnersmark zugehören, wieder fahrbar gemacht, aber bald wieder eingestellt.
763.	XVIII	*	**Terlan:** (auf der Bahnlinie zwischen Bozen-Meran): alter, seit 1908 wieder aufgenommener Bb. auf silberhältigen B. und vorzüglich Blende mit zahlreichen alten Stollen am südl. Abh. der Schauflerhöhe. Als Seltenheit beobachtete ich hier eine Druse mit fast cm großen Oktaëder-Kr.; gewöhnlich erscheint der B. hier ziemlich feinkörnig bis fast dicht (als „Bleischweif"), seltener schön dunkelblau angelaufen, noch seltener mit striemig-schaligen Ablösungsflächen. Die Volkssage berichtet, daß die Landesfürstin Margarethe auf ihrem nahen Schlosse „Maultasch" mit silbernen Kugeln kegeln ließ, deren Metall aus den silberreichen Erzstufen dieses Bergbaues geschmolzen wurde.
764.	XVII	(45, 528) *	**Ultental:** Bei St. Pankraz gibt es (am rechten Falschauer-Ufer) ebenfalls alte B.-Stollen; am Finken- und Wieserbach vorherrschend Blende und Kupferkies. In mehreren Exemplaren von hier beobachtete ich zwischen Hohlräumen im verwitterten B. kleine, allerdings unscheinbare Kryställchen von Weißbleierz.
765.	XIX		**Fleimstal:** Bei Paneveggio unweit Predazzo: alte Versuchsschürfe, (laut Angaben).
766.	XXI	(71), (73), (78), (45, 733)	**Lavis:** ober Vigo Meano und Villa di sopra bei Palù: uralte Gruben auf B. und Kupferkies, worin derzeit nur mehr auf Baryt (s. d.) gebaut wird.
767.	XXI	(71), (45, 763)	**Trient:** bei Civezzano (am Calis-Berg) befanden sich die berühmten, nun längst aufgelassenen Bb. (auf silberhältigen B. u. Fahlerz mit Baryt), die urkundlich schon im 10. Jahrh. genannt wurden. Solche existieren auch namentlich im **Valsugana,** spez. in der Gegend um Pergine, Levico, Roncegno und Borgo;
768. 768 a.	XXI	(71), (45, 800)	an der Straße ins Pinnè-(Pineid-)tal unweit Nogarè, (was sich wohl auf eine Angabe des Baron v. *Sourdeau* bezieht, nach welchem sich auf dem Wege von Pinnè nach Faïda B. mit Manganspat findet;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
769.	XXI	(45, 801) (120)	ferner im V. Fersina (Fersental): bei Viarago am Mte. Brada, (neue Schürfe!) und gegenüber im Rigolergraben; bei St. Orsola u. Fierozzo (Eichberg u. Floruz), am westl. Gehänge der Gronleit (B., Fahlerz, Baryt), bei Montagnaga und Palù (Palei) u. a.;
770.	XXI	(111)	endlich im Vignoller-Graben (B. und Kupferkies) bei Levico, woselbst früher lebhafter Bergbau getrieben wurde.
771.	XXI	(45, 810)	In Cinque Valli (bei Roncegno), an der Verzweigung des V. d'Argento ins V. Fontanelle und V. dei Masi existieren den Gabbro und Schiefer durchsetzende Quarzgänge mit silberhältigem B., Zinkblende, „Arsennickeleisen", (richtiger wohl Arsenopyrit) u. a. Der Blei- und Zinkerzbergbau Cinquevalli bei Roncegno wird von der Firma Leitner u. Co. in Wien unter Leitung des Bergbauingenieurs M. Brodmann in Trient betrieben.
772.	XXI	(71), (45, 809)	Im Val Sella (bei Borgo), unweit vom Stabilimento di Bagni: alte (verschüttete) Gruben auf B. und Blende. Einige der alten Gruben, von welchen es außer den genannten noch viele in der Gegend gibt, wurden in neuerer Zeit mit Erfolg (namentlich auf Zinkblende) wieder aufgenommen.
773.	XXI		Laut einer mündlichen Mitteilung des Barons v. *Sourdeau* ist hier in einer mir nicht genannten Grube ein Neufund ausnehmend schön krystallisierter B.-Stufen mit schön blauem Überzug von Vivianit (?) gefunden worden; (Belegstücke in der Samml. Garbari in Trient). Nebensächlich findet sich B. überall in den zahlreichen alten Gruben dieser erzreichen Gegend, so bei Torcegno, im V. di Cave u. a. O. — Der Bergbau wurde hier überall mit Eifer betrieben; im J. 1500 wurde in Pergine vom Kaiser Maximilian ein Bergamt errichtet und deutsche Knappen angestellt.
774.	XXI	(9)	**Primör** (Primiero): Auf dem Wege von Primör nach St. Martino di Castrozza bemerkt man ebenfalls alte Halden der hier einst bedeutenden Silberbergwerke, die in das Gebiet der Schiefer fallen. Bergbaue bestanden u. a. bei Transacqua, sodann bei Canale S. Bovo (Ronco) und Caoria. Der (derzeit außer Betrieb gesetzte) Kupfer- und Bleiglanzbergbau von Valparoline in Canal San Bovo gehört der „Società raminifera Italo-Austriaca" in Genua.
775.	XXII	(108)	**Rovereto:** nach v. *Isser* im Vallarsa. (Nach unseren Erhebungen ist das Berwerk Speccheri bei Chiesa (Parochia) derzeit außer Betrieb).
776.	XXII	(45, 758)	**Montebaldo:** am südl. Abhang des Mte. Altissimo existiert am Tolghe Pianetti ein kleiner (aufgelassener) B.-Schurf.
777.	XXII	(45, 772)	**Judikarien:** bei Stenico alte B.-Gruben auf der Alpe Ravizola im Val d'Algone:
778.	XXII	(45, 774) (26, 1898, 326) (51, 16 B. 264), (41, 11, 130)	bei Tione im Breguzzotal am Abhange des Mte. Giuggia wurden Versuchsschürfe auf B. und Kupferkies im Schiefer vorgenommen; in der Nähe befindet sich die Grube S. Pietro auf dieselben Erze am östl. Abhange des C. di Agosto. — In der Ferd. Zeitschr. steht (wohl für dasselbe Vork.?) das Augustatal und Sabinertal verzeichnet. Am „Cingledin"-Berg befindet sich derber B. mit Pyrrhotin und Kupferkies auf Gängen und in Schnüren in einem dichten, dem Glimmerschiefer eingelagerten Chloritschiefer.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
779.	XXIV	(45, 674)	**Ampezzo** (und Buchenstein): am M. Rosiana;
780.	XXIV	(71)	nach v. *Isser* am südwestl. Abh. des Nuvolao: alte B.- u. Zinkgruben.
781.	XXIV	(71), (45, 635)	**Gadertal** (Abteital): 1 St. südöstlich von Untermoy zwei alte B. und Zinkgruben; eine davon bei den „Lagoschell-Häusern".
		(26, 1898, 396) (26, 1897, 49—109)	Außerdem werden in der Ferdin. Zeitschrift für B. noch einige (uns weniger bekannte) Ortsbezeichnungen genannt: Stöckl bei Barwies; Taxertal, Pratingergraben, h. Augsspitze; fernor Gansau; Gsiess (bei Kundl); Radfeld (bei Rattenberg), Ridnaun (bei St. Sterzing); Riedertal.

Bleischweif, s. Bleiglanz.

Blende = (Zinkblende: Sphalerit, *Glocker*).

Zu den einfachen Sulfiden gehörig.

Kr. regulär; (tetraëdrisch-hemiëdrisch).

H.: 3,5—4.

G.: 3,9—4,2.

Spaltbar nach ∞ O vollkommen. Spröde; Farbe meist braun bis schwarz, diesfalls metallisch glänzend und wenig oder nicht durchscheinend; seltener gelb bis grünlich, auch bisweilen hyazint- bis rubinrot, diesfalls diamant- bis fettglänzend und stark oder schwach durchscheinend. Strich braun oder gelb. V. d. L. verknisternd, aber nur sehr schwer an den Kanten schmelzend; in conzentr. Salpetersäure mit Hinterlassung von Schwefel löslich.

Chem. Zus.: { S 33, Schwefel, / Zn 67, Zink, } = Zinksulfid, jedoch in den braunen und schwarzen Var. stets mehr oder weniger Schwefel-Eisen enthaltend; sehr eisenreiche Zinkblende heißt *„Marmotitblende"*; bei einer schalig-faserigen Var. (*„Schalenblende"*) läßt sich nicht ohne weiteres sagen, ob sie zur regulären Zinkblende oder zum hexagonalen *„Wurtzit"* gehöre; manche Var. enthalten Lithium und Thallium, andere Cadmium. — Zinkblende kommt auf denselben Lagerstätten, wie Bleiglanz und mit letzterem nebst Galmei gewöhnlich auch zusammen vor, besonders im Kalkstein und Dolomit, ferner als Lager in krystallinen Schiefern und endlich auf Gängen in Sediment- und Massengesteinen.

Da die Fundorte mehr oder weniger die des Bleiglanzes sind, so ist es hier eigentlich nicht nötig, dieselben zu wiederholen; wir beschränken uns daher, hier nur dienigen Fundorte anzugeben, an welchen die Zinkblende in besonderer Weise oder Menge auftritt, obschon in manchen Referaten hierüber oft nur von Zink überhaupt, (worunter auch der Galmei verstanden), die Rede ist.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
786.	III	*	**Achensee-Gebiet:** In der Pertisau (am Tristenkopf): neuere Schürfe laut Zeitungsberichten.
787. 788.	IV	(45, 429, 430)	**Innsbruck-Hall:** Im Hinterautal; ferner im Lavatschertal: (in der „Reps", am Gschnierbach u. Überschall): im Gleirschtal: (am Katzenkopf u. h. Gleirsch);
789.	IV	(108)	Thaureralpe, im Vompertal (Vomperloch): hier nach v. *Isser* gelbe Zinkblende mit Cadmiumoxyd, Bleiglanz und Fluorit im dolomit. Kalk.
790.	IV	(8, 77) (41, 1, 61)	Vom Haller-Salzberg erwähnt v. *Senger* als mineralog. Seltenheit gelbe, blättrige Zinkblende in fein körnigem Gyps eingewachsen, die manchmal von Auripigment und Realgar, ausnahmsweise sogar von

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			(angeblichem) strahligem „Spießglanz" (richtiger wohl Binnit) begleitet ist; im Kalkstein dortselbst auch braune Blende.
791.	IV	(67) (41, 1, 495)	Derbe, blättrige, dunkelbraune Zinkblende fand sich nach A. *Pichler* auch beim Kerschbachhof bei Innsbruck.
792. *793.*	V	(108), (45, 432)	**Scharnitz-Leutasch:** In alten (aufgelassenen) Gruben im Kotbachgraben auf der Faldneralpe und südlich in den „Karen"; bei Scharnitz am Arnkopf u. a.
794.	V	(108), (45, 433)	**Telfs:** An der Straßberger-Klamm in den alten Gruben am „Êmatberg".
795— *799.*	V	(108), (45, 499)	**Nassereit-Biberwier.** In den Blei- und Zinkgruben am Wannek, (Geyerkopf, Feigenstein, Haverstock, Hochwart, Gamswannele bei Obsteig); ferner (westlich von Nassereit):
800.	V		im Gaflein- und Tegestal (in der Grube Dirschentritt u. a. *); (zwischen Nassereit und Biberwier):
801.	V		im Bb. „Silberleiten"; weiter am Seebensee und Negelseekar.
	V		Die Blei- und Zinkerzbergbaue Silberleithen in Biberwier und Feigenstein in Nassereit werden von der Gewerkschaft „Silberleiten in Biberwier" unter Direktion des *Albert Häusing* in Innsbruck (Betriebsleiter-Bergverwalter Arnold Berg) betrieben; jene am Negelseekar im Gaistal bei Ehrwald, und am Geyerkopf in Nassereit von der Firma *J. H. Dudek* Söhne in Berndorf (Oberlausitz) durch Bergverwalter H. Seifert; und die von Dirschentritt und Haverstock von der Gewerkschaft „Dirschentritt".
802.	V	(8, 78), (7, 51) (41, I. 62) (45, 444)	**Imst:** Im Bb. Tschirgand (mit den Gruben Silberstuben, Regina-, Königs- und Frauengrube, ferner am Lagerberg und im Larsenbachtal), gibt es nach v. *Senger* rötlichbraune Zinkblende, die den stengligen Bleiglanz bisweilen förmlich umstrickt.
802 a.	V	*	Die Blei- und Zinkerzbergbaue *„Fürst Bismark"* in Tarrenz und *„Emma"* bei Imst,, dem Rentner *H. Klein* in Neustadt a. d. Haardt gehörig, stehen derzeit außer Betrieb.
803.	VII	*	**Tösens:** Die Gruben zwischen Ried und Pfunds, spez. Tösens im Oberinntale enthalten die sog. „Krötenerze", welche wie im Pfundererberg bei Klausen eine eigentümliche Assoziierung von Zinkblende, Bleiglanz, Kupferkies, Pyrit, Ankerit und Quarz zeigen.
			Der Bergbau Tösens wird von der Gewerkschaft gleichen Namens unter Direktion Fel. Oss-Mazzurana in Trient und der Bergverwaltung Franz Kleewein in Predazzo betrieben.
804.	VII	(108)	**Arlberg:** Auf der Maroialpe erscheint (nach v. *Isser*) die sog. „Marmatitblende" mit 60 % Zn).
805— *807.*	VIII	(108)	**Lechtal:** Hier die alten Blei- und Zinkgruben im Namlosertal (mit dem bekannten Bb. „Needer"), Rotlechtal (Gr. St. Veit), Lendtal (Alpschonertal am Knappenboden") und Almejurtal (am Edelspitz).
808.	IX	(reserviert)	* * *
809.	IV	(108)	**Stubaital:** nach v. *Isser* in alten Schurfbauen am Westgehänge des Zindspitz, mit Quarz, Pyrit, Bleiglanz und Kupferkies.
810.	X	(8, 77), (7, 54), (41, I, 62),	**Obernberg-Tal:** In der „Wildgrube" am Kühberg: nach den Angaben verschiedener Berichterstatter und meinen eigenen Beob-

*) Die schon im 12. Jahrh. bekannte Grube Dirschentrit = („Dirstentritt") wird in neuester Zeit von einer deutschen Gesellschaft auf Blei- und Zinkblende wieder betrieben und wurden recht befriedigende Neuaufschlüsse nach der Tiefe bewerkstelligt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(75), (76), (77) u. a.	achtungen erscheint hier die B. schön gelb bis grünlich- und gelblichbraun, aber auch morgen- bis hyazintrot; sehr selten krystallisiert, meist blättrig, mit violettem Fluorit, Baryt, Bleiglanz u. Fahlerz verwachsen. — Der Bb. auf Blei- und Zinkblende ist in neuester Zeit daselbst wieder eröffnet worden und lassen die in jüngster Zeit gemachten Neuaufschlüsse auf vorherrschende Zinkblende, die man früher nicht zu verwerten verstand, ergiebige Ausbeute erhoffen*).
811. *812.*	X	(8, 77) (7, 54) (41, I, 62)	**Pflersch-Gossensass:** nebst Bleiglanz in den uralten (aufgelassenen) Gruben: am „Reißenschuh" südl. unter der Schleyerwand; ferner am „Kochbühel und Steckholz; zwischen „Schlag und Ast", im „Scheingraben" und an der „Selmwand" in Innerflersch; sodann in den alten Gruben „Gattern" und am „Gigglberg" u. s. w.; doch überall nur derb, dunkelbraun, ganz ähnlich wie am Schneeberg.
813.	XI	(108)	**Zillertal:** v. *Isser* erwähnt für Zinkblende die alten Bleiglanzschürfe am Ahornspitz im Zillergrund;
813 a.	XI	(7, 54) (41, 1, 61 u. 495)	*Liebener* den Goldbergbau am Heinzenberg bei Zell, woselbst sich dieselbe auch einmal krystallisiert gefunden hat.
814.	XII	(37, 1896, XXVI. B.) (118), (120)	**Hohe Tauern:** Pregratten: In der Nähe des Defregger-Schutzhauses am Mullwitz-Aderl kommt (nach *Weinschenk* und *Rohrer*) — lagerförmig angereichert — eine meterbreite Ader von grobspätiger Zinkblende mit (silberhält.) Bleiglanz in den dem Zentralgranit (Tonalit) eingeschalteten Schiefergesteinen vor.
815. *816.*	XII	(118) *	Im Gebiete der **Salzburger-Hohen Tauern:** im Hollersbachtal (auf der Axelalpe); hier nach meinen Beobachtungen oft schön gelb, übrigens blättrig, mit Fluorit, den ich hier als besondere Seltenheit auch prachtvoll rosenrot in Kr. bis zu 12 cm getroffen habe; im Amphibolit und Glimmerschiefer; ferner im Untersulzbachtal: mit Pyrit und Granat.
817.	XIII	(120)	**Lienz:** Nach Bergbaubesitzer Rohrer findet sich in den Raibler-Schichten ein Blei- und Zinkblende-Vork. am Hochstadl, dessen Gänge an der Pirkacheralpe über die Tiroler-Kärntner Grenze streichen; (am „Rosengarten" ehemal. Schürfe). Derselbe Beobachter berichtet, daß in Debant bei Lienz um 1780—1835 eine Zinkhütte existierte, wovon noch Reste der Schlackenhalden existieren.
818.	XV	* (108)	**Franzensfeste:** Im Eggertal bei Mauls, und auf der Pundleitalpe bei Mittewald werden laut Zeitungsbericht und Angaben v. *Isser's* seit längerem erfolgreiche Schürfungen auf Bleiglanz und Zinkblende vorgenommen. Das Vork. ist ganz gleich wie im nahen Sarn-, bez. Pensertale.
819.	XVI	(8, 77) (7, 53). (41, I, 62 u. II, 60)	**Passeyr:** Bb. Schneeberg: derb, grob- bis feinblättrig und körnig, („speisige Blende"); braun bis fast schwarz; manchmal bunt angelaufen; mit Bleiglanz, Kupfer-, Magnet- und Eisenkies, Magnetit, Granat, Anthophyllit u. a.
		*	Im körnigen Gemenge obiger Erzbegleiter fand ich als Seltenheit kleine Kryställchen und Körner von gelbgrünem Schneebergit, (einmal

*) Der Bergbau vom Obernberg stand bis vor kurzem im Besitze des Bergdirectors Fr. Oertel in München.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			auch gediegen Silber), Antimonit (Boulangerit und Jamesonit), Apatit. Auf einigen völlig zersetzten Stufen zeigten sich starke Anflüge und Überzüge von Greenockit. Kleine Knauer von körniger Zinkblende mit Bleiglanz findet man öfters im Bergholze (Xylotil) der Bockleitengrube.
			Manche Stücke zeigen in sehr instruktiver Weise das Kokardenerz- ähnliche Auftreten der Zinkblende und ihrer Begleiter in den Quarzlinsen des Glimmerschiefers.
		(Vgl. Bozner Nachrichten 1904 Nr. 159)	Der Bergbau wird heute vorwiegend auf Zink vom k. k. Montanärar betrieben: nach einer statistischen Meldung betrug die Ausbeute vom J. 1903 (in 250 Waggons nach Cilli verladen): 23.893 Zentner Trockengewicht.
			Der (nach C. v. Boust) 2—5 Meter mächtige Lagergang hängt wahrscheinlich mit der Erzlagerstätte von Pfersch zusammen. — Über die Schneeberger-Lagerstätte vgl. *Posepny* (62, 1879, 106) und *Elterlein* (40, 41 B. 289).
820 a u. b.	XVI	* (12)	Mehr oder weniger findet sich Zinkblende auch in den alten Bleiglanzgruben der Umgebung, so auf der Seeberalpe; nach F. *Hafner* unweit der Matazspitze und Hochwart (Ulvas, Glaiten, Waltnerbach).
821.	XVI u. (XVII)	*	**Meran:** am Ifinger: mit Bleiglanz, Baryt und Flußspat, jedoch nur spurenhaft.
			Ferner in den alten Bleiglanzgruben im:
822.	XVII	(26, 1898, 396)	**Vinschgau:** bei Glurns (am Planailberg, im Matschergraben auf der Malserhaide): schwarze und graue, derbe Zinkblende;
823.	XVII	(45, 506)	im Trafoital (Stilfseralpe am Tramentanbach);
824. 825.	XVII	(45, 506)	bei Laas und Schlanders: (Latsch, ober Goldrain im Vezzanergraben beim Hofe Lagar und im Annagraben); ferner im Martelltal und Laasertal in den marmorführenden Kalkbänken an Kontakten.
826.	XVII	(45, 528)	**Ultental:** bei St. Pankraz: (am Finken- und Wieserbach) in den alten Gruben mit Bleiglanz, Kupferkies und Spateisen.
827.	XVIII	**	**Terlan** (und **Nals**): In den erst seit kurzem wieder in Betrieb gesetzten alten Gruben im mittleren Etschtal. Hier fand ich außer der gewöhnlichen dunkelbraunen Zinkblende auch gar nicht selten schön hyazint- bis rubinrote, in Drusenräumen aufsitzende Kr. und Zwillinge von über Hanfkorn-Größe, meist Rhombendodekaëder und durch Juxtaposition verbundene Oktaëder-Zwillinge, auch verzerrte größere Individuen zu kleinen Drusen verbunden. Der Betrieb in Nals ist derzeit eingestellt.
			Die von der Bergwerksfirma Graf Henckel v. Donnersmarck seit mehreren Jahren vorbereiteten Neuaufschlüsse haben ein erfreuliches Prognostikon inbezug auf Ausbeute von Zinkblende und Bleiglanz ergeben, was mich um so mehr freut, als ich selbst den ersten Anlaß zur Wiederaufnahme dieser längst verlassenen Gruben durch einen öffentlichen Vortrag gegeben habe. (S. Bozner Zeitung: „Die industrielle Verwertung der Südtiroler Mineralvorkommen" von G. Gasser 1906, 120—123.
828.	XVIII	*	In einem alten Stollen am Wege zwischen St. Anton und Altenburg in Kaltern traf ich nebst Bleiglanz, Flußspat und Baryt ebenfalls braune Zinkblende, jedoch nur spurenhaft.
829.	XVIII	**	**Sarntal:** In der Sarnerschlucht ($1^1/_4$ St. nördl. von Bozen, im steil abfallenden Langegger-Talgraben *) ober dem Schloße Langegg) fand ich im J. 1906 in den kleinen Drusenlöchern eines grauen, kaolinisierten, mit Quarzadern reichlich durchsetzten Porphyr-

*) In Tschermaks Min. u. petrogr. Mitt. Bd. XXVI. Ht. 5 und 6 hat von Loehr die von mir mitgeteilte Fundstelle irrigerweise „Languau„ statt „Langegg" bezeichnet.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			tuffes bis erbsengroße, schön ausgebildete, in frischem Zustande hyazinth- bis rubinrote Zinkblende-Kr. ein-, bez. isoliert aufgewachsen. Die Kr. sind, wie es scheint, meist (durch Juxtaposition verbundene Oktaëder-)Zwillinge. Die Formen konnten noch nicht endgiltig festgestellt werden. Größere Individuen erscheinen nicht gleichmäßig transparent und einfärbig, sondern bald hell, bald dunkel gefleckt. — Drusen äußerst selten, und nur zu erhalten, wenn man den in die Quarz-Hohlräume eingedrungenen Calcit durch Salzsäure auslaugt. Als Begleiter dieses Neuvorkommens fand ich schuppig-blättrige Aggr. des schon unter Argentopyrit und Arsenopyrit erwähnten, eigentümlichen Minerals, dann feindrusigen Quarz, spätigen Calcit, Bleiglanz, Fluorit.
		(Vgl. 24a, 28 B. 1908) (Vgl. Vork.-Nr. 757).	Manche Zinkblende-Kr. sind mit Bleiglanz so umwachsen, daß man sie wohl für *Pseudomorphosen von Bleiglanz nach Zinkblende* halten muß, was aber eine Täuschung nicht ausschließt. — Auch schöne Ringelerze trafen wir in der Nähe.
830.	XVIII u. XV	(24a, 10 B. 159), (65, 36 B. 300) * (41, III, 105)	**Sarntal** bez. **Pens:** Im Blei- und Zinkbergbau Rabenstein bei Aberstückl.
			Nach meinen Belegstücken finden sich hier niedliche, 2—5 mm große, diamantglänzende Kr. von honiggelber bis hyazinthroter Farbe („Honigblende"), einzeln oder zu Gruppen geschaart aufgewachsen; (dunkelbraune, größere Individuen auch drusenbildend) auf schön krystallis. Flußspat, Dolomit, (z. T. Ankerit), Quarz, Calcit, Wulfenit, Bleiglanz, Galmei u. a. — Oft bildet die Zinkblende hier mit Bleiglanz zwischen Flußspat-, Quarz- oder Calcit-Kr. schalige Absonderungen von feinkörniger Zusammensetzung.
			Die neuen Aufschlüße daselbst lassen reichliche Ausbeute an Blei- und Zinkblende erhoffen.
830 a.	„	(108)	Auch auf der Niedalpe bei Pens und am Seeberg im angrenzenden Durnholzertal fand sich derbe, braune Zinkblende in ausbeutungswürdiger Menge.
831.	XVIII	(7, 53), (41, I, 62)	**Klausen:** Im jetzt wieder eingestellten Pfunderer-Bergbau: nur ausnahmsweise in kleinen drusenbildenden Kr. von dunkelbrauner Farbe nebst Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies; meist derb, blättrig im vorherrschend dioritischem Gestein. — Interessant sind die hier typisch auftretenden „Kokardenerze", d. h. Verkittungen einer Breccie des Nebengesteins durch die Gangart und Erz, (hauptsächlich Blende und Bleiglanz).
832—836.	XVIII		Dasselbe Vork. erscheint mehr od. weniger überall in den alten Schurfgruben der Umgebung: bei Umpaß (Umbs), Kaltwasser, am Heiderichberg, auf der Samalpe, am Zargenbache; ferner auf dem schon zum Sarntal gehörigen Teil der Villandereralpe am sog. „Toten" od. „schwarzen See".
	XVIII		
837.	XXI	*	**Valsugana:** Im Pinne-(Pinneid-)tal; hier auch Spuren von Kr. mit buntem oder schwärzlichem Beschlage.
838.	XXI		Im Cinque Valli bei Roncegno mehr oder weniger überall mit Bleiglanz und anderen Erzen in den zahlreichen, z. T. noch betriebenen Gruben, bisweilen in netten drusenbildenden braunen Kr.
839.	XXI	*	Solche erhielt ich auch aus einer Grube bei Roveda (Eichleit).
840.	XXI		Mitunter finden sich kleine Nestchen körniger Zinkblende im Quarze eingewachsen, umhüllt von milchweißem Kascholong und begleitet von schönen Fluoritwürfeln, Pyrit, Bleiglanz u. a.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
841.	XXI		Derbe blättrige Zinkblende erscheint — in geringen Mengen wenigstens — in den meisten Bleiglanzgruben in dem überaus erzreichen Gebiete, das westlich von der Costalta, nördlich von der Kreuzspitze, östlich vom Val Calamento und südlich vom Haupttale umsäumt ist, speziell im Fersinatal, Val di Cave, Val Sella, u. a.
841 a.	XIX		In einigen Gruben soll auch *faserige* Zinkblende („Wurtzit"?) beobachtet worden sein (?).
842.	XXII	(108) *	**Rovereto:** Nach v. *Isser* im Vallarsa. (Die Gruben bei Chiesa, „Speccheri" genannt, sind derzeit außer Betrieb).
843.	XXIII	(11)	**Judikarien:** Nach *Doblicka* erscheint Zinkblende im Val Daon im körnigen Kalk, worüber mir jedoch nichts näheres bekannt wurde.
844.	XIV	(71) u. (108)	**Ampezzo:** Am Nuvolao bei Cortina Blei- und Zinkbergbau.
845. *846.*		(reserviert)	* * *

Blödit, *(John)*, = (Astrakanit, Simonyit).

(Wasserhaltiges Sulfat.)

Kr. monoklin.

H.: 2,5.

G.: 2,22—2,28.

Gewöhnlich nur derb, feinkörnig bis scheinbar dicht, auch zartfaserig. Farbe gelblichweiß bis blaß fleischrot; glasglänzend bis matt. Im Wasser leicht löslich, an der Luft verwitternd zu fast wasserfreiem Pulver,

Chem. Zus.: { Na^2 O 19, Natron, Mg O 12, Magnesia, S O^3 48, Schwefelsäure, 4 H^2 O 21 Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
847.	IV	(7, 55), (41, I, 66 u. 320)	**Hall** (im Salzberg): nach *Liebener* sehr selten und nur derb, in höchstens nußgroßen, angeblich dünnstengligen bis zartfaserigen Partien, von blaß fleischroter (?) Farbe, für sich oder den Polyhalit umgebend, in welchen sich die Fasern fortsetzen. Im Salzthon mit Steinsalz eingewachsen.
		(40, 38 B. 3) (40, III, 43)	Das bedarf jedoch einiger Erläuterungen und Berichtungen: v. *Foullon* beschrieb (im Jahrb. d. k. k. Reichsanstalt 1888) dreierlei Arten vom Haller Salzberge, woselbst geringe Mengen an mehreren Stellen konstatiert wurden;
			1. *Ellipsoïdische Knollen im roten „Kernsalz"* in der wechselnden Größe von 4—16 cm größtem Durchmesser, die aus einem mikrokrystall. Kern mit einzelnen größeren Individuen und aus einer Hülle mit vorwiegend stenglig struierten Indiv. bestehen. Die Masse ist wachsglänzend, gelblichweiß durchscheinend. Beigemengt fanden sich darin rötliche Polyhalit- und Gypskörnchen, während Löweit u. Kieserit fehlten.

L.-Nr.: Revier: Literatur-Nr.: Fundorte und Vorkommen:

2. Kleinere Partien im Steinsalz, an denen man den Unterschied zwischen Kern und Hülle nicht erkennen kann; sie erscheinen auch in Form langgezogener Schmitzen, mit häufigeren Beimengungen von Polyhalit und Gyps. Die bis erbsengroßen Körner von Polyhalit sind oft mit Pseudom. von Anhydrit nach Gypssäulchen besetzt.

3. Regellose Gemenge von Thon, grobstengligen und blättrigen Gyps, Blödit- und Polyhalit; auch streifenweise mit Thonlagen wechselnde Gemenge der drei letztgenannten Minerale.

Die Analyse (an der Kernmasse und Hülle des ad 1. bezeichneten Vorkommens) ergab, daß, abweichend von der theoretischen Formel, in demselben mehr Magnesiumsulphat und Wasser vorhanden ist, als die Formel verlangt.

Andere erklären diesen Überschuß an Mg-Sulphat und Wasser vielleicht durch die mechanische Beimengung eines wasserreicheren Mg-Sulphats. Die aus Mg-Sulphat bestehenden Ausblühungen in trockner Luft sprächen nicht dagegen.

Ob sich der B. direkt, oder durch vorhergegangene Zersetzung hier gebildet habe, läßt sich hiernach nicht bestimmen; wahrscheinlich hat er sich nach Gyps und Polyhalit ausgeschieden.

Hieher würde auch der *Löweit* gehören, (ein Magnesium-Natriumsulphat von ähnlicher Zusammensetzung, wie der Blödit), wenn sich sein Vork. im Haller-Salzberg als richtig erweisen würde. Die einzigen, immerhin anzuzweifelnden Angaben über sein Vork. daselbst beruhen lediglich auf die Behauptungen eines ehem. Berghutmannes J. St. aus Ischl. (Vgl. 41, I, 252 Anmerk.)

Blutstein, s. Hämatit.

Bohnerz, *(Walchner)*, = (oolithisches oder pisolithisches Braun- oder Roteisenerz Eisenoolith, Eisenpisolith, Klapperstein, Eisenniere);

gehört je nach dem braunen oder roten Strich entweder zum Limonit (s. d.)oder zu Hämatit, und tritt da, wo es überhaupt vorkommt, oft in bedeutenden Mengen auf, wie wohl kaum in solchen Gesteinsart-bildenden Massen, wie der in Südtirol so außerordentlich verbreitete Kalkoolith.

Als Mineral erscheint das B. derb, in kleinen bis über faustgroßen Kugeln von kastanienbrauner Farbe und oft glänzend glatter Oberfläche; auch bisweilen in nierenförmigen Konkretionen, die im Innern oft hohl sind oder einen lockern Kern aus Ocker enthalten, welcher beim Schütteln der Kugeln ein hörbares Geräusch verursacht, (Eisen-Niere und Klapperstein). Die Kugeln liegen entweder lose, d. h. ausgewittert in der Erde; oder sie sind durch ein bald lockeres bald festeres Bindemittel miteinander verkittet. Ihre Entstehung wird verschieden gedeutet: man nimmt an, daß sich dieselben durch Absatz eisenführender Quellwasser ursprünglich in ähnlicher Weise gebildet haben, wie die Kugeln des Erbsensteines. Bei vielen ist jedoch zweifellos nachzuweisen, daß sie durch Umwandlung aus Strahlkies entstanden sind.

L.-Nr.: Revier: Literatur-Nr.: Fundorte und Vorkommen:

848. | IX | (135) * **Vorarlberg:** Nach Angabe und Belegstücken meines Gewährsmannes H. Mathà findet sich beim Bad Hatlerdorf unweit Dornbirn oolithisches Roteisenerz, jedoch nicht in erheblicher Menge.

849. | XVI | * **Meran:** Auf dem Hochplateau in der Nähe von Hafling sind (nach Direktor *Menghin*) wiederholt ei- bis faustgroße Eisennieren und Klappersteine gefunden worden, die äußerlich eine oft ziemlich glatte, z. T. schalig struierte Rinde zeigen, im Innern aber größtenteils hohl

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			sind und nicht selten einen beweglichen Ockerkern enthalten, wodurch beim Schütteln ein klapperndes Geräusch entsteht. — Nach übereinstimmenden Berichten dortiger Bewohner soll sich an einer mir allerdings nicht persönlich bekannten Stelle eine rotbraune Lehmerde befinden, die kleinere und größere B.-Quantitäten enthält. (Belegstücke davon in unserer Sammlung).
850.	XVIII	(7, 60) (41, I, 67) (51, 1892, 167)	Das genannte Vork. erinnert übrigens nicht wenig an das hier allseits bekannte Vork. vom **Schlern-Plateau,** woselbst sich, namentlich auf der westlichen Seite, am Rande der „Schlern-Klamm", freilich meist kleinere (erbsen- bis nußgroße) Kugeln von äußerlich oft muschlig glatter, oder schwieliger und rauher Oberfläche in Menge finden. Sie besitzen eine dunkelbraune Farbe, sind innen matt, im Bruche feinerdig, bisweilen hohl oder mit einem beweglichen Kern einer verhärteten Erde ausgefüllt. — Man könnte viele Scheffel davon sammeln. Nach *Liebener* scheinen sie aus Eisenkies entstanden zu sein;
		(51, 1892, 167), (45, 593)	nach anderen stammen sie aus dem zu rotem Thon verwitternden, violetroten Oolithgestein der hier auftretenden Raibler-Schichten, in welchem Roteisensteine von Bohnen- bis Eigröße enthalten sind.
			In großer Menge fand ich derartige B. an 2 Stellen: a) unweit der Klamm an der als „Burgstall" hier bekannten Örtlichkeit; b) unterhalb der „Roterdspitze" an einer sumpfigen Stelle, woselbst auch Klappersteine von Eigröße vorkommen.
850 a.	XVIII	(8, 74) *	Viel weniger reichlich und nur an vereinzelten Stellen findet sich B. auf dem angrenzenden **Seiseralpen-Plateau,** wie schon v. *Senger* andeutete; nach meinen Beobachtungen speziell in der Nähe ober der „Heißböck-Schwaige".
850 b.	XVIII		Nicht selten trifft man da und dort schlackenähnliche, schmutzigbraune Rudimente von Limonit, welche aber trotz ihrer oft rundlichen Gestalt nicht als B., sondern als Limonit-Pseudomorphosen nach Schwefelkies oder Strahlkies zu betrachten sind.
850 c.	XVIII u. XIX	*	Dagegen beobachtete ich daselbst und auch im nahen Fassatal wiederholt Quarz- bez. Amethyst-Kr., die bisweilen fast mikroskopisch kleine, schalig struierte Hämatit-Kügelchen als Einschluß enthielten, wodurch eine partielle Rotfärbung erzeugt wurde.
851.	XVIII	(70, 21)	**Eisacktal.** *Gredler* sagt in seinem Gymnasialprogramm: „Eine Sorte eisenhältiger Porphyre geben auf kurze Erstreckungen *oolithische Formationen,* so Brauneisen im Tunnel von Atzwang; hier Kugeln von 1—4 cm Durchmesser".
852.	XVIII	(70, 21)	Nach ebendemselben findet sich im: **Etschtal** „Roteisen nahe der Pausa auf der Fleimserstraße nicht selten, d. h. innen hohle und mit Krystallen ausgekleidete Geoden bis Faustgröße."
853.	XVIII	*	**Sarnerschlucht:** Bohnerzähnliche, mittels Limonit schalig übersinterte und dann durch Limonit verkittete Massen einer Art Nagelfluh sammelte ich in beliebiger Menge am Erzschachte beim Langegger-Hofe ($1^1/_2$ St. nördlich von Bozen), woselbst ein kleines Lager davon ansteht.
854.	XVIII u. XX	(45, 721)	**Nonsberg:** Bei Banco gibt es im oberen Eozän B. mit Kalkoolith, der dort als Baumaterial gebrochen wird.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
855.	XXI	(7, 60 u. 271) (41, I, 67)	**Valsugana:** Bei Strigno (nach *Liebener*) kleine Kugeln und Nieren von B., die aus Strahlkies-Kugeln entstanden sind;
855 a.	XXI	*	auch am Montefronte bei Levico hat man solche getroffen.
856.	XXII	(8, 72), (7, 60)	**Rovereto:** Nach v. *Senger's* Andeutungen soll sich bei S. Marco in der Nähe des dortigen Bergsturzes („Slavini di Marco"), dessen Trümmer z. T. aus Kalkoolith bestehen, B. gefunden haben, das sich aus den im ursprünglichen Kalkgestein enthaltenen Strahlkies-Nieren durch Umwandlung gebildet habe.
—	IX	(8, 72)	Im Fürstentume Lichtenstein, spez. bei Balzers und Vaduz kommen nach Obigem solche Umbildungen aus Strahlkies noch häufiger vor. (Vgl. Limonit Nr. 2338).
—	XXIV	(45, 672 u. 643)	**Ampezzo:** An der Falzaregostraße, am Übergang nach V. Travernanzes gegen Col dei Bos und am Abhange der Tofana finden sich in den roten Raiblerschichten Conglomerate mit B. und Quarzkristallen. — Ich habe auch fossile Schaltierreste gesehen, deren Inneres mit zahllosen kleinen Kügelchen von B. erfüllt war. (Vgl. Limonit Nr. 2373).

Bol, *(Werner)* = (Fettbol, Siegelerde),

ein Eisenoxyd-Thonerde-Silikat, von derber, wenig spröder Beschaffenheit, H.: 1—2, G.: 2,2—2,5, meist dunkel rötlichbrauner Farbe; fühlt sich fettig an, wird durch Streichen glänzend, klebt mehr oder weniger an feuchter Lippe und zerknistert im Wasser. Seine chem. Zusammensetzung ist eine äußerst schwankende: er enthält Kieselsäure (bis 42%), und zu je gleichen Teilen (20—25%) Thonerde und Wasser; der Rest ist Eisenoxyd.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
857.	VII	(7, 56), (41, I, 66)	**Oberinntal:** Nach *Liebener* erscheinen „an beiden Ufern des Inn unterhalb der Finstermünz unweit Schalkl" derbe, fettglänzende B.-Knollen von rötlichbrauner Farbe in Klüften des Kalkes im Thonschiefer. Der B. („Siegelerde", „Wundererde"), der hier einst bergmännisch gewonnen wurde, diente den Bauern der Gegend nicht nur zum Färben des Tabaks, sondern auch als Vieharzneimittel bei verschiedenen Krankheiten, ein Gebrauch, der bis ins Altertum reicht und wahrscheinlich aus dem Oriente stammt.
858.	XVII	(7, Nachtr. 11), (41, II, 65)	**Vinschgau:** Nach demselben Berichterstatter hat man „auf einer Hochebene zwischen dem sog. Hörndle und Mairgugg, bei 3 St. ober der Talsohle entfernt, der Pfarrkirche des Dorfes Tschars gegenüber" einen grau- bis schmutzigweißen, erdigen und nicht plastischen B. gefunden.
859.	XIV	(3, 3)	**Pustertal:** J. v. *Sperges* berichtet, daß früher bei Niederndorf im Tale Prags „Bolus armenus" gegraben wurde.
860.	XIX	(7, 56), (41, I, 66)	**Fleimstal:** Im Tale Sorda (Val Sorda) erscheint zwischen Klüften und auf Gängen des Dolomits und Kalksteines ein rötlichbraunes, als Bol bezeichnetes Zersetzungsprodukt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
—	XVIII		Wahrscheinlich gehören hieher auch jene dunkelkastanienbraunen Zersetzungsprodukte, wie ich solche nicht selten an Dolomit- und Melaphyr-Kontakten des Seiseralpen-Gebietes in nußgroßen Knollen im Dolomit u. Augitporphyrtuff eingewachsen zu beobachten Gelegenheit hatte. Wir haben sie vorläufig unter „*Bergseife*“ (Vork.-Nr. 645) notiert.
861.	XXI	(7, 57), (41, 1, 66)	**Trient:** Nach *Liebener* fand sich zu „al Majaro an der Straße nach Buco di Vela“ ein Fettbol von leberbrauner Earbe, der aber nicht an der feuchten Lippe sich anhängt. Er soll dort einen 1—2 Zoll dicken Gang im Kalk bilden.
861 a.	XXII	*	**Montebaldo:** Bei Sorne (unweit Brentonico) sammelte der F.-Oberaufseher H. Mathà ein dem Fettbol mindestens sehr nahe stehendes, schwärzlichgraues, sehr fettig anfühlbares Zersetzungsprodukt, das in formlosen Knollen ziemlich reichlich in ebendemselben Basalttuffe eingewachsen war, in welchem auch die schönen Pektolith- und Natrolithgeoden vorkommen. (Noch nicht näher untersucht.)

Bolognesерspat, s. Baryt.

Bornit, *(Haidinger)*, = (Buntkupferkies).

(Doppelverbindung von Schwefeleisen mit Schwefelkupfer, zu den Sulfosalzen gehörig.)

Kr. regulär.

H.: 3.

G.: 4,9—5.

Die stets seltenen Kr. rauhflächig, im Bruche muschlig bis uneben; mehr mild als spröde. Farbe (sehr charakteristisch) metallisch kupferrot bis tombakbraun auf frischem Bruche; jedoch sehr rasch blau, rot und endlich schwärzlich anlaufend. Strich schwarz. — V. d. L. zur spröden magnet. Kugel schmelzend. Conc. Salzsäure greift ihn an.

Chem. Zus.: { 3 Cu 56, Fe 16, 3 S 28. / Kupfer, Eisen, Schwefel. } — Aus den Kr. von der Froßnitzeralpe scheint oft ged. Gold hervorzuwachsen, was die Meinung veranlaßte, daß dieser B. stark goldhältig sei.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
862.	XII	(108)	**Hohe Tauern:** Pregratten: *Weinschenk* machte zuerst auf ein B.-Vork. angeblich von den „Gastacher-Wänden“ auf der Dorferalpe aufmerksam, das, abgesehen von der für Buntkupfererz ungewöhnlichen Größe der Kr., schon durch die Paragenesis von Buntkupfererz und ged. Gold interessant ist. Er erwähnte bis $3\,^1/_2$ cm große Kr., vorherrschend 2 0 2 (211), untergeordnet $\infty O \infty$ (100) und vermutete, daß die noch geheim gehaltene, ihm also nicht persönlich bekannte Fundstelle in der Nähe der Weißspitze, und zwar in der Zone der Eklogite liege.
862 a.	XII	*	Im Mai 1897 erhielt ich nun aus Windischmatrei unter der Fundortbezeichnung „Froßnitzeralpe“ einen B.-Kr. in der dafür ganz exorbitanten Größe von 5,6 und 4,2 bez. 3 cm, an dessen einer Seite kleine Calcit-Skalenoëderchen und eine 2 mm große, knotenförmige Partie ged. Goldes anhafteten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(24a, 17 B., 2., 3. Ht.)	Prof. *Heimerl,* der diesen Kr. mit dem Anlegegoniometer maß, konstatierte für den Winkel h k k : k h k zwischen 157° und 161° liegende Werte, woraus sich ergab, daß hier nicht das Deltoid-Ikositetraeder (211) vorliege, sondern ein sich (322) näherndes Ikositetraeder, welches einen Winkel von 160°, 15′ erfordert. Ein im Wiener Hofmuseum deponiertes Stück von derselben Fundstelle, welches derselbe ebenfalls einer Messung unterzog, ist ein regelmäßig ausgebildetes Deltoid-Ikositetraeder von 4.3 cm Durchm., (ebenfalls begleitet von ged. Gold, Calcit und Albit), dessen Messung auf die für B. ebenfalls neue Form (533) führte. Später erhielt ich von derselben Fundstelle (Froßnitzeralpe) abermals einen nahezu 5 cm hohen, aber etwas unvollkommener entwickelten B.-Kr. mit der charakteristischen grün patinierten, etwas rauhen Oberfläche nebst anhaftenden Spuren von ged. Gold; ferner mehrere Exemplare von Calcit-Albitdrusen, zwischen deren Kr. sich haselnußgroße Partien von B. wie eingeträuft vorfanden.
		*	Nach den von mir gepflogenen Erhebungen durch den Finder der großen B.-Kr. und aus dem merkwürdig übereinstimmenden Zusammenvorkommen von B. mit ged. Gold läßt sich annehmen, daß die Froßnitzeralpe der richtige Fundort für das genannte Vork. der großen B.-Kr. sei, und daß der erstgenannte Fundort (in den Gastacher-Wänden der Dorferalpe) zwar auch B., aber in nur kleinen Kr., oder nur derb enthalte, worauf auch eine Bemerkung *Weinschenks* hindeutet: daß sich derbe Partien von B. in den Schiefern der Kleinitz (oberhalb Pregratten), im Serpentin an der Gosler Wand nicht selten finden. *)
863.	XII	(118)	
864.	XII		
			Die Fundstelle des obgenannten Vork.s von der Froßnitzeralpe, die von den Gastacher Wänden durch eine Entfernung mehrerer Meilen getrennt ist, liegt an der Virschnitzer-Scharte an einer Stelle, die nicht ohne Gefahr erreicht werden kann. Mein Sohn vermochte sie von der Virgener-Seite aus nicht zu erreichen. Von ebendaher stammt wohl der zwar kleine, aber wohl ausgebildete Oktaëderähnliche B.-Kr. in meiner Sammlung, den mir ein Sammler unter der Orts-Bezeichnung „Mellitzenbach-Graben" zuschickte. In nicht ganz unbedeutenden Massen befindet sich der B. hier auch derb auf schmalen Adern in Schnürchen oder eingesprengt und im Gemenge mit schuppigem Eisenglanz, nebst Albit und Quarz, in welchem auch nicht selten Spuren von ged. Gold erscheinen, zu dessen Ausbeutung jüngst (nach Zeitungsberichten) das „goldführende" Terrain zwischen Virgen und Pregatten mit Freischürfen belegt wurde, die aber schwerlich ein positiv günstiges Resultat ergeben dürften. Die großen B.-Kr. von der Froßnitzeralpe gehören vermöge ihrer außerordentlichen Seltenheit mit zu den gesuchtesten Kostbarkeiten, da es nicht viele Sammlungen gibt, die ein gutes Stück davon besitzen. — Durch vorsichtige Behandlung mit Salzsäure lassen sich die matten grünen Überzüge vom B. entfernen, und die Kr. erhalten dann eine ausgezeichnete Frische und Schärfe.
865.	XII		Derb soll er sich auch im Untersulzbach-Bb. (im Salzburg'schen) vorfinden.
866.	XVI	*	**Passeyr:** Schneeberg: In alten Verhauen der „Bockleite" haben sich nach Mitteil. des ehem. Berghutmanns E. *Neugschwendter* winzig kleine Kr. (?) und derber B. schnürchenbildend und eingesprengt im körnigen Gemenge dortiger Kiese (Blende, Bleiglanz, Magnetit u. a. Erze) in unbedeutenden Quantitäten gefunden.
867. (?)	XV	*	**Aferertal:** Bemerkenswert scheint mir die Angabe des obenerwähnten Berghutmannes E. N., welcher unweit Albeins (bei Brixen)

*) In der Ferdin. Zeitschr. (26, 1835, I. Bd., 121) wird als Fundort für B. die „Kälberalpe" bei Pregratten genannt. Derb soll er sich im Untersulzbacher Bb. finden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			in einer alten Grube derbes Buntkupfererz im graphitischen Schiefer in 2—4 cm dicken Schnüren gesehen haben will.
868.	XVIII	(7, Nachtr. 11) (41, II, 65)	**Bozen:** Liebener und Vorhauser berichten von einem allerdings seltenen Vork. zwischen Bozen und Kardaun am linken Eisackufer (Campil?), woselbst das Buntkupfer, nierenförmig im Quarzporphyr mit Fluorit eingewachsen, beobachtet worden sei. Ich glaube nicht an die Existenz dieses unauffindbaren Vork.s und habe es längst aufgegeben, darnach weiter zu forschen.
869.	XIX	(19, 28)	**Fassa-Fleimstal:** Nach Dr. *Fuchs* spurenhaft an Kontakten im Syenit (Monzonit) vom Monzoni (an der Ricobetta) und Viezena.
870.		**	H. *Mathà* fand (laut mir vorliegenden Belegstücken) zu St. Pellegrino („ai Paludi") erst ganz jüngst B. reichlich eingesprengt in einem anstehenden, mit Kalkspat gefüllten Gange.

Boulangerit, *(Thaulow)*, = (Antimonbleiblende).

871.	XVI	* Nach einem s. Z. vom verstorbenen Oberbergrat *Löffler* handschriftlich zusammengestellten Verzeichnisse der Mineralien aus dem Bergbaugebiete vom Schneeberg in **Passeyr** fand ich auch „Boulangerit" angeführt, eine vom Jamesonit kaum oder gar nicht unterscheidbare Antimonverbindung, die in der Grube St. Martin (Bockleite) in Begleitung von ähnlich aussehenden derbem Bleiglanz und Antimonit gar nicht selten auftreten soll, weshalb dies Vork. von den Einen als Boulangerit, von den Anderen als Jamesonit oder Heteromorphit, je nach seiner entweder körnigen oder stengligen und bisweilen höchst zartfaserigen Struktur, bezeichnet wird. Das Mineral ist stahlgrau bis schwärzlich bleigrau, metallisch bis seidenartig glänzend; die Härte schwankt zwischen 2, 5 — 3, das Gewicht zwischen 5, 6 — 6; die chem. Zusammensetzung, welche hier bei der Unterscheidung allein in Betracht käme, scheint auch keineswegs konstant und weicht von der des Jamesonit nur wenig ab, so daß eine sichere Unterscheidung zwischen beiden Mineralien oft kaum möglich ist. Infolge dieser Ähnlichkeit hat man die zartfaserigen Aggr. sowohl des einen wie des anderen Minerals überflüßigerweise auch als „Federerz", „Plumosit", oder „Heteromorphit" (s. d.) bezeichnet.

Bournonit, *(Jameson)*, = (Spiessglanzbleierz, Schwarzspiessglanzerz).

872.	II	Ein dem Obigen in mancher Beziehung ähnliches, ebenfalls rhombisches, dunkelstahlgraues Mineral, d. i. eine Verbindung von Blei (43 %), Kupfer (13 %), Antimon (24 %) und Schwefel (20 %) = *Schwefelantimonblei*; das Mineral erscheint in **Schwaz**, woselbst B. nach v. *Isser* 65, 1904) im sog. „Zapfenschuh" (Kreuzzechengang) nebst vorwaltendem Fahlerz, Bleiglanz, und (untergeordnetem) Spateisenerz, Nester und Putzen oder Bänder und Streifen bildet. Nur derb. Sehr sporadisch und eben nur ganz spurenhaft trifft man hier auch Silberglanz und Rotgiltigerz; noch seltener Kupfernickel, Nickel- und Kobaltkies.
873.	—	(reserviert)

*) Wahrscheinlich ist hierunter die alte Kupferkiesgrube am Mittelberg (am nördlichen Abhange im Schiefer) gemeint.

Brandisit, *(Haidinger)*, = (Disterrit);

(ein dem Clintonit (Seybertit) sehr nahestehendes, zu den Sprödglimmern gehöriges Silikat).

Kr. monoklin, (tafelig).
H.: 5 auf der Basis; 6.5 auf den Randflächen.
G.; 3,01—3,06.

Spaltb. basisch; sehr spröde; lauch- bis schwärzlichgrün; rötlichbraun verwitternd; perlmutterglänzend auf o P. V. d. L. unschmelzbar. Von Salzsäure nicht angreifbar.

Chem. Zus.:

$Si\,O^2$ 18,75, Kieselerde, $Al^2\,O^3$ 39,10, Thonerde, $Mg\,O$ 20,46, Magnesia, $Ca\,O$ 12,14, Kalk, $Fe^2\,O^3$ 3,24, Eisenoxyd, $Fe\,O$ 1,62, Eisenoxydul, $H^2\,O$ 5,35, Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
874.	XIX	(7, 57). (36, I.), (31 1848/49) (41, I, 70). (41, II, 68), (129, 466)	**Fassatal:** Monzoni: nach *Liebener* am Toal de la Foja, und zwar: a) an der Nordostecke des Toal de la Foja: in glimmerähnlichen, basisch glatten, sechsseitigen Tafel-Kr. bis zu $^1/_2$ Zoll Durchmesser, die gewöhnlich reihenweise verbunden, zu Rosetten gruppiert, selten einzeln aufgewachsen in Höhlungen mit derbem Fassait, Pleonast-Kr. und (späterem) Calcit auftreten. Ganz dünne Lamellen des frischen Minerals sind durchsichtig, seladon- bis lauchgrün, mehr oder weniger dichromatisch, (Basis grün, Axe leberbraun). Außerdem erscheint der B. in verschiedenen Farbenabstufungen vom Lichtgrünlichweißen bis Schwärzlichgrünen, vom Lilafärbigem ins Leberbraune und Ziegelrote, was auf die begonnene Umwandlung deutet, nach welcher das Mineral matt und undurchsichtig wird und die basische Spaltbarkeit verliert. Die so am meisten veränderten lilafarbigen Lamellen verhalten sich dann im polarisierten Lichte wie eine amorphe Substanz. — Auch derbe, mit derbem Fassait gesteinbildend verwachsene Massen. Nach *Descloizeaux* opt. Untersuchungen wären die Tafel-Kr. (o P. ∞ P. ∞ P $\breve{\infty}$) dem *rhombischen* Systeme angehörig;
		(25, 1878, I, 595), (37, 3 B. 499). (41, III, 46)	Nach *Tschermak* jedoch gehören die von ihm untersuchten B.-Tafeln dem *monosymetrischen* (monoklinen) Systeme an, sind formverwandt mit Meroxen (Phlogopit) und zur selben Zwillingsbildung gezwungen. (Ebene d. opt. Axe ‖ ∞ P ∞, Winkel d. opt. Axe = 18—35°). Als Begleiter des derben, mit Fassait und Calcit gemengten B., sind auch weiße, talkähnliche Leuchtenbergit-Partikel beobachtet worden. v. *Kobell's* Analyse an zersetztem B. (sog. „Disterrit") s. (10a, 667). Nach v. *Richthofen* ist der B. gleich dem ihn begleitenden Fassait, Pleonast und so vielen anderen ein Kontaktgebilde zwischen dem metamorphisch veränderten, d. i. körnig gewordenen Triaskalk und „Hypersthenit"; (richtiger Diabas).
875 a.	XIX		b) Im unteren Teile des Toal de la Foja begleitet ihn nebst Fassait und Pleonast auch Idokras und Granat an Kontakten von „Syenit" (Monzonit) und Kalk, woselbst in der Nähe auch „Hypersthenit" und „Syenit" anstehen.
875.	XIX		c) Am Palle rabbiose in gleicher Weise; hier und im Toal de la Foja häufig Steatit-(?)Pseudomorphosen nach B.
875 a.	XIX	(27d, 94), (38, 1858, 692)	Pseudomorphosen von B. nach Fassait beschrieb A. *Müller* u. a.
876.	XIX	(24, 1877, 71) (41, III, 98)	**Fleimstal:** Am Nordabhange der Malgola bei Predazzo fand *Dölter* an Kontakten B.-Blättchen nebst Fassait und Pleonast, wie am Monzoni.

Brauneisenerz, s. Bohnerz u. Limonit.
Braunit (Braunstein), s. Pyrolusit.

Braunkohle und Steinkohle oder Schwarzkohle.

Braunkohlen nennt man die jüngeren, der Tertiärzeit entstammenden, fossilen Kohlen, entstanden aus den versunkenen, überschlammten und erstickten Pflanzenresten, namentlich Wald- und Treibhölzern, an denen man darum auch oft noch sehr deutlich die Struktur der Rinde, Wurzeln, Jahresringe, ja bisweilen sogar die bräunliche Farbe derselben wahrnimmt, als *bituminöses Holz, Lignit.* Gewöhnlich erscheinen sie freilich in der düsteren Trauerfarbe anderer Kohlen bis zur glänzenden Pechschwärze der muschlig brechenden *Pechkohle*; dazwischen gibt es aber verschiedene Abänderungen, die ihrer Struktur angemessene Bezeichnungen erhielten: *Schiefer-, Blätter-, Schuppen-, Moor- und Erdkohlen.*

Die viel älteren, schwarzen, an Kohlenstoff *reicheren,* aber an Wasser- und Sauerstoff *ärmeren Steinkohlen* schließen sich, auch inbezug auf ihr Äußeres, so unmittelbar und allmählich an die Braunkohlen an, daß eine scharfe Trennung derselben meist nur auf Grund der Altersbestimmung der Steinkohlenflöze möglich ist. Auch die Steinkohlen haben ihre Varietäten, die aber hier nicht zur Sprache kommen; denn fast alle in Tirol vorkommenden Mineralkohlen gehören wohl den *Braunkohlen* an, von welchen die zu Häring die ältesten sein mögen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
877.	I	(173, 1873, Nr. 1)	**Walchseetal:** Auf dem Wege zwischen Kufstein und Ebbs trifft man (nach A. R. *Schmidt*) an mehreren Stellen im Tertiär kohleführende Schichten, so im Reitergraben bei St. Nikolaus, im Hiesenbauergraben, Lehm- und Jufengraben, oberhalb Durchholzen u. a.; und erst jüngst wurden am sog. Maurerweg im Jeglmeirwald erfolgreiche Bohrungen auf Braunkohle vorgenommen.
		(121) *	Nach einem Zeit.-Ber. vom 3. Juni 1900 ist es einem Bewohner in Ebbs gelungen, in seinem Freischurf ein angeblich nicht unbeträchtliches Lager aufzuschließen.
878.	I	(173, 1873, Nr. 1 (45, 342)	Auch die vor wenigen Jahren im Becken von Schwendt, Kössen, und Reit im Winkel begonnenen Kohlenschürfe, haben, soweit mir bekannt, ein äußerst erfreuliches Resultat ergeben; nach A. R. *Schmidt* zeigen sich kohleführende Schichten im Kohl-, Zeisterer-, Ruppen-, Leitwang- und Kaltenbachgraben, sodann an der Ginzer- und Gablicherwiese, in der Stahl-, Wieser- und Brandötz im Niederhäusertale und im Lehrpolderfelde.
		(121) *	Laut Zeit.-Ber. (vom Okt. 1902, Nr. 232) wurden in Kössen von einer norddeutschen Gewerkschaft auf nicht unbeträchtliche Tiefen und in weiten Distanzen Bohrungen durchgeführt, welche ergaben, daß sich hier nicht nur überall Braunkohlen in abbauwürdiger Menge und von vorzüglicher Qualität in den erbohrten Tiefen, sondern auch in jenen Tieflagen finden müssen, die vom Tiefbohrer hier bis jetzt noch nicht erreicht wurden.
879.	I	(45, 352)	**Hopfgarten:** Versuche auf (diluviale) Kohle wurden auch in den Terrassenschottern des Gruberberges nahe am westl. Zweige der Windauer Schlinge gemacht.
880.	II		**Wörgl-Häring,** der für Tirol erträglichste und einzige staatlich betriebene Kohlenbergbau, in den (alttertiären) Schichten, deren unterste Lage aus Kalkbreccie besteht, über welcher das Kohlenflötz mit den darüberliegenden, petrefaktenreichen Mergeln und Stinkkalken und zuletzt Conglomerate und (glaciale) Schotter folgen. Das Flötz wird von mehreren Stollen angefahren: Franziski-, Barbara-, Theresien- und Erb-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(8, 59), (7, 263), (41, 1, 72)	stollen. — Das Hauptmaterial besteht hier aus stark glänzender, muschlig brechender *Pechkohle*, sodann aus glänzend schwarzer *Schieferkohle*. Der Brennwert von 250—280 kg Kohle entspricht dem von 1 m^3 Weichholz; (Asche 3—15 %, Schwefel 1.8—4.6 %); nach *Blaas* (45, 344). Nach v. *Senger* kommt daselbst auch eine Varietät vor, die *Liebener* als *Blätter-* und *Schuppenkohle* bezeichnet; erstere erscheint samtschwarz, dünnschalig, auf den Zusammensetzungsflächen glatt und glänzend, letztere ebenfalls dünnschalig, aus meist rundlichen, lagenweise parallelgelagerten Schuppen mit oft kreisförmiger Zeichnung, bestehend, die durch dünne Gypshäutchen von einander getrennt sind, wodurch diese Kohle ein „fischschuppenähnlich schillerndes" Ansehen erhält.
		(39), (41, 11, 20)	*Haidinger* beschrieb von hier eine *Faserkohle*. — *Mojsisovics* berichtete über die Verbreitung der Braunkohle- führenden Häringer-Schichten. Näheres über d. Bb. s. (114, 1871, 5); Geschichtliches im „Boten f. Tirol u. Vorarlberg" 1880, Nr. 221, 222) ferner s. (38, 1854, 513), (39, 1869, 243, 388; 1871; 217, 3), (62, 1867), (97), (91), (99b), (123, 1871, Nr. 1, 2) u. a. Das 1—10 m mächtige und nicht besonders ausgedehnte Flötz (1—10 m) würde bei einem durchschnittlichen Verbrauche von jährlich 24 Millionen kg nur für etwa 40 Jahre reichen. Der Ursprung des Bb. scheint nicht bekannt: im J. 1781 ging derselbe in staatlichen Besitz über, der mit dem Brennmaterial lange Zeit die Salzpfanne von Hall versorgte. In der weiteren Umgebung von Wörgl gibt es außerdem an vielen anderen Orten kleine Kohlenschürfe in den (meist jüngeren) Tertiärschichten, die einst aus angeschwemmtem Treibholz entstanden sein mögen: so nennt man dafür das:
881.	III	(8, 60), (7, 265), (41, 1, 72) (45, 346)	**Brandenbergtal,** Angerberg und die Gegend längs des Weingerttales bei Mariatal („Höckl"); Blaas nennt speziell die Schürfe am Buchberg, im Völlentale, im Weißenbach bei der Häusermühle, bei Mosen, im Mühlgraben des Bauernhofes Aschaberg, Pfarre Breitenbach u. a.
881 a. *881 b.*	III	(45, 368 u. 373)	In den kohleführenden, bituminösen Schiefern im Mühlgraben (westl. vom Weiler Arzberg), sowie in denen am Westufer des Achensee's, wurde ein Bernstein-ähnliches Harz (s. Bernstein und Retinit) gefunden; auf der Pletzachalpe bei Kramsach nebst Kohle interessante Versteinerungen.
882.	IV	(40, 1890, 21) (45, 409)	**Innsbruck:** Unter der auf Konglomeraten erbauten Kirche von Ampaß liegt (nach Blaas) ein kleines Lager von diluvialen Schieferkohlen.
883.	IV u. V	(8, 60), (7, 265)	**Seefeld:** bei Obzirl, geringmächtig in bituminösen Schiefern.
883 a.	V	(45, 448)	**Nassereit:** Im Gafleintale wurden im J. 1870 in den Versteinerungen führenden Raiblerschichten (ergebnislose) Versuchsschürfe auf Steinkohle gemacht. — In Moorkohlen mit glatten Ablösungsflächen von Obsteig bei Nassereit fand ich interessante organische Einschlüsse.
884.	V	(108)	**Imst:** v. *Isser* meldete ein Vork. von (Trias-)Steinkohle von Öfenberg und Salvesental;
884 a.	V	(8, 60), (7, 265)	v. *Senger* ein solches von Karrass (Karres bei Imst) u. von:
884 b.	V	(8, 60) (7, 265)	**Telfs,** (wahrsch. vom Kochental, woselbst auch ein bernsteinähnliches Harz).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
886.	IX	(123, 1879, 29, 30, 31) (45, 304)	**Vorarlberg:** Im Wirtachtobl (an der Straße über die Fluh nach Langen) existiert ein Pechkohlenflötz, welches im J. 1840 eröffnet, dann aufgelassen, 1876 wieder aufgenommen, 1887 gefristet, und 1894 endgiltig aufgelassen wurde.
887—896.	IX	(62, 1879, 376), (41, I, 72) (45, 307)	Unbedeutende Flötze von Braun- und Lettenkohle oder Lignit existieren ferner bei Schwarzach (östl. v. Egg im Reiuertobl), im Schwarzachtobl, bei Trögen, bei der Ruckburg u. Wolfurt, Fallbruck, Dornbirn, Krumbach, Egg und Lingenau im tertiären (Molasse-)Sandstein.
897.	X	(45, 539), (40, 1870, 273) (102),(103) u.a.	**Steinach:** Am Steinacher Joch gibt es über den Ankerit-führenden Phylliten und Kalken „Carbonschichten", in welchen schwarze Schiefer mit oft schön erhaltenen Pflanzenabdrücken (Farne, Sigillarien, Stigmarien, Kalamiten) lagern, so besonders am Rücken zwischen dem Nößlacher- und Eggerjoch, ferner südlich vom letzteren, bei den (oberen) „Farbgruben", (woselbst die sog. „Nößlacher Erde"), an der südlichen Seite des Nößlacher Joches u. a. O. Die Steinkohlenschichten ziehen sich in S-förmiger Windung dies- und jenseits am Kamme zwischen
897 a.			Gschnitz- und Obernberg bis gegen das Muttenjoch hin.
897 b.			Auch im Schmirntal haben sich im Schiefer undeutliche Abdrücke von Sigillarien erhalten.
898.	XIII	(12)	**Pustertal:** Im Karditschtale (Gailtal), gegenüber Sillian findet sich (nach F. *Hafner*) im Erschbamertälchen (?) Stein- und Braunkohle in der Nähe eines Lagers von schwarzem, bläulichem und weißem Marmor.
899.	XVI u. XVII	*	**Meran** (Umgebung): Bei Völlan (ober Lana) (nach eigenen Beobachtungen) schmale Kohlenstreifen mit Gyps und Schwefelkies; ebensolche auf dem Gampenpaß im Ultental.
900.	XVI	(38, 1851, 667), (40, 1851, III., 6 u. 1874, 135) (45, 521), (41, I, 385)	Im Naiftal bei Meran (gegen den Ifinger zu, auf der sog. Röthen, 1 St. von Gstein), fand man eine ellypsoidische Einlagerung von Kannelkohle- ähnlicher Schwarzkohle mit schwarzer, kieseliger Kernmasse, z. T. mit Bleiglanz-Überzug; in roten Sandstein-Schichten. — In der Nähe rote Gypse.
		*	Auf dem Plateau zwischen dem Ifinger und Kreuzjoch hat Baron L. T. verkohlte Pflanzenreste und Abdrücke von Fußspuren vorweltlicher Tiere beobachtet.
		(1, 657 u. 696)	Auch *Staffler* nennt die Haflinger Hochebene als Fundort für Kohle.
		*	Hübsche Kräuterabdrücke trifft man übrigens u. a. am Gebirge zwischen Mölten und Terlan.
901.	XVIII	(7, 264)(41, 1, 72)	**Eisacktal:** Bei Latzfons unweit Klausen erscheint (nach *Liebener*) kluftausfüllend *bituminöses Holz* (Lignit) mit Bleiglanz;
902.	XVIII	(38, 1882, II, 283), (45, 574) * (70, 22)(45, 577)	bei Atzwang (an einer Quelle unweit der Eisackbrücke) (nach A. *Pichler*) Kohle als Rest ehemaliger Vegetabilien im Tuffe des Porphyrs.
903.	XVIII		Auf der Seiseralpe traf ich häufig verkohlte und z. T. verkieste Treibholzreste, bisweilen in Trümmern bis zu $^1/_2$ m Länge; Spuren bei Ratzes und am Pitzbach; über Dolomitdrusen beobachtete ich u. a. eine cm dicke Schichte glänzend schwarzer Pechkohle.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
903 a.	XVIII	(70, 40)	Zu Ums bei Völs am Schlern entdeckte man in den grauen, die Porphyre überlagernden Sandsteinen ziemlich starke, allerdings nicht ausbeutungswürdige Gänge von Braun- oder Steinkohle.
904.	XVIII	(70, 40)	**Bozen** und **Umgebung:** *Gredler* sammelte am Virgl Reste verkohlter Araukarien im Pinitoid-Porphyr; ich selbst beobachtete im Porphyr-Steinbruche von St. Magdalena bei Rentsch ein anthrakonitähnliches Gestein mit reichlichen Spuren von Kohle, die die dortigen Arbeiter s. Z. zum Stählen ihrer Meißel verwendeten.
904 a.	XVIII	*	
905.	XVIII	(7,264)(41,1,72)	*Liebener* erwähnt kluftausfüllenden *Lignit* mit Kupferkies und Malachit von Weißenstein und Deutschnofen, *Gredler* Spuren von Braunkohle in den Grödner-Sandsteinen von Tiers; ferner von Perdonig und St. Pauls in Eppan;
906.	XVIII	(45,604) (70,40)	
907.	XVIII	(45, 599 u. 523)	*Blaas* vom Gaidergraben ober Andrian, sowie von Tisens und Prissian.
907 a.	XVIII	*	Konservator K. *Atz* meldete mir ein Vork. aus der Umgebung von Terlan, was ich nach den selbst gesammelten, zahlreichen Kohlespuren in Sandsteingeschieben dortiger Bäche nur bestätigen kann.
908.	XVIII	(70, 40), (45, 710, 711)	**Neumarkt:** Am Cislon, oberhalb der Straße nach Fleims, besonders bei der Schießstätte von Mazzon und weiter oben, fanden sich in den weißen Kalkschichten verkohlte Pflanzenreste, z. T. mit Lignit; gegenüber bei
909.	XVIII	(7, 264) (41,1,72)	**Tramin**, (am Fuße des M. Roen) klüfteausfüllende *Lignite* mit Eisenkies, aus dessen Zersetzung Melanterit (Eisenvitriol) entsteht.
910.	XX	(45, 725)	**Nonsberg:** Bei Tregiovo verkohlte Pflanzenreste in dunklen Schiefern an Porphyrsandstein-Kontakten.
911.	XXI	(45, 733)	**Lavis:** Am Wege nach Pressano wurde versuchsweise auf Kohle geschürft; verkohlte Pflanzenreste in den über dem Porphyr lagernden Sandsteinen;
912.	XXI	(45, 763)	letztere finden sich auch bei **Trient:** bei Villazzano in den Mergeln und im Sandstein.
913—915.	XXI	(7, 265), (41, 1, 72 u. III, 47), (65, 36 B. 310), (71), (45, 808)	**Valsugana:** Bei Olle (le Ole) im Val Sella bei Borgo: nach *Liebener* Lignit, nach anderen Pechkohle von nicht unbedeutender Mächtigkeit in den jungtertiären Sandsteinen und Konglomeraten, die südlich von Olle den Rücken am westl. Fuße des Civeron aufbauen. Der hier seit 1829 betriebene Bb. auf Kohle wurde wegen geringer Erträglichkeit wieder eingestellt. Bergbauversuche wurden ferner im nahen Cualbatal, im Graben bei Ospedaletto (am B. Lefrè), bei Agnedo und St. Margherita unternommen. — Ein alter Steinkohlenschurf befindet sich auch im Val Sorda, einem Seitentälchen des Val Campelle, das ins Val Calamento mündet.
916.	XXII	(7, 264) (41,1,72)	**Rovereto:** Zwischen Castellano und Pomarolo gibt es (nach *Liebener*) ein schönes Vork. von bituminösem, flachgepreßtem Holz, das noch ganz die Holzstruktur und selbst die bräunliche Farbe bewahrt hat, sich auch fast wie frisches Holz schneiden und bearbeiten läßt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
917.	XXII	(121) *	Laut Zeitungsbericht (vom J. 1906, Nr. 237) sind auf der Straße von Rovereto nach Terragnolo (angeblich nicht ganz unbedeutende) neue Kohlenaufschlüsse gemacht worden.
918. *919.*	XXII	(7,265)(41, I, 72) (62, 1879, 74), (41, III, 47), (45, 826, 827)	**Montebaldo:** Am Berge Sorna (am Fuße des M. Baldo) bei Cornetto existiert im Liasmergel ein kleines Pechkohlenflötz, welches seit 1837 bis zu den 70er Jahren bergmännisch ausgebeutet, dann aber verlassen wurde; ein kleines Flötz auch oberhalb Tierno auf dem Wege nach Besagno.
919 a.	XXII	(135)	H. *Mathà* sandte mir aus dortiger Gegend eine Auslese dort vorkommender Kohlen, mit denen zusammen er häufig plattgedrückte Kugeln von Pyrit fand. Der Fundort liegt einige 100 m unter St. Anton an beiden Seiten des Baches, von Brentonico in $1^1/_2$ St., und von Corne in $^3/_4$ St. (jedoch nicht ohne Führer) erreichbar.
920.	XXIV	(45, 672)	**Ampezzo:** Am Übergang nach V. Travernanzes gegen Col dei Bos und am Abhange der Tofana spurenhaft in Sandstein nebst Konglomeraten und Bohnerz.
921.	XXIV	(45, 645)	**Gadertal,** spurenhaft an v. O.; verkohlte Pflanzenreste, z. B. bei Corvara.
922.	XXIV		Auch zwischen Reschen und Nauders soll sich (nach unverbürgtem Berichte) Kohle finden.

Braunspat, s. Dolomit.
Braunstein, s. Pyrolusit.
Breunnerit, s. Magnesit.

Bronzit, *(Karsten) und Var.* Diaklasit, *(Hausmann)* z. T. Schillerspat.

(Zu den rhomb. Pyroxenen gehöriges Silikat).

Kr.: rhombisch.

H.: 4—5.

G.: 3—3,5.

Krystallin; nelkenbraun bis tombakbraun; auf den vollk. Ablösungsflächen oft metallartig perlmutterglänzend bis seidenglänzend schillernd; an den Kanten durchscheinend. Optisch positiv, meist aber optisch negativ; schwach pleochroitisch. V. d. L. sehr schwer schmelzbar. In Säuren unverändert. Geht durch Zersetzung (Wasseraufnahme) allmählig in Schillerspat (s. d.) über.

Chem. Zus.: { SiO_2 53—56, Kieselsäure, Mg O 30—35, Magnesia, Fe O 5—12. Eisenoxydul.

Diaklasit ist ein wasserarmer Schillerspat und bildet somit die Mittelstufe zwischen Bronzit u. Schillerspat; solcher findet sich bei

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
923.	IV	(20)	**Matrei,** im Serpentin des Schloßberges.

Dagegen wird Bronzit erwähnt vom:
Gebiet der **Hohen Tauern:**

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
925.	XII	(41, III, 50 u. I, 75).	Auf dem Salzburg'schen Gebiete derselben erscheint das Mineral (nach E. *Fugger*) *) im Stubachtal (an der Reichenbergeralpe) mit Vesuvian, Granat, Anthophyllit und Hornblende im Glimmerschiefer; ferner im Fuschtal (am Bichlerberg bei Vorfusch und im Niederen Brennkogel-Geb. in der Innern Ferleite) grob und fein eingesprengt, meist in dünnen Blättchen im Serpentin.
926.	XII	(36, 2 B., 92), (41, I, 75), (7, 62)	**Windischmatrei:** Am „Dümmelbach" (= Timmelbach) auf der „Walcheralpe" (= Walchner- oder Wallhornalpe) nördl. oberhalb Pregatten; im Serpentin.
926 a.	XII	(37, 1896), bez. (118)	Von derselben Örtlichkeit: „Eichamwand" und Goslerwand bei Pregratten erwähnt *Weinschenk* diallagartigen Augit im Bereiche der Serpentine, woselbst er einen Rest des ursprünglichen Bestandes darstellt;
927.	XII	(108)	v. *Isser* nennt als Fundort ebenfalls die Gegend von Windischmatrei und zwar speziell die Wallhornalpe und das Froßnitztal, woselbst er perlmutterglänzende, blättrigschalige Aggr. von nelken- bis rostbrauner Farbe in Serpentinfindlingen des Bachbettes beobachtete;
928.	XII		ähnliche auch am Lenkjöchl;
			ferner im:
929. *930.*	XII u. XI	(108)	**Defereggental** (bei St. Jakob, im Schwarzach- u. Affental, sowie im daran grenzenden Knutten- und Reintal; (z. T. Taufers zugehörig).
			Die genannten Vork. beziehen sich wohl ebenso gut auf den Bastit (= Schillerspat, s. d.), der ja eigentlich auch aus der Zersetzung des ursprünglichen Bronzit's oder Enstatit's durch Wasseraufnahme hervorgegangen ist und somit nichts anderes als ein zersetzter Bronzit ist. Es ist ferner bekannt, daß sich Bronzit und mit ihm Schillerspat, Olivin und andere, in zahlreichen Felsarten als Gemengteil vorfindet, so z. B. im *Serpentin* und *Gabbro* (Wildschönau u. a.), *Norit* (Klausen), in *Olivinfels (Lherzolith)*, (Ulten u. a.), in *basaltischen* und *melaphyritischen* Gesteinen (des Fassa- und Fleimstales u. a.), bisweilen in deutlichen und ansehnlichen Ausscheidungen.
			So beobachtete ich Bronzit u. a. in der Umgebung von:
931.	XVIII	*	**Bozen:** und zwar in den von der Etsch, Eisack und anderen Flüssen angeschwemmten Serpentin-Geröllstücken.
932.	XVIII	*	Im Eggental fand ich ihn nebst Olivin und Chlorophäit in einem schwarzen, sehr festen basaltähnlichen Augitporphyr eingestreut, der vom Reiterjoch und Latemar stammt, und hier teilweise zur Beschotterung verwendet wird.
932 a.	XVIII	(25, 52 B., 265 u. 56 B., 280) (41, II, 222)	**Fleimstal:** Im Val Maodie am Latemar umschließt der Augitporphyr, ganz wie in echten Basalten, bis faustgroße Knollen, bez. körnige Gemenge von Olivin und Bronzit, echte Olivinfels-Fragmente, die v. *Richthofen* irrtümlich als „*Kokkolith*" (s. unter Augit, Vork.-Nr. 461) bezeichnete. Dasselbe mag wohl auch von ähnlichen Olivin-Gemengen in Augitporphyren des Fleims- und Fassatales gelten.
933.	XVIII	*	**Eppan:** Etwas oberhalb St. Valentin am Fuße der Mendel traf ich in einer ausgetrockneten Bachrunse ein schwarzes, durchaus basaltähnliches Gestein anstehend, das nebst vielen anderen merkwürdigen Einschlüssen sehr reichlich über nußgroße Nestchen von kör-

*) E. Fugger: Die Mineralien des Herzogtums Salzburg. 11. Jahresbericht d. k. k. Oberrealschule in Salzburg 1878, Seite 92.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			nigem Olivin (s. d.) enthält, in welchem ich auch kleine Flitterchen von Bronzit wahrnahm.
			Ein dem ähnliches Gestein („Nonesit") bricht weiter oben unter der Mendelscharte und auf der gegen N a l s abfallenden Seite des N o n s b e r g e s.
934.	XVII u. (XX)	(7, 61), (41, I, 75) (41, II, 72) (41, III, 50) (24, 1871, 43)	**Ultental:** S e e f e l d e r a l p e: Großblättrige, stark krummschalig gebogene und geknickte, oft zum faserigen geneigte Massen von nelkenbrauner oder tombakähnlicher Farbe in bis 2 Zoll breiten Ausscheidungen, mit Anthophyllit und Olivin (s. d.) in einem dem „Lherzolith" nahestehenden Olivinfels, worin *Tschermak* außer den gewöhnlichen mikrosk. Einschlüssen eine Verwachsung mit einem stark glänzenden grünen Amphibol (Chromdiopsid?) wahrnahm.
		(37, 7 B., 502)	Die hier am Bronzit besonders auffallenden, (wohl durch Druck entstandenen) Knickungen auf der Spaltfläche $\infty P \breve{\infty}$ sind nach *Bücking* auf wiederholte Zwillingsbildung nach $^1/_4 P \breve{\infty}$ zurückzuführen.
			Regnault's und *Köhler's* Analyse s. (10, 463).
935.	XX	(39, 1850, 287), (41, III, 176)	Als genauere Fundstellen des z. T. anstehenden Lherzoliths (Olivinfels), in welchem mehr oder minder Bronzit vorkommt, führt *Stache* an: das hintere U l t e n t a l mit der S e e f e l d a l p e im A u e r b e r g t a l; G a m p e r t a l (Camper) bei Proveis (Proves), V a l B r e s i m o (Sulzberg), die Ortschaften Malghetto, Malè und Bolentino, V a l R a b b i (Sulzberg), St. Bernardo im Ceresi-Graben.
			Hier nicht erwähnte Vork. ähnlicher Art suche man unter Diallag.

Brookit, *(Levy).*

(Zu den Anhydriden, spez. Sesquioxyden gehöriges Titanat Ti O^2, gleich Rutil und Anatas).

Kr. rhombisch; (durch Vorwalten des Makropinakoids tafelig).

H.: 5,5—6.

G.: 3,8—4,1.

Spaltb. brachydiagonal. Gelblich- od. rötlich holzbraun, hyazinth- bis ziegelrot; meist durchscheinend; metallisch diamantglänzend. Die Platten parallel $\infty P \infty$ zeigen im converg. polaris. Licht vier hyperbolische Streifensysteme. — Verhalten v. d. L. und in Säuren wie Anatas.

Chem. Zus.: { Ti O^2 / Titansäure } mit Spuren von (1,4—4,5 %) Eisenoxyd.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
936.	X	(24, 1873, 49)	**Pfitschtal:** P f i t s c h e r j o c h: 1—5 mm hohe, papierdünne Täfelchen von hyazinth- bis ziegelroter Farbe, als Anflug mit (bräunlichroten) Anatas-Kr. auf flachen Absonderungen eines mit Chlorit und Periklin bestreuten Gneißes. (Jetzt selten.)
937.	XI	*	Von einem glaubwürdigen Sammler in Taufers erfuhr ich, daß früher auch im A h r n t a l e (angebl. im Schwarzenbach) bis fast cm große B.-Täfelchen auf und mit Quarz-Kr. gefunden wurden, wovon jetzt keine Spur mehr.
937 a.		(24, 1872, 172)	**Sterzing:** *Lassaulx* erkannte dies Mineral als seltenen Einschluß in winzigen, 4—6 seitigen Blättchen im Staurolith aus der Umgebung von Sterzing.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Hohe Tauern:
938.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	Pregratten-Virgen: Als nähere Fundstelle bezeichnet *Weinschenk* den östlichen Absturz der vorderen Eicham-(Eichalm-)Spitze, hoch über dem Mailfroßnitzkees; (mir wurde der Abhang östl. vom Säulkopf in der Nillalpe, die sog. „Röten" genannt).
		*	Diese Lokalitäten konzentrieren sich an der ursprünglichen Lagerstätte offenbar am Säulkopf, von wo aus zwei Bachgraben, der große und der kleine Nillbachgraben in spitzem Winkel bis in die Nähe von Obermauer (Virgen) verlaufen, wo sie sich zu einem vereinigen. Dieser Nillbachgraben wird nun auch gewöhnliah als Fundort für B. genannt, obschon die ursprüngliche Fundstelle viel höher oben zu suchen ist.
		(37, 8 B., 577), (41, 111, 51)	Von hier stammen die größten, überhaupt bekannt gewordenen Tafel-Kr. von B.; (der größte maß 44 : 39 mm); sie fanden sich nach dem übereinstimmenden Berichte dortiger Sammler, lose in einer mit vereistem Gletscherschutt erfüllten Kluft in einem (verwitterten) kalkspatreichen Glimmerschiefer, am Fuße der Felswände des erwähnten Säulkopfes am Ursprunge des Nillbachgrabens; (am reichlichsten im J. 1882).
		(118)	Beobachtete Formen: a = ∞ P $\overline{\infty}$, b = ∞ P $\breve{\infty}$, c = oP, M = ∞ P, l = ∞ P$\overline{2}$, t = 2 P $\breve{\infty}$, d = $^4/_3$ P $\breve{\infty}$, y = $^1/_4$ P $\overline{\infty}$, ε = $^3/_4$ P $\breve{3}$, e = P $\breve{2}$.
		*	Die holz- bis kastanienbraunen Kr. erscheinen (nach meinen Beobachtungen) stets sehr dünntafelig, schulp- und flach scherbenartig, nur in papierdünnen Täfelchen ganz durchsichtig und mehr oder weniger vertikal gerieft. Vollflächig ausgebildete Individuen sind höchst selten. Meist erhält man sie in nur fragmentarisch ausgebildeten, zerbrochenen Scherben. Bisweilen sieht man auf der Flachseite der Kr. eine dunkelbraune sternförmige Zeichnung. Das Begleitmineral im obenerwähnten Glimmerschiefer ist ein brüchiger, vielfach zernagter Kalkspat, zwischen dessen Ablösungsflächen ich ihn nebst blonden Rutilhaaren (Sagenit), Chlorit und Oker eingewachsen fand. (Belege in meiner Sammlung.) Häufiger findet er sich auf Bergkrystallen, zur Hälfte ein-, zur Hälfte aufgewachsen, nach dessen Auswitterung sodann die sonderbaren, wie von einer Säge herrührenden Einschnitte resultieren. *Groth* erwähnt eine Druse gelblicher Quarzkrystalle, die nach allen Richtungen von den braunen B.-Tafeln durchspießt werden. Auch fand ich Quarzkrystalle mit ganz eingeschlossenen B.-Täfelchen nicht selten. Wir besitzen einen Quarzkrystall, auf welchem sich alle drei Vertreter der chemisch gleichen Substanz: Rutil, Anatas und Brookit (Trimorphie der Titansäure) in einem und demselben Stücke zusammenfinden; ferner einen B.-Kr. mit hervorsprossenden Rutilfäserchen. — Von gleicher Fundstelle verwahre ich eine größere Anzahl stark gerieften, dunkelkirschroter, loser Täfelchen, die man nach ihrer Tafelform als ein Mittelding zwischen B. und Rutil (s. d.) betrachten möchte, in Wirklichkeit aber wohl durch Druck deformierte Rutile sind.
		(17. 106)	
938 a.	XII		
			Man berichtet uns, daß seit Jahren hier kein schöner B. mehr gefunden wurde. Die zuweilen noch vorkommenden, aber auch schon seltenen Tafeln, sind viel kleiner und meist arg beschädigt. Es scheint, daß die dortigen Sammler überhaupt nur mehr die B.-Bruchstücke auffinden, die man früher achtlos weggeworfen hat.
			Es wird auch erzählt, daß ein dortiger Sammler (wohl der ursprüngliche Entdecker?), vom Werte dieser B.-Tafelchen nicht unterrichtet — einmal sogar kleine Bilderrähmchen damit garnierte! (?).
939.	XII	(118)	Kleine, braune B.-Täfelchen beobachtete *Weinschenk* im nahen Untersulzbachtal (im Salzburg'schen) und zwar auf der Abichlalpe;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
939.	XII	(24a, 8 B., 338) (41, III, 50)	H. *Wichmann* bemerkte auf einem aus Albit, Muscovit und Calcit bestehenden Fundstücke vom Nordabh. des Schwarzkopf-Berges bei Fusch lichtbraune, pellucide, lichtbraune B.-Täfelchen (vorw. ∞ P $\overline{\infty}$) in paragenetisch interessanter Begleitung von Anatas, Rutil (Sagenit) und Ilmenit.

Brucit, *(Beudant)*, = (Talkhydrat).

(Magnesiahydroxyd).

Kr. rhomboedrisch; (tafelig.)

H.: 2.

G.: 2,3—2,4.

Chem. Zus.: { Mg O 69, Magnesia, $H^2 O^3$ 31. Wassser.

Meist derb, schalig, schuppig; basisch vollk. spaltbar; mild; in dünnen Blättchen umstülpbar, wie Talk. Farblos, meist aber bläulich oder grünlichweiß; perlmutterglänzend auf o R; durchscheinend. Optisch einaxig (zum Unterschiede von dem ihm sehr ähnlich sehenden wirklichen Talk. V. d. L. mit hellem Lichte aufleuchtend, Wasser gebend; übrigens unschmelzbar. In Salzsäure leicht löslich.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
940.	I	(39, 1880, 276), (40, 38 B., 14), (41, III, 51 Anm.)	**Kufstein:** Im Wachenbrunnergraben, nördl. von Elmau, (südl. v. Steinpass zwischen Imst und Elmau), erscheint im Werfenerschiefer ein weißer dichter Magnesit, der sich nach *Foullon's* Analyse als ein Gemenge von Carbonaten (vorw. Kalk und Magnesia, nebensächlich Strontium und Eisen), mit 34.5 % Brucit erwiesen hat.
941. *942.*	VI u. (XVI)	(108)	**Ötztal:** Nach v. *Isser* findet sich B. in Obergurgl an der Granatwand und am Timblerjoch.
943.	X	(7, 274), (41, I, 76)	**Pfitschtal:** Im Pfitschergrund soll er (nach *Liebener*) mit lauchgrünen Asbeststengeln parallel umsponnen, in großen Mengen vorkommen und wie „gegittert" aussehen.
944.	XI	(108)	Dasselbe Vork. beobachte v. *Isser* im benachbarten **Zillertal,** speziell im Zemmgrund, am Greiner und Talkenkopf.
945.	XI	*	**Taufers:** Im Knutten- und Reintal beobachtete ich B. mit lauchgrünem, pikrosminartigem Serpentinasbest, Dolomit und körnigen Calcit an Kontakten.
946.	XIX	(7, 274), (41, I, 76)	**Fleimstal:** Typisch ist das Vork. von B. an der Kontaktlagerstätte von Canzocoli (am Abhange der Sforzella gegenüber am Ausfluße des Travignolobaches), bei Predazzo: er erscheint hier in schalig blättrigen, durchaus talkähnlichen Aggr. von weißlicher bis bläulich apfelgrüner Farbe, auf Gängen und Adern des Predazzit's, eines zu körnigem weißen Marmor veränderten Kalkstein's, welchen er auch in feinen Lamellen ganz durchsetzt.
946 a.	XIX	(37, 12 B., 34), (41, III, 51)	Später hat man oberhalb des alten Predazzit-Steinbruches von Canzocoli kleine, aber deutliche B.-Kr. im weißen Predazzit gefunden, darunter ein 3 mm hohes, 2 mm breites hexagonales Prisma.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Ich fand solche, zu kleinen Drusen geschaarten Kryställchen keineswegs sehr selten, aber stets so klein und unauffällig, daß sie sich nur durch ihr starkes Schimmern verraten.
947.	XIX		Zwischen Tesero und Panchia, am Fuße des Cornon, hat sich der B. (nach *Liebener*) auf gleiche Weise Schnüre und Gänge bildend in einem „Gurhofian" genannten Bitterkalke gefunden.
948.	XIX	*	**Fassatal:** Im weißen, durch Kontaktmetamorphose zu körnigem Marmor (Predazzit) umgewandelten Kalke des *Monzoni* findet man den B. ganz ebenso fein eingesprengt und in dünnen Schnüren den Predazzit durchsetzend; nebstbei Serpentin.

Bucholzit, *(Brandes)*, Sillimannit *z. T.*, = (Fibrolith, Faserkiesel).

Bucholzit (Fibrolith, Faserkiesel) ist eigentlich *nur ein Gemenge von Sillimannit* und *Quarz*. Als selbständiges Mineral kommt hier vorläufig nur der *Sillimannit* in Betracht, ein zur Andalusitgruppe gehöriges Silikat.

Kr. rhombisch, (in zarten Faseraggr. erscheinend). | Spaltb. brachydiagonal. Grünlichgrau, gelblich- oder silbergrau; fettglänzend, auf den Spaltflächen glasglänzend, nach den Längsfasern oft seidenglänzend; hornartig durchscheinend. — V. d. L. unschmelzbar, von Säuren nicht angreifbar.

H.: 6—7.

G.: 3,23—3,24.

Chem. Zus. wie Andalusit, mit dem zusammen er auch, mit Quarz innig verbunden, vorkommt.

Sein Vork. beschränkt sich auf die Fundorte des Andalusit (s. d.) und dessen charakteristische Begleiter, Cordierit und Pinit, im Selrain-, Ötz-, Pitz- und Langtauferertal. — Daß er mit Andalusit auch im Montavon vorkomme, ist sehr wahrscheinlich.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
949.	VI	(8, 15) (7, 62), (41, 1, 56)	**Selrain:** Nach *Liebener* u. v. a. erscheint erscheint er bekanntlich bei Lisens, und zwar am „Juchen ober der Juifenau inner Gries am Joch", *) und zwar „in kleingetrauften Überzügen über Feldspat und Quarz; ferner in mehreren Zoll langen, parallelen und verschieden gewundenen, seidenglänzenden und hornähnlich durchscheinenden Massen mit flachmuscheligem Querbruche und von silbergrauer, grünlicher, oder bräunlichgrauer Farbe.
		(134, 561)	Nach P. E. *Haefele*, der das Andalusit-Vork. dieser Gegend ausführlicher beschrieb, erscheint er hier, wie anderwärts, als charakteristisches Begleitmineral des chemisch gleichen Andalusits (nebst Spuren von Cordierit (s. Dichroit) und des mit ihm in genetischer Beziehung stehenden Pinit's), entweder selbständig für sich in den primären Quarzlinsen des Glimmerschiefers, oder in unregelmäßiger, primärer Verwachsung mit dem Andalusit. Während aber letzterer immer vom Quarze umgeben ist, drängt sich der B. mehr an die Grenze des Glimmerschiefers heran. *Haefele* untersuchte, um die Zugehörigkeit dieses Minerals festzustellen, mehrere B.-Dünnschliffe und lose Nädelchen und fand, daß die konstante Anisotropie und die an sehr vielen

*) Für Andalusit und den ihn stets mehr oder weniger mitbegleitenden Bucholzit, bez. Sillimannit, werden in den Zeitschriften viele, z. T. identische Ortsbezeichnungen angeführt, die mir hier als überflüssig erscheinen; man nennt: Juifenau (am östl. Talgehange gegen den Juifenberg (Juchen, Windegg); die Umgebung der Lisenseralpe; (am Schindelbache, unter dem Grieskogl, Gallwieseralp, sowie an der westl. Seite der Melach bei Milchgallen und am Schütterbachl u. s. w. Vgl. (45, 425).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Individuen gemessene, ausnahmslos gerade Auslöschung die Zugehörigkeit des B.s zum rhombischen Systeme sichern. *Fuchs* hält den B. für ein inniges Gemenge von Quarz und Rhätizit; *Werner* dachte sich ihn als ein Gemenge von Quarz und asbestartigen Tremolit; *Descloizeaux* stellte die Identität desselben mit Sillimannit fest. Als weitere Begleiter des B.s nennt man Muscovit, Biotit, Feldspat (Periklin) und Disthen (Rhätizit).
950.	VI	*	Von gleicher Art sind die Vork. im weiteren Verlaufe des **Ötz-** und **Pitztales,** in denen man als Fundorte Tiefental (a. d. Loibisalp), St. Leonhard und Tulfertal nennt.
951.	VI u. VII	(7, 63 u. 9), (41, I, 76) (45, 487)	Im **Langtauferertal,** bez. am Übergange ins **Kaunsertal** (nach *Liebener* am Scheibbühel, nach anderen am Glockturm), findet sich B. als seidenglänzender, faseriger Überzug des Quarzes in Begleitung des hier oft in Cyanit (Disthen) umgewandelten Andalusits.
—	—		Ein Vork. angeblich vom Flüelapaß im Montavon ist mir noch nicht zur Genüge bekannt.
952.	VI	(108)	v. *Isser* schreibt mir, daß er „Faserkiesel" im Rettenbachtal (unweit Huben-Sölden) mit Turmalin und Braunspat beobachtet habe.

Buntkupfererz, s. Bornit.
Byssolith, s. Asbest.
Cadmiumblende, s. Greenockit.
Calamin, s. Hemimorphit.
Calamit (Kalamit), s. Grammatit.
Calciostrontianit, s. Strontianit.

Calcit, *(Haidinger),* = Kalkspat *(im engeren Sinne);* Kohlensaurer Kalk, = Kalkstein *(im weiteren Sinne).*

Hauptvertreter aus der Ordnung der Carbonate, mit der chem. Formel $Ca\,CO^3$, und seiner langen Reihe von Var., die sich mehr als irgend andere Mineralien durch ihre Vielgestaltigkeit auszeichnen, ist, wie überall, ganz besonders aber in den vielen Kalkgebirgen Tirols mit Quarz wohl das verbreitetste und jedenfalls formenreichste Mineral; letzteres ergibt sich schon aus der Tatsache, daß bis jetzt im ganzen ca. 58 Rhomboëder und 188 Skalenoëder*) bekannt sind, von denen ein beträchtlicher Teil auch in unserem Lande nachgewiesen wurde.

Die Krystallisation ist — entgegen dem sonst analog zusammengesetzten Aragonit rhomboëdrisch; die Härte = 3; das Gewicht = 2,5—2,8 (in den kompakten Var.); die chem. Zus. im reinen Zustande = { CO 44 (Kohlensäure) und Ca O 56, (Kalk) als Doppelspat; den meisten Var. dagegen sind mindestens Spuren von Magnesia, Eisenoxyd und andere Substanzen beigemischt.

V. d. L. ist das Mineral unschmelzbar und brennt sich zu Ätzkalk, in Salzsäure löst es sich — auch ohne pulverisiert zu sein — bei gewöhnlicher Temperatur sehr leicht und unter starkem Brausen auf; auch Essigsäure wirkt lösend auf ihn ein.

*) Vergl. Naumann-Zirkel (18) 13. Aufl., Leipzig 1898, Fol. 522.

Die ungeheure Verbreitung des Kalkes über einen großen Teil der Erdkruste überhaupt und namentlich den größeren Teil unseres Gebirgslandes, erklärt sich, wenn wir uns ihn als denjenigen Stoff vorstellen, der, ursprünglich von Myriaden kleiner und kleinster Meeresbewohner (Korallentierchen u. a.) ausgeschieden, in früheren und verschiedenen geologischen Zeiträumen sich als Kalkschlamm geeigneten Ortes infolge allgemeiner und außerordentlicher Überflutungen aus dem Meerwasser absetzte und erhärtende Sedimente bildete, welche uns aus jenen längst entschwundenen Zeiten nebst allen zufällig in jenen Schlamm hineingeratenen Meertieren in Form gewaltiger Schichten als Kalkstein erhalten blieben.

Da nun die, namentlich in Kalkgebirgen versickernden Gewässer mehr oder weniger mit aufgelösten, kohlensaurem Kalke gesättiget sind, der nach Versickerung des Wassers und Verdunstung desselben geeigneten Ortes, besonders in Spalt- und Hohlräumen poröser Gesteine in fester Form langsam abgesetzt wurde, so erklärt sich sein Vorkommen an so vielen, oft weit von der Oberfläche abstehenden Orten und in Spalträumen, in welchen die beste Gelegenheit zur freien Krystallentwickelung geboten wird.

Sowohl nach der äußerlichen Gestaltung, als nach den zufälligen Beimischungen fremdartiger Substanzen, welche die äußerst variabeln Farben und Zeichnungen bedingen, werden die zahlreichen Varietäten benannt:

1. **Krystallisierter Kalkspat** und **krystallinisch großspätige Massen (Calcit,** Doppelspat);
2. **Stengeliger Kalkstein** und **Faserkalk** (Kalksinter zum Teil);
3. **Körniger Kalkstein** (Salinischer Marmor, Statuenmarmor); nebst (Predazzit, Pencatit, Cipolino):
4. **Dichter Kalkstein** (als gemeiner dichter Marmor mit seinen vielen Abänderungen: Breccien-Marmor, opalisierender Muschelmarmor [Lumachello oder Helmintolith]; lithographischer Stein, Muschel- oder Korallenkalk u. a.);
5. **Oolithische, pisolithische** und **Erbsenstein-** ähnliche Bildungen;
6. **Kalksinter,** (als Sinter, Tropf- und Tuffstein [Stalaktiten und Stalagmiten] etc.);
7. **Erdiger Kalk** (als Kreide, Bergmilch (Montmich) und Schaumkalk);
8. **Vermischte Kalksteine** (Stinkstein [bituminöser Kalk]. Anthrakonit [Anthrakolith, Kohlenkalk]. Mergel [Kalkmergel]).

1. Krystallisierter Kalkspat und krystallinisch grosspätige Massen:

Calcit (im engeren Sinne); Doppelspat.

Hierunter begreift man alle krystallisierten und die (durch Reinheit der Substanz oft ausgezeichneten) großspätigen Var., bei welchen die besonderen Eigenschaften: vollkommene Spaltbarkeit nach dem Grundrhomboeder, ausgezeichnete negative Doppelbrechung (natürlich nur in reinen Stücken gut ersichtlich), Glasglanz bez. Perlmutterglanz (auf o P), und andere Eigentümlichkeiten besonders zum Ausdruck gelangen. In Zweifelsfällen entscheidet zwischen Kalk und Dolomit der Versuch mit Essigsäure, die wohl den ersten, nicht aber den letzteren auflöst.

Bei der ganz allgemeinen Verbreitung des Kalkes in dieser oder jener Gestalt wäre es natürlich eine ganz vergebliche Mühe, auch nur den kleinsten Teil der Fundorte in Tirol anzugeben; wir können uns bei der Aufzählung der bekanntesten Vork. nur ganz flüchtig auf dieselben einlassen, ohne Anspruch auf Vollständigkeit oder genauen Bericht zu erheben, da ja fortwährend neue Erscheinungen und Referate darüber auftauchen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
953.	I	(7, 152), (41, I, 81)	**Kufstein:** (Nach *Liebener*) am Kaiserberg in schönen Teilungsrhomboedern, z. T. als Doppelspat; bei
954.	I	(8, 47) (41, I, 81)	**Kitzbühel:** (nach v. *Senger*) derb, von rosenroter Farbe;
955.	I	(108)	(nach v. *Isser*) im Brixental (bei Kirchberg), auf der Brunnalpe, im Spertental, (krystallisiert an den Marmorbrüchen auf der oberen Wirtalpe bei Aschau);
956.	II	(7, 148), (41, I, 81)	**Häring:** Im Steinkohlenberg findet er sich drusenbildend in kleinen, durchscheinenden Rhomboedern von stroh- bis honiggelber Farbe (durch Bitumen); z. T. als „Stinkspat", *) mit Asphalt überträuft, wodurch

*) Nach J. *Dätzl*, welcher diesen als eigene Var. zum Unterschiede vom derben „Stinkstein" aufführte.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			die Kr. beim Reiben einen bituminösen Geruch verbreiten; in Höhlungen von Stinkstein und Braunkohle; auch krystallinische Massen.
		(8, 47)	Nach v. *Senger* erscheint er hier übrigens in sehr verschiedenen Formen;
		(17, 137)	*Groth* führt seltene große Skalenoederkombinationen an.
957.	II	(7, 147), (41, I, 81)	**Brixlegg:** Im Bb. Großkogel (in der aufgelassenen „Löwengrube") wurden (nach *Liebener* u. a.) einst prachtvolle Drusen bis zollhoher, z. T. wasserheller, weißer oder gelblichweißer, von Kupferoxyden auch blau und grün gefärbter Skalenoeder-Kr. und Zwillinge angefahren, die dem englischen Vork. an Schönheit kaum nachstanden. Dieselben zeigten sich mitunter (durch Eisenoxyde) auch schön bunt angelaufen. Zur Begleitung fanden sich die hier einst größten und prächtigsten Fahlerz-Kr. nebst weißem schaligem Baryt.
		(40, 8 B.), (41, I, 81)	Noch größere, bis $1^1|_2$ Zoll hohe, rötlichweiße bis fast rosenrote C.-Kr. hat man hier auch später wieder getroffen.
		(61, 122), (41, III, 56)	*Groth* beschrieb einen Zwilling nach dem seltenen Gesetz {— 2 R}; die Kr. zeigen R 3 und ein flaches m R n.
958. *959.*	II	(108)	v. *Isser* nennt für C. ferner die Gruben Kleinkogl, Matzenköpfl und Mühlbüchl, Silberberg und Geyer; ferner Mauken und Sommerau (bei Rattenberg).
960.	II	(7, 150), (41, I, 81) (38, 1861, 448), (41, II, 77)	**Schwaz:** Im Falkensteiner-Bb. (spez. in der Kreuzgrube = „Zapfenschuh") gibt es nach *Liebener* Drusen durchscheinender, grauer und gelblichweißer R 3. — $^1|_2$ R. 2 R. ∞R, z. T. mit Dolomit zart überkrustet, in Drusenräumen von Dolomit, Chrysocoll, Tirolit,
961.	II		Azurit, Malachit und Braunspat-Kr.; im Bb. Ringenwechsel (spez. im Rinner- und Burgstollen) Gruppen ebensolcher Kr. und kleinere Skalenoeder R_3, die auch bisweilen bunte Anlauffarben zeigen; außerdem halbkugelige, radiale Faserkalke. (s. d.).
962.	II	(108)	v. *Isser* bezeichnet als Fundorte für C. folgende Baue: Palleiten, Neufund und Burgstall, Reichental (oder Weittal), Rafflstein und Weißer Schroffen (bei Rotholz), Rottenstein und Radaun, Bruckerberg und Klausegg (Eingang ins Zillertal).
963.	IV	(25, 17)	**Hall:** Am „wilden Anger": sehr kleine, farblose Kr. mit eigentümlicher Zwillingsbildung (der Hauptform nach wie spitze, trigonale Pyramiden), in Drusenlöchern eines grauen, oolithischen Kalksteins;
964.	IV	(108)	ebenfalls nur kleine, aber niedliche Kr. wurden übrigens in den alten Bleiglanzgruben auf der Höttinger- und Taureralpe, in Lafatsch- und im Vompertal beobachtet.
965.	IV	(8. 47)	**Zirl:** In der Zirler-Klamm findet sich (nach v. *Senger*) eine etwas seltene Var. von mehr körniger Beschaffenheit, die beim Anhauchen einen bittern Thongeruch verbreitet und früher als „krystallisierter Mergel" ausgegeben wurde.
966.	IV	(108)	**Watten-** und **Voldertal:** (Nach v. *Isser*) in alten Schurfbauen beim „Walchen" und in der Nähe des Volderer-Wildbades, hübsch krystallisiert.
967.	IV	(7, 148), (41, I, 81)	**Matrei:** Selten als wasserheller Doppelspat, häufig in derben, milchweißen, von Amianth durchsetzten Stücken mit Serpentin.

L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
968.	V u. (VIII)	(108)	**Imst-Nassereit:** (Nach v. *Isser*) nebensächlich in den alten Gruben: Brunnwald, Geyerkopf und Haverstock, Blasiental, Marienberg und Feigenstein, Dirschentrit, Tschirgand, Lagerberg, Reißenschuh, Silberleiten u. a. *).
969.	VII	(40, 35 B. 91 u. 99) (41, III, 57)	**Arlberg-Tunnel:** *Foullon* beschrieb allein von hier 20 verschiedene Formen (in 10 versch. Combin.) mit bis 2 cm großen Kr., worunter solche mit 19 R und andere mit $^4/_3$ P 2 und $^{16}/_3$ P 2 begrenzte Formen bemerkenswert sind.
970.	VII	*	Aus der Gegend von Nauders überbrachte mir ein Arbeiter Stücke eines grobspätigen, durch Eisensubstanz durchaus rostrot gebeizten Kalkspates, der bei den Tunnels an der Reichsstraße in größeren Massen vorkommen soll.
971.	IX	(24, 12 B. 170) (41, III, 57)	**Vorarlberg:** Bei Gais, gegenüber Nenzing, an der Vorarlberger Eisenbahn, beobachtete man Drusen cm großer, z. T. wasserheller R, deren Polkanten mitunter durch gestreifte m R n zugeschärft waren, nebst Bergkrystall. Die Skalenoeder wurden durch *Blumrich* bestimmt.
972.	IX	*	Aus Bregenz stammt eine riesige Druse milchweißer, linsenförmig zugerundeter Rhomboeder-Kr. — Nach gefälligen Mitteilungen und Belegstücken meines Berichterstatters H. *Mathà* gibt es im Gamperdonatal (unweit Nenzing) am Augsberg, $2^1/_2$ St. südlich von St. Rochus, eine Menge sehr hübscher, drusenbildender C.-Kr., welche hier auf einer mit netten Quarz-Kr. bedeckten Unterlage aufruhen; im Trünabach auch Drusen kleiner Rhomboeder von prächtig korallenroter Farbe. Bis zu 15 cm hohe C.-Skalenoeder fand derselbe am Steinbruch bei Haslach in Hatlerdorf unweit Hohenems am Fuße des dort befindlichen kleinen Wasserfalles. Manche dieser Kr. tragen auf ihrer Scheitelspitze eine formlose gelbliche Kalkspathaube jüngeren Datums, was sich sehr zierlich ausnimmt, weshalb man solche Stufen in Hatlerdorf und Dornbirn in einigen Gärten zu Grottenverzierungen verwendet hat.
973.	IX	* (135)	
974.	IX	* (135)	
975.	X	(108) *	**Vennatal:** Am Brenner-Steinbruch: kleine, zierliche Skalenoeder.
976.	X	(7, 150) (41, I, 81)	**Schmirntal:** Ober dem Dorfe (nach *Liebener*) hübsche Drusen milchweißer, (oft gelb angelaufener) Skalenoeder R 3, in Spalt- und Drusenräumen (grobkörniger) Kalksteine, in denen sich auch die bekannten Albit- und Braunspat-Kr. nebst Bergkrystall finden.
977.	X	(8, 47) (41, I, 81)	**Obernberg:** (Nach v. *Senger*) bisweilen als Doppelspat.
978.	X	(61, 122)	**Pfitschtal:** (mehr oder weniger überall). *Groth* führt von hier große, matte R 3 und $^1/_2$ R (auf Periklin) an.
979.	X	*	Besonders hübsche Gruppen cm großer Combin.-Kr., vorherrschend ∞R. o R, und diese häufig tafelig durch Vorherrschen von oR fand ich an Stücken angeblich von der „Grauwand"; letztere Kr. erscheinen bisweilen geldrollenähnlich aneinander gereiht; die über cm hohen Prismen häufig mit einer milchweißen Deckkappe.
979 a.	X	*	Am Pfitscherjoch fand ich u. a. einfache, der Grundform genäherte Rhomboeder;
979 b.	X	*	im sog. „Gliedergang" (i. Unterbergtal) über zollhohe spitze Skalenoeder auf Drusen grünlich belegter pfriemenförmiger Quarz- und Periklin-Kr.;
979 c.	X	*	am Roten Bachl nadelförmige, auch zellig aufgewachsene Individuen.

*) In der Silberleiten fand v. *Isser* ein wohl 5 cm hohes Skalenoeder, dessen Überzug aus kleinen rauchbraunen Rhomboederchen bestand.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Eine Druse großer tafeliger Rhomboeder-Zwillinge ist mir jüngst (als Neuheit für diese Lok.) aus Pfitsch ohne nähere Fundortangabe zugeschickt worden.
979 d.	X	*	Auch geträufte, zerfressene oder mit lauchgrünem Chloritsand ganz und gar vermengte Aggr. fand ich hier häufig *).
980.	XI	(41, 1, 81)	**Zillertal:** v. *Zepharovich* führt (ohne nähere Ortsbezeichnung) hexagonale Tafel-Kr. auf Quarzdrusen des Glimmerschiefers an,
980 a.	XI	(17, 137)	*Groth* ein neueres, von *Elterlein* genau beschriebenes Vork. einzelner, wasserheller, dreiseitiger C.-Tafeln, die von einer trüben Kalkspatlage mit Skalenoederflächen umgeben sind und auf Feldspatkrystallen, sechsseitigen Glimmertäfelchen und dunkelgrünen Chloritschuppen sitzen.
981.	XI	(7, 149)(41, 1, 81)	**Ahrntal:** Ein schon v. *Kobell* **) bekanntes Vork. von C.-Kr., ausgezeichnet „durch Vergrößerung der basischen Flächen, so daß die eine dieser Flächen die Hälfte des primitiven Rhomboeders ganz verdrängt, während die andere basische Hälfte nur äußerst klein, oft kaum sichtbar ist. Diese Flächen haben Glas- statt Perlmutterglanz". Auch derb und als Doppelspat mit Asbest.
981 a.	XI	(17, 136)	In einem dortigen Erzstollen (in der Prettau) wurde vor einigen Dezennien eine besonders schöne C.-Druse angefahren, deren große basische Tafeln fast ganz mit wasserhellen und sehr flächenreichen Fortwachsungen bedeckt waren, vorherrschend durch die stark gerieften und glänzenden Flächen eines stumpfen Skalenoeders gebildet. — *Groth* beschreibt ein in der Münchener Staatssammlung aufgestelltes Exemplar folgendermassen: „Das Exemplar zeigt an der Rückseite nur die Basis, welche an der Vorderseite nur an einigen Stellen sichtbar ist; bis auf eine Stelle im unteren Teile der Vorderseite, wo das Ganze aufgewachsen war und nun durch Spaltenflächen begrenzt wird, bilden alle Teile frei ausgebildete Krystallflächen eines einzigen durchweg parallelen Individuums, merkwürdig durch die scharfe Trennung der den Rand kranzförmig umgebenden und der auf die Mitte der Tafel aufgesetzten Fortwachsung."
		(84, 32 B. 40), (41, III, 57)	Mehrere dieser Prachtstufen, welche sich insbesondere in dem Kupfer- und Schwefelkies führenden Chloritschiefer des Langerganges der Grube St. Ignaz im Rattenberge in der Prettau fanden, wurden von *Hessenberg* und v. *Rath* krystallographisch studiert; nach Letzterem zeigten sich an den bis 15 cm großen Kr. 7 $+$ m R n, mit vorw. $^2/_5$ R 2 und — 4 R $^5/_3$ neben 4 R und ∞ P 2; Begleiter: Quarz-Kr., Pyrit und Kupferkies.
		(83. Nr. 4), (41, II, 77)	Ältere Stufen vom Ahrntale wurden von *Volger* studiert und zeigen die Formen: R 3. $^1/_4$ R 3. — $^5/_4$ R. $\pm$ R. — $^1/_2$ R, bisweilen auch noch — 2 R. ∞ R. $^{11}/_2$ R. Auf den z. T. zerfressenen Tafeln sitzen die schönsten, lebhaft glänzenden, halbkugelförmigen Combinationen, deren Flächen *Scharff* bestimmte.
		(38, 1860, 358 u. 547)	*Haidinger* erwähnte (in seiner Mineralogie v. J. 1845 f. 263) wasserhelle Durchwachsungs-Zwillinge nach — $^1/_2$ R.
982.	XI	*	Bei St. Johann dortselbst fand ich u. a. schöne Drusen dreiflächig zugespitzt erscheinender Individuen mit recht auffallend nach einwärts gebuchteteten Flächen, was ein „speerspitzenähnliches" Hervortreten der

*) Ein aus regellos durcheinander geworfenen, unausgebildeten oder halbzerflossenen Kr. gebildetes Handstück (in unserer Sammlung) ist mindestens bis zur Hälfte seines spezif. Gewichtes von Chloritsand durchdrungen.

**) S. v. Leonhard's Jahrb. für Min. 1831, f. 127.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Kanten zur Folge hat; oft sind dieselben kreiselförmig um einen zentralen Hohlraum gelagert, oder rindenartig über Schiefer abgesetzt.
983.	XI	*	Im Schwarzenbach bei Luttach fand ich Drusen fast wasserheller, seltener blaß rosenroter C.-Kr., welche ganz nach Art von Bergkrystallen aus ungewöhnlich langen, glatten oder schwach gerieften, sechsseitigen Prismen bestehen, die an den äußersten Enden griffelähnlich, jedoch ohne eigentliche Endflächenbildung zugespitzt sind; die Länge dieser Prismen geht bis zu 6 cm bei $^1/_2$ cm Dicke; sie sind äußerlich nur durch den feuchten, fettartigen Glanz von Bergkrystallen zu unterscheiden. — In einem Exemplare meiner Sammlung sind die Individuen parallel verwachsen, zapfenförmig und krustenbildend über älteren, andersartigen, braunen C.-Kr. abgelagert, welche letztere der Comb. ∞ R. — 2 R. o R entsprechen und aus mehreren sehr cavernösen Hülsen bestehen, die einen noch frischen Kern von C. enthalten.
983 a.	XI	*	Gleichen Ortes fand sich sog. „Papierspat", d. h. äußerst zarte, schleier- oder netzartig dünne Aggr. farbloser C.-Tafeln, entstanden durch abnorme Verkürzung sechsseitiger Prismen, deren Form hier aber nur mehr angedeutet ist. Bei genauer Betrachtung erscheinen diese Tafeln von zahllosen, in entsprechenden Winkeln sich maschenförmig durchkreuzenden Linien durchfurcht, an denen man gewissermassen die „Anatomie" der Kalkspat-Kr. studieren kann; denn diese oft kaum papierdünnen Tafeln sehen vielfach noch sehr unfertig, an den Rändern ausgefranst und wie gefroren aus, und bilden äußerst gebrechliche, zellen- und rosettenförmige Gruppen auf Adulardrusen.
			Hohe Tauern:
984.	XII	(7, 149), (41, I, 81)	Von Fundorten in diesem mineralreichen Gebiete führt *Liebener* die Gegend um Pregratten (spez. die Bachalpe oder „im Bachel") an, mit großen Teilungsrhomboedern von reinem *Doppelspat*, nebst blendendweißen Amianthfäden, die den Kalkspat entweder umhüllen oder so durchwachsen, daß sie am Ende oft pinselartig vorragen. Bisweilen umschließt derselbe Kalkspat auch parallel gelagerte liniengroße Bitterspat-Kr.
985.	XII	*	Von derselben Gegend (Dorferalpe) kenne ich übrigens ein ähnliches Vork. an sich durchsichtigen Doppelspates, der haarfeine Nadeln grünlichen Strahlsteins in solcher Menge enthält, daß das Mineral völlig lauchgrün und beinahe undurchsichtig erscheint („Byssolith").
985 a.	XII	*	Von der Kleinitz gelangte jüngst an unser Institut ein wohl 15 Kilogramm schweres Teilungsrhomboeder von nahezu reinem Doppelspat, das durch natürliche Auslaugung äußerlich auf allen Seiten schlüpfrig glatt, wie von Fett überflossen und nach den gesetzmäßigen Spaltrichtungen des Rhomboeders in zahlreiche, durch tiefgehende Rinnen und Rillen gesonderte Parallelogramme geteilt erscheint.
986.	XII	(41, III, 56)	Angeblich von der Wallhornalpe dortselbst stammen Drusen von z. T. durch Hämatit violett gefärbten Kr. Rn > mR, mit Adular-Kr. und Hämatitschuppen auf Epidotfels;
987.	XII	*	von der Froßnitzeralpe, dem Fundort der großen Bornit-Kr., (nach eigener Beobachtung): prächtige Drusen farbloser, meist milchweißer, bisweilen buntangelaufener Skalenoeder-Kr. von 1 bis 3 cm Höhe, nebst schön krystallis. Albit, Bornit, Chlorit, Eisenrose u. a.
988.	XII	(41, III, 56)	*Zepharovich* erwähnt vom südlichen Abh. des Maurer-Kees (?) im obersten Nillbach-Graben bei Virgen große, nach o R unter 127° sich kreuzende C.-Platten, welche ein Fachwerk bilden, dessen Wände zitzenartig mit parallel orientierten Fortwachsungen in matten flächenreichen Formen bedeckt sind.

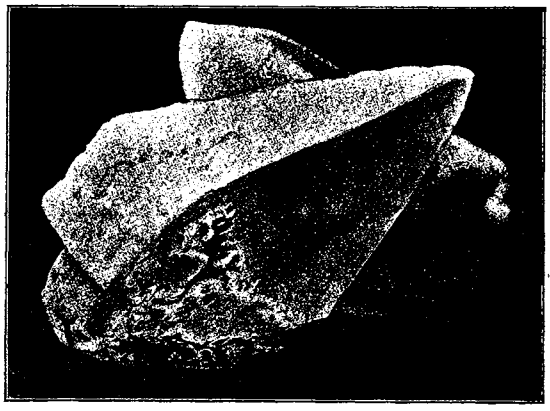
L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
989.	XII	*	Von derselben und einer benachbarten Lok. kennen wir schulpförmige C.-Bildungen mit instruktiven Wachstumslinien und Verschiebungen der jüngeren Kalkspatmasse nach den Rhomboederflächen; auf solchen fand ich öfters kleine, wasserhelle — 2 R. ∞ P 2 Combinationen, die alle nach gleicher Axenrichtung und in parallelen Reihen so orientiert sind, daß genau nur die Hälfte jedes Kr.-Individuums sich sägezahnähnlich vom glatten Mutterkrystall abhebt.
990.	XII	*	Andere schöne C.-Bildungen giebt es am Nill-Kees und an der Virschnitzer-Scharte; (s. auch Froßnitzeralpe); insbesonders finde ich ein angeblich im nahen Melitzenbach-Graben ober Virgen auftretendes Neuvorkommen bemerkenswert, das (laut zahlreichen Belegstücken) letzter Zeit in wahrhaft prachtvollen Drusen mit bis 7 cm hohen, stark durchscheinenden und glattflächigen Skalenoeder-Kr. nebst spärlich aufgestreuten Eisenglanzröschen, Chlorit und Bergkrystall wiederholt beobachtet wurde.
990 a. *990 b.*	XII	*	In meiner Sammlung bewahre ich auch ein mehrere Kilogramm schweres, aber formloses, d. h. eisartig ausgelaugtes Stück völlig klaren Doppelspates; ferner ein Stück mit bis 3 cm großen, an den Kanten abgerundeten R 3, die sich durch ihre braune Farbe und mehrfachen Überschalungen, besonders aber durch ihren — an Schwefelwasserstoffgas erinnernden Geruch beim Zerschlagen auszeichnen („Stinkspat"), was wohl dem (aus verwitterten Schwefelkiese entstandenen) miteingeschlossenen Oker zuzuschreiben ist.
990 c.	XII	*	Ein fast wasserhelles Spaltungsstück (in unserer Sammlung) enthält zahlreiche Hohlräume, die entweder leer, oder mit feinem Chloritstaub ausgefüllt sind; in einigen derselben fand ich nett ausgebildete Eisenglanztäfelchen eingeschlossen.
991.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	Auch *Weinschenk* nennt als Fundorte für C. die Mellitz, den kleinen Nill-Graben und das Tümmel(bach)tal; wasserklare, durchsichtige Kr. fand derselbe auf Moränenschutt im Bett der Isel bei Mitteldorf; an den genannten Vork. wurden folgende Formen bestimmt: o R, R, 4 R, 16 R, — $^1/_2$ R, — R, — 2 R, — 4 R, — 6 R, — 8 R, R $^3/_2$, R 3, R 4, R 5, $^1/_4$ R 3, $^1/_2$ R $^5/_3$, — R $^7/_3$, 2 R 2, — 4 R $^5/_3$.
992.	XII	(41, III, 56)	An der Gosler Wand gibt es hübsche, z. T. klare C.-Kr., die auf einem meergrünen, Epidotfels überziehenden Samtpolster von Amianth, und bez. asbestartigen Aktinolith aufruhen.
993.	XII	„	Am Kalsertörl bei Windischmatrei (spez. auf den Höhen gegen die Blauspitze), C. mit Chrysotilfasern durchzogen und solchen, der Serpentinkörner umschließt.
994.	XII	(63), (41, II, 71 u. III, 53)	Von den ebenfalls zahlreichen Fundorten in dem angrenzenden Gebiete der Salzburger Hohen Tauern können hier nur genannt werden: das Ober- und Untersulzbachtal mit der durch ihren Epidotreichtum berühmt gewordenen Knappenwand: hier bisweilen riesige, bis 10 cm große Rhomboeder mit meist stark gerieften Flächen, und durch Auslaugung wie zerflossen aussehende Doppelspäte in Begleitung prächtiger Epidot-Kr. und grünlicher Amianthnadeln, die den C. oft ganz durchdringen;
995.	XII		ferner das Brenntal und Hollersbachtal u. v. a.
996.	XII	(7, 149), (41, I, 81)	**Lappach**-(Mühlwäldertal): hübsche Skalenoeder, z. T. mit Asbest durchwachsen.
997. *998.*	XIII	(108)	**Toblach:** nach v. *Isser* speziell im Kühbachtal; ferner im Villgrattnertal, (spez. nördl. vom Kirchlein „Mariaschnee").

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
999.	XIV	(7, 147), (41, I, 82)	**Enneberg** bei Colfosco und St. Cassian: (nach *Liebener*) in z. T. sehr großen Skalenoeder-Kr.
1000.	XVI	*	**Passeyr:** Zu wenig Beachtung hat man bisher den hübschen C.-Bildungen vom Bb. am Schneeberg geschenkt, wo sich neben verschiedenen Skalenoedern — $^1/_2$ R selbständig ausgebildet fand: die zuweilen wasserhellen, meist milchweißen und über cm großen Kr. finden sich drusenbildend auf Spalträumen derber Zinkblende, zuweilen mit und auf Bergholz, oder neben glimmerartig krystallis. Pyrrhotin-Kr.
1000a.	XVI		Bei Moos beobachtete ich zwischen Klüften krystalliner Schiefer sehr großblättrige Massen, nebst riesigen Kr. von Albit.
1001.	XVII		Im **Vinschgau** ist der Kalkspat zwar an unzähligen Orten verbreitet, insbesonders in den zu weißem krystallin. Marmor veränderten Kalkbänken von Laas und Schlanders; hervorragend schöne Kr. erinnere ich mich jedoch nicht gesehen zu haben.
1002.	XVII	*	Von Völlan (oberhalb Lana) kenne ich kleine aber feine C.-Kr. nebst ähnlichen Aragonitbildungen als Bekleidung der Hohlräume eines ockergelben (Löß)-Kalksteins;
1003.	XVIII	*	von Terlan zierlich kleine Kr. als Neubildung in einem alten Stollen.
1004.	XVIII	*	**Bozen:** Am Kalvarienberg fand v. *Sourdeau* (früher angeblich häufig, jetzt äußerst selten) 5 mm hohe, farblos wasserhelle C.-Kr., die sich durch ihren Flächenreichtum auszeichneten;
		*	in den die Pinitoidporphyrtuffe am Virgl stellenweise durchsetzenden Kalkspat- und Barytadern trifft man bisweilen recht nette, teilweise mit Eisenoxydhydrat goldig überzogene Skalenoederchen;
1005.	XVIII	*	etwas größere, drusenbildende Individuen mit bisweilen prachtvollem buntem Beschlage waren früher häufig am Steinbruche von St. Magdalena in den z. T. mit körnigem Kalkspat, Baryt oder Ankerit ausgefüllten Spalträumen der Quarzporphyre, die auch prächtige Amethyst- und Bergkrystalle enthielten.
1006.	XVIII	*	**Mendel:** Stellenweise in der Dolomitzone in Hohlräumen von Kalksteinen, bisweilen in Kr. von $1\,^1|_2$—2 cm Höhe.
1007.	XVIII	*	**Sarntal**, bez. Pens: In den älteren Gruben von Rabenstein sind auf Drusen von Fluorit und Quarz milchweiße, prismatisch ausgebildete Kr., vorw. ∞ R. — $^1|_2$ R, von über Zollhöhe nichts Seltenes; ich sah ferner bis 5 cm hohe, in ihrer Ausbildung wiederholt gestörte, daher vielfach verschobene und verzerrte Individuen. Bei manchen sonst normal gebildeten Skalenoedern kann man das verschiedene Wachstum und Alter durch einen später erfolgten Zuwachs über dem älteren Kr. deutlich erklärt finden, wobei es aber auffällt, daß der darunter liegende Kr. eine durchaus andere Form und Farbe zeigt, als der darüber gebildete jüngere, unter dessen durchscheinender Hülle die Umrisse des ersteren ziemlich deutlich erkennbar sind. Oft scheinen nur einzelne bestimmte Flächen des älteren Individuums von einer durchsichtigen Kruste überlagert. Zur Begleitung fanden sich, außer Flußspat und Quarz, Braun- und Bitterspat, Blende, Bleiglanz, Spuren von Smithsonit, Wulfenit u. a. — Pseudomorphosen nach Bitterspat nicht selten.

L. Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1007a.	XVIII		Derbe, grobspätige C.-Massen, von weißem und roten Laumontit- oder Leonharditaggregaten durchwachsen, sind zwischen Porphyrspalten auf der Wegstrecke zwischen Sarthein bis Bozen höchst gemein; ein Vork. dieser Art enthielt nett ausgebildete, fast smaragdgrüne Fluoritoktaederchen.
1008.	XVIII	(40, 1889, Nr. 17, 464) (41, III, 57) (39, 1886, 464)	**Klausen:** In der Thinneschlucht beobachtete v. *Foullon* an der Sohle innerhalb des Mundloches (im Mutnerstollen) als Absatz des hier sich sammelnden Grubenwassers C.-Neubildungen, welche als 4 cm dicke, weiße, graue, braune (bis fast schwarze) Krusten den z. T. mit Sand und kleinen Geröllstücken bedeckten Boden übersinterten. Außer diesen stalaktistischen Bildungen fand derselbe hier locker aggregierte Krystallstöcke, welche an die Vierlingsbildungen des Hüttenberger Erzberges erinnern.
1008a.	XVIII		Als der Elisabethstollen im nun sistierten Pfunderer-Bergbau noch betrieben wurde, konnte man oft recht hübsche Teilungsrhomboeder von rosenroter Farbe nebst Einschlüssen kleiner Chalkopyrit-Kr. bekommen.
1009.	XVIII	(7, 151), (41, I, 82) (41, III, 57)	**Villnöß:** Bei Theiß erscheint der C. in den Chalcedonkugeln („Theisserkugeln") dortiger Augitporphyr-Tuffe als häufiges Begleitmineral der darin vorkommenden Amethyst- und Datolithdrusen. v. *Zepharovich* unterschied in denselben 3 Generationen: a) spätige, körnige und dichte Partien, graue und fleischrote in den ältesten Chalcedon- und Quarzlagen; b) halbdurchsichtige, graue oder rötliche Kr.: (4 R > R. — 2 R. R 3. ∞R; dann — $^3/_2$ R > — 8 R. ∞ R), bis 17 mm hoch, gleichen Alters mit Datolith und Laumontit; c) farblose, winzige Kr. auf Datolithdrusen.
1010.	XVIII	*	Am Wege zwischen Atzwang und Blumau: häufig unvollkommen ausgebildete, d. h. grobstenglig verwachsene, wie ineinander verkeilte Individuen bis zur Dicke und Länge eines Daumens. In einem derartigen Aggr. fand ich ein wahrsch. durch Druck schalig krummgebogenes, porzellanähnlich glänzendes Fragment von Baryt mitverwachsen.
1011.	XVIII	*	**Seiseralpe:** Wenn man von Bad Ratzes aus rechts über den Tschapitbach biegt und eine kurze Strecke dem schmalen Touristensteige auf der Schlernseite folgt, so gelangt man alsbald zu einem kleinen Wasserfalle, vor dessen Ausbuchtung in wechselnden Lagen ein schwärzliches Schiefergestein ansteht, das von zahlreichen weißen Bändern durchsetzt ist. Diese Bänder rühren von papierähnlichem Asbest her, in welchem drusenbildend Krusten und Knauer schöner milchweißer Calcit- und Dolomit-Kr. eingewickelt liegen, als wären dieselben von des Schöpfers Hand vorsorglich in Papier gepackt und den Sammlern späterer Generationen in diesem großen Mineralkasten der Natur vorbehalten worden.
1011a.	XVIII	(8, 48), (7, 151), (41, I, 82) (41, I, 497)	Schon *Brocchi* sagt, daß er Kalkspat von „spargelgrüner" Farbe (von beigemengter Grünerde herrührend) mit Quarz und Analcim am „Cipit" getroffen habe, und *Liebener* bestätiget das Vork. würfelähnlicher Rhomboeder von hier; v. *Richthofen* nennt als Krystallform — 2 R. Die Blasenräume des Augitporphyrs, bez. der Mandelsteine werden oft von einem einzigen C.-Individuum ganz, oder, wo der Raum es gestattete, von mehreren, in einander verwachsenen C.-Kr. ausgefüllt; zu erklären ist dieses an den Kontakten der Eruptiv- und Sedi-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			mentärgesteine häufig auftretende Vork. (nach v. *Richthofen*) durch Schmelzung von losgerissenen und eingeschlossenen Kalkstein-Partikeln.
	XVIII	(41, I, 515)	Viele, in den Mandeln der Augitporphyr-Tuffe auftretende Kalkspäte erscheinen von den Sahlbändern her zuerst mit Kieselsäure gesättiget und später von derselben verdrängt; in manchen derartigen Mandeln finden sich die C.-Partien geradlinig, oft fast symetrisch begrenzt, so daß sich dieselben als Pseudomorphosen erkennen lassen. — Übrigens traf ich hier oft stark verschobene, würfelähnliche C.-Kr. mit rauher, oft feindrusiger Oberfläche, die z. T. wenigstens, ebenfalls als Pseudomorphosen nach irgend welchem früher vorhanden gewesenen Mineral zu betrachten sein mögen. (Vgl. auch ein Vork., Nr. 1744a aus dem Fassatal).
		(25, 46 Bd. 486)	
1012.	XVIII	(7, 21 u. 151), (41, I. 82 u. 491)	Am Frombach dieselben Kr. mit Apophyllit und Analcim; nach *Liebener* außerdem gelblichweiße C.-Kr. mit zierlichen, wasserhellen Aragonitkrystallen, „welche die Wände der Hohlräume verschwundener, rektangulärer Kr.-Formen unbekannter Art überkleiden"; oder (nach
1012a.	XVIII		v. *Richthofen*) solche von — 2 R, in eigentümlich schraubenförmiger Anordnung auf fleischrotem Apophyllit, die durch Einwirkung von CO^2-haltigem Wasser auf Apophyllit entstanden sind.
1012b.	XVIII		*Blum* nennt (irrtümlich) vom Cipit (richtiger vom Frombach) stammende, $^3/_4$ zöllige Analcim-Kr., welche innen in porösen Kalkspat verändert sind, äußerlich aber außer einigen (Infiltrations-)Lücken keinerlei Veränderung zeigen. Der dieselben mitbegleitende Apophyllit erlitt hieran ebenfalls eine partielle Umwandlung in Kalkspat, die sich von außen nach innen vollzog. (Vgl. Vork.-Nr. 115[a] und 262[a]).
		*	Hier fand ich auch locker aufgebaute Haufenwerke ziegelrot gefärbter C.-Rhomboeder, die sich um größere Analcim-Kr. gruppieren, sie oft förmlich einhüllen.
1013.	XVIII	(41, I, 497)	Am „Pufelser-Loch" sind einzelne Kr. R^3. — R auf wasserhellen Desmintropfen beobachtet worden;
1014.	XVIII	*	in der Saltaria-Schlucht, am Fundorte der schönen, nun wieder erschöpften Datolithe, zwar kleine, aber flächenreiche C.-Kr. mit Datolith, grünem Prehnit und rosenrotem Apophyllit;
1014a.	XVIII	*	unweit der Zallinger-Schwaige schöne Drusen isabellgelb oder rötlich angelaufener C.-Kr., welche aus lauter kleinen Indiv. gleicher Art zu einer im Ganzen 4 R ähnlichen Form zusammengesetzt sind.
1015.	XIX	*	**Fassatal:** Am Joch-Übergange zum Molignon, unweit der „Mahlknecht"-Schwaige und des Dialerhauses, fand ich hübsche Kalkspat- und Quarzgeoden, deren hohles Inneres mit einem oft bunten „Krystallteppich" ausgekleidet ist, so daß die glücklich aufgebrochenen Drusen einen mitunter überraschend schönen Anblick gewähren. Viele derselben bestanden ursprünglich nur aus Kalkmasse, die aber überall, wo es die Verhältnisse gestatteten, durch den mächtigeren und widerstandsfähigeren Quarz derart verdrängt wurde, daß vom ursprünglichen Kalkspat oft nur mehr wenig oder nichts mehr übrig blieb. Die äußerliche Umhüllung solcher Quarzgeoden besteht dann meist aus einer sehr löcherigen, schwammig porösen oder zellig zerfressenen Quarzkruste (s. Zellquarz), in welcher man bisweilen noch die deutlichen Umrisse und Spuren ursprünglicher Kalkspatskalenoeder erkennt. Die ursprünglich innen befindlichen C.-Kr. wurden von der eindringenden Kieselsubstanz zunächst imprägniert, dann teilweise gelöst und in neuer Form weiter nach dem Mittelpunkte des Hohlraumes vorgedrängt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(25, 27 B. 346), (41, I, 497)	Tatsächlich beobachtete man in solchen Geoden oft über $^1/_2$ Zoll große — $^3/_2$ R, d. h. würfelähnliche Rhomboeder und andere Combinationen, welche teils gleichzeitig, teils succesive mit Quarz-Kr. gebildet wurden.
1015a.	XIX	*	Ich kenne solche bis zu 3 cm Durchmesser, unter anderen einen riesenhaften Kr. von $8^1/_2$ cm Durchm., in welchem einen Individuum sich die ganze disponible Kalksubstanz konzentriert zu haben scheint, so daß für andere Kr. kein Raum mehr blieb.
1015b.	XIX		In manchen Geoden erscheinen zahlreiche kleinere C.-Individuen bereits ganz unter der Panzerhülle des Quarzes versteckt, oder so darunter eingekapselt, daß sie nur mehr mit einem verschwindend kleinen Teile gleich halbzerflossenen Hagelkörnern trübselig hervorschauen. Aus der Überkrustung solcher Individuen erklärt sich das eigentümlich höckerige Aussehen solcher Drusen, die meist begleitet werden von hahnenkammförmigem Baryt, seltener grünlichgrauem Prehnit, der sich bisweilen mit dem Quarz zusammen zu warzigen Krusten verbindet und in gleicher Weise wie dieser zur Verdrängung des Kalkspats mithilft.
1016.	XIX	(25, 27 B. 346), (41, I. 425 u. 483)	In den C.-Drusen des Augitporphyrtuffes vom Molignon sitzen bisweilen bei 2 Linien dicke und $^3/_4$ Zoll große Tafeln von durchsichtigem Talk. (?)
1016a.	XIX	*	An einer Druse sah ich auf langgestreckten Calcitstielchen kleine, wundervoll klare Bergkryställchen sitzen.
1017.	XIX	(25, 27 Bd. 352), (41, I, 501)	Braune Bitterspat-Kr. bekleiden mitunter die Flächen von C.-Rhomboedern, oder beginnen sich in Lücken zu bilden, von wo sie sich weiter eindrängen.
1018.	XIX	**	Ein inbezug auf Größe der Kr. besonders bemerkenswertes Vork. ist jenes vom Molignon-Paß im Durontal, von woher mir zahlreiche, vollständig ausgebildete Individuen von reichlich 10—15 cm, und Rudimente ursprünglich wohl bis 25 cm (!) großer Skalenoder, vorw. R 3 vorliegen. Sie steckten teils lose in einem groben, mit Lehm und Gerölle vermengten Dolomitgrus (Dolomitasche), teils zu Gruppen zweier od. mehrerer Individuen verbunden, oder aber in riesigen Drusen festgewachsen zwischen Klüften u. in Höhlungen anstehenden Dolomits mit netten Rhomboederchen des letzteren. Während die großen Kr. keine hervorragend scharfe u. regelmäßige Skalenoederform, vielmehr eine oft höchst ungleichmäßige Flächenentwickelung zeigen, sind kleinere Individuen oft modellartig scharf und regelmäßig aufgebaut. Ich traf sehr symetrisch gebildete Zwillinge, an denen 2 halbe R 3 in der Ebene des Mittelquerschnittes mit einander verwachsen sind, was sich aus den regelmäßigen Kerbschnitten ersehen läßt. Die Kr. erscheinen äußerlich stark durchscheinend, gelblich milchweiß, gegen das Innere zu oft völlig farblos wasserhell, als (Doppelspat). Die Oberfläche der großen Individuen zeigt merkwürdige Vertiefungen und schlüpfige Unebenheiten, wie sie durch kontinuierlich auffallende Tropfen oder starke Säuren vorursacht



Calcit-Skalenoeder vom Molignon-Paß im Durontal in Fassa. $^1/_4$ d. nat. Größe.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen;
			werden. In manchen sah ich tief in die C.-Masse eingedrungene Teile von Dolomit, in anderen Lehm und Sand. Außerdem besitze ich doppelseitig ausgebildete Kr., die in schiefer Richtung mitten durchgebrochen u. mit Hinterlassung einer Narbe wieder verheilten; andere mit tiefgehenden Einschnitten, Furchen u. s. w. Das Muttergestein dieser größtenteils wieder erschöpften Kr. ist ein weißer, etwas zuckerkörniger Gebirgsdolomit.
1019.	XIX	*	Rivalen inbezug auf Größe sind noch jene würfelähnlichen Rhomboeder aus einem benachbarten Gebiete, angebl. Platt- und Langkofel, von woher ich eine Gruppe in einander gewachsener, allerdings unreiner Individuen von je 11 cm Kantenlänge aufbewahre.
	XIX	(17, 137)	*Groth* tut solcher — nach der Basis verzwillingter C.-Rhomboeder ebenfalls Erwähnung.
1019a.	XIX	*	Aus derselben Gegend stammen Drusen sechsseitiger Prismen von z. T. ziegelroter Farbe und solcher, die durch abnormale Flächenausdehnung fast drei- statt sechsseitig erscheinen: ferner Krystallstöcke, bei welchen sich kleinere Individuen in paralleler Position domartig um einen älteren größeren Kr. lagern, dessen Form und Farbe oft eine ganz andere ist; bisweilen leuchtet durch die äußerlich durchscheinende Masse ein dunkelviolettroter Kern durch.
1020.	XIX	*	Bei Pordoi am Sellajoch fand man jüngst ganze Felsstücke mit krustenbildenden Drusen milchweißer, 1—3 cm hoher C.-Skalenoeder R 3 überzogen, welche letztere von einer späteren Kalkspathülse unter Hinterlassung paralleler Zwischenräume z. T. kraterförmig umgeben waren;
1021.	XIX	*	bei Campaz Drusen würfelähnlicher Individuen.
1022.	XIX		Auf dem Gebirge zwischen Creppa und Buffaure, besonders auf der Giumellaalpe ist der krystallinische Kalk (wie auf der Seiseralpe) häufig durch Quarz verdrängt, bez. umgebildet worden; auch hier wurde der ursprünglich im Augitporphyr Gänge bildende Kalbspat zuerst mit Kieselsäure imprägniert und dann allmählich verdrängt.
		(22, Fig. 11). (41, 11, 78)	Von dieser Gegend stammen wahrscheinlich die von *Zippe* gezeichneten, zollgroßen, von Analcim begleiteten C.-Kr.: — $^3/_4$ R (φ) > — $^1/_2$ R (g). $^5/_2$ R. 4 R (m). $^1/_4$ R 3 (t). R 3 (r). — 2 R 2 (x). ∞ R (c). ∞ P 2 (u).
1023.	XIX	**	Unter dem Sasso d'Adam, an der „Vanolins" genannten Örtlichkeit traf ich im J. 1903 mehrere Exemplare höchst merkwürdiger C.-Kr., die auf Drusen von milchweißem Quarz aufsitzend, durchaus die Form fast nußgroßer Analcim-Kr. zeigen Aus verschiedenen Eigentümlichkeiten könnte man hier fast auf eine tatsächliche *Pseudomorphose des Analcims nach Kalkspat* schließen, wie dies an einer anderen
1024.	XIX	**	Lok., angeblich auf der Masonade mit seinem Milchbruder, dem krystallisierten *Apophyllit* der Fall ist. Die mir von hier vorliegenden Drusen zeigen wohl ausgebildete Kr., die genau die Form und den Aufbau der bekannten Tafelkrystalle des Apophyllits von der Seiseralpe besitzen. Dieselben sind ungefähr 22 mm breit und 1 mm dick, zu wunderschönen, leider äußerst gebrechlichen Rosetten gruppiert, aber keinesweg wie jene glatt und glänzend, sondern matt und wie mit Puder bestreut, auch trotz der Dünne nur wenig durchscheinend, außen blaß rötlich bis bräunlichweiß, innen kreideweiß und fast erdig. Erst bei genauerer Prüfung wird es klar, daß es sich hier nicht mehr um Apophyllit, sondern Kalkspat nach Form des Apophyllits — mit anderen Worten um eine *Umwandlungs-* und zugleich *Umhüllungs-Pseudomorphose* handelt, entstanden zunächst durch Umwandlung des

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			ursprünglichen Apophyllits in Calcit und nachträgliche Überkrustung des Letzteren mittels jüngerer- C. Substanz; die äußerliche, wenngleich kaum papierdünne, aber verhältnismäßig konsistente Masse, verhinderte das Zerfallen der inneren cavernösen Masse. In der Tat bemerkt man an den Rändern abgebrochener Kr. sehr deutlich eine erbsengelbe Sekundärhülse über der kreideweißen Kernmasse ausgespannt. Beide Zeolithe, Analcim u. Apophyllit, kommen hier nebst riesigen Kalkspat-Kr. auch zusammen vor; ersterer ist unter einer dünnen C.-Überkrustung oft noch ziemlich frisch; aus ihm scheinen oft die halb oder ganz calzinierten Apophyllittafeln „hervorzusprossen", die aber auch z. T. rudimentär auf Kalkspat sitzen, in welchem sie zur Hälfte eingebettet ruhen. Die C.-Kr. erreichen hieran die Größe von 8, ja sogar bis 14 cm, sind aber oberflächlich fast immer rauh und mißfarbig.
1025.	XIX	(27d, 210), (41, II, 40)	*Blum* erwähnt C.-*Pseudomorphosen nach Augit* von der Pozza Alpe. Sie stammen offenbar aus den Augitporphyr-Tuffen der Umgebung.
1025a.	XIX	*	Denn gewiß ist dies dasselbe Vork., das ich vor einem Dezennium am Buffaure bei Pozza im daselbst anstehenden Augitporphyr-Tuffe antraf, ein Vork., das vom typischen Augit vom Buffaure äußerlich absolut durch nichts unterschieden ist, so daß diese scheinbaren Augit-Kr., welche nebst den wirklichen im gleichen Muttergestein oft dicht nebeneinander vorkommen, ebendarum der Beachtung der meisten Mineralogen entgangen sein mögen; wenigstens finde ich sie sonst nirgends erwähnt. Bei dem Zertrümmern solcher Kr. fand ich das Innere derselben oft fast weiß und, durch die Lupe betrachtet, in eine krystallinischkörnige Masse verändert, entstanden durch Zersetzung oder Verdrängung der ursprünglichen Augitsubstanz und Infiltration von Kalksubstanz, die aber nur stellenweise auf die Kr. eingewirkt zu haben scheint, da dicht daneben befindliche nicht, oder nicht vollständig umgewandelt worden sind. Von der Tatsache dieser Umwandlung kann man sich überzeugen, wenn man solche Pseudo-Kr. in Salzsäure taucht, in welcher sie sich (zum Unterschiede gegen wirkliche Augit-Kr.) rasch und mit starkem Brausen lösen. (Vgl. Vork.-Nr. 452 b). Das Vork. ist aber ja nicht zu verwechseln mit *ähnlichen C.-Pseudomorphosen nach Augit* von einer benachbarten Örtlichkeit
1026.	XIX	(31h, 146), (41, II, 40)	im Pozzatal: „Col da Lares" an der Talgabelung; hier liegen in einer schwärzlichgrünen, von reichlichen C.-Kügelchen durchspickten Augitporphyr-Breccie zahlreiche, grünlichgelbe Kr. in Form von combin. Augitzwillingen, welche man früher, wie es scheint, als Pseudom. von *Serpentin nach Augit* gehalten hat. (Vgl. Augit u. Serpentin).
1027.	XIX	(41, II, 78)	Auch diese Pseudom. sind nicht zu verwechseln mit den in der Nähe mitvorkommenden Pseudom. von Seladonit nach Augit, neben denen *Tschermak* in einem stark veränderten Augitporphyr auch solche beobachtete, die nur im Innern aus *Seladonit,* im übrigen aber aus feinkörnigem Kalkspat bestehen. (Vgl. Vork.-Nr. 453, 453 a und 3291).
1028.	XIX	(25, 27 B., 353), (41, II, 299)	An Exemplaren von Sotto i Sassi beobachtete v. *Richthofen* kugelige Skolezit-Aggr., deren Mittelpunkte einst aus C.-Kr. bestanden, nach deren Auflösung scharfkantige Hohlräume hinterblieben.
1029.	XIX	(37, 8 B. 225) (41, III, 57)	Am Monzoni (-Aufstieg zum Paß le Selle, unweit der Fundstelle des braunen Granats), fand man 1—3.5 cm gr., gelbliche Kr. — 2 R $>$ ∞ P 2. Derbe, spätige Massen, oft von schön bläulicher Farbe, sind hier als Begleitmineral zahlreicher Kontakt-Vork. besonders häufig.
1029a.	XIX	(8, 47) *	Der bläuliche C. bildet (nach Brocchi) am Monzoni eine mehrere Fuß mächtige Bank mit Vesuvian. — In einem schönen Vork. dieser

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Art bildet eine honiggelbe Vesuvianmasse gewissermaßen den Teig, in welchem cm große, muschel- und mandelförmig glattgerundete C.-Tropfen dicht neben einander auf der Oberfläche eingeknetet sind, so, als wären sie vom Zuckerbäcker hineingestreut und auf Honigbrot gebacken worden.
1030.	XIX	*	**Fleimstal:** An der Kontaktlagerstätte Canzocolli bei Predazzo fanden sich jüngst Stücke, deren graue poröse Kalkmasse mit durchscheinenden Calcitstengeln durchwachsen sind, die obenhin in seidenfaserige, milchweiße und eisblumenähnliche Aragonitgebilde sich verzweigen.
1031.		*	Unter der Bezeichnung „Calcit von Campestrini" erhielten wir jüngst von einem Fleimser-Sammler eine Anzahl loser, bis fast fingerlanger, pfriemenförmig geformter Skalenoeder mit mehrfachen Überwucherungsschichten.
1032.	XX u. XXI	*	**Mezzolombardo:** Auf Kalk- und Dolomitblöcken dieser und benachbarter Gegenden trifft man besonders häufig recht hübsche Drusen verschiedenartig kombin., meist milchweißer C.-Kr.
1033.	XXI	(7, 151). (41, I, 82)	In den gebirgsbildenden Sedimentärablagerungen der Gegend um **Trient** erscheint der C. hauptsächlich in den hier mächtig entwickelten, thitonischen Kalkbänken, auf denen ein Teil der Stadt mit dem Castell ruht, u. die sich über die Höhen von alle Laste (mit zahlreichen Brüchen) hinaufziehen. Hier ist es besonders der weiße, durch zahlreiche Muscheleinschlüsse von Terebratula dipbya ausgezeichnete „Diphya-Kalk" (Biancone), in dessen Drusenräumen sich bis zollgroße Zwillinge (?) ∞ R. — $^1/_2$ R befinden, während im Ammoniten-Kalk nur kleinere Kr. gleicher Art in sechsseitigen Säulchen vorkommen. Jenseits der Etsch, bei Buco di Vela finden sich im Kalkstein bedeutend größerere, 2 — 3 Zoll hohe Skalenoeder; (ich beobachtete auch würfelähnliche Rhomboeder und (seltene) Zwillinge in herzförmiger Verwachsung).
—	XXI	*	Auch in dem bei Trient ausmündenden **Valsugana** sind (gelegentlich dortiger Sprengungen längs der Bahnlinie wiederholt schöne C.-Funde gemacht worden.
1034.	XXI	*	An einer Anzahl fossiler Spatangiden (Stachelhäuter) von Strigno beobachtete ich auf deren kuchenförmigen Schalen kleine, aber gut ausgebildete C.-Rhomboeder, welche in der Weise abgesetzt waren, daß die blumenblattähnlichen Zeichnungen (Ambulakren) von höchst regelmäßigen und parallel orientierten kleineren, die Zwischenzonen aber mit entsprechend größeren Rhomboedern ausgefüllt erschienen.
1035.	XXII	(7, 150) (41, I, 87)	**Rovereto:** Nach *Liebener* gibt es bei Folgaria vorzüglich schöne, über 2 Zoll hohe Skalenoeder in Drusenräumen dortiger Kalksteine;
1036.	XXII	(7, 150) (41, I, 82)	**Montebaldo:** bei Mori (am Fuße des Montebaldo) würfelähnliche Rhomboeder in Mesotyp- und Pektolithdrusen des Basalt-Tuffes.
1037.	XXII	(135) *	Bei Besagno, 5 Min. unterhalb des Friedhofes, sammelte H. *Mathà* eine reichliche Anzahl aus dem Basalttuff stammender Drusen, z. T. Geoden, die innen mit cm großen C.-Rhomboedern und bisweilen auch hübschen Bergkrystallen (z. T. Amethyst) ausgekleidet waren. In einigen derselben fanden sich mm große, kupfer-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			farbig oxydierte Pyrit-Pentagoederchen aufgestreut; 1 St. oberhalb Brentonico zahlreiche Kalksteine und Drusen faserig-stengliger, oben spießig auslaufender C.-Kr. (Vgl. stengliger Kalkspat.)
1038—1042.		(reserviert)	

* * *

2. Stengeliger und faseriger Kalk;

(Kalksinter zum Teil).

Durch Verwachsung vieler gleichartiger, parallel anschließender Kalkspat-Prismen von grober oder feiner Beschaffenheit bildet der Kalkspat Aggr., welche man unter „Stangen-" oder „Faserkalk" kennt. Die meisten unter Faserkalk verstandenen Var. werden jedoch im weiteren Sinne auch unter *Kalksinter* einbegriffen, der schließlich, im einzelnen betrachtet, wesentlich dieselben Strukturverhältnisse aufweiset. Im engeren Sinne versteht man darunter selbständig auftretende Aggr., die sich von gewöhnlichen Sinterbildungen durch ihre sehr ins Auge fallende, faserige oder stengelige Struktur von selbst benennen.

Wir können hier nur einige uns bekannt gewordene Tiroler-Vork. solcher Art anführen und verweisen im Übrigen auf die Kalksinter-Gebilde.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1043.	II	(8, 48)	Faserigen, durch metallische Lösungen bisweilen blaßrot, blau oder grün gefärbten Kalksinter erwähnt v. *Senger* aus dem Schwazer Revier überhaupt; von weißlicher Farbe spez. vom Ringenwechsel dortselbst; (sehr bübsch auch am Falkenstein).
1044.	V	(108)	v. *Isser* nennt **Nassereit** (im Oberinntal) und hier spez. die Grube Dirschentrit als Fundort für grob- und feinfaserigen Kalkspat, welcher hier nach Art von Asbest gewissermaßen als Zersetzungsprodukt eines mergeligen Kalksteins im Wettersteinkalk spärlich auftritt.
1045. *1046.*	X u. XVII	*	Bekannt unter dem Namen „Onyxmarmor" sind die bei **Sterzing** (Ried, Tumburg, Trens) und ferner bei Laas (im Vinschgau) vorkommenden, mitunter fingerbreite Bänder bildende Faser- und Sintergebilde, welche im geschliffenen und polierten Zustande einen dem Atlasspate ähnlichen Seidenschimmer zeigen und in neuerer Zeit zu allerlei Gegenständen der Zierde und des Luxus verarbeitet werden.
1047. *1048.*	XIX	(8, 48)	Ähnliche zartfaserige Kalkgebilde von schneeweißer Farbe waren schon *Brocchi* aus dem **Fleims-** und **Fassatale** („Gebirge degli Strenti") bekannt. Mir selbst sind von daher auch grobstenglige Massen („Stangenspat") bekannt geworden, wie denn solche überhaupt
1049.	XVIII	*	sehr häufig auch auf der benachbarten **Seiseralpe** nebst mehr faserigen Aggr. auftreten.
1050.	XVIII	*	Bei **Kurtatsch** (im Etschtal), spez. $^1/_2$ St. oberhalb Entiklar traf ich im J. 1900 in den dortigen eozänen Mergeln ziemlich bedeutende Massen zolldicker Schichten von weißem Faserkalk mit dünnen Überzügen von Asphalt (s. d.) nebst allerlei Abdrücken von Farren und anderer Versteinerungen.
1051.	XXII	*	Am **Montebaldo,** 1 St. ober Brentonico gegen die Montebaldospitze zu, sammelte mein Korrespondent J. M., wie schon einmal erwähnt, eine große Menge stengliger, ins faserige verlaufender Kalkspäte, deren einzelne Individuen sich in den Hohlräumen auch zu selbständigen, spießigen Kr. entwickelten.

3. Körniger, (krystallinischer) Kalkstein, = Salinischer Marmor, Statuenmarmor, nebst Predazzit und Pencatit.

Der körnige Kalkstein erscheint in Tirol in sehr bedeutenden Massen als Einlagerung, in Schichten oder Bänken, hauptsächlich in den krystallin. Schiefern (Gneis-, Glimmer- und Hornblendeschiefern), aber auch an Kontakten von Sediment- und Eruptivgesteinen als Produkt kontaktmetamorphischer Umwandlung, und bildet mineralogisch betrachtet, ein *Haufenwerk kleiner und kleinster, krystallinisch grob- oder feinkörniger* Kalkspatkörner von rein weißer, aber auch grauer und bläulicher Farbe und Hutzucker-ähnlichem Aussehen. Je dichter die Körner anschließen und je feiner und gleichmäßiger sie sind, desto durchscheinender ist er, und nach diesen Eigenschaften bemißt sich sein Wert, bez. seine Verwendbarkeit zu statuarischen Zwecken; zu diesen empfehlen sich die feinen Sorten durch die Reinheit der Färbung und durch die Transparenz, welche dem toten Stein einen Schein von Lebendigkeit und eine gewisse Ähnlichkeit mit dem menschlichen Inkarnat verleiht *). Die Marmore dieser Art nehmen mit der Zeit auch einen gelblichen Ton **) an, und verwittern ganz allmählig, — rascher in Frost und Regen durch Ansammlung mikroskopischer Moose. Es eignen sich daher zu obigem Zwecke auch nur jene Sorten, welche gegen athmosphärilische Einflüsse weniger empfindlich sind, was bei einigen Marmorsorten, wie jenen von Fleims und Fassa, nicht der Fall ist, während andere, wie die von Laas und Schlanders, in den letzten Jahrzehnten besonders darum sehr gesucht sind, weil sie sich erfahrungsgemäß weit ausdauernder erhalten, als die zwar ebenso schönen, aber infolge ihres Gehaltes von Talkhydrat wenig ausdauernden von Fleims und Fassa.

Obgleich nun die körnigen Kalksteine in Tirol außerordentlich verbreitet sind, so werden doch verhältnismäßig wenige derselben an den verschiedenen Fundorten ordentlich ausgebeutet, erstlich, weil natürlich nur der kleinste Teil derselben gleichmäßig rein und einfarbig, d. h. statuarisch verwendbar ist, und dann, weil die oft schwierigen Terrainverhältnisse eine lohnende Ausbeute nicht gestatten.

Ein Blick auf die geologische Karte Tirols lehrt uns, daß die marmorführenden, langgestreckten Kalkzüge von den Krimmler Tauern an im ganzen in südwestlicher Richtung mit kleinen Unterbrechungen quer durch die Zentralzone bis zum Ortler streichen und außerdem auch anderwärts, den Penser- und Pustertaleralpen auftauchen. Ihrem Alter nach gehören sie wohl zu den jüngeren (mesozoischen) Sedimenten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr-:	Fundorte und Vorkommen:
1052.	I	(7, 152), (41, 1, 82)	**Brixental:** In der sog. Sperten, am Gr. Rettenstein, liegt im Gebiet der phyllitischen Schiefer ein mächtiges Lager krystallin. Kalkes, das feinkörnigen Marmor enthält, der wegen seiner rein weißen Farbe und gleichmäßigen Körnung auch zu Bildhauerzwecken gebrochen wurde. — Kleinere Lager mehrere in der Nähe.
1053.	XI	(85)	**Zillertal.** Von Krimml her streicht in schlangenförmigen Windungen ein langer Kalkzug, in südwestl. Richtung bis Mairhofen; nördlich zwischen hier und Zell liegen wieder zwei Kalkschollen, unmittelbar auf porphyrischem Gneise der Zillertaler Gneismasse ruhend, mit bald hellem, (zu Mühlbach, Burgstall, Hollenzen und Gerlossteinwand), bald dunklem Kalkstein, (zu Mairhofen, Hollenzbruck, Finkenberg). ***)
1054. *1055.* *1056.*	XI XI u. IV	(9)	J. *Trinker* sagt: „Während im Schwarzachertal (Seitental der Gerlos) und bei Brandberg im Zillergrund ein Kalkstein bricht, der bei einem feinkrystallinischem Gefüge etwas Glimmer an den regelmäßigen, nicht viel über 2″ mächtigen Schichten bemerken läßt und in Säuren bis auf einen sehr geringen Rückstand lebhaft sich auflöst, finden sich im Verlaufe desselben Kalksteinlagers im inneren Duxertale Schichten von ähnlicher Mächtigkeit, lichtgrauer bis ins gelblichweiße verlaufender Farbe. Die Gesteinsmasse ist dabei dicht, an den Schichtungsflächen bemerkt man Spuren von Glimmer . . .“ In den Phylliten der Duxer Thonschiefergebirge liegen wiederholt Marmor- und Eisenspat-Lager, auf welche einst Bergbauversuche gemacht wurden. Letzteres bezieht sich speziell auf d. Vork. im:

*) Deshalb nannte schon Plinius eine etwas rötlich durchscheinende Var. von parischem Marmor „Lychnitis“.

**) Durch Umwandlung von unsichtbar beigemengtem, an sich farblosem Eisenoxydul in gelbes Eisenoxyd.

***) Nach v. *Iseer* finden sich am Heinzenberg bei Zell und bei Mairhofen 4—5 m mächtige Bänke: bei Hippach ist der Marmor vielfach mit Schwefel-, Arsen- und Kupferkiesbeimengungen verunreiniget. Auch Lanersbach und Hinterdux, Hipold und Geislerjoch nennt derselbe als Fundorte.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1057.	IV		**Watten-, Volderer-** und **Navistal,** woselbst s. T. an den Tarntaler-Köpfen, (spez. am Mollgrübler- nnd Hahneburger) nebst anderen grobkörnige und unreine Kalksteine finden, die in dem benachbarten erzführenden Terrrain (sog. „Knappenkuchl") sich größtenteils zu Dolomit und Ankerit entwickelt haben.
1057a.	IV	(7, 153 Anm.)	Ein weißer, grauer und gebänderter, ebenfalls mehr dem Dolomit angehöriger Marmor erscheint nach *Liebener* in den sog. Ellbögen im Wipptal, und (nach v. *Isser*) am Pfonserjoch (in Navis) bei Matrei.
1057b.	JV	(108)	
1057c.	IV	(8, 46)	Nach v. *Senger* findet er sich auch noch in der Gegend um Innsbruck, angebl. bei Ampaß.
1058.	IV	(1, 1. B., 2. Ht., 928) (45, 418)	**Stubaital:** Am Hohen Burgstall, (nördl. von Neustift) wurde (nach *Staffler*) ein im Glimmerschiefer liegender, von Dolomit überlagerter Marmor beobachtet: Derselbe erscheint gelblichweiß, feinkörnig, oder aber bläulichgrau, von grauen und violetten Streifen durchzogen. Der Anbruch, an welchem südlich ein Eisenglanz-Lager grenzt, soll (nach *Staffler*) nur unordentlich abgedeckt und das Material vielfach vom Eisenglimmer verunreinigt sein, was seinen Wert natürlich sehr in Frage stellt. — Versuchsbauten auf reines Material haben nichts Sicheres ergeben. Zu Zwecken der Kunst ist er zu feinklüftig.
1059.	X	(136)	**Brenner-Gebiet:** Im Schmirntal bildet grobkörniger, schmutzigweißer Marmor häufig das Muttergestein schöner Albit- u. Calcitdrusen.
1059a.	X	(7, 153)	Im Valstal bricht (nach *Liebener*) ein grauer bis bläulicher, größtenteils plattenförmiger;
1059b.	X	(8, 46)	im Vennatal (am Brennersattel) ebensolcher, gebänderter u. weißer Marmor; (Brüche im Tal);
	X	(45, 546, 547)	am Wolfendorn und an der Flatschspitze ebenfalls körniger, z. T. von Dolomit überlagerter Kalkstein;
1060.	X	(1, 1. B., 2. Ht., 928)	im Obernbergtal bei Gries und (nach *Staffler*) am Fuße des Tribulaun, nordwestlich, ($^1/_4$ St. ober den Seen, welches Gebiet die „Kachelstube" genannt wird) hübscher weißer, aber auch rosenroter und gefleckter körniger Marmor, der besonders zu Grabmonumenten Verwendung fand;
1061.	X	(108)	v. *Isser* nannte uns als Fundort ein (mit obigem wohl identisches) Vork. aus dem Pflerschtal.
1062. *1063.*	X	(8), (7, 153), (41, I, 82), (45, 554), (44) u. a.	**Sterzing:** Im Ratschinges- und Ridnauntal. Vom Ratschingeser-Taleingange bis zum Talhintergrunde ist im phyllitischen Glimmerschiefer ein mächtiger Zug weißen Marmors eingelagert, welcher schon bei Mareit am Jaufensteg zutage tritt, bei Purdaun und Flading gebrochen wird, und zu Zwecken der Bildhauerkunst und Architektur ziemlich ausgedehnte Verwendung findet. Ihm verdanken zahlreiche Prachtbaue im Inlande, wie der Brixner Dom u. Kreuzgang, das Sterzinger Ratshaus, die Innsbrucker Triumphpforte u. a. ihren ornamentalen Schmuck; auch die Statuen in Schönbrunn bei Wien und die Sockel des Mozart-, Tegetthoff- und Grillparzer-Denkmals daselbst sind aus ihm gefertiget. Er ist rein weiß, bisweilen gelblich, allerdings stark grobkörnig, aber wegen seiner bedeutenden Widerstandsfähigkeit gegeu Frost und Regen für gröbere Monumentalarbeiten besonders empfehlenswert. Die in Sterzing etablierte Marmor-Schleiferei erfreut sich seit Langem einer lebhaften Industrie.
1064.	X		Kleine Lager gibt es auch südl. von Sterzing unweit Stilfes, auf der Schöntalalpe u. m. a. O.

L.-Nr.:	Revier.	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1065.	XI	(45, 623)	**Pustertal:** Krystallinisch körnige Kalksteine, freilich von sehr wechselnder Beschaffenheit, erscheinen in dem (in den Gneißen und Graniten) eingelagerten Kalkzuge, der längs des Zillertaler Kammes vom Wolfskogl bis zum Eisbrucksattel zieht; so in Taufers, woselbst am Purstein, bez. an der Pietersteinalpe ein etwas grobkörniger, weißer oder graugebänderter, z. T. graublauer Marmor bricht, der noch vor wenig Jahrzehnten durch eine von der Regierung gegründete, (im Jahre 1878 durch die große Wasserkatastrophe zerstörte) Fachschule zur Verwendung kam;
1066.	XI	(7, 153), (41, I, 82), (45, 620)	
		(108), (45, 625)	ferner (nach v. *Isser*) in der Prettau (Ahrn) bei Neuhaus; (nach *Blaas* bei St. Valentin).
	XI		Bei St. Johann in Ahrn — am Gföllberg — streicht ein Kalkzug zum Klaussee im obersten kleinen Klaustal, überschreitet am „Sauwipfel" den Gebirgskamm gegen das Knuttental und zieht nach kurzer Unterbrechung über die Jagdhausalpe bis bis zum oberen Virgental.
	XII		Weitere Einlagerungen finden sich ferner im Gebiete der **Hohen Tauern,** spez. zwischen Windischmatrei und dem Großglockner.
1067.	XII	(108)	Nach v. *Isser* kommt hier Marmor vor im Bretterwandgraben bei Windischmatrei, am Kalsertörl und Peischlachtörl im Kalsertal, zwischen St. Veit und St. Jakob;
1068.	XIII	(45, 691)	ferner bei Pregratten auf der Bebelalpe u. a. O. — Außerdem trifft man ihn im **Defereggental** (nördl. vor Hopfgarten und südlich an der Weißenwand, sowie im oberen Teil des Grünalptales);
1069.	XIII		im **Villgrattental** und in zahlreichen Einlagerungen, dem Haupttal entlang,
1070.	XIV	(87)	zwischen **Sillian** und **Bruneck:** Schloß Bruneck steht auf einem Felsen weißen Kalkes als letzter Ausläufer der mesozoischen Kalkeinlagerungen in den Phylliten des Pustertales.
1070a.	XIV	*	Am Steinbruch vor dem Schloßberg traf ich an vielen Stellen und auf mehrere Meter Erstreckung schlüpfrig glatte, oft wellig gebogene Rutsch- und Panzerflächen einer weißen, ungefähr zu gleichen Teilen aus Dolomit und Kalk bestehenden Breccie, in welcher an einer andern Stelle ein handbreites Band feinen, weißen Specksteins (s. Steatit) zum Vorscheine kam.
1071.	XIII	(12)	Bei Leisach unweit Lienz gibt es einen längst aufgelassenen Marmorbruch, in welchem man römische Münzen gefunden hat;
1072.	XIII	(108)	bei Toblach (im (Sylvester- und Kühbachtal) stellenweise hübsch reinen, körnigen Marmor.
1073.	XVI u. XXIV	(39, 1876, 137)	**Enneberg:** Unweit der Alpe Kleinfanes fand man roten, feinkörnigen Marmor.
1074.	XVI	(15, 1876, 7 B., 214)	**Passeyr:** An vielen Orten zutage tretende Lager krystalliner Kalksteine.
1075.	XVI		Nach *Petersen* lagert weißer körniger Marmor in mächtigen Gängen am Fuße der in schroffen Wänden in das oberste Pfeldertal abstürzenden „Hohen Wilden", und steht nicht nur von dieser im Rotmoostal an, sondern baut auch die südlich von der Hohen Wilden
1076.	XVI		aufstrebenden, schönlinigen Gipfel der „Hochweißen", „Kleinen Weißen" und des schlanken „Lodner" (Ladner) auf.
1077.	XVII		**Vinschgau:** Lager in dem vom Schlandernauntal westl. über den „Weißen Riept" und die Schwarze Wand streichenden Kalksteinzug;
1078.	XVII		ferner im Gebiete des gewaltigen, eisumgürteten Ortler (mit marmorartigen Kalkeinlagerungen im Suldental u. a.); hauptsächlich aber zwischen dem:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1079. *1080.*	XVII	(7, 153), (41, 1, 50) u. a. (45, 511)	Laaser- und Martelltal, woselbst der schon seit Jahrhunderten bekannte und später in aller Welt berühmt gewordene weiße Marmor in ungeheurer Masse und von vorzüglichster Qualität vorkommt. — „Die Kalkbänke streichen (nach *Blaas*) in mehreren Zügen aus dem Martelltale um das „Weißwandl" und die „Jennewand" dann an der östl. Talwand zur unteren Laaseralpe, durchqueren an der Troppauer Hütte die Moräne des Angelusferner und streichen von hier westlich hinüber zur „Schafspitze". Die bedeutendsten Brüche existieren unter der Jennewand, von woselbst oft Monolithe von riesigen Dimensionen bis zu $5\,^1|_2$ Meter losgeschrotet, sodann zur Verringerung des Gewichts grob „herauspunktiert" und auf mühseligem Transporte befördert werden. — Der Laaser Marmor konkurriert in seiner reinsten Varietät mit dem carrarischen und parischen. Aus ihm wurden viele herrliche Kunstwerke geschaffen, so die Statuen von Mozart, Haydn, Grillparzer in Wien, die Berliner Rathausfiguren, die Kolossalstatue Moltke und die Giebelfiguren der Walhalla in Regensburg, der Walter von der Vogelweide in Bozen, unzählige Denkmäler in Bremen, Stuttgart, Kassel, Heidelberg, München, Rom und selbst Philadelphia.
1080a.			Mit ihm zusammen erscheinen graue oder streifige Abänderungen, sowie der in letzter Zeit beliebt gewordene „Onyxmarmor" (s. Kalksinter). Die Marmorbänke liegen im Phyllit oder Glimmerschiefer.
1081.	XVII		Über den Marmor von Laas-Schlanders s. (39, 1870, 207), bez. (44). In Nördersberg (südl. v. Göflan) bricht der ebenfalls beliebte „Göflaner-" oder „Nördersberger-"Marmor, aus welchem z. B. die Andreas Hofer-Statue in der Innsbrucker Hofkirche gehauen ist; bei Morter ein etwas gröberer Marmor. Kleine Lager an vielen Orten dieser Gegend.
1082.	XVI u. XVII	(8, 47), (7, 153), (41, 1. 82), (45, 522)	**Meran:** Bei den „Quadrathöfen" an der Töll, und besonders höher am Gehänge des Josefsbergos hinauf bis zum Vigilijoch: in bedeutenden Lagern im Gneis, in welchem auch reichlich Pegmatit mit Quarz, Feldspat, Turmalin, Muscovit und Granat eingelagert ist. Der hier brechende, feinkörnige Marmor wurde zwar auch — freilich in sehr beschränktem Maße, zu architektonischen Zwecken, hauptsächlich aber zum Kalkbrennen und zur Erzeugung von Carbid verwendet. Die große Konkurrenz gestattete bislang keine ausgedehnte Industrie, die aber durch die Errichtung der neu angelegten Drahtseilbahn von Lana aus vom emporstrebenden Meran hoffentlich neu belebt wird.
1082a.	„	(45, 520)	Unweit vom Dorf Tirol fand man in den Moränen zahlreiche vom Ortlergebiete und Laas stammende Marmorfindlinge.
		*	In einzelnen Marmorgeschieben der Vinschgauer und Meraner Gegend beobachtete ich hübsche eisblumenähnliche Einwüchse, die einige für Tremolit (s. Grammatit), andere für Wollastonit (s. d.) halten. Dasselbe bezieht sich auch auf Findlinge der Gegend zwischen Meran-Bozen; ein kleines, nur lokal bekanntes Lager von weißem Marmor soll sich auf der Höhe zwischen Vilpian-Mölten finden.
1082b.	„		
1083.	„	*	**Ultental:** In neuester Zeit ist laut einem Zeitungsbericht vom 19. Okt. 1907 in diesem Tale ein ausgezeichnet fein- und gleichkörniger Marmor von blendender Weiße entdeckt worden, der von der Berliner Kommanditgesellschaft John und Lehr angekauft wurde, die das Lager unter dem Namen „Ultener Edelmarmorwerke" ausbeutet.
			* * *
1084.	XIX	(7, 208), (41, 1, 311), (45, 741)	**Fleimstal:** Bei Predazzo, am Abhange der Sforzella (Canzocoli), erscheint am Kontakte mit den Eruptivgesteinen eine „mehrere Klafter mächtige Bank" von weißem, gleichmäßig körnigen Marmor, der dem

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			schönen carrarischen zum Verwechseln ähnlich sieht, aber nicht eigentlicher und ausschließlicher Kalkmarmor, sondern ein *Gemenge* von *krystallin. Kalk mit Brucit* (= Talkhydrat) darstellt, das unter dem Namen „Predazzit" (s. d.) und in seiner noch Brucit-reicheren, dunkelgrauen, oft bandartig gestreiften Var. als „Pencatit" (s. d.) bekannt ist.
			„Cipolino" heißt die an Kontakten kieselig gewordene, mit Glimmer gemengte Predazzit-Var.
1085.	XIX	*	Lange war dieser „Marmor" für die Marmorindustrie Südtirols von nicht minder großer Bedeutung als jener von Laas, und viele Kirchen, Paläste und Kunstdenkmäler im Lande verdanken ihm ihren Schmuck. Später aber erkannte man die Untauglichkeit desselben als Bildhauermaterial, weil sich herausstellte, daß durch den ihn unsichtbar durchdringenden Brucit leicht Bruch herbeigeführt und seine Verwitterung im Freien beschleunigt wird. Die Brüche stehen heute verwaist und verwahrloset, und was derzeit in Fleims noch an Marmor konsumiert wird, stammt von angeblich reinem Material neuerer Anbrüche aus der Umgebung von Predazzo, spez. von Viezzano Bellamonte bei Panchia, woselbst (nach den Bozner Nachrichten vom 16. Juli 1904) ein Marmorlager abgedeckt wurde, das nach den jüngst erfolgten Sprengungen kolossale Mengen von blendendweißem Material ergeben hat, welches angeblich bedeutend widerstandsfähiger als jenes von der Sforzella sein soll.
1086.	XXI	*	**Fassatal:** Genau derselbe weiße, durch Kontaktwirkung zu körnigem Marmor veränderte Kalkstein, wie der bei Predazzo, findet sich auch am Monzoni unter denselben Lagerungsverhältnissen und Begleiterscheinungen. Man hat ihn ebenfalls nur kurze Zeit zur Verwendung gebracht.
1087.	XXIII	(33)	**Judikarien:** Im Talgebiete von Daone tritt hart an der tirolisch-lombardischen Grenze an mehreren Orten reichlich weißer, körniger Marmor zutage, der (nach *Lepsius*) an Kontakten des Tonalites aus Muschelkalk umgewandelt wurde und zahlreiche Mineral-Neubildungen im Gefolge führt, so: Granat, Vesuvian, Epidot, Wollastonit, Hornblende u. a., ganz ähnlich also, wie bei Predazzo und am Monzoni.
		(45, 785)	Als nähere Fundorte werden angeführt: Corno Busecca, Mte. Seroten und Mte. Boja.
			Reiche Marmorlager existieren in der schon außerhalb Tirol gelegenen Nachbargegend: Val Caffaro und Val Cadino, (Mte. Frerone und Passo croce Domini), Val Camonica, am Paß Tonale u. a. O.
1088. *1089.*	XXIII	(7, 153)	Nach *Liebener* bricht schmutzig weißer, grobkörniger Marmor im Bezirk Tione (am Berge, 3 St. von Breguzzo); ferner am Schloßberge von S. Giorgio (3 St. von Brentonico).

4. Dichter Kalkstein.

Der dichte Kalkstein mit seinen vielen Abänderungen als *„Breccienmarmor", „lithographischer Schiefer", „opalisierender Muschelmarmor", (Lumachello), Muschelkalk, („Korallen-, Nummulithen-, Ammoniten-Crinoidenkalk"* u. s. w.) gehört, da er namentlich im Norden und Süden unseres Landes in allen sedimentären Formationen lagert und ganze Gebirgszüge konstituiert, in das Bereich der *Petrographie*. Einige, besonders oben genannte Var., sind aber entweder durch ihre bestechende Schönfärbigkeit, oder die Verschiedenartigkeit ihrer Zeichnung, die besonders im geschliffenen Zustande in vorteilhaftester Weise zur Geltung gebracht wird, oder aber durch die in ihnen enthaltenen Einschlüße so ausgezeichnet, daß man sie von den übrigen Felsarten getrennt vorzuführen berechtiget ist, wenn sie die von ihnen geforderten charakteristischen Eigenschaften in hohem Maße besitzen. Wir

verzeichnen hier eine Reihe der interessantesten Vork. solcher Art, weil sie sich speziell vom industriellen Standpunkte aus ein wohl berechtigtes Interesse verschafft haben, verzichten aber von vorneherein auf eine detaillierte Aufzählung aller uns bekannten Fundorte.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
1090.	I	(7, 157), (41, I. 82)	**Kufstein - Waidring:** Am Kammerkargebirge, unweit der Loferalpe, bricht der liassische, allen Petrefaktensammlern bekannte, schmutzig dunkelrote „Marmor" mit zahlreichen Ammoniten und Terebrateln;
1091.	I	(45, 346)	bei St. Johann und Erpfendorf schwarzer, brecciöser Kalkstein,
1092.	I	(89 a. u. b.)	grauer Muschelkalk und schiefriger (Zement-)Mergel; auf der Hohen Salve schwarzer Kalk mit (paläozoischen) Crinoiden-Stielgliedern. Ähnliche und verschiedene andere Kalksteineinlagerungen sind an vielen Orten dieser Gegend zu beobachten.
1093.	III	(8, 46), (37, 4 B., 117), (41, III, 56)	**Brandenberg-** und **Achental:** Am Hilaribergl gibt es (nach *Haidinger*) einen Muschelkalk von „doppelkörniger" Struktur, an welchem *Zepharovich* ein pisolithisches Gefüge ähnlich dem am Dolomit von Rakovác (Slavonien) und von Zepce (Bosnien) konstatierte; vgl. (Oolithischer Kalkstein);
1094.	III	(7. 155), (41, I. 82)	hier beginnend beim Weiler Grünsbach bis an die Brandenberger Ache, bedecken die (jetzt allerdings mil Wald und Gesträuch überwachsenen) z. T. haushohen Trümmer eines vor Jahrhunderten erfolgten Bergsturzes die Gegend zwischen Kramsach und Wiesing den „Hagauer-Grund" in einer Erstreckung von 2 Stunden Länge und $^1/_2$ Stund Breite. Diese postglacialen, von dem nahen Pletzachkopf herabgeschleuderten Massen bilden eine Fundgrube des schönsten und wertvollsten Materiales (sog. „Hierlatz- oder Hagenauer-Kalk") von meist ziegelrotem Grundton, von welchem sich hellere oder dunklere Flecken in allen Schattierungen abheben, d. h. Lias-Breccien, die sich im geschliffenen Zustande als wertvolle Ornamentsteine repräsentieren. Die weißen enthalten Terebrateln in Menge, die roten Stielglieder von Enkriniten, oft aber auch sog. „Steingallen", welche das Aussägen und Polieren erschweren.
			Die 10 prächtigen Marmorsäulen in der Innsbrucker Hofkirche sind unter Ferdinand I. durch Nik. Thüring aus Trümmern dieses Bergsturzes gehauen; auch die Pfarrkirche dortselbst und jene von Münster und Rattenberg, die Franziskanerkirche von Schwaz und Kuratiekirche von Jenbach verdanken ihren Wand- und Säulenschmuck demselben Materiale.
1095.	III	(7, 157), (41, I, 82)	Aus der Umgebung von Achenkirch erwähnt man *lithographischen Schiefer;*
1096.	III	(108)	v. *Isser* nennt hiefür spez. den Dollmannsgraben bei Achen-
1097.	III		wald, und für verschiedene andere Kalkstein-Var.: Pertisau (Gaisalpe), Hinterriß (Gaberlalpe), Juifen und Bächental am Achensee, Steinberg und Grattenbergl (bei Wörgl).
1098.	IV	(7, 157), (8), (41, I, 82), (41, II, 78), (40, 12 B., 149)	**Hall** und **Innsbruck:** Im Gschniergraben nächst dem Lavatscherjoch kommt in sehr beschränkter Quantität ein schön opalisierender „Muschelmarmor", der sog. „Lumachello" vor, dem vom Standpunkte der Schönheit und Kostbarkeit ohne Zweifel der erste Platz gebührt: durch das herrliche, mit Opal wetteifernde Farbenspiel, welches er den in ihm eingeschlossenen irisierenden Ammonitenschalen verdankt, erhält dieser „Marmor" einen das Auge bestrickenden Reiz, der noch durch die schlichte, schwarzgraue Grundmasse erhöht wird. Er ist aber, gleich dem ihm ganz ähnlichen von Bleiberg in Kärnten, selten geworden, und gehört nach v. *Richthofen* den Raibler Schichten (der oberen Trias) an.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1099.	IV		Bei Thaur ober Hall (nach v. *Isser*) am Usterberg u. Walderkamm, bricht z. T. schön roter, am Salzberg gelblichbrauner, zu Mailbrunn und Hötting bei Innsbruck grauer Kalkstein.
1100.	IV	(8, 45), (45, 411 u. 414)	Die Höttinger Breccien sind vorzügliche Werksteine; man hat in ihnen auch deutliche Pflanzenabdrücke (Pinusnadeln u. a.) gefunden, die (nach *Ettinghausen*) *) für die Zeit der Bildung der Höttinger Breccien ein viel milderes Klima voraussetzen. Die Quellen für die Innsbrucker Wasserleitung brechen aus diesen Breccien hervor.
			Im **Oberinntal,** von Innsbruck an bis ins Vorarlberger-Gebiet finden sich außer den hier überall verbreiteten, gewöhnlichen Vork. hübsche Kalkstein-Var. bei:
1101.	IV	(8, 45)	Zirl (in der Zirler Klamm bei Kranebitten): hier schwärzlichgrau, weißgebändert;
1102.	V	(8, 45)	bei Mösern unweit Telfs: meist von roter Farbe (nach v. *Senger*);
1103.	V, VI		in der Schlucht zwischen Imsterberg und Imsterau bei Imst, (ebenso);
1104.	VII		bei Zams am Galugberg: schwarzer, weiß geäderter Kalkstein;
1105.	VII		bei Fliersch unweit Landeck: rötlicher und buntgefleckter „Marmor".
1106.	IX	(105) u. (106)	**Vorarlberg:** Unweit Bregenz (am Gebhardsberg), beobachtete man interessante, z. T. aus diluvialen Austernschalen, Säugetierknochen und Fischzähnen bestehende Breccien; schwarze, thitonische Kalksteine („Auerkalk") in der Nähe von Au (am Canisfluh und Kojenkopf); im Klostertal (bei Stallär) roten „Adnetherkalk" nebst petrefaktenführenden Kössenerschichten über dem Dolomit. Am Masonfalle bei Bratz unweit Klösterle hat man in den Partnachschichten Reste von interessanten Sauriern (Parthanosaurus Zitteli und Microleptosaurus Schlosseri) gefunden.
1107.	IX		
1108.	XI		
1109.	IX	(107a u. b)	
1110.	—	(reserviert)	* * *
1111—1118.			Einlagerungen dichter, zuweilen schönfärbiger Kalksteine gibt es mehr oder weniger in allen Gebirgen, wo krystallinischer Marmor die Kalkzüge begleitet, und es erscheint kaum nötig, nochmals hinzuweisen
—	IV		auf die Kalkstein-Vork. im: Duxer-, Watten-, Volderer- und
—	X		Navistal, sowie auf die des Gebietes um den Brenner (Venna-,
—	XIII		Obernberg-, Ratschinges- und Ridnauntal) und im Pustertal (Ter-
—	XIV		renten-, Winnebach- und Mühlbachtal, Defereggen- und Villgrattental) u. s. w.
1119.	XIII		Bei Rohrwald (zwischen Innichen und Toblach) gibt es hübsche Lumachellen-Kalke;
		(3, 182) (39, 1876, 38)	nach J. v. *Sperges* soll sich hier in der Nähe eine Art dunkelgrüner Marmor mit „gediegen Eisen" (??) finden. *Hörnes* bestätiget zwar das Vork. von Eisenerz in einem dunklen Kalk bei Toblach, sagt aber nichts von einem gediegenen Zustande desselben.
1119a.	XIII	(12) *	Nach Angaben des Kurats von Karditsch kennt man im Erschbaumertal (gegenüber Sillian) in der sog. „Tscharre" eine Marmorwand, welche (wie schon einmal erwähnt) schönen weißen und grauen Marmor liefert; auf dem sog. „Sattele" erscheint schwarzer „Marmor" mit roten und grünen Adern, der auch gebrochen und nach Italien verliefert wurde.

*) Ettinghausen, Sitzungs-Bericht der Akad., Wien, XC. Bd. 1884; u. a.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1120.	XVII u. XIX		Auch im **Vinschgau** und **Fleimstal** findet man allerlei Buntmarmore für sich oder in allmählichen Übergängen zu körnigem Marmor; an manchen Orten, wie auf der **Seiseralpe,** im **Fassatal** und **Enneberg** sind es bisweilen Einlagerungen oder Findlinge bräunlicher Mergel, die angeschliffen und poliert, an den Florentiner Ruinenmarmor erinnern.
1121.	XVIII		
1122.	XIX u. XIV u. XXIV		
1124.	XVIII	*	In der Umgebung von **Bozen** sind Geschiebe buntfarbiger Kalkkonglomerate und Breccien, namentlich sog. „Mandelmarmor" (marmo mandolato) im Alluvium auffallend häufig. Sie entstammen den Glacialsedimenten der Mittelhöhen an der Mendel, oder den ausgedehnten Moränen benachbarter Hochebenen, deren verschiedenartiges erratisches Material entfernteren Gegenden entlehnt ist. Anstehende Lager buntfarbiger Kalksteine kenne ich aus der Umgebung von Fondo am **Nonsberg,** woselbst man vor einigen Jahren ein Lager von lilafärbigem, weiß gefleckten „Marmor" bloßgelegt hat; hier fand ich mergelige, z. T. Nummulithen führende Mergel, rote Konglomerate und Muschelkalke besonders verbreitet, so auch an der Straße nach Revo, im Val Pongajolo und am Predajaberg u. a. O. Von Zeit zu Zeit trifft man auf kleine Einschiebungen von lithographischen Schiefer, (bei Vervò, Mezzolombardo und weiter südlich zwischen **Lavis** und **Trient** am Calisberg). Auf den plattigen Absonderungen der letzteren beobachtete ich ausgezeichnet schöne Dendriten.
1125.	XVIII u. XX	*	
1126.	XVIII	(11, 8), (7, 157)	
1127.	XXI	(41, I, 82), (36, 2 B.) *	

Von ungleich größerer Bedeutung inbezug auf technische Verwendbarkeit sind die im italienischen Landesteile aufgespeicherten Schätze an verschiedenartigem, sog. „Marmor"-Materiale, worunter die hornsteinführenden Acanthicus-Schichten („Ammonitico rosso") durch ihre rötliche, die darüber liegenden Diphya- und Majolicakalke durch die meist weiße, und die über den Oolithen und grauen Liaskalken liegenden Posydomien-Schichten durch ihre weißliche bis bräunliche Färbung auffallen und die größte Verbreitung haben. „Scaglia" heißt man die roten, der oberen Kreide zugehörigen *mergeligen* Kalksteine, die in den Gebirgen westlich der Etsch ihre größte Verbreitung besitzen.

1128.	XXI	(7, 156), (41, I, 82), (45, 762)	In der **Umgebung** von **Trient** sind die mächtig entwickelten roten und weißlichgrauen (thitonischen) Kalksteine als „Trientner Marmor" weithin bekannt und die großen Steinbrüche alle Laste im östlichen Stadtteile lieferten das Hauptmaterial zu den in verschwenderischer Fülle mit solchem Marmor ausgestatteten Palästen, Kirchen und anderen Bauwerken. Außerdem wird er in Südtirol ganz allgemein wegen seiner Billigkeit und Ausdauer zu Straßen- und Brückengeländen viel benützt und verliefert. Man trifft dieses Gestein weiter an der Straße nach Gardolo und vielen anderen Orten der Umgebung.
1129.	XXI	(94) u. (45, 763)	An der Straße nach Villazano ist eine helle (diluviale) Breccie („Malpensada") durch den Bahnbau schön durchbrochen.
1130.	XXI u. XXII		Hier, und jenseits der Etsch, am Lago Toblino und Lago Massenza u. a. brechen außer roten (Scaglia mit schönen Cephalopoden) eozäne Mergel, welche bei Terlago und Vezzano in lithographischen Schiefer übergehen. Auch östl. von Spormaggiore am Paganella zwischen Andalo und dem Molvenosee, sowie an vielen anderen Orten der Gegend von Cles und Malè gibt es reiche Lager von „Biancone" und „Ammonitico rosso", ebenso südl. vom Caldonazzosee im Valsugana an der neuen Straße nach Lavarone, sowie in der weiteren und näheren
1131.	XXI	(36, 2 B.), (11, 8)	
1132.	XXI		
1133.	XXII		Umgebung von **Rovereto:** bei Folgaria, Calliano und Pomarolo.
1134.	XXII	*	Im **Vallarsa** (bei Sega di Noriglio und der Kirche „Madonna del morte") finden sich verschiedenfärbige Kalksteine aller Art, die durch die z. T. in ihnen enthaltenen Versteinerungen bekannt wurden. Bei

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Volano sind im grauen Kalkstein höchst eigentümliche, halbkugelförmige Fischzähne (von Lepidotus) gefunden worden*), welche bei den „marmisti" (Marmorschleifern) als „Katzenaugen" (occhi di gatto) bekannt und von Sammlern gesucht sind.
1135.	XXII	(7, 155), (41, I, 82), (39, 1878, 396, (45, 827) u. a.	**Montebaldo:** Außerordentlich reich an ebenso verschiedenartigen wie verschiedenfarbigen Buntmarmor-Varietäten ist die Gegend um Brentonico, (spez. Castione); das hügelige Hochplateau rings um Brentonico liegt in Nummulithenschichten und Basalt-Tuffen; westlich die Steilwände der Liaskalke, darüber Jura und Kreide bis zum „Altissimo" hinaufziehend, dessen Grundstock aus Liaskalken besteht. Die jüngeren Schichten bilden am östlichen Abhange dieses Gebirgskammes eine südlich streichende Mulde, die, von Bocca di Navena angefangen, nach Süden von dem Lias des Kammes durch einen Längsbruch geschieden wird."
		*	Die aus dortigem Marmormaterial gehauenen, zu Kirchen- und Palastsäulen verwendeten Monolithe erreichen bisweilen die Länge von 5—7 Meter. Die gewöhnlichste Sorte ist ein einfacher isabellgelber, schwarz geäderter „Marmor" („Roveretano" oder „giallo antico"); wertvoller ist der Jaspismarmor („marmo Jaspis"), d. i. eine gelbe Var. mit violetten oder blutroten Flecken oder weißen Streifen und Bändern; eine blaugraue, weißgestreifte Sorte heißt „Pessata"; die mehr zum Körnigen neigende, bläulichgraue „Bardiglio"; äußerst effektvoll wirkt der am Mte Giovo brechende, hochrote „rosso di francia"; bescheidener der mehr ziegelrote „rosso antico", u. s. w.
			Außerdem gibt es eine Menge anderer Sorten, die wegen ihrer oft recht eigentümlichen Zeichnung und Färbung eigene Benennungen erhielten.
1136.	XXII	(36, 2 B.)	In geringer Menge fand man am Montebaldo auch lithographischen Schiefer.
1137. *1138.*	XXIII		**Judikarien:** Bei Stenico bricht roter, bei Ragoli unweit Tione schwarzer („Lukullan-")Marmor.

Überhaupt ist der ganze südwestliche Landesteil um den Gardasee mit den angrenzenden lombardischen Gebirgen überaus reich an schönen Marmorvarietäten, und es erscheint uns als eine vortreffliche Einrichtung der fürsorglichen Natur, die da den Bewohnern des kälteren Nordens reichlichere Wälder, den verwöhnten Bewohnern des Südens eine verschwenderische Fülle kostbaren Marmormateriales als Äquivalent bietet, womit jeder seine, den verschiedenen Neigungen und Gewohnheiten angepaßten Bedürfnisse befriedigen könne.

5. „Oolithischer" und „pisolithischer Kalk".

Oolithischer Kalk, schlechtweg **Oolith** oder **Rogenstein** ist, oberflächlich betrachtet, ein fast kreideweißer bis grauer oder gelblicher Kalkstein, dessen eigentümliche Körnerstruktur erst bei vorschreitender Verwitterung deutlicher hervortritt. Richtiger gesagt: Oolith bildet, durch die Lupe betrachtet, ein Haufenwerk winziger, schalig struierter Kügelchen, deren Herkommen man noch keineswegs mit Sicherheit zu deuten vermochte und die man mit den feinen Rogen liassischer Meerestiere in Beziehung gebracht hat. Weil dieser in ungeheuren Massen abgesetzte Kalk im Gebiete des Montebaldo und dem Zuge des Orto d'Abramo um den Gardasee, spez. aus Arco im größten Maßstabe verbreitet ist, nannte man ihn auch „Gardakalk" oder „Arcostein".

So häufig und massenhaft der feinkörnige oolithische, so selten und spärlich erscheint der **pisolitische** oder **Erbsenstein-ähnliche Kalkstein,** dessen Kügelchen individuell die Größe von Hanf- bis Erbsenkörnern erreichen. Offenbar ist letzterer, obschon substanziell und strukturell dem Oolith völlig gleich, doch ganz anderen Entstehungsursachen zuzuschreiben.

*) Solche Lepidotus-Zähne habe ich auch in den weißen Kalkschichten von Trient und Valsugana beobachtet. In neuester Zeit hat man solche, in roher Form gefaßt, als Busennadeln in Verwendung gebracht.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1139.	II	(8, 46), (41, I, 82), (29)	**Brixlegg:** Nach v. *Senger* trifft man am Hilaribergl (bei Kramsach), nach anderen bei Mariastein (am Angerberg), zwar nicht anstehend, sondern unter den (vom nahen Pletzachkopf) abgestürzten Felstrümmern des hier sich stundenweit ausdehnenden „Steinmeeres" als Seltenheit einen gelblichgrauen „Roggenstein", dessen Bindemittel spätiger Kalkstein ist.
1139a.	II	(37, 4, 117), (41, III, 56)	*Haidinger* führt von hier einen (wahrsch. denselben) Kalkstein mit „miemitischer" (doppeltkörniger) Struktur auf. — *Zepharovich* fand an demselben Pisolithgefüge.
1140.	IV	(8, 46) (vgl. 45, 414)	**Zirl:** In der Zirlerklamm findet sich (ebenfalls nach v. *Senger*) „ein dem „Roggenstein" mehr ähnliches Fossil von schwärzlichgrauer Farbe, worin die Körner rundlich, doch auch bis zur Größe einer Erbse sind . . ." Es handelt sich hier wohl um einen in dieser Gegend öfter vorkommenden, großoolithischen Wettersteinkalk (mit Petrefakten-Einschlüssen).
1141.	IX	*	**Vorarlberg:** An einer mir nicht genauer bezeichneten Lokalität treten (nach meinem Korrespondenten H. Mathà) in bedeutender Menge weißlichgraue oolithische Jura-Schichten auf, welche aus zahllosen, hirsekorngroßen, deutlich schalig struierten Kügelchen in einem aschgrauen Zement bestehen.
1142.	—	(reserviert)	* * *
1143.	XVIII u. XXIV	(21), (48), (45, 582)	**Langental** (Gröden): Von der Puezalpe bis zum Tschampatjoch streichen geringmächtige, oolithische Jura- (und Kreide-)Schichten.
1144.	XVIII u. XX	(45, 719 u. 721)	**Nonsberg:** An mehreren Orten, so am Fort La Rocchetta und bei Banco, treten Oolithe (z. T. mit Bohnerz, s. d.) zutage.
1145.	XXI	(8, 46)	**Trient:** „Nordostwärts der Stadt Trient — sagt v. *Senger* —, wo die alten, einst sehr reiche Ausbeute gebenden Berggebäude der Bischöfe von Trient gestanden, welche schon seit dem dreizehnten Jahrhundert todt liegen, findet sich, wenigstens für Tirol, der deutlichste „Roggenstein" auf Sandstein ruhend. Er erscheint sehr kleinkugelig, doch ziemlich häufig in fast krystallinischen Kalkmassen (als Bindemittel) eingeschlossen."

1146—1148. Mehr oder minder mächtig entwickelt treten die oolithischen Kalksteine im südlichen Landesteile an unzähligen Orten gesteinbildend auf, so daß eine erschöpfende Aufzählung der Fundorte kaum möglich wäre. Über Dorsino in **Judikarien** tritt man in das Hauptgebiet der Südtiroler Oolithe, welche mit anderen Liaskalken hier z. B. den Mte S. Martino und überhaupt die Steilwände des Lomasontales aufbauen und großenteils das Becken von **Arco** erfüllen; Schloß Arco selbst steht auf Oolithfelsen. Von hier aus verbreiten sich dieselben mit kurzen Unterbrechungen nördlich ins **Sarcatal** über den Mte Casale nach Calavino am **Lago Toblino.** Insbesondere die Gegend im **Montebaldo-** bez. **Gardasee-Gebiete** bietet einen unerschöpflichen Reichtum an vorzüglich verwendbaren Oolith, der in neuerer Zeit vielfach zu (dauerhaften) Grabmonumenten, Altären u. dgl. Verwendung findet.

Unter dem Namen „Lavini di Marco" sind ja auch jedem Durchreisenden die riesigen, 347 ha bedeckenden Oolithtrümmer von Marco bei Rovereto bekannt, welche vor uralten Zeiten von dem nahen Bergrücken herabgeschleudert und schon von Dante im 13. Jahrhundert besungen wurden.

Mit diesem Bergsturze wird die große Überschwemmung durch die Etsch im Jahre 585 n. Chr. in Beziehung gebracht, während andererseits die Chronik von Fulda von einem im Jahre 883 n. Chr. erfolgten Bergsturz berichtet, durch welchen die Etsch dermassen gestaut wurde, daß die Bewohner von Verona an Wassermangel litten. (Vgl. 45, 821).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
			Erbsensteinähnliche (pisolithische) Kalkbildungen:
1149.	XIX	**	**Fassatal:** Ein Vork. vom Buffaure bei Pozza besitzt, in den einzelnen Kugeln betrachtet, fast genau die Gestalt und Struktur des Erbsensteines, ist aber sicher als ein *pseudomorphes Produkt* von z. T. *Calcit*, z. T. *Quarz* zu betrachten, entstanden entweder aus der partiellen Umwandlung ursprünglicher Calcitkugeln durch Infiltration von Quarzsubstanz, oder (was weniger wahrscheinlich) durch Zersetzung schalig struierter, ursprünglicher Kascholongkugeln mit nachträglicher, partieller Umwandlung zu Calcit. Das Muttergestein ist ein dunkler Augitporphyrtuff, in welchem isoliert oder zu nierenförmigen Aggr. verbunden, erbsengroße kreideweiße bis wechselweise rötliche, gelbliche oder bräunliche Kugeln mit ausgezeichneter, conzentrisch schaliger Struktur eingewachsen sind. Auf einem meiner Handstücke zeigen sich noch Rudimente eines fleischroten, jaspisartigen Quarzes, welcher jene Kugeln umschloß. Während sich aber diese rötlichen Teile, mit Salzsäure befeuchtet, träg verhalten, lösen sich die weißen Hülsen unter lebhaftem Brausen auf. Zur Begleitung fand sich partienweise krystallinisch körniger Kalk und conzentrisch-strahliger Heulandit. (Vgl. Vork.-Nr. 2704 und 3151). Mit demselben Vork. traf ich nierenförmig verwachsene Calcitkugeln mit außen brauner, innen conzentrisch-strahliger Struktur, die einen andersartigen Kalksteinkern enthielten.
1150.	XII	*	Aus **Virgen** (angeblich vom Mellitzenbachgraben stammend) wurden mir s. Z. sog. „Höhlenperlen" d. h. unregelmäßige, außen schlüpfrig glatte, innen conzentrisch schalige, stecknadelkopfgroße Gebilde mit zentralem Kern zugesendet. Darunter befanden sich lose, kugelige Gebilde, an denen zugleich die schalige Struktur des Erbsensteins mit der Faserstruktur des Kalksinters vereinigt ist. Ihre Farbe ist bald milchweiß; bald bräunlich. Sie stammen vielleicht von der kontinuierlich wirkenden Kreiselbewegung sprudelnder Quellwasser (Sprudelstein), welche viel Kalk, bez. Aragonitsubstanz in Lösung enthalten. (Vgl. Aragonit, Vork.-Nr. 279).
1150a.	XI	(1, 1, 431)	Bei **Zell** im **Zillertal** existiert (nach Staffler) beim Weiler Bühel (Gem. Ramsberg) eine Quelle, „welche östlich und nächst ober dem Dörfchen im Berge hervortritt, und die Eigenschaft besitzt, alle Gegenstände die in sie gelangen, schnell zu versteinern".

6. Kalksinter und Kalktuff; (Tropfsteine, Stalaktiten, Stalagmiten).

Der Prozeß, durch welchen diese fortwährend in Bildung begriffenen und äußerst mannigfaltigen Kalkgebilde entstehen, vollzieht sich durch Einsickern von Tagewässern durch feine Gesteinsspalten, indem sich diese Wässer mit Kohlensäure beladen, auf ihren unterirdischen Wanderungen Kalk und andere Minerale auflösen und diese Minerallösungen geeigneten Ortes, besonders an den Wänden natürlicher Grotten und Höhlen absetzen. Letzteres geschieht in *der* Weise, daß der einzelne, stets nach unten strebende Wassertropfen den natürlichen Leitungsgegenständen, z. B. Felsvorsprüngen, Wurzelfäden u. dgl. folgt und hier infolge der Verlangsamung Zeit gewinnt, seine Mineralsubstanzen abzuliefern und teilweise zu verdunsten. So bilden sich anfänglich feine Häutchen und Überzüge, nach und nach dünne Schichten und Krusten von weißer, gelblicher, oder durch zufällige Kupferoxyde himmelblauer und grüner Farbe, sog. „*Sinterabsätze*", indes der Wasserüberschuß an den senkrechten Wänden, Wurzelfäden, oder an den mittlerweile gebildeten röhrenförmigen Zapfen (sog. „*Stalaktiten*") niederfällt, zerstäubt und hier nach und nach jene abenteuerlich gestalteten Erhöhungen aufbaut, welche man unter dem Namen „*Stalagmiten*" kennt. Zwar ist's verschwindend wenig, was für den

Augenblick der einzelne Tropfen leistet, großartig aber ist es, was *viele* derartige Wassertropfen im Laufe der *Jahrhunderte* und *Jahrtausende* vermögen; ich erinnere bloß an die berühmte Adelsbergergrotte und unzählige andere, mit herrlichen Stalaktiten und Tropfsteinen geschmückten Höhlen, die sich nicht selten unsere Vorfahren aus der Steinzeit mit ihren tierischen Zeitgenossen zum Wohnorte auserwählten. Langsam, aber unaufhörlich, gleich dem monotonen Pendelschlage eines perpetuum mobile, wirkt der niederfallende Tropfen, indem jeder einzelne dem Baue der Stalagmiten sein Atom beisteuert. So waltet und schafft die unaufhörlich tätige Natur. In jedem alten Stollen in der Nähe kalkführender Wässer kann man die Bildung solcher Tropfsteine im kleinen beobachten, im großen Maßstabe freilich erst da, wo die günstigen Bedingungen, vor allem Zeit und Raum, die Bildung derselben ermöglichten.

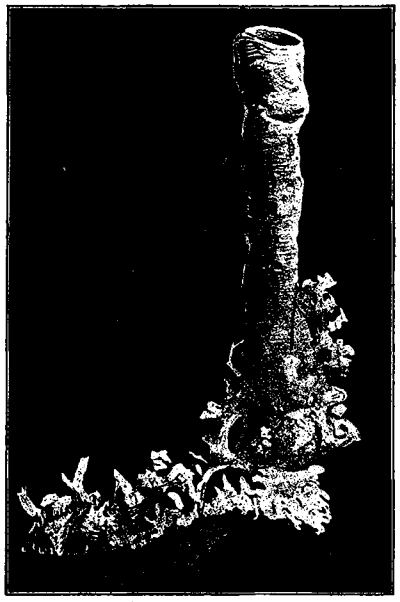
Nach denselben Gesetzen erfolgt die Bildung der Kalktufflager, die überall in der Nähe von Wasserläufen, durch kontinuierliches Einsickern des Kalkwassers in den Moorboden, z. B. durch zerstäubende Wasserfälle, entstanden sind. Daher findet man daselbst häufig abgefallene Blätter, Stengel, Zweige, ja selbst ganze Baumstücke in bester Erhaltung der Struktur noch vor. Wir können hier nur die bekanntesten Vork. solcher Art flüchtig erörtern.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1151.	I	(26)	**Kufstein:** Nach *Pichler* existiert am steilen rechten Gehänge des Kaisertales eine Höhle mit den Knochenresten diluvialer Säugetiere, namentlich Bären (Ursus spelaeus);
		(108)	v. *Isser* sagt, daß ebendort, auf der Bärenbad-Alpe im Knappenloche Kalksinter nebst hübschen Stalaktiten und Stalagmiten vorkomme.
			Nach einem Zeitungsbericht hat vor einigen Jahren der Steueramtsoffizial Hoffmann bei Kufstein in der Tischofer Höhle tatsächlich zahlreiche Skelette von Ursus spelaeus gefunden.
1152.	I	(108)	Außerdem erscheint Kalksinter und Tuff in vielen alten Gruben der Umgebung von **Kitzbühel:** z. B. am Sinwell und Schattberg, Röhrerbühel, Juifen, auf der Brunnalpe bei Pillersee; Waidring und Kössen (Nafingeralpe).
1153.	II	(8, 48)	**Schwaz:** v. *Senger* erwähnt das Vork. tropfsteinartiger, zartfaseriger Kalksinter, (z. T. wohl richtiger Aragontsinter (s. d.) von weißer, gelblicher, seltener himmelblauer bis spangrüner und pfirsichblührote Farbe,
		(108)	wozu v. *Isser* bemerkt, daß Kalksinter-Bildungen in fast allen Erzgruben dieser Gegend, (besonders im Bb. Falkenstein) vorkommen.
1154.	II		Als Fundorte für Kalktuff im weiteren Umkreise derselben Gegend und
1155.	III	(7, 158)(41, 1, 83)	und jener von **Innsbruck** und **Hall** werden ferner genannt: Tuff
1156.	IV	(108) u. a.	bei Schwaz; Rotholzer- u. Vomperbachtal, Wiesing (Astenberg), Kasbach bei Jenbach, Gnadenwald, Thaurer- und Mühlauer-Klamm, Thaurer-Schloßberg, Farbental bei Fritzens u. a.;
1157.	IV	(108)	**Oberinntal:** Kalvarienberg und Schloßbach-Klamm bei Zirl; Leutasch (Tilfusalpe).
1158.	VII	(1, 1, 260)	Am untersten Ende des Venetgebirges bei Imst, nahe am Markbache (bei der Schattenmühle) befindet sich (nach *Staffler*) ein Tuff-Steinbruch, der ein besonders gutes Baumaterial liefert;
	VII	(1, 1, 213)	nach ebendemselben existieren unweit vom Ursprunge des berühmten
1158a.	VII		Sauerbrunnens von Obladis (Bez. Ried) auf dem kleinen Terrain von 125 □Klafter nebst anderen reichliche Tuffquellen, die in kurzer Zeit die hineingegebenen Gegenstände „versteinern“.
1158b.	VII	(108)	Kalktufflager ferner im Lattenbachtobl bei Pians, Kohlbach bei Fliersch, Pettneu im Almejurtal u. v. a. O.
1158c.	VII		

* * *

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Von den vielen Fundorten im zentralen Landesteile seien erwähnt:
1159.	IV u. V	(108)	**Schmirn-** und **Stubaital** (Flusental bei Mieders) für Kalktuff;
1160.	XI	(108)	**Zillertal:** (Heinzenberg bei Zell): hier z. T. schön weiße, eisenblüte-ähnliche Gebilde; (s. Vork.-Nr. 278);
1161.	XIV u. XIII		**Pustertal:** am Mitteldorferbach, $^1/_2$ St. aufwärts, ober der Säge rechts im Walde ein Kalktufflager;
1161a.	XIV u. XIII	(45, 663) (12)	bei Toblach (am Ursprung der Drauquelle u. a. O.), bisweilen recht eigentümliche nachahmende Gestalten als Sinter und Tuff; (eine darmähnlich gewundene Var. nennen die Pustertaler Bauern die „Goasstrauben").
1162.	X	*	Bei **Sterzing** gibt es nebst anderen interessanten Sinter-, Tuff- und Tropfsteingebilden eine jetzt beliebt gewordene kaffeebraune Sintervarietät, hier „Onyxmarmor" genannt; bei Tumburg ein Kalktufflager mit gelblichem, wenig geädertem Sinter; ober Trens im Kalktuff achatartig gestreiften braunen Sinter, nebst großen Trümmerstücken versinterten Holzes bis zu Meter-Größe, prächtigen Moos- und Blättertuffen; in einem Wasserloch bei Ried ober Sterzing völlig weißen „Onyxmarmor" als schaliger Überzug der Steine, die zu Schleifarbeiten vorzüglich geeignet sind.
1162a.	X	*	
1162b.	X	*	
1162c.	X	*	
1162d.	X		
1163.	XVIII	*	**Klausen:** in der Thinneschlucht (Mutnerstollen): schöne Übersinterungen nebst allerlei Gebilden von Calcit, (s. d.).
1164.	XVIII	*	**Bozen:** Am Fagner-Wasserfalle Krusten einer eigentümlichen Art Kalktuff mit gleichmäßig gegranelten, zitzen- oder dornförmigen Erhöhungen, deren Spitzen alle nach derselben Richtung gekrümmt sind, entstanden durch Überrieselung einer Algenart mit kalkführendem Wasserstaub; ursprünglich schön moosgrün, später ausblassend.
		*	Am Eingange ins Sarntal, (auf den rechtsseitigen Höhen zwischen St. Peter und Burg Runkelstein), häufig achatartig gestreifte Sinter; z. T. als Verkittungsmittel von Porphyrstücken;
1164a.		*	bei St. Magdalena (zwischen Bozen-Rentsch) zahlreiche Geschiebe eines lockeren, fast weißen Kalktuffes mit eingeschlossenen Schneckenschalen; auch hübsche Blättertuffe.
1164b.		*	In den (nicht mehr zugänglichen) Wasserstollen der neuen Wasserleitung bei Kardaun haben sich an den Wänden hübsche „Duttenkalkröhrchen" abgesetzt, d. s. 10 cm lange, gleichmäßig langgestreckte, gänsekielähnliche Kalkröhrchen von durchscheinend milchweißer Farbe. Ähnliche, oft äußerst zarte Kalkschaumgebilde beobachtete man häufig unter frisch betonierten Brückenwölbungen; manche dürften eher als Aragonit zu betrachten sein.
1164c.		*	Am steilen Porphyrgehänge zwischen Bozen-Terlan (Moritzing) fand ich die nackten Felsen vielfach mit einer dünnen, kreideweißen Kalk- (und z. T. Aragonit-)Schichte überzogen, die sich genauer betrachtet, als ein schneeweißer, z. T. zartfaseriger Sinter herausstellte.
1164d.		*	**Terlan:** Beim Weiler Klaus (vor Terlan) existiert (beim Marchetti-Gehöfte) ein uralter Wasserstollen mit wunderbaren Kalksinter- und Tropfsteingebilden von vorherrschend blumenkohl- und gekröseähnlicher Gestalt. Frisch aus dem Stollen zeigen dieselben eine schön isabellgelbe Färbung, die später leider ausblaßt;
1164e.		*	$1^1/_2$ St. oberhalb dieses Stollens, unweit Nobls fand meine Schwester fast schneeweiße, stauden- und korallenförmige Gebilde, die einer etwas

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		* (70, 39)	schmutzigen Eisenblüte ganz ähnlich sehen. *Gredler* führte dieselben tatsächlich unter Aragonit auf.
1164f.			Wirkliche Eisenblüte habe ich, wie schon unter Aragonit erwähnt wurde, in einem seit langem verlassenen Erzstollen bei Terlan entdeckt. Nebst diesen rein weißen, jetzt kaum mehr erhältlichen Eisenblüten gibt es dort viele ähnliche oder andersartige Sinter- und Tropfsteingebilde, bisweilen auch in bläulichen, grünlichen, rötlichen und braunen Farbenabstufungen, Gebilde, von denen man nicht ohne weiteres sagen kann, ob sie zu Kalk oder Aragonit zu zählen seien. Dahin gehören jene welligschaligen, oft engerlingsförmig gekrümmten Absätze, unter denen ich manche fand, die nach dem Austrocknen sich langsam *aufblätterten* und *zerbarsten*. Als richtige, wenngleich höchst eigentümliche Calcit-Absätze sind meines Erachtens jene milchweißen, gänsekielähnlichen „Duttenkalke" zu betrachten, wie sie hier an manchen Stellen massenhaft in fingerlangen, unten offenen Röhrchen gleich Papierzigaretten von den Stollenwänden niederhangen.



Röhrenförmige (Aragonit-)Sinterbildung von Terlan, Südtirol.

Außerdem fand ich eigentümlich gezackte, kaffeebraune Tropfsteine, auch milchweiße, vorhangähnlich gefaltetete Sinter nebst zahlreichen anderen, stalaktischen Bildungen aller Art.

1165.	XVIII	*	Nicht minder interessant finde ich die Kalkabsatzgebilde im benachbarten **Nals,** woselbst sich bei der Eröffnung der alten Stollen auch prächtige Eisenblüten vorfanden. Von hieher stammt u. a. ein sehr schönes, draperieähnlich gefaltetes Sinterstück (in meiner Sammlung). Man behauptet, daß man hier bei der Wiederfahrbarmachung eines Stollens allerlei übersinterte Grubenwerkzeuge gefunden habe.
			Überhaupt ist die Gegend ober Nals, Andrian, Prissian und Tisens überaus reich an vorzüglichem Kalktuff, der auch reichlich zu Kellerwölbungen, Werksteinen, Grottenbauten und dgl. Verwendung findet.
1166.	XVI	*	**Lana:** Bei Völlan beobachtete ich in Blasenräumen eines ockergelben Lößkalkes schön himbeerrote Kalkabsonderungen, welche ich anfänglich für Manganspat (Himbeerspat) hielt.
1167.	XVIII	*	In **Eppan** existieren ebenfalls größere Lager von Kalktuff. Interessant finde ich, daß es in dieser Gegend (nach Mitth. des H. *Keßler*, Weinhändler in St. Pauls) eine Tropfsteinhöhle geben soll, in welcher derselbe allerlei Knochen glazialer Säugetiere und Topfscherben prähistorischer Ansiedler gefunden hat, was ich für sehr glaubwürdig halte. — Auf dem frisch umgerodeten, dem obigen Berichterstatter gehörigen Grundstücke oberhalb St. Pauls fand man kürzlich (im Jahre 1911) auch tatsächlich eine große Menge eiszeitlicher, fossiler und z. T. versinterter Tierknochen und Geweihstücke, bisweilen mit deutlichen Spuren menschlicher Bearbeitung, nebst einer Menge der

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			interessantesten Stein-, Thon- und Bronzeartefakte und große Blöcke prähistorischer Aschenschlacken, die (nach meinen Untersuchungen) nachträglich zu schwarzem Kalktuff (mit eingestreuten Schneckenschalen) umgewandelt wurden. Das Wasser dieser Gegend ist von Kalksubstanz so geschwängert, daß die hölzernen Leitungsröhren nach und nach durch den Absatz von Kalksinter völlig verstopft und unbrauchbar werden. Wenn man solche Röhren durchsägt, so kann man diesen Tuffbelag, der übrigens die feinsten Einzelheiten der anliegenden Holzfaserung zeigt, nach Art von Weinstein ablösen.
1168.	XVII	*	**Vinschgau:** In den Marmorbrüchen bei Laas und anderswärts, erscheint stellenweise der schon öfter erwähnte „Onyxmarmor", dessen kostbarste Sorte sich als eine stark durchscheinende, zitrongelbe Grundmasse zeigt, die von fingerbreiten weißen, seidenglänzenden Bändern einer höchst zartfaserigen Kalk- oder Aragonitsubstanz durchsetzt ist. Sie ist, ihrer kaum übertroffenen Schönheit und Seltenheit entsprechend, sehr gesucht und wird vielfach zu hübschen kleinen Luxusgegenständen verschliffen. Die gewöhnlichen, z. T. in größeren Massen vorkommenden Var. haben unreinere, meist auch dunklere kaffeebraune Farbenabstufungen, und werden zu Tischplatten verwendet.
1168a.	XVII		Die ebendort mitvorkommenden, bisweilen außerordentlich zartästeligen Tropf- und Tuffsteinbildungen dienen zu Gartenbeet-Einfassungen und Grotten-Verkleidungen.
1169.	XVII	*	Unweit Graun soll eine nur Einheimischen bekannte Tropfsteingrotte existieren mit bis 40 cm langen, oft schraubenförmig gedrehten und hornartig durchscheinenden Sinterstalaktiten.
1170.	XVII	(45, 509 u. 503)	Im Suldental, südöstlich von der Schaubachhütte, gibt es reiche Lager von Kalksinter; weiter an der Reichsstraße von Neuspondinig bedeutende Kalktufflager.
1171.	XXIV, XIV, XVIII, XIX	*	Weniger ausgedehnte, oft nur auf kleine Absatzgebiete kalkführender Quellen beschränkte Vork. trifft man ja in allen Kalkgebirgsgegenden, z. B. in **Ampezzo, Enneberg, Gröden, Fleims, Fassatal** u. a. Von letzterem Orte sandte man mir u. a. ein wohl 50 cm langes, ganz und gar versintertes Baumstück.
1172.	XXI	(108)	**Valsugana:** Über eine derzeit noch wenig bekannte Naturhöhle in diesem Tale berichtete mir v. *Isser*: „Die Tropfsteinbildungen in der Naturhöhle unter der Costalta, 2 Stunden oberhalb dem „stabilimento subalpino di Sella" bei Borgo, wetteifern an Schönheit mit den bekannten Stalaktiten des Karstes. Die Höhle, anfänglich etwas enge, führt eine weite Strecke fast eben und endigt im Inneren in einem tiefen Schachte, in dem sie noch nicht näher erforscht ist. Die von der Decke herabhängenden Stalaktiten zeigen die wunderlichsten Formen von schneeweißer Färbung und zarter, seidenglänzender Beschuppung. Die bisher bekannte Gesamterstreckung der Grotte mag über 150 m betragen.
1173. *1174.*	XXII u. XXIII	*	**Rovereto u. Judikarien:** Kleinere Tropfsteingrotten mit mitunter reizenden Kalksintergebilden sind in den ausgedehnten Kalkgebirgen dieser Gegenden häufig, aber meist nur Ortskundigen auffindbar. In einigen derselben hat man Knochenreste diluvialer Säugetiere und prähistorische Artefakte gefunden.
1175.	XXIII	(33), (48), (45, 838)	Ausgedehnte Kalksintermassen werden aus der Umgebung von Molina im Val di Ledro, Kalktuffe mit Pflanzenresten aus der Gegend
1176.	XXIII		östl. von Cimego zwischen Creto-Storo in Judikarien —, ebensolche

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1177.	XXII u. XXI		ferner vom Val sarca und vom nördl. Ufer des Lago di Massenza erwähnt.
1178—1180.		(reserviert)	* * *

7. Erdiger Kalk: als Kreide, Berg- oder Montmilch und Schaumkalk.

Ohne auf die geologischen Verhältnisse näher einzugehen, verzeichnen wir hier nur einige wenige Fundorte, an denen diese Produkte von typischer Art gefunden werden:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1181.	I	(8, 44), (7, 158), (41, I, 83)	**Pillersee:** im Kreidental bedeutende Massen, mit Kalksteintrümmern gemengt.
1181a.	I	(108)	Im **Spertental:** nach v. *Isser* auf der Brunnalpe und am Jufen; *(Schaumkalk).*
1181b.	II	(8, 44)	Bei **Häring** soll (nach v. *Senger*) im Kohlenflötz ein der „Bergmilch" ähnliches Produkt, das aber wahrsch. ein durch Erdbrand veränderter Stinkstein ist, vorkommen.
1182.	II	(108)	**Schwaz:** (nach v. *Isser*) *Kreide* sporadisch im Falkenstein Bb.
1183.	III IV V	(1, I, 392), (8, 44) (7, 158), (41, I, 83), (45, 428), (108),	**Seefeld-Scharnitz** (am Karwendelgebirge an der tirolisch-bayrisch. Grenze): gelblich oder graulichweiße *Kreide*; Brüche südl. von Scharnitz und kurz vor der Amtssäge im Gleirschtal; nach v. *Isser* auch im Giessenbachtal.
1184.	III	*	Am **Sonnwendjoch,** auf der sog. Scherbensteinalpe, fand man im Wettersteinkalk kreideweiße, locker zusammenhängende, daher leicbte und abfärbende Aggr., die sich unter dem Mikroskop als Haufenwerke winziger Calcit-Rhomboederchen erwiesen und als „*Bergmilch*" bestimmt wurden.
1185.	VI	*	**Ötztal:** Unter der Bezeichnung „*Kreide* mit *Bimsstein*" von Umhausen kam mir ein Vork. zu, dessen Zugehörigkeit mir noch etwas zweifelhaft ist. Auf einigen der mir vorliegenden Stücke fand ich rein weiße, fein anfühlbare und stark abfärbende Überzüge, die mehr an Kaolin als an Kreide erinnern.
1186.	V	(108)	**Telfs-Nassereit:** Im Kochental und Gafleintal, (am Übergange ins Tegestal, auf den sog. „Spazierböden"), nesterweise im Wettersteinkalk eingelagerte knollige *Kreide.*
1187.	VIII	(108)	**Lechtal:** Bei Hinter-Hornbach (am Wege über das Aitaljöchl): zartflockige, schneeweiße Massen mit schwachem Seidenglanze, Knollen und Nester bildend im Jurakalk als *Schaumkalk*; ein ähnliches Vork. in Begleitung von Braunsteinerz nächst Brau im Roblechtal als Verwitterungsprodukt eines thonreichen Jurakalkes.
1188.	IX	(135) *	**Vorarlberg:** Ungefähr 1 St. von St. Rochus (Gamperdonatal, unweit Bludenz) fand man in einer Höhle als Bekleidung der Wände und Überzug der Kalkstalaktiten über zolldicke Absätze und Anflüge einer kreideweißen, äußerst porösen, mehlig zerreiblichen und spezifisch leichten Substanz, die wir als *Montmilch* (= Bergmilch) bestimmten.
1189.	XII	(7, 159), (41, I, 83)	**Windischmatrei:** Nach *Liebener* kommt „*Bergmilch*" auch bei Pregratten zwischen Klüften und in Höhlungen von Kalk als erdige oder knollige Masse von gelblicher oder schneeweißer Farbe vor.
1190.	XIII	(12)	Im **Sexten** (nach Fr. *Hafner*) Kreide von geringer Mächtigkeit.
1191.	XVIII	(70, 38) *	Bei **Bozen** (nach *Gredler*) am Fagner Wasserfalle als Unterlage von Tropfstein schichtenweise als *Kreide* abgesetzt. Nach meinen

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1191a.	XVIII	*	Beobachtungen findet sich ein kreide ähnliches Produkt in **Villnöß:** es erscheint tropfsteinartig, in sehr lockeren, leicht abfärbenden Knöllchen abgesetzt.
1192.	XIX	(8, 44), (7, 159), (41, 1, 83)	**Fleimstal:** bei Paneveggio (im Travignolotal) angeblich als *Bergmilch*, (nach v. *Senger*); am **Montebaldo** erscheint (nach ebendemselben) ein häufig mit Feuerstein oder Hornstein verbundenes Zersetzungsprodukt, das man dort Kreide nennt und zur Bezweckung größerer Feuerbeständigkeit an die Pfeifenfabriken nach Mailand und Venedig schickte.
1192a.	XIX	*	Man sandte mir von daher auch weiße, locker zusammenhängende Trümmer eines Produktes, das ich als *Montmilch* bestimmte; *Mathà* fand das Vork. oberhalb Besagno auf Kalkstein in größeren Massen.
1193.	XIV u. XXIV	(8), (7, 159), (41, 1, 83), (45, 628, 669, 670)	**Enneberg** und **Ampezzo:** für *Kreide* (z. T. Kreidekonglomerate) werden als Fundorte bezeichnet: Rautal, Val salata, Fannestal (Croda del Beco) und Antruillestal (Peutelstein).

8. Vermischte Kalksteine.

Die verschiedenartigen Mergel, Stinksteine, Anthracolithe u. s. w. können hier, da sie kaum noch ein mineralogisches Interesse bieten, nicht mehr weiter berücksichtiget und daher auch nicht mehr zu den Mineral-Vork. einregistriert werden. Eine reiche Auswahl dieser Art von Vork., die jedoch für den Industriellen weit mehr Interesse, als für den Mineralogen haben, bietet die Gegend zwischen Kufstein, Kössen und Reit; und zwar finden sich Zementsteinbrüche, z. B. zwischen Eiberg und Söll, und östl. von Niederndorf (im Altmoosgraben bei Sebi); Mergel mit hübschen Blattabdrücken bei Kössen und Reit im Winkel; schwarze Anthrakolith-Kalke, graue und schiefrige („Erpfendorfer-") Mergel bei St. Johann und Erpfendorf; ferner die Gegend von Häring (mit den bekannten eozänen Mergeln und Stinksteinen mit schönen Muschelabdrücken), Brandenberg und Achental, woselbst im Stinkstein nicht selten Körner eines Bernstein- oder Retinit-ähnlichen Harzes vorkommen; ferner das Gebiet zwischen Seefeld und Scharnitz mit den asphaltreichen Stinkschiefern, die hier zur Gewinnung von Steinöl (Ichthyol) und Asphalt fabriksmäßig ausgebeutet werden, und endlich die Gegend von Telfs und Imst, die z. B. am Magerbach und Grünberg, dann im Salvesental bei Tarrenz, Imsterau und Imsterberg viel technisch verwertbares Material bietet.

1194—1195. (reserviert)

* * *

[Castorit und Pollucit, *(Breithaupt)*],

zwei zur Petalith- und Nephelin-Gruppe gehörige, einander sehr ähnliche Silikate, die darum auch gewöhnlich mit einander genannt werden; H. = 6,5; G. = 2,87 oder 2,4; farblos, durchsichtig; hyalith- oder kampferähnlich; meist derb.

1196. Nach einer persönlichen, zwar höchst dürftigen, aber wohl zuverlässigen Mitteilung des Herrn *Bas. Kotschoubey* sollen sich diese beiden interessanten aber seltenen Minerale in der letzten Zeit einmal in der Grenzgegend zwischen Vorarlberg und Engadin (im Oberinntal?) gefunden haben. Alles Nähere darüber ist mir trotz eifriger Nachforschung verborgen geblieben.

Carneol, s. Chalcedon.

Cerussit, *(Haidinger)*, = (Bleicarbonat, Weiss- und Schwarzbleierz).

(Zu den Carbonaten gehörig).

Kr. rhombisch: (tafelig oder prismatisch).

H.; 3—3,5.

G.: 6,4—6,6.

Chem. Zus.: { Pb O 84, Bleioxyd, C O^2 16 Kohlensäure.

Spaltb. prismatisch; Bruch muschlig; spröd. Farblos, meist aber weiß oder gelblich (als Weißbleierz); auch grau, bräunlich bis schwarz durch allmähliche Umwandlung in Schwefelblei als Schwarzbleierz. Diamant- bis fettglänzend; pellucid. — Decrepitiert im Kölbchen, gibt Kohlensäure und färbt sich gelb. In erwärmter Salpetersäure mit Brausen löslich.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1197.	II	(8, 76), (7, 286), (41, I, 100)	**Rattenberg:** Nach v. *Senger* und *Liebener* erscheint der C. als Seltenheit im Bb. Mauknerötz (Mauknerezze) „in vierseitigen Tafeln mit Veränderungen der Endflächen in Begleitung von gelbem Bleierz (Gelbbleierz) auf ockerigem Brauneisenstein (bez. nach Liebener auch im „Kupferziegelerze") und etwas seltener, in spitzigen Oktaedern auf einem Gemenge von Bleiglanz und arsenikalischen Kies"; (nach Liebener auch eingesprengt).
1198.	III	(108)	**Jenbach:** v. *Isser* meldete ein mir ganz unbekanntes Vork. vom Sonnwendjoch.
1199.	V	(8, 76), (7, 285), (41, I, 99) (9) u. (108)	**Nassereit-Biberwier:** (nach v. *Senger* und *Liebener*) im Bb. Feigenstein (bei Nassereit) und im Bb. Silberleiten (bei Biberwier). Von Gruben, in denen C. beobachtet wurde, erwähnt v. *Isser* außerdem: Blasiental, Geyerkopf, Haverstock, Dirschentrit u. Reissenschuh. Die Kr. meist tafelig, aber wenig ansehnlich; einfache, Zwillings- und Drillingsgestalten; diese einzeln oder zu mehreren vereinigt aufgewachsen; ferner stengelige oder nadelförmige, büschelig gruppierte Aggr. und derbe, zellig zerfressene Massen; auch eingesprengt. Farblos, meist weiß, gelblichweiß, grau. Im Feigenstein erscheint er bisweilen rauchgrau bis schwärzlichgrau, jedoch nur derb, als sog. „Schwarzbleierz". Es findet sich mit Bleiglanz, Galmei oder Zinkblende.
1200.	VIII	(9), (45, 461), (108)	**Lechtal:** Im Namlostal im aufgelassenen Zinkbergbau „Needer" auf der Imster Ochsenalpe;
1201.	V	(45, 444), (108)	**Imst:** Am Tschirgand nebst Bleiglanz und Zinkblende in gleicher Weise wie bei Nassereit.
1202.	XVIII	*	**Klausen:** Auf einem authentisch vom Lorenzi-Stollen im Pfunderer-Bb. stammenden Exemplare fand ich einige, allerdings nicht deutlich ausgebildete, reiskorngroße, weißliche Kr. von C. Außerdem besitze ich — angeblich von ebendaher — körnige Aggr., d. h. Haufenwerke locker verbundener, krystallinischer C.-Körner mit Bleiglanz.
1203?	XV u. XVIII	* (70, 36)	**Sarntal:** Nach *Gredler's* Mitteilung sollen sich im Blei- u. Zinkbergbau Rabenstein bei Aberstückl in früherer Zeit auch deutlich C.-Kr. nebst Gelb- und Grünbleierz (?) gefunden haben. Ich habe nie ein Stück davon gesehen.
1204.	XII	(37, 1896) bez. (118)	In den Salzburger **Hohen Tauern** fand man (nach *Weinschenk*) im Habachtal zwischen dem „Elfer- und Zwölfer-Kogl" kleine, unansehnliche C.-Kr. mit Bleiglanz.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1204a.	XVI	*	**Passeyr:** Daß sich in alten Verhauen des Schneeberger-Bergbaues auch ausnahmsweise C. finde, ließe sich nach dem mir vorliegenden schlechten aber wohl authentischen Exemplare, an welchem ich kleine, undeutlich ausgebildete C.-Kr. neben solchen von Pyrrhotin wahrzunehmen glaube, annehmen, doch ist eine Täuschung wegen der nur oberflächlichen u. jedenfalls mangelhaften Untersuchung immerhin möglich.
1204b.	XVI u. XVII	*	Ebenfalls zweifelhafter Natur scheint mir ein allerdings authentisches Vork. vom **Ultental** (St. Pankraz), in welchem ich auf mehreren ausgelaugten, oberflächlich stark zersetzten Bleiglanzstücken kleine, mehr stenglige als nadelförmige, schmutzig gelblichweiße Aggr. beobachtete, die noch nicht weiter untersucht werden konnten.

Cervantit, *(Dana)*, = (Antimonocker),

ein hier nur in schlichten, weißlichen oder gelblichen Überzügen auf Antimonit vorkommendes antimonsaures Antimonoxyd, zu den Antimonaten gehörig mit der H. = 4—5, und dem G. = 4,08. In Zepharovich's Mineralog. Lexikon, Bd. II, Fol. 90 stehen für dieses ganz unscheinbare, dünne Überzüge bildende Zersetzungsprodukt des Antimonites nach Liebener's Andeutungen (vgl. 7, 13, 14) folgende Fundorte dafür angeschrieben:

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
—	IV		**Voldertal:** (Guggenbüchl und Roßtal);
—	X		**Matrei,** Trins- und Gschnitztal (bei Steinach);
—	XIII		**Pustertal:** (Lengberg und Krisanthen).
—	XXI		Im **Valsugana,** angeblich bei Viarago, sollen nach einer mündlichen Mitteilung des Baron v. *Sourdeau* in Levico ebenfalls Spuren von C. (auf Antimonit?) gefunden worden sein.

Eine ziffernmäßige Einregistrierung der Fundorte für C. wurde hier unterlassen, weil das Mineral nicht selbständig, sondern als Zersetzungsprodukt von Antimonit (s. d.) immer mit letzterem vorkommt.

Ceylanit, s. Pleonast.

Chabasit, *(Werner)*, = (nebst Var. Phakolith).

(Ein völlig würfelförmig erscheinendes, zu den *Zeolithen* gehöriges Silikat).

Kr. rhomboedrisch; (würfelartig.)

H.: 4—4,5.

G.: 2,8—2,16.

Spaltbar rhomboedrisch; farblos, weiß, blaß rosenrot, gelblich; glasglänzend; durchsichtig bis durchscheinend.

V. d. L. sich aufblähend und schwer zu blasigem, opalartigem Email schmelzend. Von Salzsäure zersetzbar unter Abscheidung von schleimigem Kieselpulver.

Chem. Zus.: { $Si\,O^2$ 48, Kieselsäure, $Al^2\,O^3$ 20, Thonerde, $Ca\,O$ 11, Kalk, $H^2\,O$ 21. Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1205.	VII	(40, 1885, 35 B., 1 Mt.) (41, III, 65) (26, 1897, 153)	**Arlberg-Tunnel:** bis mm große Kr. {100} R, seltener {110} — $^1/_2$ R (nach *Foullon*) mit Desmin auf Klüften im Amphibolitgneiß und angrenzenden Biotitgneiß.
1206.	VI	(37, 28 B. 239), (26, 1897, 151) (Vgl. auch 26, 1901, 45 Mt., 129)	**Pitz-** und **Ötztal:** bei St. Leonhard (am Übergang vom Pitz- ins Ötztal): Krusten mit winzig kleinen, farblos wasserhellen, stark glasglänzenden Kr. {100} R; Durchkreuzungen nach {111} o R, auch polysynthetisch; Zwillingslamellen nach R sehr selten; in Höhlungen, Kluftflächen überziehend;
1206a.	VI		*Habert* nennt auch als Fundstelle: „Tulfertal, bei St. Leonhard im Pitztal". Die hier bis 7 mm großen Kr. sind durchgängig Grundrhomboeder mit Flächen, die symetrisch zur kurzen Diagonale fiedrig gestreift sind. — Letzteren Ortes gibt es außer den gewöhnlichen Durchkreuzungszwillingen nach o R sehr häufig Oppositions-, Penetrationszwillinge und Zwillingslamellen nach R. — Kommt reichlich mit anderen Zeolithen zusammen vor: im Pitztal nebst Heulandit, Prehnit, Skolezit, Thomsonit, gewöhnlich auf Prehnit und Calcit sitzend; im Tulfertal nebst Heulandit und Desmin, gewöhnlich auf Kr. von Apatit, Epidot und zersetztem Feldspat sitzend. Das Gestein ist Hornblendegneiß.
1207.	XIV	(37, 28 B., 239) (26, 1897, 149)	**Pustertal:** *Habert* erwähnt von S. Sigismund (bei Niedervintl bei Bruneck) dünne Krusten mit winzigen, farblos wasserhellen Kr. {100} R und (Penetrations-)Zwillingen {111} o R im verwitterten Phyllit nebst Desmin.
1208.	XII	(37, 26 B.), bez. (118), (26, 1897, 141)	Im Gebiete der Salzburger **Hohen Tauern** findet er sich (nach E. *Weinschenk*) in durchsichtigen Rhomboederchen an der Hohen Säule im Hollersbachtal, als Überzug auf Calcit am Weißeneck, und in besonders schönen Individuen auf der großen Weidalpe im Habachtal.
1209.	XII	**	**Pregatten:** Im Jahre 1911 entdeckte ich ihn als Neuvorkommen auf einigen Stücken, die authentisch von der Froßnitzeralpe stammen, und zwar in recht artigen, stark glänzenden, 1—2 mm großen Kryställchen, welche in dünnen Krusten einen halbausgelaugten Kalkspat stellenweise durchsetzen und, wie es scheint, auf Kosten von früherem Plagioklas gebildet wurden, deren Negativhohlräume teilweise noch vorhanden sind. In der Nähe erschien auch Prehnit mit halbzersetztem Albit.
1210.	XV	(38, 1871, 267), (26, 1897, 148)	**Eisacktal:** In der Maulserschlucht fand *Pichler* kleine, fiedrig gestreifte Rhomboederchen als Überkleidung von Kluftflächen mit Granat und Pistazit im hornblendereichen Oligoklasschiefer.
1211.	XVIII	(26, 1897, 149), (41, III, 65)	**Klausen:** Im Pfunderer-Bb. wurde laut *Pichler* ein etwa hanfkorngroßer, wasserheller Zwilling in der bekannten Rhomboederform in Begleitung der sog. „Krotenerze" (Blende, Bleiglanz, Pyrit, Kupferkies) auf chloritischem Schiefer gefunden.
		*	Auch in der v. Sternbach'schen Sammlung in Bruneck soll (laut mir vorliegendem Mineralverzeichnisse) ein Exemplar davon vertreten sein.
			*
			* *
			In den Eruptivgesteinen Südtirols erscheint der C. als ein sehr charakteristischer Begleiter anderer Zeolithe: so im
1212.	XVIII	(7, 64), (41, I, 102)	**Villnößtal,** bei Theiß, woselbst er in den jetzt selten gewordenen Chalcedonkugeln der Augitporphyrtuffe in vereinzelten, bis 8 mm großen

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			milchweißen, würfeligen Rhomboedern nebst Amethyst, Calcit, Datolith, Prehnit u. a. vorkommt.
		*	In einer derartigen Geode beobachtete ich ihn übrigens auch in winzig kleinen glitzernden Kryställchen als Überzug, Amethyst und Datolith überzuckernd.
1213.	XVIII	(8, 25), (7, 64), (41, I, 102), (7, Nachtr. 12), (41, II, 90), (vgl. 18, 736)	**Seiseralpe:** Puflatsch (Pufelser Loch): in wasserhellen bis milchweißen, selten blaß rosenroten Rhomboedern mit parallel den Polkanten stark gestreiften Flächen, was nach *Streng* nur eine Folge der Störung im Ebenmaß des Krystallaufbaues ist; einzeln oder in drusenbildenden Gruppen, entweder unmittelbar auf Melaphyr (Mandelstein), oder auf thautropfenförmigem Desmin, (der früher irrtümlich als Prehnit ausgegeben wurde), nebst rötlichem Thomsenit und Analcim.
1214.	XIX	(8), (7, 63), (41, I, 102), (41, II, 90), (34, 257), (45, 747) u. a.	**Fassatal:** Monzoni, (am Nordabh., angeblich über der Sennhütte); östlich von der Ricolettascharte *) und der Ricolettascharte selbst: auf Ablösungen und Spaltflächen eines „syenitischen" Gesteins (nach v. *Richthofen* „Hypersthenit", richtiger „Diabas"); 2—3 Linien große, gestreifte Kr., Krusten und Drusen bildend.
1215. *1216.* *1217.*	XIX	(41, III, 65)	Als genauere Fundstellen werden genannt: a) Kamm am Mal Inverno; b) Abhang der Ricoletta gegen le Selle; c) Palle rabbiose; (hier sekundär aus Anorthit, mit Anorthit, Schörl und Calcit); d) le Negre am Nordabhang der Monzonikette; Drusen auf Kluftflächen von „Monzonit".
1217a.	XIX	(8, 26)	Nach *Brocchi* findet er sich z. T. auch derb, in klein nierenförmigen, prehnitähnlichen Zusammenhäufungen und als Überzug. In ihm fand *Cathrein* rotbraune Granaten eingebettet, die z. T. von feinen C.-Kr. bedeckt erschienen.
			Über *Becke's* optische Untersuchungen an Kr. vom Fassatal und von der Seiseralpe s. (24a, 2 Bd., 407). *Hofmann's* Analyse s. (10, 816).
(1218)	XIX	(7, 64)	Nach einer Bemerkung *Liebener's* soll hier auch die durch *Breithaupt* wegen unbedeutender Winkeldifferenzen getrennte Var. „Phakolith" vorkommen; die Form ihrer Durchkreuzungszwillinge mit parallelen Axensystemen wäre hieran: $^2/_3$ P 2. ∞ P 2. R. $-^1/_2$ R.
—	XIX	(41, II, 135*)	Auch der äußerst seltene *Natronchabasit (Gmelinit)* ist nach *Vivenot* im Fassatal einmal auf Analcim-Kr. in kleinen rötlichen Individuen beobachtet worden. (Vgl. Nr. 1765).
1219.	XIX	*	**Fleimstal:** Unter der Bezeichnung „Chabasit von *Mezzavalle*" sind mir früher wiederholt Exemplare mit zwar kleinen, aber ausnehmend netten, drusenbildenden Kr. aus Fleims zugekommen. Die Fundstelle ist mir aber nie persönlich bekannt geworden und es ist mir nur auffallend, daß das Vork. wenig oder gar nicht bekannt scheint.
1219a.	XIX	*	Ebenfalls unbekannt scheint ein Vork. von der Alpe Malgola bei Predazzo, woselbst ich einige allerdings sehr kleine, milchweiße Kryställchen als Seltenheit in Begleitung eines Skolezit-ähnlichen (?), kugligen Zeolithes antraf. (Beleg in meiner Sammlung).

*) Die Fassaner sprechen nur von einer „Ricoletta", nicht „Ricobetta"; was von beiden das richtigere ist, können wir nicht beurteilen.

Chalcedon und Achat,

nebst den Var. Carneol (Sarder), Plasma (Prasma), Lauchquarz, Heliotrop, Onyx, Sardonyx, Bandachat u. s. w.

Wir führen hier diese scheinbar dichten, kryptokrystallinischen Vertreter der Gruppe *Quarz* getrennt von anderen ähnlichen Quarzvarietäten auf, um diese ohnedies schon starke Gruppe zu entlasten und eine größere Übersichtlichkeit der einzelnen Vork. zu erzielen.

Chalcedon ist ein zwischen Quarz und Opal stehendes Kieselsäure-Mineral, welches als inniges Gemenge von Quarz und amorpher, opalartiger Substanz gedacht ist, und von kochender Kalilauge angegriffen wird.

Härte, Gewicht und Verhalten gleich Quarz; ist übrigens durchscheinend, mild wachsglänzend, im Bruche muschlig; meist bläulichgrau.

Der durch Eisenpigmente fleischrote, durchscheinende heißt Carneol(-Sarder); der hell- oder dunkel lauchgrüne: Plasma(-Prasma) oder Lauchquarz, und wenn derselbe rote Jaspispunkte zeigt: Heliotrop.

Achat ist eigentlich eine aus wechselnden verschiedenfärbigen und parallelstreifigen Lagen bestehende Vereinigung von Chalcedon, Jaspis, Hornstein, Kascholong, deren verschieden gezeichnete und gefärbte Var. sich von selbst benennen: Bandachat, Trümmer-, Festungs-, Punktachat u. s. w. *Onyx* und *Sardonyx* sind nichts als braun und rötlich gestreifte Chalcedone.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1120.	I	(108)	**Kitzbühel-Pillersee:** In den alten Bergbauen Gebra, Lannern und Foirling fand v. *Isser* Chalcedon in nierenförmigen, traubigen und stalaktischen Überzügen von weißer, gelblicher und bläulicher Farbe;
			zu Aurach auf der Bachalpe (bei Kitzbühel) dünne, schalige Absonderungen von bläulicher Farbe;
			im Spertental, am Foisenkar (bei Aschau) ebensolche;
1221.	II	(108)	in der Wildschönau (bei Niederau) in dem alten Grubenbau am Markbach kleine, traubige oder nierenförmige Ausscheidungen von fleischroter bis bräunlicher Farbe auf Klüften eines quarzreichen Thonschiefers; bei Oberau in der alten Grube am Bemberg am Jöchl ebensolche auf grauem und roten Sandstein.
1222.	II	(108)	**Schwaz:** Von den Gruben Schwader- und Schwazer-Eisenstein, (Bertazeche) und H. Kreuzstollen erwähnt derselbe ferner traubige und stalaktitische Überzüge auf Spateisenstein;
1223.	VII	(108)	vom **Oberinntal** (Vennetgebirge bei Imst): dünnschalige, bläulichweiße Absonderungen auf Haldenstücken;
		(108)	ebensolche von Pians bei Landeck und Fliersch im Stanzertal;
1224.	VII	(108)	Achat-Findlinge von Tösens im Bette des Berglerbaches; kugel- und mandelförmige Ausscheidungen von Achat in einem serpentin- oder hornblendeartigem Gestein auf der Maroialpe und Moostalalpe im Pfluntal; Bandachat vom Arlberg und Pfunds (Radurschltal) im Amphibolit.
		(108)	
1225.	VII	(108)	
1226.	IV	(108)	Vom **Wattental:** der Mölsalpe entstammende Haldenfunde schaliger Chalcedon-Absonderungen von bläulichweißer Farbe auf Siderit, (in Limonit umgewandelt);
1227.	IV	(108)	von **Matrei** (am Schöffnerberg im Wipptal): mandel- und kugelförmige Achat-Ausscheidungen von fleischroter und rostbrauner Farbe im Serpentin;
1228.	X	(108)	von **Sterzing** (bei Wiesen im Pfitscherbachbette): Findlinge mit kugligen und nierenförmigen Achat-Einschlüssen in einem quarzreichen Chloritgestein;
1229.	X	(108)	aus Ridnaun (bei Valtigls): schalige Überzüge und Krusten von fleisch- und ziegelroter Farbe (Carneol);

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1230.	XI	(108)	vom **Zillertal** (im alten Goldbergbau Heinzenberg bei Zell am Ziller): trauben- und nierenförmige Absonderungen von isabellgelber Farbe auf Quarzgängen im Phyllit; ebensolche am Rohrberg bei Zell, in den „Scheibwänden" in der Gerlosklamm;
1230a.	XI	(108)	
1231.	XI	(108)	vom **Ahrntal (Prettau)** (im Rettenbachgraben und Windtal): schalig krustige Überzüge von hellblauer, öfters violetter Farbe auf Gangspalten mit Bergkrystall und Calcit im Chloritschiefer.
1232.	XVI	(108)	Aus **Passeyr** (am Schneeberg): dünne Überzüge in Hohlräumen des Quarzphyllits.
			Alle die vorbenannten Vork. sind nach vereinzelten Fundstücken v. *Isser's* aufgenommen.
1233.	XVI	*	**Ultental:** Nebst gewöhnlichem Chalcedon fand man unter Gerölle der Falschauer auch hübschen Carneol.
1234.	XVI		**Meran:** Im Naif- und Sinnigbach sind Chalcedon und Achat nebst allerlei Var. charakteristische Erscheinungen;
		(8, 15) *	schon v. *Senger* erwähnt von daher Heliotrop-Findlinge, (die nach meinen Beobachtungen der Hochebene von Hafling-Mölten entstammen).
1234a.	XVI	(1, 2 B., 657)	Nach *Staffler* kommt hier u. a. die grüne Chalcedon-Var. Plasma (Prasma) reichlich vor, welche von Töpfern zur Bereitung der Glasur begierig aufgesucht wurde; man trifft oft große Stücke davon, ebenso vom rot gesprenkelten Heliotrop.
1234b.	XVI	*	In einem Graben bei Schönna traf man deutlich krummschalig geschichtete, dunkelgrüne Lauchquarze, die aber schon mehr dem Hornstein (s. d.) sich nähern.
1235.	XVI u. XVIII	*	Am Hochplateau von Hafling-Mölten kann man solche Lauchquarze nebst gewöhnlichem Chalcedon häufig in verschiedenen Zersetzungsstadien bis zu dem des Specksteins im rötlichen Quarzporphyr beobachten.
			Dasselbe gilt auch von den Vork., in der weiteren Verlängerung dieser Hochebene, die sich über das Kreuzjoch ins Sarntal-Gebiet erstreckt.
1236.	XVIII	(7, 219), (41, 1, 351)	**Sarntal:** Hier erscheint (nach *Liebener*) in einer Quarzporphyr-Var. schön roter Carneol in eckigen Stücken eingesprengt, und schmale Adern bildend. Wir sammelten daselbst auch schönen Heliotrop, der hier und dort, z. B. unweit vom Wirtshaus „zum Touristen" (Halbweg) in bedeutenden Mengen selbständig auftritt, ja sogar einen großenteils aus Heliotrop bestehenden grünen Quarzporphyr („Heliotrop-Porphyr") konstituiert. — Schön apfel- bis lauchgrün durchscheinendes Plasma (Prasma), in Übergängen zum Hornstein, trifft man namentlich unter den von der Talfer aus dem Sarntale stammenden Geröllstücken; anstehend z. B. im Quarzporphyr der sog. „Hochstatt" unweit Oberbozen.
1236a.	XVIII	*	
1236b.	XVIII		
1237.	XVIII	(70, 29) *	**Bozen:** Bei Oberbozen und oberhalb Rentsch (beim sog. Maurerhof) und am Ritten überhaupt, trifft man Chalcedon, Plasma und Heliotrop mehr oder weniger überall.
			Die eigentlichen Fundstätten für schönfärbige bläuliche, feuerrote, grüne, gewölkte, geflammte, punktierte und gestreifte Chalcedone, Carneole, Heliotrope und Achate befinden sich, wie oben angedeutet, auf den zwischen Meran nach Sarntal ziehenden Berggeländen, insbesondere auf Guntschna und bei Jenesien; in allen von diesen Höhen kommenden Bergbächen findet man oft überraschend hübsche
1238.	XVIII	*	

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			Geschiebe dieser Art, die angeschliffen, auch das verwöhnteste Auge erfreuen. Das Muttergestein ist hier immer Quarzporphyr, in welchem die Chalcedonmasse Nester und Bänder erfüllt. Am Aufstieg zum
1238a.	XVIII	*	Koflerhofe in „Ceslar" fand ich u. a. einen dieser Gegend entstammenden Porphyrfindling mit zahllosen weißen, roten und grünen Chalcedon-Kügelchen, welche z. T. eine deutlich conzentrisch-schalige Struktur
1238b.	XVIII	*	erkennen ließen; einen ebensolchen, der in großer Menge kleine, eckige Trümmer von blutrotem Carneol enthielt. Verhältnismäßig sparsam, aber dann bisweilen in kleinen Stücken von großer Schönheit trifft man parallelstreifige, in Weiß und Rot wechselnde *Achate*; viel häufiger und reichlicher graublaue, stark durchscheinende Chalcedone (Onyxe), mit elfenbeinweißen Kascholongstreifen, die sonst so gern zum Schneiden von Kameen benützt werden.
1239.	XVIII	*	Sehr schön siegellackroten Carneol (z. T. wohl Jaspis?) (s. d.) in halbkugeligen und knopfförmigen Abscheidungen fand einmal Graf E. Khuen bei den sog. Eislöchern unter den Porphyrtrümmern des alten Bergsturzes in der „Gand" von Eppan.
1240.	XVIII	(8, 13 u. 14), (7, 218, 219), (41, I, 351), (34, 158), (41, II. 262)	**Villnößtal:** Bekannt sind die schönen Achatmandeln von Theiß unweit Klausen, deren Fundstelle etwa 2000 Schritte vom Dorfe an den sog. „Theißerkögeln" liegt. Ein schwärzlicher Quarzporphyr-Tuff, bez. Tuffconglomerat wird hier vielfach von schmalen Augitporphyr- und Melaphyr-Gangtrümmern durchsetzt, wodurch das Gestein einer Breccie ähnlich ist; nach v. *Richthofen* erlitt dies Gestein eine tiefgehende Zersetzung, wodurch in den Blasenräumen verschiedene, in Lösung vorhandene Mineralsubstanzen zur individuellen Abscheidung gelangten; in erster Linie der Quarz (in seinen dichten Var. Chalcedon, Carneol und Achat), der hier die äußerliche harte Kieselschale, die Rinde dieser Achatmandeln bildet, deren hohles Innere bisweilen mit den schönsten und seltensten Kr. verschiedener Art ausgekleidet ist.
1240a.	XVIII	*	Die Mehrzahl dieser „Theißerkugeln" ist allerdings nur taub, d. h. durchaus mit derselben dichten Chalcedon- oder Achatmasse ausgefüllt; ihre Größe ist die einer Bohne bis zu jener einer großen Melone; ich sah solche von reichlich 1 Fuß Durchmesser. Die hier vorkommenden, schön nach der Form gestreiften Achate, gehören zu den schönsten ihrer Art. Bisweilen findet man auch punktierte, geflammte, gewölkte oder festungsartig gezeichnete Varianten. Carneole kommen nur in bohnengroßen Ausscheidungen vor.
1240b.	XVIII	*	Dagegen haben sich (nach einem mündlichen Berichte des Generalmajors v. *Knobelsdorf)* einzelne Chalcedonkugeln mit eingeschlossenen Flüssigkeiten gefunden.
1241.	XVIII	*	**Seiseralpe:** Am Prembach bei Kastelruth gibt es über handbreite Einlagerungen von ausgezeichnet schönen, hell lauchgrünem Plasma (Prasma) das mit roten Punkten und Äderchen von Jaspis oder Carneol gezeichnet, an Heliotrop erinnert, in welchen er auch übergeht. Geschliffen nimmt sich derselbe wundervoll aus;
1241a.	XVIII	*	in den grauen, stark erodierten Werfener-Schichten unweit Ratzes Chalcedon oder auch Hornstein als Mandeln und Knollen eingewachsen.
1242.	XVIII		Auf dem Plateau der Seiseralpe selbst, spez. am Paß-Übergange ins Fassatal, sind Chalcedon- und Achatkugeln ähnlich denen von Theiß nichts Ungewöhnliches; ihr Inneres ist zumeist mit Quarz- und Calcit-Kr. ausgepolstert, und gewöhnlich ist hier, wie schon bei Calcit bemerkt, Quarz diejenige Substanz, welche den (ursprünglicheren) Calcit

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			verdrängt — Die meisten derartigen Chalcedonbildungen dieses Reviers sind daher gewissermassen als Verdrängungspseudomorphosen anzusehen.
1242a.	XVIII	*	Hübsch bläulichen und nierenförmig abgesetzten Chalcedon enthalten bisweilen die Quarzporphyre an einer Wegkürzung zwischen der Bahnhaltestelle „Terkolerbruck“ und Seis.
1243.	XIX	(8), (7, 222), (41, I, 352)	**Fassatal:** Auf der Duronalpe (am Molignon und angrenzenden Örtlichkeiten) sind (nach *Liebener* u. a.) schöne Achate in Kugeln und Knollen aus den dortigen Melaphyr-Mandelsteinen nicht selten.
1244.	XIX	(8, 14), (7, 218), (41, I, 352)	Lebhaft roter *Carneol* findet sich (nach *Brocchi*) außer in Melaphyren, auf dem Gebirge „degli Strenti“ in der Nähe von Vigo in einem Gemenge von graulichem Quarz und schwarzer Hornblende;
1245.	XIX	(8, 13), (7, 217, 218), (41, I, 352)	Chalcedone und Achate aller Art, in den verschiedensten Farbenabstufungen, von kugeliger, stalaktitischer und nierförmiger Gestalt, sind als Ausfüllung von Blasenräumen dortiger Melaphyre gewöhnlich mit Amethyst und Quarz auf den Gebirgen von Campazzo, Campo d'Agnello und Valle dell'Omo häufig.
1246.	XIX	(8, 13)	*Brocchi* beobachtete auf einem Stücke vom Buffaure ein Aggregat zarter Chalcedonröhrchen in Gestalt eines Blumenkohl aufgebaut, das mit kleinen Wärzchen besetzt war, in deren Mitte sich kleine Kryställchen von Analcim befanden. Es handelt sich hier offenbar um eine jener merkwürdigen Quarz-Pseudomorphosen (s. d.), deren Entstehungsursachen vielfach noch rätselhaft.
1246a.	XIX	(8, 13)	Derselbe Beobachter führt vom Gebirge delle Palle einen (wohl nur ganz ausnahmsweise) völlig schwarzen stark durchscheinenden bis fast undurchsichtigen, mit Carneolpunkten gezierten Chalcedon auf.
1247.	XIX	(8, 15), (7, 219)	Schön lauchgrünen und z. T. rot punktierten Heliotrop kennt man vom Gebirge delle Valle und Giumella;
1249.	XIX	(7, 218)(41, 1, 352)	ferner werden als Fundorte für Chalcedon (Carneol u. a. genannt: die Alpen Cigolon, Buffaure, Pozza und Campai.
1250.	XIX	*	Auf der Alpe Pozza fanden wir die schönsten *Achate* und *Carneole*; besonders letztere scheinen uns wegen ihrer intensiv blutroten Farbe und starken Transparenz bemerkenswert; sie finden sich in länglich-runden, oft wurstförmigen Mandeln, die angeschnitten tatsächlich den Vergleich mit Schinkenwurst rechtfertigen; einige Stücke besitze ich auch in kugligen Gestalten.
1251.	XIX	*	Von Contrino sind uns ebenfalls recht hübsche, mit Amethyst ausgeschmückte, den Theißerkugeln ähnliche Chalcedonkugeln bekannt geworden.
1251a.	XIX	(108)	v. *Isser* erwähnt vom Monzoni (?) kuglige Carneol-Einschlüsse und Ausfüllungen von Blasenräumen der Melaphyr-Mandelsteine, vom
1252.	XIX	(108)	**Fleimstal**, (spez. von der Alpe Carigole bei Paneveggio);
1253.	XIX		sodann aus der Gegend um Predazzo, milchweiße bis bläuliche Chalcedone.
1254.	XXI	(7, 218)(41, 1, 352)	**Trient:** Bei Mazzanigo unweit Civezzano gibt es (laut *Liebener*) nierförmigen selten kugligen und stalaktitischen Chalcedon auf Gangtrümmern und Gängen eines Melaphyrs;
1255.	XXI	(108)	im **Valsugana,** bei Cinquevalle (Roncegno) (nach v. *Isser*) Chalcedon in schaligen Überzügen von milchweißer Farbe.
		*	Diese Var. entspricht nach eigenen Beobachtungen dem Kascholong

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen
			(s. unter Opal), der hier (im Katharinastollen) als Umrindung von Erzknauern mit Milchquarz und weißem Achat auftritt);
1256.		(108)	bei Viarago (nach v. *Isser*) hübsche Achatmandeln;
1257.		(108)	bei **Primör** (Primiero) im Terrente Cismone eckig scharfkantige Carneol-Findlinge in einem grünlichgrauen Porphyr; ähnliche bei Sagron im Misbach;
1258.	XXIII	(108)	und in **Judikarien,** bei Daone und Brione, im Val Sorina.
1259.	XXII		Am **Montebaldo,** spez. an der Fundstelle der „Terre Verde" erscheint Chalcedon durch Grünerde zu „Lauchquarz", bez. Heliotrop verändert. Mitunter prachtvolle, z. T. schon im Altertume bekannte und in Verwendung gebrachte Chalcedone und verschiedenfarbige Achate sind in dem schon zur Lombardei gehörigen Gebiete um den Gardasee, z. B. bei Salò (Mte di Serle) u. a. zu finden.
1260.	XXII	(135) *	Im **Val Arsa,** 20 Min. von Pian, wurden, wie mir soeben berichtet wird, in einem Porphyrit- oder Melaphyr-Kontakte Chalcedonkugeln gefunden, die innen entweder völlig leer oder mit kleinen Quarzkrystallen ausgekleidet sein sollen.

Chalkanthit, *(Kenngott)* = (Kupfervitriol, Blauvitriol).

Zu den Sulfaten gehörig.

Kr. triklin.

H.: 2,5;

G.: 2,286.

In der Natur fast immer derb, in stalaktitischen und nierenförmigen Aggr. und Überzügen als Zersetzungsprodukt von Kupfererzen.
Farbe berlinerblau bis himmelblau; durchscheinend.
Geschmack widerlich; im Wasser leicht auflösbar.

Chem. Zus.: SO^3 32, Schwefelsäure; Cu O 32, Kupferoxyd; $5\ H^2O$ 36, Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1261.	II	(123)	**Schwaz:** v. *Isser* erwähnt (in seiner Schwazer Bergwerksgeschichte Fol. 72 *) vom Falkenstein Kupfervitriol; ein jedenfalls ganz spurenhaftes Vork. Man überbrachte mir von daher ein überraschend schönes Stück von Kupfervitriol, das aber künstlich aus den dort brechenden, zu Kupfer reduzierten Fahlerzen gezogen wurde.
1262.	XI	(8, 58), (7, 171), (41, 1, 103)(108) (26, 1898, 326 u. 321)	**Ahrntal** (Prettau): in den alten Grubenbauen (am Rettenbach) als nierenförmiger Überzug und Anflug; auch eingesprengt; als sekundäres Erzeugnis, jedoch nur spärlich.
1263.	XVIII	(7, 171) (8, 58) (41, 1, 103) (108)	**Klausen:** im Pfunderer-Bb., nach v. *Isser* an der Flexer-Lahn am Thinnebach.
1264.	XIX	(7, 171), (41, 1, 103)	**Fleimstal:** Vette di Viezena zwischen Predazzo und Moena: nach *Liebener* in sehr kleinen Kr., meist aber derb in Körnern, eingesprengt in einer Melaphyr (?) Breccie, worin Nieren von basaltischer Hornblende und Kalkstein-Agglomerate eingeknetet sind.

*) Separatabdruck aus dem Berg- und Hüttenmännischen Jahrbuch 1904 und 1905.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1265.	XVI	*	Spuren dünner Überzüge von bläulichgrüner Farbe beobachtete ich auf einigen Haldenstücken vom Schueeberg im **Passeyr.**
1266.	XII	(41,111,66)(118)	Im Pinzgauer-Gebiete der **Hohen Tauern** erscheint Ch. nach *Fugger**) im Großarltal (Kardeis) auf Chlorit; sodann im Brenntal (angeblich in großen Drusen (?) und derb, körnig, in feinen Adern mit Pyrit, u. a. O.

Chalkophyllit, *(Breithaupt)*, = (Kupferglimmer, *Werner*).

(Thonerdehaltiges Kupferarsenat).

Kr. rhomboedrisch, (kleine hexag. Täfelchen).

H.: 2.

G.: 2,4—2,66.

Spaltb. basisch; mild; bläulich-smaragd- bis spangrün; Strich apfelgrün; perlmuttergl. auf d. Basis; durchsichtig bis durchscheinend; negativ doppelbrechend. Decrepitiert im Kölbchen u. gibt viel Wasser; löst sich in Ammoniak.

Chem. Zus.: { $As^2 O^5$ 16—20, Arsensäure, $Al^2 O^3$ 2—6, Thonerde, Cu O 44—53, Kupferoxyd, $H^2 O$ 23—32, Wasser, } nebst Spuren v. Phosphorsäure u. Eisenoxyd.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1267.	II	(108), (61, 172)	**Schwaz:** Nach v. *Isser* in den Gruben Eisenstein, Bertazeche (Altzeche) und Zapfenschuh: in kleinen, tafelförmigen, spangrünen, perlmutterglänzenden Kr. und Schüppchen in Höhlungen von Limonit.
1267a.	XXIII	*	Diesen äußerlich ganz ähnliche, qualitativ noch nicht näher untersuchte Schüppchen von glänzend spangrüner Farbe, die jedoch mehr an Tirolit (s. d.) erinnern, traf ich nebst Chrysokoll auf Limonitstücken vom Val Giulis in **Judikarien.**

Chalkopyrit, *(Henckel)*, = (Kupferkies.)

(Zu den Sulfosalzen gehörig).

Kr. tetragonal, (sphenoidisch-hemiëdrisch).

H.: 3,5—4;

G.: 4,1—4,3;

Chem. Zus.: { Cu 35, Kupfer, Fe 30, Eisen, 2 S 35. Schwefel.

Spaltbar nach 2 P ∞; etwas spröd; metallischglänzend, messinggelb bis goldgelb, oft pfauenschweifig bunt angelaufen; Strich schwarz. V. d. L. auf Kohle leicht zur schwarzen magnetischen Kugel schmelzend. In Salpetersalzsäure (und schwieriger in Salpetersäure) unter Abscheidung von Schwefel löslich.

Als das häufigste aller Kupfererze findet sich dieser schöne Kies insbesonders Lager u. Linsen bildend mit Pyrit und anderen Erzen in krystallinischen Schiefern und alten Thonschiefern an unzähligen Orten, und es wird kaum möglich, auch kaum nötig sein, alle tirolischen Vork. hier aufzuführen. Viele der hier aufgeführten, einst sehr erträglichen Gruben sind nun auch längst so ziemlich erschöpft und daher aufgelassen worden, andere dagegen überhaupt nur als bloße Hoffnungsbaue angelegt und später wieder eingestellt worden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
1268.	I	(71), (45, 347) u. a.	**Kitzbühel:** Elmau (im Hasenberggraben): alte Kupferkies- und Fahlerzgruben; (Kleinbergl-Schurf nächst dem Bauerngute Knallern, Lanzental-Schurf am Westabhange des Astberges und der Weißenbach-Schurf südlich davon.

*) E. Fugger: Die Mineralien des Herzogtums Salzburg, 11. Jahresber. d. k. k. Oberrealschule in Salzburg 1878, Fol. 70.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1269.	I		In der Gemeinde Going: alte Kupferkies- u. Fahlerzgruben (Fuggerbau und Rabstolln, Linderau, Ströblötz-, Kräutlergraben- und Marchergraben-Schurf) im Thonschiefer.
1270.	I	(1), (3), (7), (8), (9), (11), (41, I, 105), (108)(125) u. a.	**Röhrerbühel,** (westlich von Oberndorf zwischen Kitzbühel und St. Johann, kaum 1 $^1|_2$ Kilom. von der Bahn): Dieser einst durch seine 800 bis 900 Meter *) tiefen Schächte berühmte Bergbau auf silberhältige Kupfererze (Kupferkies und Fahlerz) liegt in ostwestlich streichenden, steil südabfallenden Quarzgängen, welche die Grauwackenschiefer durchsetzen. Die Gänge haben eine Erstreckung von 8 km und eine Mächtigkeit von 0,75 bis 1,25 m. (Stollen auch westlich von der Kirchbergerache.) Der Bb. wurde schon im 16. Jahrh. begonnen und lange mit reichem Erfolge betrieben. Im Jahre 1597 sollen daselbst 1615 Knappen betätiget gewesen sein. Aus seinen Schächten wurden außer Kupferkies und Fahlerz auch Baryt, Alabaster und selbst Kochsalz befördert**). Die Ausbeute an Kupfer vom J. 1563—1607 wird auf 3,103.375 Ztner und 45 $^1|_4$ Pfund angegeben. Im 17. Jahrh. ging der Ertrag wegen kostspieliger Einrichtungen und anderer Umstände stark zurück, bis im J. 1851 der Betrieb eingestellt werden mußte, da die Tiefschächte wegen großen Wasserandranges verlassen werden mußten. Nur die zahlreichen und umfangreichen Haldenhügel und Bodensenkungen weisen noch auf den hier einst äußerst rege betriebenen Bergbau. Eine deutsche Bergwerks-Unternehmung hat nun hier einen neuen Sondierschacht auf 90 m Tiefe abgesenkt, von dem aus das Gebirge mittels Querschlägen weiter untersucht wurde. Hierbei ist man auf Erzadern von ganz befriedigender Beschaffenheit gestoßen, so daß vor Kurzem die Freifahrung eines Grubenfeldes stattfinden konnte. Weitere Aufschlüsse stehen noch zu erhoffen.
1271.	I	(1, 1 B. 2 Ht. 876) u. a. (45, 356)	Südwestlich von Kitzbühel existiert das seit dem 15. Jahrh. im Betrieb befindliche Kupferbergwerk „Schattberg" mit putzenförmig lagerndem Kupferkies, Fahlerz und Quarz ebenfalls im Grauwackenschiefer; nordwestlich vom Schattberg der „Sinnwell", ebenfalls ein Kupferbergbau, der seit 1580 im Betriebe, im J. 1872 aufgelassen wurde. — Versuchsbaue bei Gundhabing und östlich davon im Köglergraben;
1271a.	I		
1271b.	I		
1271c.			
1272.	I	(45, 357)	alte Kupferkiesgruben ferner am Nordabhang des Hornberges oberhalb St. Johann und Oberndorf in den Kupfer- und Fahlerzgruben Lengriß, St. Antoni- und Hörgerbrand.
1273.	I	(45, 358)	**Großachental:** Von Kupfer-Bergbauen in diesem Talgebiet werden erwähnt: (Im Saukasertal): Streiteck (südwestl. von der Steinbergalpe); Silberstuben (bei der Alpe Kasereck); beidenorts mit Fahlerz; (im Aurachertal): am nördl. Abhange des Sonnspitzes und am östl. Abhange des Laubkogl die (aufgelassenen) Kupferkiesgruben Wildalpe und Bachalpe; im Wieseneckertal der alte Bb, Kelchalpe (u. Hangla) im Talgrunde am nördl. Abhange des Tristkogls, woselbst nach den hier aufgefundenen Bronzegussformen schon in prähistorischer Zeit auf Kupfer geschürft wurde; östlich, oberhalb Jochberg, befindet sich der alte Bb. Kupferplatten (und Immenstock) mit 8 erzführenden, südlich streichenden, östlich fallenden Lagern von Kupferkies mit Quarz nebst etwas Pyrit und Siderit; im Sintersbachtal der (aufgelassene) Kupferbergbau Lungeck, und am gegenüberliegenden Gehänge Schön-
		(7, 166)	
		(71), (123)	

*) Der „Heiliggeistschacht" wird auf 502 $^3|_4$ Klafter Tiefe angegeben; (s. 1, I. B. 2. Ht. Fol. 886).
**) Im Jahre 1627 wurde bei Oberndorf zum Versieden des Steinsalzes eine Salzpfanne errichtet.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			tagsweit und Pehrnstain; im Aubachtal die alte Kupfergrube Weichenau;
1274.	I	(45, 358)	im **Brixental:** die alte Kupfergrube Ehrenlehen südöstl. im Brandseitengraben; die Grube Schrambachtal am nordwestl. Gehänge des Gaisberges;
1275.	I	(45, 359)	im **Spertental:** zahlreiche alte Kupferkies-, Siderit- und Fahlerzgruben am westl. Abhange des Gschößberges: Grünertal, Schnaidbrand, Rohrer, Rössholz, Brunnalp, Jufen; ferner kurz vor Aschau: Foisenkar, und in der weiteren Umgebung Zimmerwald-Schurf, Luttal und Herzegg; bei Brixen die alten Kupfer- (und Fahlerz-)Gruben Götschen u. (im Moosgraben am Südabhange des Salvenberges) Traholz, sowie (südl. von Westendorf) am Fleiding;
1276.	II	(45, 361)	im **Windautal,** südlich von Rettenbach, die alte Kupfergrube „Pirkelmoos";
1277.	II	(45, 361)	**Kelchsautal,** (Grundtal die alten Kupfer- und Fahlerzgruben an der Urschlaualpe. Literatur für diese u. a. Bb. der Umgebung, s. (9), (15, 1888), (39, 1870, Nr. 47 u. 49), (62, 1867, Nr. 47 u. 49), (62, 1883, Nr. 4, 5, 7), (62, 1883, Nr. 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13), (71), (123, 1870, Nr. 2, 4, 21, 22, 35, 37), (124, I, 1880), (125, 1883, Nr. 4, 5, 7) u. a.
1278.	II	(45, 365)	**Brixlegg:** Hier der einst berühmte Kupferbergbau am Geyerkogl;
1278a.	II	(45, 366)	im Alpachtal, die alte Kupfergrube Lueg am Westabhange des „Saupanzen";
1279.	II	(26, 1897, 49, 109)	bei **Rattenberg:** der alte Bb. Summerau.
1280.	II	(123, 102) bez. (108)	**Schwaz** (in der Altzeche und am Zapfenschuh (Kreuzzeche): Nach v. *Isser* erscheint hier der Kupferkies nebst Bleiglanz, Schwefelkies, Fahlerz, Bournonit und etwas Siderit als Ausfüllung gangartiger Klüfte, deren Mächtigkeit zwischen 0,25 bis zu 5,00 Meter wechselt, und zwar vorherrschend im Morgen- und Abendgange (Altzechner-Hauptgang) mit Schwefelkies nebst Siderit, nebensächlich im Zapfenschuh (Kreuzzeche) mit (vorherrschendem) Fahlerz, Bleiglanz und Bournonit;
1281.	II	(123, 99) bez. (108)	ferner im Schwazer Eisenstein: als accessorisches Begleiterz vorherrschender Spateisenerze nebst (access.) Schwefelkies, Bleiglanz, Fahlerz, etwas Nickel- und Kobaltkies. Die Grube wurde im J. 1890 aufgelassen; in der Spateisenstein-Lagerstätte Schwaderalpe, (am Nordosthange des Kellerjoches): Kupferkies mit Pyrit als Durchsetzungsmasse der Sideritgänge nahe am Ausgehenden.
		(123, 92, 93, 95)	Das Terrain an der „Schwader" wurde zuerst im J. 1624 von einer Fügener Eisengewerkschaft auf Kupferkies beschürft, aber wegen des absätzigen Vork.s bald wieder verlassen, bis im J. 1652 eine Partikulargewerkschaft auf Spateisen weiterbaute, von welcher im J. 1720 das Montanärar 3 Viertel Besitzanteile übernahm, die im J. 1870 an J. und Th. Reitlinger in Wien übergingen. Letztere haben durch eine 5 km lange Drahtseilbahn die früher mittels „Sackzugs" und Schlitten erfolgte Erzbeförderung zu Tal wesentlich erleichtert.
1282.	II	(123, 97) bez. (108) (65, 36 B., 256) (41, III. 68)	Am Kellerjoch (am südwestl. Gehänge in der sog. Gartalpe), treten in phyllitischen Schiefern Kupferkiese in Lagerform auf, die vor etwa 40 Jahren vom Bergverwalter Th. Ohnesorge für den Schwazer Bergwerksverein erschürft wurden. Die Erzführung besteht aus völlig reinem Kupferkies; die Streichungserstreckung ist auf ca. 120 m und jene nach dem Verflächen auf ca. 50 m erschlossen. Wegen der hohen Lage und der damit verknüpften, schwierigen Zutalbeförderung

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			der Erze wurde das hoffnungsvolle Unternehmen vorläufig sistiert und ein Anschluß des Erzvorkommmens vom viel günstiger gelegenen Pilltale aus geplant.
1283.	II	(45, 384)	Südlich von Fügen, im Finsingtal, existiert die alte Kupferkiesgrube Pankrazenberg, und außerdem wurde noch an mehreren anderen Ortes dieses Gebietes auf Kupfer geschürft.
			Alte, längst aufgelassene Bb., in denen (vorherrschend oder nebensächlich) Kupferkies brach, existieren im:
1284.	IV	(108)	**Weerer-, Watten-** u. **Volderertal:** (Volderer Wildbad, Walchen u. a.); sodann im:
1284a. *1284b.*	IV	(45, 536 u. 543)	**Navistal:** in der Griff, „Knappenkuchl" (mit vorherrsch. Eisenspat); am Südabh. der Hochwarte (alte Versuchsbaue auf Kupferkies).
1285.	IV	(39), (41, II, 93)	bei **Matrei** findet sich Ch. in den Serpentinen eingesprengt;
1285a.	X	(45, 541)	im **Gschnitztal:** (bei St. Magdalena) in den alten Versuchsstollen kieselreicher Kalke;
1286.	IV	(108)	im **Stubai** (am Krößbach am Westgehänge des Zindspitzes) alte Gruben; ebenso im Unterbergtal, am Glücksgrat u. a.;
1287.	IV	(45, 424)	im **Selrain:** im Senderstal, westlich von Axams und im oberen Talgebiete;
1288.	IV	(71), (45, 402)	bei **Hall** (im Thaurergraben, in der Klamm und weiter westlich): nach v. *Isser* Versuchsbaue auf (vorherrsch.) Blei- und (nebensächlich) Kupfererze; eingesprengt bisweilen im Salzberg, woselbst er derb in Linsen, bisweilen aber auch in kleinen Kr. mit mikrosk. Cölestin- und Anhydritkryställchen als Einschluß in roten Steinsalzwürfeln, oder in den von letzteren gebildeten Hohlräumen sitzend gefunden wurde.
1288a.	IV	(36, 4 u. 63 B., 78) (41, I, 105)	
1289.	IV	(40, 19 B., 214) (41, II, 93)	**Innsbruck:** bei Wiltau und im Mühltale (am Patscherkofl) wurde er eingesprengt im Phyllit mit Azurit und Malachit beobachtet. — Im Höttingergraben alte Bb.-Versuche auf Kupfer und Silber, (nach *Pichler*).
1289a.	IV	(26), (76) u. a.	Alte Kupferkiesgruben ferner:
1290.	VI	(45, 436, 437)	im **Ötztal:** Längental („Würgental") und bei Sautens (im Haderlehengraben); im
1291.	VI	(108), (45, 447)	**Pitztal:** bei Planggeros (nebst Eisen);
1292.	VI (u. VII)	(45, 487)	**Kaunsertal:** am Burgschrofen; Tschingl bei Feuchten, (nebst Schwefelkies im Gneißphyllit); am östl. Abhange der Tauererspitze, (mit Bleiglanz).
1293—	VII	(9, 41), (45, 471 u. 489)	Besonders zahlreiche alte Schurfbaue in der Gegend zwischen **Landeck** und **Pfunds** dies- und jenseits des Inn: so am Hochgalmig, unter der Thialspitze;
			bei Ried, Tösens und Pfunds, (am Glockhaus, auf der Tösneralpe, unter der Taufererspitze), im Radurschltale, (am Südabhange des Bruchkopfes): alte, z. T. neu eröffneter Bb. auf Kupferkies und Bleiglanz;
1296.	VII	(45, 492)	bei Nauders, (an der Mutzalpe);
1297. *1298.*	VII		am **Arlberg** (im Stanzer- und Verwalltal): bei Fliersch im Kohlwald, Maroialpe und Moostal (Pfluntal).
1299.	IX	(123, 1879, Nr. 29, 30, 31)	**Vorarlberg:** Alte, verlassene Bergbaue auf Kupferkies, Fahlerz und Siderit am Übergange vom Kristberg ins Silbertal im Klostertal;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1300.	IX	(47) (41, I, 106)	im Montavon zwischen Bludenz und Dalaas im Markt Tobel; Versuchsschürfe auf Silber und Kupfer;
		(47), (41, I, 106)	bei Schönebach und am Hoh. Iserberg mit Pyrit im schwarzen Schiefer.
1301.	—	(reserviert)	* * *
1302.	X	(45, 551)	**Pflerschtal:** verschiedene alte (Bleiglanz-)Gruben mit (nebensächlichem) Kupferkies; so an der Schafalpe u. a.
1303.	X	(45, 556)	**Pfitschtal:** am sog. „Höllenkragen" (alte Kupferkiesgruben am „Plerchwald" und „Leiterwald");
1303a.	X	(45, 556)	bei Burgum die alte Grube „Füssendraß"; im Unterbergtal „Pletzengraben" (auf Kupferkies und Magnesit im Chloritschiefer).
1304. *1305.*	XI	(108) (45, 390)	**Zillertal:** im Floitental (an der Höhenbergalpe) und in der Gerlos, (nach v. *Isser* am Thorhelm und Katzenkopf).
1306.	XI	(3), (8, 66), (7, 166) (9, 24) u. a.	**Ahrntal** (Prettau), im Kupferbergbau bei Kasern: vorherrschend Kupferkies mit Pyrit und Magnetit. Die Erze erscheinen hier lagenförmig in stark gewundenem Chloritschiefer, der in den Phylliten einlagert.
		(41, II, 93 u. III, 68)	Nach *Brunlechner* sind hier auch Drusen bunt angelaufener Kr. gefunden worden; meist aber sind „die im chloritischen Schiefer einbrechenden Kupferkiese teils eingesprengt und mit Schwefelkies gemengt, teils mehr derb durch die Lagermasse verteilt und häufig zu tropfenähnlichen Körnern in der Größe einer Linse ausgeschieden". — Jos. v. *Sperges* sagt, daß das hieraus erzeugte Kupfer außerordentlich geschmeidig und leicht zu feinstem Draht zu ziehen sei, so daß daraus mit Vorliebe gute lionische Tressen und Borden gemacht wurden.
			Der Bb. ist seit dem 14. Jahrh. bekannt; die verschiedenen Gewerken betrieben den Bau mit allmählich sinkendem Glücke bis zum Jahr 1895, worauf derselbe einging. Die im J. 1907 versuchsweise wieder aufgenommene Tätigkeit erwies sich von ganz vorübergehender Dauer.
1307.	XI	(71) (45, 626 *)	Zum Prettauer Bb. gehören einige (ebenfalls aufgelassene) Kupfer- und Eisenkies-Schürfe: in der Klamm bei St. Peter im Klein- und Großklausengraben bei St. Jakob, im Pfosentale bei Luttach.
1308.	XII	(37, 1896) bez. (118)	Im Gebiete der (Pinzgauer-) **Hohen Tauern** erscheint der Kupferkies ebenfalls ziemlich häufig und es bestanden in früherer Zeit mehrere Bb. darauf. Nach Ritter v. *Hauer* und F. *Foetterle* *) findet er sich im Brenntal und Untersulzbachtal „mit Pyrit in Linsen von 2 Schuh bis 3 Klafter Mächtigkeit auf Lagern im chloritischen Glimmerschiefer";
1308a.	XII	(41, I, 104)	
1308b.	XII	(41, III, 67)	ferner im Habach- und oberen Hollersbachtal (mit Bleiglanz in Quarzgängen des Gneißes) u. a. O.
			Auch auf tirolischem Gebiete der **Hohen Tauern** gibt es mehrere alte Kupferkiesgruben, so im
1309.	XII	(45, 696)	Ködnitz- (Teischnitztal): für Kupferkies mit Rutil und Magnetit am Südabhange der Kreuzwand;
1310.	XII	(45, 703)	im **Tauerntal:** am südl. Abhange des Dabernitz zum Froßnitzkees: hier alte Gruben auf Kupferkies und Magnetit.
			Ferner erscheint Ch.:
1311.	XI (u. XIV)	(108)	in **Taufers,** nach v. *Isser* im Raintal;
1311a.	XIII	(108), (45, 691)	im **Defereggental:** an der Leppetalalpe und nördlich ober Feld; (nach v. *Isser* bei St. Jakob);
1312.	XIII	(45, 690)	im **Iseltal:** bei Schlaiten (im Schlaitner Graben mit Fahlerz);
1313.	XIII	(45, 684)	bei **Lienz:** im Edenwald, (in der Nähe des Schloßes Bruck zahl-

*) Ritter v. Hauer und F. Foetterle: Geolog. Übersicht der Bergbaue des österr. Monarchie, Wien 1855.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			reiche alte Gruben auf (kaum abbauwürdige) Erze: Kupferkies, Siderit, Pyrit, Bleiglanz, Antimonit;
1313a.	XIII	(45, 689)	im Debanttal (bei Lienz) auf der Hochalpe;
1314.	XIII	(45, 689, 687)	bei Nikolsdorf, Nörsach und Abfaltersbach (beim Weiler Winkl im Erlgraben, bei Anrass im Mühlbachgraben, S. Justina im Burgertal u. a.): vorherrschende Kupfer- und Eisenkiese, dann (nebensächlich) Antimonit, Siderit u. a.
1315.	XIII	(45, 680)	**Karditschtal:** unweit S. Oswald, am Taleingange, und bei
1315a.	XIII	(108)	**Panzendorf:** bei Heimfels unweit Sillian im Pustertal.
			* * *
1316.	XV	(12)	**Jaufen:** Alter, verlassener Schurf in der Nähe des Jaufenhauses.
1317.	XV	(45, 560)	**Eisacktal:** Am Südabhange des Kreuzjoches und im Pundleittale (auf der Schöntalpe) wurden schon in früherer Zeit Bergbauversuche auf Kupferkiese angestellt.
1317a.	XV	(8, 67), (41, I, 105)	Schon v. *Senger* erwähnt, daß sich zwischen Mittewald u. Sack (Grasstein) halbzöllige Kupferkiesgänge im Granit finden.
1318.	XV	* (laut Tiroler Bote 1911, Nr. 164)	Seit einigen Jahren wurden nun im Eggertal (unweit Sterzing bez. Pundleit) an der Nordseite der Tatschspitze im Brixener Granitmassiv mehrere zueinander parallel gelagerte Erzgänge (vorherrsch. Bleiglanz, Blende und Kupferkies) von 1—2 m Mächtigkeit erschlossen, die auch im jenseitigen Sarntal (bez. Pensertal) ausbeißen. Dieses Erzvorkommen ist bereits mit einem Grubenfeld belehnt und wird derzeit mit einem Unterbaustollen erschlossen, der die Erzadern in 500—600 m Länge erreicht. Der Stollen liegt in ungefähr 500 bis 600 m Seehöhe, ca. 7 km von der Bahn entfernt. Zur Beförderung der Erze ist eine Drahtseilbahn geplant und stehen für weitere Betriebszwecke reichlich Wasserkräfte zur Verfügung. Man schätzt die mit obigem Stollen erschließbare Erzmenge auf rund 3,000.000 Tonnen.
1319.	XV	(45, 561) *	Im Aferertal bei Brixen, spez. am nördl. Abh. des Mittelberges existiert eine alte Kupferkiesgrube, in der auch stellenweise Buntkupferkiese mit einbrechen sollen.
1320.	XVIII	(1), (3), (8, 66), (7, 166), (9), (11), (41, I, 105) (41, II, 93) (41, III, 68) (56), (45, 566), (71), (123, XXI, 1862, 377), (124, I, 1880), (126, 1867, Nr. 28, 31, 32).	**Klausen:** im ärarischen, nun wieder aufgelassenen Pfunderer-(Villanderer-)Bb. auf (vorherrsch.) Kupfer- und Eisenkies (im Feldstein), und auf Bleiglanz und Blende (vorherrsch. im Diorit). Die reichsten Kupferkiese („Reinerze") enthalten 28% Cu und 0, 120% Ag.; sie erscheinen hier zuweilen auch schön krystallisiert, (wie das prächtige Exemplar in meiner Sammlung zeigt) in stark „gefiederten", bez. zartdrusig aufgebauten oder glattflächigere und ineinander verwachsene Individuen in Hohl- und Drusenräumen von Quarz und Calcit: meist derb, oft in allen Farben glänzend, prachtvoll pfauenschweifig angelaufen, (sog. „Tattermandlerz"); auch nicht selten spiegelig, mit glänzend polierter Oberfläche, (sog. Gleit- oder Rutschflächen). Der schon im 12. Jahrh. im Betrieb befindliche Bau soll zuerst von Graf Arnold von Greifenstein dem im J. 1141 errichteten Kloster Neustift in Brixen zum Geschenke gemacht worden sein, worauf ihn die Herren Fugger mit Glück betrieben, später aber an einen Herrn Stöckl gegen ein Revier am Falkenstein bei Schwaz vertauschten. Letzterer machte damit kein Glück und verfiel in Konkurs, so daß der Bau über hundert Jahre ins Stocken geriet. Im 17. Jahrh. wurde er durch den Domherrn M. v. Jenner neu belebt und ging dann (zuerst mit einem Drittel, später um den inventarischen Schätzwert von 11.500 Gulden ganz an das Ärar über, von welchem er bis zum J. 1910 mit wechselndem Glücke betrieben und nun gänzlich aufgelassen wurde.
1321.	XVIII	(45, 566)	Zum Pfunderer Bergbau gehören auch die schon früher aufgelassenen alten Schurfbaue:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Umpaß (Umbs), Heiderichberg, Kaltwasser (Hadererberg), Samalpe, Zargenbach u. a.
1321a.	XVIII	(26, 37 III. 1893, 1)	Auch im Villnößtal (bei Bad Froy) existiert eine alte Kupferkiesgrube.
1322.	XVII	(131)	**Vinschgau:** Aus dem Langtauferertale werden als Neufunde Kupfer- und Schwefelkies (Gemenge) gemeldet.
1322a.	XVII	*	In einem verlassenen Stollen bei Eyrs fand ich nebst Spuren von Kobalt und Kobaltblüte den Kupferkies im Gemenge mit Pyrit und Siderit.
1323.	XVII	(1, I, 169)	Vor Alters wurde in Stilfs (am Ortler) ebenfalls auf diese Erze gebaut; $^1/_2$ St. hinter Brad stand einst die Schmelzhütte für die hier gewonnenen Erze. — Es berichteten übrigens auch andere über die alten Kupfergruben südlich von Gomagoi, und es sollen sich daselbst noch anstehende Erze, wiewohl von geringer Mächtigkeit zeigen.
1324.	XVII	(9. 42)	J. *Trinker* sagt, daß der Bergbau im Suldentale, woselbst man nur mehr mit Mühe die Spuren der Halden findet, in eine sehr frühe Zeit falle. Die Sage bezeichnet den „Templer" in Sulden (wegen seiner „Rüsselgulden") als wahrscheinlichen Gewerken;
		(45, 509)	Spuren alter Versuchsschürfe auf Kupferkies sind am Zaybach und Rosimbach in der Nähe der Gampenhöfe noch zu verfolgen.
1325.	XVII	(45, 515)	Nach alten Traditionen hat man „göldisch" Kupfer- und Eisenkies im Martelltale gegraben und in Morter stand die nun längst zerstörte Schmelzhütte. — Tatsächlich existieren alte Gruben auf „göldisch" Kupfer- und Eisenkies an der Muthspitze und an beiden Hängen des Madritschtales, sowie am Kamme zwischen dem Madritsch- und Butzenbach (Plima).
1326.	XVII	(9, 67), (45, 528)	**Ultental:** Nach J. *Trinker* findet sich Kupferkies am rechten Ufer der Falschauer, bei St. Pankraz in alten Gruben am Finken- und Wieserbach dortselbst.
1327.	XVI	(45, 552)	**Passeyr:** Im Zinkbergbau Schneeberg erscheint der Kupferkies nur untergeordnet nebst (vorherrsch. Blende und Bleiglanz, und (nebensächlichem) Magnetit, Pyrit, Pyrrhotin, Fahlerz, Limonit u. a.; derb, eingesprengt und im Gemenge mit den oben genannten Erzen, bisweilen sehr schön goldgelb (sog. „Gelferz") oder pfauenschweifig bunt angelaufen; oft stark ausgelaugt. (Näheres s. unter Bleiglanz und Blende).
1328.	XVI	(12)	Nach F. *Hafner* befindet sich eine alte Kupfer- und Bleiglanzgrube am Westabhange der Matatzspitze, („Ulfas") wovon noch Spuren dieser Erze auf den weitläufigen Halden zu sehen.
1329.	XVI	(45, 527)	Von anderen wird der nordwestliche Abhang des Königskogl in der äußeren Seeberalpe als die Stelle alter Versuchsschürfe auf Kupferkies, Blei und Blende erwähnt.
1330.	XVIII u. XV	*	**Sarntal:** im Blei- und Zinkbergbau Rabenstein bei Aberstückl in Pens: nur als ganz nebensächliches Begleiterz.
1330a.	„	*	Dagegen nannte mir v. *Isser* ein neueres Vork. vom Kandelsberg im Sarntal.
1330b.	„	*	Ganz unbedeutende Spuren fand ich an mehreren Stellen längs des Sarntales bis in die Gegend vor Bozen, so im Talgraben von Wangen, (hier bisweilen winzige Kryställchen auf Spalträumen von Baryt, Calcit

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			und Fluorit); ober dem Langegger Schloß und auf einer (verwachsenen) alten Halde ober dem Goldegghofe.
1331.	XVIII	*	**Bozen:** Nur äußerst selten und spurenhaft eingesprengt am Porphyrsteinbruch von St. Magdalena, ferner am Virgl, (woselbst ich einigemale auch kleine deutliche Kr. in Spalträumen von Calcit und Ankerit wahrnahm), und am Guntschna-Berg.
1332.	XVIII	*	**Terlan:** Im gegenwärtigen Blei- und Zinkbergbau beobachtete ich Kupferkies allerdings nur als accessorisches Begleiterz mit schön bunt angelaufenen, seltenen Kryställchen.
1334.	XIX	(45, 747),	**Fassatal:** Am Monzoni (Ostabhang der Ricobetta): nur als mineralogisches Vork. bemerkenswert; im Monzonit.
1335.	XIX		Alte Gruben auf Kupferkies und Magnetit existieren hier übrigens am M. Pesmeda (an der Kontaktgrenze), ferner am Südabhange des Allochet-Rückens auf der Alpe Campagnazza (Val di Pellegrino).
1336.	XIX	(7, 165), (41, I, 105), (9, 39), (41, III, 68)	**Fleimstal:** Im (Kupferbergbau) Mte. Mulatto, dessen Grundstock aus Monzonit besteht, den an der Ecke gegen Predazzo roter, turmalinführender Granit durchsetzt, erscheint der Kupferkies (selten) in deutlichen kleinen Kr. $\pm$ $^1/_2$ (P) in Hohlräumen, um so reichlicher und häufiger derb, eingesprengt und nesterweise an Kontakten von Eruptivgestein und Trias; (alte und neubetriebene Gruben diesseits und jenseits der Costa). Nirgends fand ich so schön bunt angelaufene Kupferkiese wie hier; interessant wird das Vork. durch die Begleitung vollkommen ausgebildeter, prächtig glänzender Pyrit-Oktaeder und das allerdings seltene Mitvorkommen cm großer Scheelit-Kr., denen sich faseriger oder stengliger Schörl, (irrtümlich Lievrit?), lang prismatischer Apatit, Allophan, Fluorit und Feldspat anschließen. — Kleine Nestchen (mit Schörl und Fluorit) häufig im Granit vor Predazzo; Spuren und geringfügige Ausbisse an sehr vielen Stellen dieses an „armen Erzen reichen Revieres“.
			(Das Erzrevier um den Mulat ist auch unter der Bezeichnung „Bedovina“ bekannt. Gewerkschaft und Direktion: Felice Oss-Mazzurana in Trient; Betriebsleiter Franz Kleewein in Predazzo).
—	XVIII u. XIX	(45, 712) (70, 35)	**Neumarkt:** Bei Mazzon (am Beginne der Fleimserstraße) gibt es im gelben Dolomit interessante „Kupferausbildungen“; Eingesprengt im Porphyrsandstein fand sich Kupferkies mit Lignit u. a. beim Wallfahrtsorte Weißenstein unweit Deutschnofen.
1336a.	XIX	(108)	Ein außer Betrieb gestellter Kupferbergbau existiert bei S. Lugano-Carano (Fleims), dem Kaufmann Guido Christofoletti in Cavalese gehörig.
1337.	XX	(39, 1894, 431), (45, 725) (45, 723) (45, 726)	**Nonsberg-** und **Sulzberg-Gebiet** (Val di Non und Val di Sol): Im V. Pescara (bei Corte) ehem. Kupferschürfe im Dolomit über dem Grödner-Sandstein;
1338.	XX	(71)	am Südabh. des Seefeldpasses alte Kupfergruben; im Lanergraben, (zwischen Proveis-Laurin) am M. Dian: ehemalige Gruben auf „göldische“ Kiese im Quarzporphyr. An der Tassuloalpe (unweit Cles), wurde im 12. Jahrh. ebenfalls Bergbau auf „göldische“ Kupfer- und Eisenkiese betrieben.
			Alte Kupferkiesgruben auch im Val Bresimo (Mga. Scalett).
1339.	XXI	(39, 1895, 467), (71), (78), (45, 733)	**Lavis:** Bei Villa di Sopra, Vigo Meano und Palu-Verla: zahlreiche alte Gruben auf Kupferkies, Bleiglanz und Baryt; jetzt nur mehr auf Baryt betrieben.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1340.	XXI	(71), (45, 800)	**Pinnè-(Pineid-)tal:** unweit Nogarè im Phyllit alte Gruben auf Kupfer und Blei.
			Valsugana: In den Schiefer- und Porphyrgebirgen des Fersinatales und des Valsugana überhaupt wurde schon frühzeitig, wahrscheinlich von den Kelten Bergbau getrieben. Überall sieht man noch Spuren des einstigen regen Betriebes:
1341.	XXI	(119a u. b) (120) u. a.	Im Fersinatale (Persen), am linken Ufer der Fersina, gegenüber der Ortschaft Canezza, zeigt sich ein mächtiger Gangausbiß in Quarzgängen mit vorherrsch. Kupfer- und Schwefelkies nebst Fluorit, Malachit und Lasur; im Graben der benachbarten Ortschaft Viarago läuft ein vielverzweigter Erzgang zu Tage aus mit mehreren alten Einbauen; ein Stollen ist noch als „Barbarastollen" bekannt, in welchem in den quarzführenden Phylliten vornehmlich die genannten Erze nebst silberhaltigem Bleiglanz brechen.
1342.	XXI	(119a u. b) (120)	
1342a.	XXI	(119a u. b) (120)	In Montagnaga erscheinen außerdem Arsenkies und Blende. — Übrigens findet man in allen Gräben, die linksuferig in die Fersina münden, von der Talmündung bis hinauf ins Hochgebirge, alte, längst verschollene Grubenbaue (Esselbach, Ritzbach, Mühlbach u. a.), die sicherlich auch Kupferkies lieferten. Von St. Francesco über Eichleut (Roveda) liegen die Baue im grünen Porphyr mit Calcit und Quarzgängen mit denselben Erzen. — Unweit Palai (Palú), an den Quellen der Fersina, am Spitzsee, findet man viele alte Knappengruben-Halden, Erzlagerplätze und zutage ausgehende Erzgänge. Ein nordwestlich am Seeufer ausbeißender Kupferkiesgang wurde von den alten Bergleuten bis unter den Seegrund abgebaut; man versuchte den See abzuzapfen, was auch mit einigem Erfolge gelungen sein soll. Noch heute sieht man am nördlichen Seeufer eine durch die Porphyrwände streichende Kluft, welche mittels Schremmarbeit künstlich erweitert und vertieft als Abflußrinne dient. — „Die reichsten Kupferkiese brechen im Barbara- und Aloisi-Stollen und in den Gruben in „Schwand"; im zweiten, 19 m tiefen Gesenke des Barbarastollens ist der Kupferkiesgang wohl 1,5 m mächtig, leider aber ersäuft; im Barbarastollen-Aufbruche gegen den Aloisistollen, am Ende der 1. Fahrt, ist ebenfalls ein Kupferkiesgang anstehend zu beleuchten. Er gibt ein selten schönes Bild nach dem ganzen Umfange dieser Zeche: dunkelgrüner Porphyr (?) mit Quarz und Kalkspatbändern mit reicher Anteilung von Kupfer- und Schwefelkies, Bleiglanz und Zinkblende („Ringelerzbildungen"). Die unweit Palai am Spitzsee vorhandenen Gruben werden unter dem Namen „Herdemel" Gruben neuerdings oft genannt; noch im J. 1866 wurden von hier Erze nach Brixlegg geführt, die jenen vom Pfundererberg bei Klausen täuschend ähnlich sind. Aber sowohl hier, wie in den nahen Gruben in „Schwand" (im Valcava am Stockerberg), sind nur mehr schwache Adern offen.
1343.	XXI	(119a u. b) (120)	
		(119a u. b)	
1344.	XXI	(111)	Auch am Mte Fronte bei Vitriolo oberhalb Levico wurde früher lebhafter Bergbau auf die obenerwähnten Erze und auf Brauneisenstein getrieben; doch mußten weitere Schürfe wegen der Nähe der nun

Als einstige Gewerken dieser alten Baue werden genannt: das Haus Brambilla in Mailand, Ingenieur Marsala und Hutmann Ferrot. Um das J. 1539 wird Erzbischof Kardinal Bernardo von Cles als Gewerke angeführt. An diesen knüpft sich die Sage von den 600 Bergknappen, die, wie man sich erzählt, bei einem Mahle vergiftet wurden, weil sie sich der Ketzerei ergaben, d. h. abtrünnig wurden. Solche Erzählungen und Sagen gibt es unter den Bewohnern dieser ursprünglich wohl deutschen Ansiedlungen viele, und man behauptet mit Recht, daß letztere in diesem Hochtale lediglich durch den Bergbau erfolgten, zu welchem Zwecke zumeist deutsche Bergleute verwendet wurden, deren deutsche Familiennamen sich vielfach noch in der heutigen Bevölkerung dieses Tales neben vielen deutschen Bezeichnungen der Wege, Wälder, Alpen und Berggehöfte erhalten haben.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			berühmten Mineralheilquellen in einem bestimmten Umkreise verboten werden.
			Das Heilwasser wird aus einem alten Stollen geleitet und als Vitriolwasser getrunken. Neben der Grubenhalde sind noch Schmelz- und Schlackenhalden zu sehen.
1345.	XXI		Von benachbarten Kupferkies-Vork. dieses überaus erzreichen Revieres nennen wir nur noch: S. Oswaldo, Larganza Graben, die sog. Portella an der Gronleit, Mga. Prima Busa, Pregozzi am Ausgange des Val di Cave *); von weiter entfernteren:
1346.	XXI	(45, 810. 811)	**Val Calamento,** woselbst (östl. von Garzano und etwas oberhalb der Mündung d. V. di Fregio, sowie im V. Campelle) ebenfalls alte Kupferkies-Gruben existieren.
1347.	XXI	(9, 41)	**Cima d'Asta:** Nahe am Cima d'Asta-Massiv und an der Grenze der Porphyre und Schiefer brechen (nach J. *Trinker*) die schönsten „Gelferze", welche mittels des „Antoni"-Stollens im Val Sorda erschlossen wurden; „ihr Vork. ist lagerförmig im Thonglimmerschiefer mit südwestl. Verflächen unter ca. 20°. Die Lagermasse ist größtenteils Schiefer, bis $2^1/_2{}'$ mächtig, im Hangend und Liegend von einem dunkler gefärbten mürben Thonschiefer („schisto brucciato") begleitet, stellenweise mit 2—3″ mächtigem derben Kupferkies . . . .".
		(13)	Der Bergbau wurde auch hier überall mit Eifer betrieben; im J. 1500 wurde in Pergine vom Kaiser Maximilian ein Bergamt errichtet; deutsche Knappen arbeiteten in den zahlreichen Gruben der Umgebung.
1348.	XXI	(45)	**Primör** (Primiero): alte Gruben bei Caoria im V. Cia, bei Canale S. Bovo, Transacqua und Siror am Col santo u. a.
1349.		(51, 1864, 121), (126), u. a.	Der vorherrsch. aus Kupfer- und Eisenkies bestehende, von einer Lage weißen, talkigen Quarzitschiefers umgebene Kiesstock liegt im Phyllit.
			Der Kupfer- und Bleierzbergbau „Valparoline" in Canale S. Bovo ist im Besitze der „Società ramifera Italo-Austriaca in Genua".
1350.	XXIII	(51, 1864, 249), (71)	**Judikarien:** Val di Breguzzo, am Mte Giuggia, und am östl. Abhange der C. d. Agosto (Augustatal) in der Grube S. Pietro; alte Versuchsschürfe auf Kupferkies und Bleiglanz im Schiefer; desgleichen
1351.	XXIII	(45, 778)	im Val Rendena (V. di Genova im Nardistälchen bei der Alpe Fiori.
1352.	XXIII	*	Bei Lardaro fand man jüngst eine schwachmächtige Ader mit denselben Erzen.

[Chloanthit], s. Nickelin, u. [inclus. Weissnickelkies].

[Chlorammonium, s. Salmiak].

Chlorit, s. Klinochlor, Ripidolith und Pennin.

*) Der in Cinquevalli bei Roncegno noch in Betrieb befindliche Kupfer-, Blei- und Zinkbergbau ist im Besitz der Firma Leitner u. Co. in Wien; Bergbauingenieur Max Brodmann in Cognola bei Trient.

Chloritoid, *(G. Rose)*, = (Chloritspat).

(Silikat, zur Gruppe der Sprödglimmer gehörig).

Kr. monoklin, (tafelig).

H.: 5,5—6.

G.: 3,45—3,6.

In glimmerartigen, krummblättrigen Aggr.: spaltbar wie Glimmer, aber weniger leicht: schwärzlichgrün bis dunkellauchgrün; perlmutterglänzend bis glasglänzend; wenig durchscheinend in dünnen Blättern; pleochroitisch. — V. d. L. schwer schmelzbar, im Kölbchen Wasser gebend. Nur als feines Pulver durch conc. Schwefelsäure zerzetzbar.

Chem. Zus.: { S O^2 25, Kieselsäure; Al^2 O^3 40, Thonerde; Fe O 27, Eisenoxydul; Mg O 3, Magnesia; H^2 O 7, Wasser.

L.-Nr:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1353.	XII	(7, Nachtr. 12), (41, I. 113, 500)	**Pregratten:** *Liebener* und *Vorhauser* nennen als Fundort die Wallhornalpe, welche Örtlichkeit mit der von Weinschenk gewählten Bezeichnung: „Aufstieg vom unteren Timmelbachtal (-Tümmelbach) zur Kleinitzalpe" identisch ist.
		(41, II, 98)	Der Ch. bildet hier meist derbe, krummblättrige Partien und unvollkommene, sechsseitige Tafeln, welche nach einer Richtung vollk. spaltbar, im übrigen aber ziemlich spröde und so hart sind, daß sie den Apatit ritzen. Er erscheint mit Bitterspat in Quarzgängen des Glimmerschiefers.
		(41, III, 70)	Die schwärzlichgrünen, länglich sechsseitigen Tafeln sind nach *Tschermak* höchst wahrscheinlich monosymetrisch und zeigen eine entfernte Formähnlichkeit mit Meroxen, die stark dichroitischen Lamellen liegen in Zwillingsstellung übereinander; die Ebene d. opt. Axe $\infty P \infty$.
		(37, 1896) bez. (118)	Nach *Weinschenk* besitzen die langgestreckten Tafeln die Formen: o P (001), 3 P ($\bar{3}$31), — 2 P (221), 2 $\breve{P}$ ∞ (021), 12 P ∞ (0.12.1). Analyse, s. (25, 1878, 567), Kobell's A., s. (10, 846); ältere A., s. (10a, 669).
1354.	XI	(39, 1888, 159) (39, 1889, 172) (104) (41, III, 70*) (45, 386)	**Zillertal:** In der Gerlos fand *Cathrein* den Ch. im anstehenden Chloritoidschiefer und (als Geschiebe) in dem vom Isskogel herabkommenden Bache beim Wirtshause Camerlander; ebensolche Geschiebe auch bei St. Johann im nahen Pongau (Salzburg).

Chloritspat, s. Choritoid.

Chlorophäit, *(Macculloch)*.

Als „Chlorophäit" bezeichnete zuerst *Macculloch* ein derbes, erdiges und sehr weiches Silikat mit muscheligem Bruche und ursprünglich pistazien- oder olivgrüner Farbe, die aber an der Luft sehr rasch in braun und schwarz umschlägt. Das Mineral enthält in der Hauptsache Kieselsäure, sehr abweichende Quantitäten von Eisenoxydul und bezw. Eisenoxyd, sehr viel Wasser und wenig Magnesia. — Naumann-Zirkel, Hintze u. a. stellen es in die Serpentingruppe.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1355. *1356.*	XIX	(25, 56 B. 280) (41, II, 98),	**Fassa-** und **Fleimstal:** In dem zur Mandelsteinbildung geneigten Augitporphyr von Fontanaz (im Fassatal) und im Melaphyr am Viezena-Berg (in Fleims) beobachtete *Tschermak* ausgezeichnete *Pseudomorphosen* von Ch. nach Olivin, (s. d.).

Chlorophan, s. Fluorit.

[Chloromelanit],

1357. | eine dunkelgrüne, bis fast schwarze Var. des Jadeit, (s. d.), welche auch in Tirol wie anderwärts, bis jetzt nur in Form praehistorischer Artefacte, spez. Steinäxte, namentlich in der Nähe von Pfahlbauten anderer vorhistorischer Ansiedlungen bisweilen gefunden wird. Als Fundorte für derlei Artefacte erwähnt man u. a. Ravazzone, Pederzano, Dambel, Trient, Volano, Ziano u. a. O. in Südtirol. (Näh. unter Jadeit und Nephrit).

[Chromdiopsid],

ein zur Gruppe Augit (Pyroxen) gehöriges Silikat von smaragdgrüner Farbe, welche er einem Gehalte von Chromoxyd verdankt, begleitet, wenn auch meist nur in ganz unansehnlichen körnigen Ausscheidungen, den im Olivinfels (und bez. Lherzolith) enthaltenen Olivin.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1358.	XVII u. XX	(38, 1866, 389) (41, II, 222)	In Olivinfels-Findlingen vom **Ultental** (Seefelderalpe und Umgebung) fand ihn *Sandberger* nebst Olivin, Bronzit und Picotit, manchmal in ganz ansehnlichen Körnern.
1358a.	XX	(Vgl. 7, 117)	Wahrscheinlich erscheint er außerdem mehr oder weniger auch in den Olivinen vom nahen **Sulzberg** (Val di Sole), wie schon *Liebener* und *Vorhauser* bei einem Hessonitvorkommen von Vermiglio andeuteten.
1358b.	XVIII	*	Unzweideutige Spuren davon beobachtete ich jüngst in den zahlreichen Olivinnestern eines eigentümlichen, basaltähnlichen Gesteins ober St. Valentin in Eppan an der Mendel.
1359.	XIX		Nach Berichten einzelner Sammler soll sich Ch. in isoliert eingewachsenen, durchsichtigen smaragdgrünen Körnern von Linsengröße in einer grauen Kalkstein-Breccie von Crepai (ober Perra) im Fassatal gefunden haben. Doch ist mir darüber nichts authentisches bekannt.

Chromeisenerz, s. Chromit.

Chromepidot, s. Epidot und Zoisit.

Chromglimmer, *(Schafhäutl)* und Fuchsit, *(Schafhäutl)*, einschließlich Chromocker = (Chromoxyd).

(Silikate).

Nach Dr. *Kenngott* und *Dana* gehören diese Glimmer zum Muscovit und zeichnen sich durch ihren Chromoxydgehalt und die dadurch bedingte grüne Färbung vor anderen Glimmer dieser Art aus. Da sie in den übrigen Eigenschaften mit Muscovit übereinstimmen, so brauchen dieselben hier nicht besonders charakterisiert zu werden.

Chromglimmer erscheint zum Unterschiede von Fuchsit in etwas größeren, z. T. säulenförmig verlängerten Individuen von der Härte = 2,5 und dem spez. Gewichte = 2,75, und besitzt einen geringen Gehalt an Thonerde und Kali, fast 6 % Chromoxyd und 11,58 Magnesia, wogegen *Fuchsit* nur 4 % Chromoxyd und eine geringere Härte (= 1,5) aufweiset. — Obschon *Schafhäutl* auf Grund dieser Unterschiede Chromglimmer vom Fuchsit trennen zu müssen glaubte, führen wir hier doch beide Glimmer nebst dem als Zersetzungsprodukt mitvorkommenden *Chromocker* zusammen auf, weil sie auch häufig miteinander vorkommen und äußerlich kaum von einander unterschieden werden können.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1360.	X	(7, Nachtr. 13), (41, I, 113)	**Pfitschtal:** *Chromglimmer* erscheint (nach *Liebener* und *Vorhauser*) bei Tulfer, (gegenüber Sterzing, am Ausgange des Pfitschtales), und zwar in schön gelbgrünen bis smaragdgrünen, perlmutterglänzenden, 2—3 mm großen Blättchen eingesprengt, nebst erdigen zerreiblichen Partien von apfelgrünen *Chromocker* im anstehenden körnig-spätigen, schmutzig weißen Bitterspat (z. T. Braunspat). Im J. 1907 wurde hier, am Gschliesberg, eine kurze Zeit von einem Unternehmer J. Sch. geschürft, um die Verwendbarkeit dieses (magnesiahältigen) Bitterspates zu erproben.
1361.	X	*	Findlinge von Chromglimmer und Fuchsit trifft man nicht selten auch weiter taleinwärts im Bachbette. Sie stammen wahrscheinlich von der sog. Hochsäge, am Übergang zwischen dem Pfitsch- und Pfundersertal, von woher ich zahlreiche, prächtig grüne Glimmer in einem durch Eisenoxyd zersetzten, bröckligen Braunspat erhielt.
1362.	X u. XI	*	**Pfunders-** und **Mühlwäldertal:** Außer dem oben genannten Vork. (Nr. 1361) von der Hochsäge, sollen (Privatmitteilungen zufolge) gelblichgrüne, perlmutterglänzende Chromglimmer nebst Fuchsit unweit Lappach (im Mühlwäldertal) vorkommen. Die Örtlichkeit liegt an der Südfront des Schwarzenstein-Massivs.
1363.	XI	(7, 68), (41, 1, 113)	**Zillertal:** Vom Schwarzenstein und Greiner erwähnt *Liebener* schmutzig gelbgrünen, perlmutterglänzenden, z. T. „zu schiefen Prismen gruppierten" *Chromglimmer,* der in Gängen mit dem ihm sehr ähnlichen *Fuchsit* und mit schwarzem Glimmer (Biotit?) verwachsen, im Gneiß vorkommt. Schafhäutls Analyse des Fuchsit vom Schwarzenstein s. (10, 657 u. 667) und (10a, 517).
1363a.	XI	(7, 101), (41, I, 150)	Der *Fuchsit* bildet hier mehr seidenglänzende, zartschuppige bis fast dichte, dabei oft krummschiefrige Massen von lebhaft smaragdgrüner Farbe, welche entweder für sich auf Gängen im Gneiß mit schwarzem oder grünem Glimmer auftreten, oder mit Schüppchen des letzteren ein mehr oder weniger feinkörniges, oder auch schaliges Gemenge bilden.
1363b.	XI	(24a, 10 B, 390), (26, 1897, 145)	Grüner Glimmer von ähnlicher Art erscheint ferner im Floitental, (auf der Bockachalpe) als Begleitmineral von Desmin, Thulit, Adular, Calcit und jüngerem Chlorit.
1364.	XII	(7, 101), (41, I, 150)	**Hohe Tauern:** Bei Pregratten (auf der Dorferalpe): (nach *Liebener*) zartschuppige, seidenglänzende, in Lagen mit grauem Glimmer

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			wechselnde Fuchsit-Aggr. von smaragdgrüner Farbe auf Gängen im Glimmerschiefer.
1364a.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	*Weinschenk* nennt als Fundorte für Chromglimmer und bez. Fuchsit die Dorferalpe (am Happ) und Kleinitz. Wir besitzen von diesen Örtlichkeiten eine feinschuppige Var. auf einem amphibolartigen Gestein mit Epidot und eine mehr großschuppige mit z. T. zellig aufgewachsen blaßgrünen Blättchen nebst gewöhnlichem Muscovit auf Bergkrystall mit Rutil, Braunspat und Disthen.
1365.	XII	(41, II, 129)	Im Schloßgraben des Schlosses Weißenstein in Windischmatrei fand man (nach F. *Scharff*) im Dolomit ebenfalls Fuchsit. — Mein Sohn fand ihn hier häufig im Schottermaterial.
1366.	XII	*	Ein neueres Vork. aus der Gegend von Virgen-Pregratten zeigt nebst gewöhnlichem schuppigem Fuchsit einen großblättrigen Magnesiaglimmer, dessen bis 3 cm breite Lamellen bei auffallendem Sonnenlichte stellenweise eine eigentümliche grüne Färbung reflektieren, die wahrscheinlich von fein interponierten Fuchsitlamellen herrührt. Das Vork. liegt in der Zone der Eklogite.
		(118)	Überdies erscheint er (nach Weinschenk) auch nicht selten im Obersulzbachtal und Hollersbachtal.
1367.	XII	*	Letzteren Ortes, (auf der Axelalpe), traf mein Sohn ganz jüngst (1911) prächtig malachitgrünen höchst zartschuppigen Fuchsit, welcher in plattigen Absonderungen einen weißen, zuckerkörnigen Fluorit nebst Bleiglanz und Blende begleitet. (Schönes und reichliches Vorkommen.)
1368.	XVI	(7, 102), (41, I, 150)	**Passeyr:** Fuchsit (ohne bestimmte Fundortangabe) in dünnen, spangrünen Schüppchen eingesprengt in einem „geschichteten" Dolomit.
1368a.	XVI	(108)	In der „Schönau" fand ihn v. *Isser* mit Muscovit;
1368b.	XVI	*	vereinzelte Findlinge in Glimmerschiefern der Umgebung von **Meran** (so bei Forst u. a.).
1369.	IV	(38, 1871, 52) (41, II, 129 Anm.)	**Innsbruck:** Im Diluvialschotter bei Wiltau fanden sich in einem Geschiebe von eisenreichem Dolomit (Ankerit) Lagen und Nester von schuppigem, smaragdgrünem Fuchsit; der Findling kann (nach Pichler) nur aus dem Sillgebiete (Navis?) stammen.

Chromit, *(Haidinger)*, = (Chromeisenstein, Chromeisenerz).

(Zu den Sauerstoffsalzen gehöriges Ferrat.)

Kr. regulär.

H.: 5,5.

G.: 4,4—4,8.

Derb. Bruch unvollk. muschelig bis uneben. Eisenschwarz; Strich braun; halbmetallisch glänzend, etwas fettartig. Meist nicht magnetisch.
V. d. L. für sich unveränderlich und unschmelzbar; von Borax und Phosphorsalz langsam zersetzbar; Säuren greifen ihn wenig oder nicht an.

Chem. Zus.: { Fe O 32, Eisenoxydul, Cr² O³ 68 Chromoxyd } mit wechselnden Al² O³, Fe² O³, Mn O Mg O. Mengen von Thonerde, Eisenoxyd, Mangan, Magnesia.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1370.	XI	(7, 68)(41, I, 113)	**Zillertal:** am Rotenkopf oder Greiner: nach *Liebener* nur in derben, körnig zusammengesetzten Massen und eingesprengt von

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			eisen- bis pechschwarzer Farbe; nesterweise in einem talkartigen Gesteine; (offenbar in der Zone der Serpentine, wie auch ein noch mit Serpentin verwachsenes Stück in unserer Sammlung zeigt).
1371.	XII	(41, I, 113)	Auf dem Salzburg'schen Gebiete der **Hohen Tauern** soll (nach J. *Ehrlich*) der Ch. bei Fusch in der inneren Ferleiten unweit des Brennkogl's eingesprengt im Serpentin vorgekommen sein.

Chromocker, s. unter Chromglimmer.

Chromzoisit, s. Zoisit.

Chrysokoll, *(Haidinger)*, = (Kupfergrün, Kieselkupfer, Kieselmalachit).

(Amorphes Kupfersilikat).

Amorph.

H.: 2 –3.

G.: 2—2,3.

Traubig, nierenförmig, als Überzug und eingesprengt; selten in Pseudomorphosen. Bruch muschelig; spröde; spangrün, meist stark ins Bläuliche; Strich grünlichweiß; matt; wenig durchscheinend bis undurchsichtig.
V. d. L. unschmelzbar; von Salzsäure unter Abscheidung von pulveriger Kieselsäure, ohne Gallertbildung zersetzbar.

Chem Zus. schwer festzustellen, da er mehr oder weniger durch Kieselsäure, Thonerdesilikat, Kalk, Eisenoxydhydrat, Malachit oder Lasur verunreiniget ist.

Von dem ihm äußerlich sehr ähnlichen und oft mit ihm zusammenvorkommenden Allophan (s. d.) unterscheidet er sich durch den starken Kupferoxyd-Gehalt (bis 45%), während Allophan statt dessen ungefähr ebenso viele Prozente Thonerde enthält.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1372.	I	(7, 4) (41, I, 115) (108)	**Kitzbühel:** Als genauere Fundorte für Ch. gibt v. *Isser* an: die alten Gruben am Röhrerbühel, Sinnwell, Schattberg, Juifen und Brunnalpe.
1373.	II	(7, 4) (41, I, 115) (11)	**Brixlegg-Rattenberg:** am Tierberg: (hier, nach *Liebener* nebst Kupfergrün auch himmelblauer bis bläulichgrüner Allophan); (nach *Doblicka)* im Ober- und Unterhalsberg;
		(108)	nach v. *Isser* in der Mauknerötz, auf der Holzalpe, am Geier und Kogl.
1374.	II	(7, 4) (41, I, 115) (108)	**Schwaz:** am Falkenstein und Ringenwechsel; nach v. *Isser* auch in der Grube Palleiten.
		(25, 53 B., 526) (41, II, 100)	An einer auf Dolomit sitzenden Calcitdruse vom Falkenstein beobachtete *Tschermak* zollgroße Calcit- m R n und Zwillinge, die ganz oder teilweise in ein Gemenge von Kupfergrün und Malachit metamorphosiert waren.
			An fast allen den genannten Fundorten kommt, wenigstens spurenhaft, auch Allophan (s. d.) vor.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1375.	XI	(108)	**Ahrntal** (Prettau): nach v. *Isser* im Kupferbergbau „Rettenbach" bei Kasern, im Ignatiusstollen. (In derselben Gegend fand sich auch ein prachtvoll smaragdgrünes Stück von schuppig-strahligem Tirolit, (s. d.).
1376.	XII	*	**Hohe Tauern:** Von der Froßnitzeralpe bei Windischmatrei erhielt ich bläulich-spangrüne Überzüge von Kupfergrün, das mit etwas faserigem Malachit mitvorkommende Mineralien (Albit, Calcit u. a.) z. T. imprägniert und offenbar als Zersetzungsprodukt von Kupfererzen (wie Buntkupfererz u. a.) etwas sparsam auftritt.
1377.	XII	(41, III, 71)	In den **Hohen Tauern** des Pinzgaues spez. im Untersulzbachtal, wurde (nach Fugger) ebenfalls Kupfergrün und Allophan auf Thonschiefer beobachtet.
1378.	XVI	(7, 4)(41, I, 415) *	**Passeyr:** Schneeberg: in verlassenen Strecken als Zersetzungsprodukt von Kupferkiesen, in kleintraubigen Partien eingesprengt und als Überzug. (Liebener's Fundortangabe „Sterzing" bezieht sich wohl auf dasselbe Vork.)
1379.	XVII	*	**Vinschgau:** In einem längstverlassenen Stollen bei Eyrs nebst zartfaserigen und erdigen Malachit und Allophan, Lasur, Erythrin u. a. auch Spuren von Kupfergrün. Die hier auftretenden Langit-ähnlichen, bläulichgrünen bis dunkelspangrünen Überzüge auf zersetztem Kalkglimmerschiefer sind wohl Gemenge, die größtenteils dem Malachit (s. d.) zugehören. Eine mehr apfelgrüne Var. erinnert stark an ein Cabrorit-Vork. von Laurion in Griechenland.
1380.	XVIII	(7, 4)(41, I, 115) *	**Klausen:** im Pfunderer-Bb., spez. im Franz Josefstollen, als Zersetzungsprodukt von Kupferkiesen. Nicht zu verwechseln damit ist der an der Flexerlahn am rechten Thinneufer vorkommende Langit (s. d.), ein grell grünblaues, wasserhaltiges Kupfersulphat, das sich als ein Gemenge von Langit, Hydrargyllit, Felsobanyit, Malachit, Allophan und Gyps erwiesen hat. Mit Chrysokoll hat er somit trotz seiner Farbenähnlichkeit nichts gemein.
1381.	XVIII	*	**Bozen:** Ganz unbedeutende Spuren spangrüner Anflüge und Einsprengungen von Ch. nebst solchen von Kupferkiesen an vielen Orten der Umgebung: bei St. Magdalena, am Guntschnaberg, bei Deutschnofen und Weißenstein, Terlan u. a. O.
1382.	XX	*	**Nonsberg:** Im Val Pescara, unweit Revò, gibt es (nach v. *Haßler*) eine alte Kupfergrube, worin Kupfergrün mit Malachit u. a. ziemlich reichlich auftritt.
1383.	XIX	*	**Fassatal:** An mehreren Orten wie auf der Pozzaalpe (Masonade) beobachtete ich mehrmals Kalksteine (mit Spuren zersetzter Kupferkies-Einsprengungen), die durch Ch.-Substanz zonenweise fast smaragdgrün imprägniert erschienen. Ähnliche Imprägnationen, die aber auch ebenso gut von Allophan oder Malachit herrühren können,
1383a.	XIX	(7, 164) *	findet man in Prehniten von der Ciaplajaalpe, die bisweilen auch Flitterchen von gediegen Kupfer enthalten.
1384.	XIX	(7, 165) *	**Fleimstal:** Nach *Liebener* erscheint bei Predazzo Kupfergrün ebenfalls mit im Schörl eingesprengtem gedieg. Kupfer (?). In den alten, z. T. neu eröffneten Kupfergruben am M. Mulatto (Mulat) fand ich ihn in kleinen Partien und eingesprengt nebst bunt

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			beschlagenem Kupferkies, strahligem Schörl, Schwefelkies, Quarz, Orthoklas, seltener Scheelit, Apatit und Fluorit.
1385.	XXI	*	**Valsugana:** Im Fersinatal in mehreren alten Kupferkiesgruben, so besonders bei Canezza, in schwammig-porösen Partien nebst Kupferlasur und Malachit, und als Überzugs- und Imprägnationsmittel, mit Kupfer- und Schwefelkies, Fluorit, Quarz u. a.
1386.	XXIII	* (135)	**Judikarien:** Nach Privatmitteilung und vorliegenden Belegstücken aus dem Val Giulis: (Die Fundstelle heißt: „al dos forà nella valle del Giulis"); hier reichlich eingesprengt mit perlmutterglänzenden, spangrünen Tirolit-, z. T. Chalkophyllit-Schüppchen, in einem dunkelbraunen, z. T. kupferhältigen Limonit und sandsteinartigen Kontaktgestein. (Vgl. Nr. 3703).
1387.	—	(reserviert)	

* * *

Chrysolith, s. Olivin.
Chrysotil, s. unter Asbest und Serpentin.
Cipolino, s. unter Calcit, (Marmor).
Cinnabarit, s. Zinnober.
Citrin, s. Bergkrystall.
Clintonit, s. Brandisit.

Cölestin, *(Werner).*

(Zu den Sulfaten gehörig.)

Kr. rhombisch; (isomorph mit Baryt).

H.: 3—3,5.

G.: 3,9—4.

Basisch vollkommen, prismatisch weniger vollkommen spaltbar. Farblos, wasserhell, milchweiß, oft ins bläuliche. Glas- bis fettglänzend; durchsichtig bis durchscheinend. — V. d. L. in der O-Flamme zur milchweißen Kugel schmelzend, die Flamme schwach purpurrot färbend. Von Salzsäure kaum angreifbar.

Chem. Zus.: { S O_3 44, Schwefelsäure, Sr O 56 Strontian } = Strontiumsulfat.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1388.	II	(128), (108)	**Schwaz:** Unter der einfachen Bezeichnung „Cölestin" meldeten uns v. *Sourdeau* und v. *Isser* ein angeblich hübsch krystallisiertes Vork. vom Falkenstein (und Ringenwechsel). Wir vermuten aber, daß dasselbe nicht reiner C., sondern vielleicht eine Mischung von Strontium und Baryum (Barytocölestin) oder, was viel wahrscheinlicher, von Strontium und Calcium-Carbonat, also Calciostrontianit, (Emmonit) sei, welcher letztere bekanntlich in kleinen spießigen, gelblichweißen Kr. auf milchweißen Barytttafeln

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			oder drusenbildend auf einer grauen, dolomitischen Kalkstein-Breccie am Großkogel bei **Brixlegg** vorkommt.
1389.	IV	(61, 146) (41, III, 73)	**Hall:** (Salzberg): Nach *Groth* fanden sich hier farblose, ziemlich ansehnliche (Pyramiden-)Kr.: 3 P $\breve{>}$ ∞ P. ∞ P $\breve{\infty}$. 2 P $\breve{\infty}$, (ähnlich dem Salzburger Schwarzleogang-Vork., an welchem *Buchrucker* 4 Typen mit 14 Formen [4 neue] nachwies). Auf grauem Kalkstein.
		(36, 4 B.), (41, I, 117)	Mikroskopisch feine Kryställchen hat man übrigens mit Kupferkies im roten Steinsalz eingewachsen getroffen.
—	XI	(7, 71) (41, I, 117) (41, II, 101)	**Zillertal:** Das früher von *Liebener* als „Cölestinspat" beschriebene Vork. vom Greiner hat sich als ein isomorphes Gemenge von Baryt und Cölestin (= Barytocölestin, (s. d.) erwiesen. (Vgl. Vork.-Nr. 541).
1390.	XVIII	(7, 70) (41, I, 117)	**Seiseralpe:** Am Cipit (-Tschapitbach): (nach *Liebener*) glattflächige, durchsichtige, wasserhelle oder weiße bis bläulich- und rötlichweiße Tafelkrystalle in der Größe von 1 1/2 Zoll, und drusenförmig verwachsene, glas- bis perlmutterglänzende Aggr. auf Hohlräumen eines eisenhältigen, gelblichgrauen Kalksteines, mit Analcim.
1390a.	XVIII	(34, 69), (41, II, 101)	Dieses jetzt sehr selten gewordene Vork., von welchem ich vor einigen Jahren bei einem dortigen Händler noch mehrere prächtige Stufen gesehen habe, ist nicht zu verwechseln mit den z. B. unweit der Mahlknecht- und Selaus-Hütte in Mengen auftretenden, blendendweißen, schalig-blättrigen, z. T. concentrisch-faserigen Aggr., die (nach v. *Richthofen*) auch in den am Frombach massenhaft zerstreut liegenden (obertriadischen) Kalksteinen vorkommen; diese „Cipitkalke" sind den unteren Tuffschichten des Seiseralpen-Plateaus eingelagert.
			Analyse v. *Brandes*, s. (79, $\overline{619}$).
1391.	XVIII	(27b, 1847, 177) (41, I, 117)	Auch als Versteinerungsmittel und Steinkern von Ampullarien hat man C. bei St. Cassian gefunden.

Comptonit, *(Brewster)*, = (Thomsonit, *Brooke*).

(Zur Zeolithgruppe gehöriges Silikat).

Kr. rhombisch; (Prismen).

H.: 5—5,5.

G.: 2,3—2,4.

Als Thomsonit in fächer- und garbenförmigen Aggr. Spaltbar brachydiagonal. Weiß, oft ins Blaßrötliche; glasglänzend; Aggr. perlmutterglänzend; durchscheinend.

V. d. L. in der Pinzette zur blasigen, milchglasähnlichen Kugel schmelzend; auf Kohle sich aufblähend.

Chem. Zus.: { 2 $Si O^2$ 37, Kieselsäure; $Al^2 O^3$ 31, Thonerde; Ca O 9—13, Kalk; Na^2 O 5, Natron; $4^1/_2$ H^2 O 14, Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1392.	VI	(37, 28 B., 23 I) (26, 1897, 41 Ht. 152)	**Pitz- und Ötztal:** Bei St. Leonhard (am Übergang vom Pitz- ins Ötztal): nach *Habert* farblose wasserhelle, aber winzig kleine, nach der c-Axe kurz säulenförmige Kr. in der Form: {010} ∞ $\breve{P}$ ∞. {100} ∞ $\overline{P}$ ∞. {0. 1. 48} $^1/_{48}$ $\breve{P}$ ∞. Mit anderen Zeolithen (Desmin, Heulandit, Apophyllit zusammen in Klüften und Höhlungen; spez. mit den sehr ähnlichen Desmin-Kr. eng gemischt; das Muttergestein ist Hornblendegneiß, der teilweise in normalen Gneiß oder Amphibolit übergeht.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			Eine Unterscheidung der ganz und gar Desmin-ähnlichen Thomsonit-Kr. ist nur auf Grund der Spaltbarkeit und Auslöschung möglich.
1393.	XVIII	(7, 276), (41, I, 118)	**Villnößtal:** Theiß: In den Chalcedonkugeln der dortigen Augitporphyr-Tuffe fanden sich (nach *Liebener*) als Seltenheit angeblich durchsichtige, wasserhelle (?) kleine Tafelkrystalle in fächer- u. büschelförmiger Orientierung auf Datolith- und Kalkspat-Kr. gewachsen, die *Haidinger* als Thomsonit erklärte.
		*	Man hat solche Kr. auch vielfach mit Desmin (s. d.) bestimmt, der hier in ganz ähnlichen, garben- und fächerförmigen Aggr. vorgekommen ist und (uns wenigstens), viel bekannter ist, als der hier jedenfalls viel seltenere Thomsonit.
		(Vgl. 41, III, 80[1])	
1394.	XVIII	(7, 276), (41, I, 118)	**Seiseralpe:** Am Puflatsch hat man in früherer Zeit nicht selten Aggr. von weißen, haarförmigen, regellos durcheinander geworfenen und zu Haufenwerken verbundenen Nadelkrystallen von äußerster Gebrechlichkeit getroffen; sie fanden sich (nach *Liebener*) zwischen Klüften des Melaphyrs auf Analcim und Apophyllit gewachsen und man hat sie bald als Mesolith, bald als Skolezit ausgegeben, bis sie Haidinger als Thomsonit erklärte.
			Die mir aus einer alten Sammlung vorliegenden, jetzt sehr seltenen Exemplare repräsentieren sich als spreuartige, sehr locker durcheinander geworfene, daher äußerst leichte Haufenwerke weißer, ursprünglich fast rosenroter Nadel-Kr. ohne bestimmbare Form, die man neuerdings wieder als eine Var. Natrolith angesprochen hat.
1394a.	XVIII	(38, 1869, 81), (41, II, 102)	Dagegen fand sich mittlerweile im „Pufelserloch" ein neueres Vork. mit über nußgroßen, blättrigen und breitstrahligen Aggr. mit Calcit in einem bläulichgrauen, etwas zersetzten Melaphyr-Mandelstein. Dasselbe wurde von *Haushofer* analysiert und als C. bestimmt.
1394b.	XVIII	*	Meine von daher stammenden Exemplare erscheinen z. T. büscheligfächerförmig, sehr scharfkantig auslaufend, ausgezeichnet perlmutterglänzend, ähnlich dem dort vorkommenden Apophyllit schön rosenrot, mit Calcit, tropfenförmigen Desmin u. a.
1394c.	XVIII	*	Ein Exemplar in unserer Sammlung zeigt deutliche, cm hohe Säulchen-Kr., deren Endflächen aber den Hohlraum der Mandel berühren und daher nicht genauer bestimmt werden können.
1394d.	XVIII	*	Auch hinter Bad Ratzes (am Tschapitbache) wurden einige Stücke mit fächerförmigem, weißen C. beobachtet.
1395.	XIX	(41, I, 118) (41, II, 102) (41, III, 74) (129, 375) (39, 1875, 305)	**Fassatal:** *Liebener* berichtete zwar an *Zepharovich* von einem C.-Vork. vom Monzoni, woselbst „Kr. in büschelförmigen Aggr. auf Gangklüften im Melaphyr (im J. 1852) entdeckt", und von Descloizeaux optisch untersucht wurden; er selbst aber erwähnt in seinen „Mineralien Tirols" kein Wort davon. Auf einem alten, wahrscheinlich dieser Gegend entstammenden Exemplare in unserer Sammlung sitzen auf einer nierenförmig ausgebreiteten, apfelgrünen Prehnitunterlage zahlreiche, fast porzellanweiße, garben- und fächerartig vereinigte C.-Aggr.
1396.	XIX	**	Auch liegt uns (angeblich) von Foscacce als Neuheit ein höchst interessantes Exemplar vor, auf welchem ich neben kuglig gehäuften Desmin-Aggr. zahlreiche, farblose, bis 5 mm hohe Prismen fand, die z. T. scheinbar aus Desmin-Aggr. hervorsprossen, aber auch isoliert aufgewachsen sind, und völlig eben erscheinende, dem Thomsonit entsprechende Endflächen zeigen. Die Aggr. und Kr. bilden zusammen eine Kruste, auf welcher sich nebstdem winzig kleine, honiggelbe,

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			transparente Kryställchen eines mir unbekannten Minerals einfinden. Die Kruste ist über ausgelaugtem weißen Kalkspat abgesetzt, der wahrscheinlich das Innere einer Melaphyr-Mandel erfüllte. (Vgl. Vork.-Nr. 1433).
1397.	—	(reserviert)	

* * *

Copiapit, s. unter Keramohalit.
Cordierit, s. Dichroit.

Cuprit, *(Haidinger)*, = (Rotkupfererz u. Var. Ziegelerz).

(Zu den Monoxyden gehöriges Anhydrid).

Kr. regulär; (meist Oktaeder).

H.: 3,5—4.

G.: 5,5—6,15.

Chem. Zus.: { 2 Cu 89, Kupfer, O 11. Sauerstoff.

Spaltbar oktaedrisch. Farbe dunkel-cochenillerot auch eisenschwarz bis bleigrau; Strich bräunlichrot; metallisch-diamantglänzend; scharlachrot durchscheinend bis undurchsichtig. V. d. L. auf Kohle unter Hinterlassung eines Kupferkorns schmelzend. In Säuren (Salpetersäure, Ammoniak) ruhig auflöslich.

Als *„Ziegelerz"* hat man ziegelrote, erdige *Gemenge* von Rotkupfererz u. viel Brauneisenerz bezeichnet.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1398.	II	(8, 68) (7, 228), (41, 1, 120)	**Rattenberg:** Im Bb. Mauknerötz als Rotkupfererz: nach v. *Senger* und *Liebener* nur spärlich, in sehr kleinen, glänzenden, teils einzeln, teils feindrusig aufgewachsenen undeutlichen Oktaederchen von eisenschwarzer bis bleigrauer Farbe auf verhärtetem, ins Erdige und Ockerige geneigtem *Ziegelerz,* seltener auf grauem, dichten Kalkstein.
1399.	II		*Ziegelerz* von ziegelroter bis ockerbrauner Farbe und teils dichter, fester, teils erdiger, zerreiblicher Beschaffenheit findet man als häufiges Begleiterz mitvorkommender Fahlerze:
a—d	II	(7), (8), (41,1,120),(108)	in der Mauknerötz (mit C.), am Thierberg und Kogel; nach v. *Isser* auch am Geyer;
			ferner bei:
1400.	II	(7), (8), (41), (108)	**Schwaz:** am Falkenstein, (hier bis ins Zinnoberrote durch die Zersetzung der hier quecksilberhaltigen Fahlerze), im Ringenwechsel und in der alten Zeche, angebl. auch Bertazeche.
1401.	XVIII	*	**Terlan** (im Etschtal). Unweit vom ersten Mundloche des am „Silberbache" seit Kurzem wieder in Betrieb gesetzten Blei- und Zinkbergbaues, fand ich im anstehenden bröcklig zersetzten Porphyrgesteine, eine handbreite Ader von ziegelrotem bis fast zinnoberrotem, erdig zerreiblichen Ziegelerz, das nach seiner stellenweise wirklich auffallenden Rotfärbung auf einen nicht unwahrscheinlichen Gehalt von Zinnober (s. d. Vork.-Nr. 3916) schließen läßt.
		(3), (8, 63), (7, 223) u. a.	Auch weisen schon v. *Sperges* und nach ihm v. *Senger* u. *Liebener* darauf hin, „daß in einem Bach bei Terlan, Gerichts Neuhaus im Etschtal, Quecksilber (mithin auch Zinnober) zu finden sei".

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Es bestand hier vor alten Zeiten ein ergiebiger Bergbau auf (angebliches) Fahlerz, von welchem aber derzeit nichts mehr zu entdecken ist.
1402.	XIX	(19, 28)	**Fassa-** und **Fleimstal:** Spurenhaft soll sich Rotkupfererz an mehreren Orten dieses Tales gefunden haben oder noch finden. Dr. *Fuchs* beobachtete dasselbe eingesprengt an Kontakten am Monzoni, besonders an der Riccobetta u. am Viezena-Kamm (Fleims). Bei St. Giovanni (Fassa) will man solches in feinen Äderchen, ein eisenhaltiges Gestein durchziehend, gefunden haben.
1403.	XXI	(120)	**Valsugana:** Nach einem brieflichen Bericht und Belegstück des Grubenbesitzers *Rohrer* in Kolm kommt im Fersinatal (angeblich bei Palai (Palù) im Valcava) ein Rotkupfererz-ähnliches Gemenge nebst Roteisenerz auf Halden vor.
1404.	XXIII	* (135)	**Judikarien:** Die uns durch H. *Mathà* aus dem Val Giulis zugeschickten, dunkelleberbraunen Limonite enthalten nach einer (angebl. vom Hauptprobieramt in Wien vorgenommenen) Analyse z. T. viel Rotkupfererz, was sich schon aus den damit verbundenen, reichlichen Einsprengungen und Anflügen von Chrysokoll, Tirolit und z. T. Chalkophyllit (?) verrät. Das Zusammenvorkommen von Brauneisenerz und Rotkupfererz zu dem „Ziegelerz" genannten Gemenge ist ganz ähnlich jenem von Rattenberg.
1405.	XII	(41, I, 120 u.) (41, II, 104) (118)	Im Gebiete der Pinzgauer **Hohen Tauern** hat man derbes, selten nierenförmiges Rotkupfererz im Bb. Brenntal bei Mühlbach (unweit Mittersill) mit Malachit und Fasergyps auf Glimmerschiefer gefunden.

Damourit, *(Delesse).*

Ein dichter, bis zartschuppiger, an Talk oder Speckstein erinnernder *Muscovit* mit den optischen und chemischen Eigenschaften des letzteren: H. = 1,5; G. = 2,792.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1406.	XII	(25, 58 B. 16) (41, II, 104)	Im Gebiete der **Hohen Tauern** zeigte sich D. (nach *Tschermak*) als Umwandlungsprodukt von Disthen (bez. Cyanit), in apfelgrünen, fett- bis perlmutterglänzenden, stark durchscheinenden Stengeln, die habituell mit den oft breitstengligen Disthen-Aggr. übereinstimmen. Wie die Letzteren erscheint er eingewachsen im Quarz, mit Partien von Braunspat, Chlorit, Muscovit-Blättchen und Rutil-Körnern in Quarzlinsen (?) krystalliner Schiefer dieser Gegend, woselbst man ihn auch unter der irrigen Bezeichnung Onkosin (s. d.) kannte. — Die genaue Fundstelle wurde hier nicht genannt; wahrscheinlich hat man dieselbe im Obersulzbachtal zu suchen, wo auch Disthen in blauen, stengligen Aggr. vorkommt.
1407.	XII	(24a, 2 B. 522) (41, III, 85)	Bei **Pregratten** fand man diesen ganz ähnliche Pseudomorphosen, d. h. bläulich- bis grünlichweiße, durchscheinende Umwandlungsprodukte von Disthen in Damourit-ähnliche Aggr., die sich aber (nach *Böhm's* Analyse) als Mischungen von Muscovit und Margarit (im Verhältnisse von 2 : 3) erwiesen haben. Der Fundort dürfte in der Kleinitz oder Dorferalpe (woselbst auch Disthen) zu suchen sein.

Datolith, *(Esmark).*

(Zur Turmalingruppe gehöriges Silikat.)

Kr. monoklin.

H.: 5—5,5.

G.: 2,9—3.

Spaltbarkeit nicht ersichtlich. Bruch uneben bis muschelig. Glasglänzend. auf dem Bruche fettglänzend. Farblos, weiß, ins Bläuliche oder Grünliche; durchsichtig bis durchscheinend. V. d. L. anschwellend und zu klarem Glase schmelzend.

Chem. Zus.: { SiO_2 38, Kieselsäure; B_2O_3 22, Borsäure; CaO 35, Kalk; H_2O 6, Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1408.	XVIII	(8, 54)	**Villnößtal:** Das D.-Vork. vom Bergdörfchen Theiß unweit Klausen war in den allseits bekannten „Theißerkugeln" schon v. *Senger* bekannt. — Diese äußerlich nur durch ihre kuglige, oft einseitig plattgedrückte Gestalt auffallenden, schwärzlich belegten Mandeln und Geoden von der Größe einer Nuß bis zu der eines Kinderkopfes und darüber finden oder fanden sich in einem schwärzlichen, im Quarzporphyr eingelagerten Augitporphyrtuff, der (nach v. *Richthofen*) eine tiefgehende Zersetzung erlitt, wodurch die in demselben aufgelösten Mineralsubstanzen zur individuellen Abscheidung gelangen konnten, und zwar zunächst in Form von Chalcedon (s. d.) oder Achat, welcher die Umschalung bildet. Das Innere ist, wie v. *Senger* sagt, entweder von derbem D. ganz erfüllt, oder mit Amethyst- und D.-Kr. bekleidet, welche drusenbildend die inneren Wände dieser Geoden ausschmücken.
		(7, 72)(41, 1, 122)	*Liebener* fand die flächenreichen D.-Kr. in der Regel glatt oder schwach gestreift, auch rauh, aber nicht so vollkommen ausgebildet, daß er ihre Form zu bestimmen vermochte, obschon manche derselben die Größe eines halben Zolles erreichten. Die nur ausnahmsweise ganz wasserhellen, meist grünlich- oder gelblich-milchweißen D.-Kr. bilden Drusen, welche (nach einigen meiner Exemplare) bisweilen auch ohne andere Begleiter direkt auf Chalcedon lagern, oder aber in Begleitung von Calcit, Chabasit, Prehnit, Laumontit, seltener Desmin, Apophyllit u. a. auf lilafärbigem Amethystpolster aufruhen.
		(25, 1849, 216)	Die zuerst von Haidinger gemessenen und abgebildeten D.-Kr., welche durch die Ausbildung von — P ∞ und der Prismen formähnlich mit jenen von Toggiana sind, wurden später vielfach Gegenstand eingehender Studien und neuerlicher Messungen durch *Groth* und *Luedeke*. *Vrba*
		(61, 187), (37, 5 B., 425) (41, III, 77)	fand winzig kleine, sonderbar geformte D.-Täfelchen mit vorw. — P ∞ in den mit einer erdigen Substanz erfüllten Zwischenräumen, und v. *Zepharorich* beobachtete außer den von Vrba genannten Flächen: — P 4 und $^3/_2$ P $^3/_2$; sowie zweierlei D.-Bildungen, nämlich: a) ältere, bis 22 mm große, meist drusig ineinander verwachsene, seltener isolierte Kr.; b) jüngere, farblose, bis 6 mm hohe Täfelchen, die einzeln auf Quarz- oder Calcit-Kr., oder aber in einer kaolinartigen Masse über älteren C.-Kr. eingebettet liegen. Die D.-Kr. erscheinen auch öfters mit feindrusigem Calcit wie überzuckert. Succession nach der Altersfolge: Chalcedon und spätiger Calcit; Amethyst oder Quarz und Delessit (?); älterer Datolith, Laumontit und Calcit-Kr.; jüngerer Datolith und Laumontit, Stilbit (?), Desmin und kleine Calcit-Kr.; Prehnit, Chabasit und Apophyllit.
		*	Einigermassen schöne Theißerkugeln mit guten D.-Kr. sind längst Seltenheiten geworden, die man an Ort und Stelle vergebens suchen würde.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1409.	XVIII	(14), (7, 73) (41, I, 122)	**Seiseralpe:** Schon *Leonhard's* mineralog. Taschenbuch*) enthält nach *Liebener's* Bemerkung die Ankündigung, daß sich schön krystallisierter D. in den Trümmern einer abgestürzten Melaphyr-Felswand im Bette des Tschapitbaches gefunden habe.
			Wahrscheinlich bezieht sich diese Angabe z. T. auf den noch heute vorhandenen, über 2 m hohen, abgestürzten Melaphyr-Block, der sich ungefähr 20 Min. östl. von Seis, am Fußwege nach Ratzes im Bachbette dicht an der Brücke befindet und trotz vielfacher Anschürfungen noch immer Spuren darin enthaltener D.-Analcim-Kr. mit Apophyllit enthält.
		(82, 1, 182 T. XV, Fig. 2, 3) (41, II, 105)	Von solchen Kr. zeichnete *Levy* zwei, von schaligem Apophyllit umgebene, flächenreiche Combinationen und beschrieb sie als „*Humboldtit*", da sich die Kr. zum Unterschiede von den rhombischen Arendaler Kr. als monoklin herausstellten, wogegen *Wollaston* die chemische Analogie der beiden Vork. feststellte.
		(39, 1876, 32), (37, 12 B., 436) (37, 14 B. 390), (63), (41, III, 77)	Im J. 1876 tauchte zuerst von *Dölter* die Nachricht auf von dem neuerlichen Vork. der seither verschollenen D. von der Seiseralpe, welche habituell gleich den früher von *Levy* beschriebenen Combin. erschienen, mit den vorw. Flächen: — P. P2. P2. P ∞. ∞ P 2. + P. Es wurden von *Luedecke***) 13 Formen, von *Riechelmann* 16 und von *Franzenau* 19 (darunter 2 neue) Formen nachgewiesen. Die Kr. fanden sich drusenbildend in Augitporphyr-Klüften, entweder für sich, oder mit Calcit auf Apophyllit-Kr. und über schaligen Aggr. des letzteren, bisweilen auch mit Analcim und grünem Prehnit.
1410.	XVIII	*	Diese Beschreibung stimmt ziemlich genau mit dem Vork. überein, welches ich s. Z. (s. Gredlers Gymnasialprogramm von J. 1895 f. 37) in der Saltaria-Schlucht (im sog. „Zemerloch") auf der gegen Gröden geneigten Seite der Seiseralpe in prachtvollen, wasserhellen, farblosen bis milchweißen, drusenbildenden Kr. antraf, woraus ich schließe, daß *Dölter's* früherer Bericht sich auf dasselbe Vork. beziehen muß, da ein anderes Vork. auf der Seiseralpe nicht bekannt ist. Die hier damals noch häufigen und auffallend schönen, prächtig glänzenden D. Drusen, deren Kr. (nach meinen Exemplaren) bisweilen die Größe von 2 — 2½ cm erreichten, gehörten überhaupt zu den schönsten Vork. der alpinen Minerale, und es ist begreiflich, daß nicht bloß der Fundort daselbst in wenigen Jahren von den Sammlern vollständig ausgebeutet, sondern auch die Restbestände dieses interessanten Minerals zu immerwährend steigenden Preisen bei den Händlern aufgekauft wurden.
1411.	XIX	**	**Fassatal:** Ein meines Wissens entweder gar nicht, oder nicht allgemein bekanntes, wenngleich weniger pompöses, dafür nicht minder interessantes D.-Vork. sahen wir im J. 1902 zufällig unter den Mineralbeständen eines Fassaner Händlers. Dasselbe stammt nach der durchaus verläßlichen Angabe des Finders vom Buffaure, und zwar auf der nach Pozza neigenden Seite, ungefähr 100 m über der Hälfte der Bergeshöhe. In den zunächst von sandigem Chlorit ausgepolsterten Blasenräumen der dortigen Augitporphyr-Tuffe fanden sich im Gemenge mit Prehnit, Chlorit, Calcit, seltener Laumontit, sehr deutlich ausgebildete, bis 8 mm große, farblos durchsichtige bis milchweiße D.-Kr., deren Formen im ganzen denen von der Seiseralpe ähnlich sind. Sie erscheinen aber mehr isoliert, oder, wo es der Raum gestattete, zu kleinen Gruppen verwachsen, und zwar, was bemerkenswert, in merkwürdiger Assoziierung mit grünlichem Prehnit, der sich sehr „intim"

*) 13. Jahrg., I. Abt. f. 89.
**) Zeitschr. für Naturwiss. 61 Bd., Halle 1888, f. 365.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			an D. schmiegt, so daß beide Minerale bisweilen völlig ineinander zu verschwimmen scheinen. Das Vork. scheint selten und ist überhaupt nur in fragmentarischen Stücken erhältlich.

Delessit, *(Naumann)* = (Eisenchlorit u. „Grängesit").

Mikrokrystallinisch. H.: = 2—2,5; G.; 2,7—2,9. Chem. Zus. schwankend:

$Si\,O^2$ 29—32, $Al^2\,O^3$ 15—18, $Fe^2\,O^3$ 2—8, $Fe\,O$ 12—18, $Mg\,O$ 15—20, $H^2\,O$ 9—12.
Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Eisenoxydul, Magnesia, Wasser.

Feinschuppige, zu den Leptochloriten gehörige Silikate, bez. Zersetzungsprodukte, welche mehr oder weniger überall im Bereiche der Melaphyr-Mandelsteine in Südtirol auftreten, (vgl. 129, 453), worauf *Delesse* zuerst aufmerksam machte. *Kenngott* charakterisiert den Delessit als ein faseriges, die zelligen Höhlungen der Melaphyrmasse bekleidendes, dunkelgrünes Mineral, welches aus parallelen, durch Oxydierung des darin enthaltenen Eisens rostfarbig überzogenen Fasern besteht und sich leicht mit dem Fingernadel ritzen läßt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1412.	XVIII	*	**Villnößtal:** Theiß bei Klausen. In den innen oft hohlen, mit Amethyst, Datolith, Chabasit und anderen Mineralien teilweise ausgekleideten Chalcedonkugeln der Augitporphyrtuffe traf ich einigemale auch kleine, hell lauchgrüne, schießpulverähnliche Kügelchen u. Körner, die ich für D. halte.
1412a.	XVIII		Ob die dunkelgrünen, zartfaserigen, übrigens knollenförmigen Zersetzungsprodukte im Pfunderer-Bb. von **Klausen,** welche im Lorenzistollen mitunter als Umhüllung oder Kernmasse dortiger Erze auftraten, auch hieher gehören, mögen Andere untersuchen. (Vgl. Nr. 2224).
1413.	XVIII	*	**Seiseralpe:** Die vornehmlich von diesem Gebiete stammenden Melaphyr-Mandelsteine, sowie die der Eisack zugeführten Mandelsteingeschiebe enthalten oft dunkelgrüne oder bronzefarbig beschlagene, erbsengroße Kügelchen, deren innerliche concentrisch faserige und dabei oft schalige Struktur erst beim Aufklopfen ersichtlich wird. Sie umschließen häufig einen Kern von Calcit oder Strahlzeolith. — Dasselbe gilt auch vom D. der Mandelsteine im
1414.	XIX	(7, Nachtr. 13) (41, I, 183) (7, 223)	**Fassatal,** den *Liebener* und *Vorhauser* unter der jetzt kaum mehr üblichen Bezeichnung „Grengesit" (richtiger „Grängesit") von hier auch anführen. Unter der gleichen Bezeichnung heben dieselben ein besonders interessantes Vork. von alle Masonade auf der Pozzaalpe hervor, woselbst D. in kugligen und halbkugeligen, innen concentrisch strahligen, dunkelgrünen Aggr. im Kalkspat und Apophyllit auf Gängen des Melaphyrs eingewachsen vorkommt. Nach meinen Beobachtungen erscheint er hier als sehr häufiges Begleitmineral mitvorkommender Zeolithe (besonders Analcim, Apophyllit, Natrolith) und Calcite, welche letztere wir bisweilen mit schrotkornähnlichen D.-Kügelchen gespickt fanden. Auch die Umhüllung von Achatmandeln ist hier oft mit schwärzlichgrünen „blatternarbigen" Vertiefungen dicht besetzt, die von ausgewitterten D.-Kügelchen herrühren.

Desmin, *(Breithaupt)*, = (Stilbit *), Strahlzeolith und var. „Puflerit").

(Zur Zeolithgruppe gehöriges Silikat).

Kr. monoklin, (nicht rhombisch).

H.: 3,5—4.

G.: 2,1—2,2.

Meist tafelig nach $\infty P \infty$, und in garbenförmigen, oder aber radialstrahligen, kugligen Aggr. (als „Puflerit"). Spaltbar klinodiagonal. Farblos durchsichtig bis durchscheinend; weiß, gelblich, rötlich; stark perlmutterglänzend auf $\infty P \infty$; sonst glasglänzend. — V. d. L. aufschwellend und zu blasigem Glase schmelzend; von concentr. Salzsäure zersetzbar unter Abscheidung einer schleimigen Kieselgallerte.

Chem. Zus.: { 6 Si O^2 57, Al^2 O^3 16, Ca O 8, Na^2 O 1, 6 H^2 O 17.
{ Kieselsäure, Thonerde, Kalk, Natron, Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1415.	IV u. VI	(37, 28 B., 239), (26, 1897, 41 Ht. 151)	**Stubaital:** am Übergange in Fatschertal: (nach *Habert*) weiße, radialstrahlige und kaum mm dicke Krusten mit spärlich aufsitzenden, nach {010} tafelige, nach der Klinoaxe säulige, bis $^1/_2$ cm lange, farblose Kr.: $\infty P \infty$. o P. ∞ P. + $P \infty$; stets Appositionszwillinge nach {001}; mit dünnen Krusten und winzigen Kr. von Heulandit, der mit D. zusammen, z. T. eng verbunden, auf Kluftflächen von Hornblendeschiefer vorkommt.
1416 ?	VI	(8, 21) (11, 34) (26, 1897, 41 Ht. 151)	**Selrain:** Bei Gries findet sich (nach v. *Senger, Doblicka* u. a.) „Strahlzeolith" in büschelförmig-strahligen Aggr. mit Calcit, Pistazit und Hornblende, ein Vork., das (nach Stotter) übrigens sehr angezweifelt wird, da gegenwärtig hievon nichts bekannt ist. (Vgl. *Leonhard's* Taschenbuch d. topogr. Min. 1859 f. 60).
1417.	VI	(26, 1897, 152)	**Pitz- und Ötztal:** St. Leonhard am Übergang in Ötztal: (nach *Habert*) blättrig-faserige Krusten mit farblos wasserhellen, an den freien Enden gut entwickelten, über cm langen Kr. gleich denen vom Stubaitale; in Klüften und Höhlungen mit anderen Zeolithen: Heulandit, Apophyllit und Thomsonit (?) zusammen vorkommend und blättrige Aggr. bildend, im Gneiß (Hornblendegneiß oder Amphybolit).
1417a.	VI		Im Tulfertal bei St. Leonhard im Pitztal bildet D. (nach demselben Beobachter) spärliche, radialstrahlige Rosetten 3 mm l. Säulchen, die aus zahlreichen Nadelkryställchen bestehen.
1418.	VII	(40, 35 B, 100), (41, III, 65 u. 800) (26, 1897, 152)	**Arlberg-Tunnel:** Nach *Foullon* fanden sich hier garbenförmige Aggr. mit Chabasit im Hornblende- und Biotitgneiß.
1419.	X	*	**Pfitschtal:** Authentisch vom Wildkreuzjoch stammt ein Stück (in meiner Sammlung), auf welchem ich ein strahlenkranzförmig orientiertes Aggr. von unzweifelhaftem D. mit Ripidolith-Kr., grünliche Diopsidnadeln, bräunlichen Sphen und spärliche Granatkörner aufsitzend fand. (Hier zum Erstenmale beobachtet.)
1420.	XI	(4, 1883, 5—6), (41, III, 79) (37, 9 B. 308), (26, 1897, 143)	**Zillertal:** Zillergrund: An stark corrodierten Calcit-Kr. (vom Hasenkar, Sondergrund) beobachtete v. *Zepharovich* bis 2 mm hohe, platte weiße, liegend aufgewachsene D. Säulchen der Combination: o P. $\infty P \infty$. ∞P. + $P \infty$.

*) „Stilbit" wolle ja nicht verwechselt werden mit dem eigentlichen, chemisch ganz ähnlichen u. mit mehr Recht so genannten Heulandit-Stilbit, d. i. blättriger Stilbit, (s. d.).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1421.	XI	(24a, 10 B., 390) (41, III, 79) (26, 1897, 145)	An 3 mm hohen, einzeln oder gruppenweise auf milchweißem Apatit und ausgehöhltem Periklin aufgewachsenen D.-Kr. (vom Gigelitz) beobachtete *Cathrein* dieselben Formen; bis 30 mm l., 5 mm br., büschelförmige Stengel mit deutlichen Flächen an den freien Enden an Stücken von der Alpe Bockach, begleitet von Laumontit, Prehnit, Apatit, Periklin, (am Gigelitz); mit jüngerem Chlorit, grünem Glimmer, Thulit, Adular, Calcit, (auf d. A. Bockach); im Gneiß. — Analyse s. (10a, 612).
		(41, III, 79)	Nach *Brezina* liegt ein Fundort am Baumgartkar dortselbst.
1422.	XI	*	**Ahrntal:** Angeblich vom Wollbach stammt das von einem Sammler uns zugeschickte Exemplar eines derben Albitblockes, in dessen Drusenlöchern ich nebst einem haarförmigen Zeolith (Natrolith?) auch radialstrahligen D. zu erkennen glaube. (Vgl. Vork.-Nr. 1423, 2624 und 3499).
1423.	XII	(37, 1896, 26. B. 508), (118) (26, 1897, 142, 143)	Im Gebiete der Salzburger **Hohen Tauern** scheint D. häufiger als andere Zeolithe aufzutreten. Aus dem Obersulzbachtal erwähnt man als Fundorte: Die Stierlahner Wand und das Sattelkar: in Überzügen auf Amphibolitklüften, oder in trüben kugligen Aggr. und einzelnen größeren Kr.;
1424.	XII	(118), (26, 1897, 142) (41, II, 107)	aus dem Habachtal (nach Weinschenk), die Wehrklamm mit radialfaserigen Überzügen und in größeren rauhen Kr. am Graukogl: ferner (nach L. v. Köchl die Mairalpe u, (nach Fugger) die Söllalpe, (hier milchweiße, ziemlich breitstenglige, sternförmige Aggr. im Chloritschiefer).
1424a.	XII	**	Von der Weidalpe (im Habachtal) sind uns erst ganz jüngst als Neuheit hübsche Drusen mit cm langen, gut ausgebildeten Prismen von D. bekannt geworden; die Kr. sitzen z. T. auf Krusten von grünlichem Prehnit in Gesellschaft prächtig ausgebildeter, nahezu cm großer, porzellanähnlicher *Apophyllit-Kr.* (∞P∞. oP. P). Zur Begleitung fanden sich schulpförmige Calcit-Aggr. und rosenrote prächtige Oktaeder von glattflächigem Fluorit (s. d.), ein wirklich schönes Vork.
1425.	XII	(118), (26, 1897, 141)	Aus dem Hollersbachtal nennt man die Scharn (hier prehnitartige, radialstrahlige Warzen im Granit), Fatzeneck und Sennigerklamm (radialstrahlige Überzüge im Amphibolit), Hohe Säule, Weißeneck (mit radialstrahligen und garbenähnlichen Kr.), Gasteintal u. a. O.
1426.	XIV	(26, 1897, 149) (37, 28., 239)	**Pustertal:** St. Sigismund: (nach Habert) wenige sehr kleine, farblose Kr. (Appositionszwillinge nach oP der Comb. ∞P∞, o P. ∞P), nebst Chabasit in verwittertem Phyllit.
1427.	XVIII	*	**Klausen:** Ein als Stilbit bestimmtes, aus der ehem. Junger'schen Sammlung stammendes Stück, zeigt eine perlmutterglänzende, blättrigfaserige Schichte auf einer grünlichen dioritischen Unterlage. — Das Stück läßt sich ebenso gut als weißer Heulandit (s. Stilbit) bezeichnen.
1428.	XVIII	(8, 21), (7, 208) (41, I, 122)	**Villnößtal:** Theiß (bei Klausen): Nach v. *Senger* führten *Liebener* und andere ein Vork. an, das in den bekannten „Theißerkugeln" der Augitporphyr-Tuffe als „Stilbit" ähnlich dem von Island, als Seltenheit auf den den inneren Hohlraum bekleidenden Amethyst-, Calcit- und Datolith-Kr. vorkam.
		(63), (41, III, 80)	Zepharovich konstatierte a) Sechsseitige, (10 mm hohe und 6 mm breite) Täfelchen ∞P∞ > oP. ∞P; b) fächer- und garbenförmig verbundene, rectanguläre Säulchen und Täfelchen ∞P∞ > o P. P∞; letztere oft gewölbt. Diese Formen gaben schon wiederholt Veranlassung zu Verwechselungen mit Comptonit, (s. d.). Verzwillingt nach {o P}, gestreckt nach der a-Axe.
1429.	XVIII	(7, 210), (7, Nachtr. 14) (25, B. 24 u 27)	**Seiseralpe:** Das interessante, tautropfenförmige Vork. vom Puflerloch wurde von *Liebener* und anderen zuerst als *Prehnit* (s. d.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			beschrieben u. „Puflerit" getauft, später aber von Buckeisen analysiert (s. 10, 829) und als D. erkannt.
			Das Mineral bildet halbkugelige, selten isoliert aufgewachsene, meist nierenförmig verbundene Aggr., die wie gefrorene, etwas staubig verunreinigte Tautröpfchen das Innere der Blasenräume (Mandeln) eines rötlichgrauen Melaphyr-Mandelsteines in Krusten überziehen. Angebrochene Kügelchen zeigen eine ausgezeichnete radialstrahlige Struktur.
		*	In einem meiner Exemplare fand ich — den Hohlraum einer Mandel frei durchziehend — ein 30 mm langes Band krustenbildender Chabasitkryställchen, an welchem die schönsten D.-Tröpfchen in vollkommener Kugelform wie Perlen an einer Schnur gereiht waren. Sie sind selten ganz farblos und durchsichtig, meist etwas gelblich- und grünlichweiß, auch rötlich angehaucht, stark glasglänzend, aber nur scheinbar ganz glatt. An mehreren Stücken beobachtete ich deutlich winzig kleine, stark durcheinander gerüttelte, d. h. außer den Verband der Kugelform geratene Kr.-Individuen. — Mit Chabasit, Analcim u. (seltener) Thomsonit.
		(129, 418) (79, 441) (41, II, 107)	Das optische Verhalten entspricht nach *Descloizeaux* vollk. dem D.; die Lage der opt. Axenebene scheint jedoch eine andere zu sein. — Nach *Dana* steht das Mineral chemisch näher dem sog. „Hypostilbit". — *Petersen's* Analyse s. (10, 430).
			Das Mineral ist einer von den wenigen Zeolithen, der hier noch immer verhältnismäßig häufig auftritt.
1430.	XIX	(7,267)(41,I,435)	**Fassatal:** Von der Alpe le Palle führt *Liebener* ein uns nicht recht verständliches Vork. unter dem Namen „Stilbit" an, welcher dort „als Ausfüllungsmasse von Kugeln eines gelblichgrauen, körnigen Kalksteines, vom krystallinisch-blättrigem Gefüge, die einzelnen Blätter federartig gestreift, und Kr. von rotem Quarze einschließend", als äußerste Seltenheit auftreten soll. Farbe weiß ins Grünliche. (Vgl. Vork.-Nr. 3649).
1431.	XIX	*	Ein dieser Beschreibung einigermassen entsprechendes Vork, wurde (laut einem uns vorliegendem Exemplar) angebl. auf der Donnaalpe (Ciampai), jedoch nur in einem Stücke gefunden, das sich als ein schneeweißes, perlmutterglänzendes Aggr. bündelförmig orientierter Fasern und Blattlamellen erweiset.
			Durch den häufigen Gebrauch der für Desmin u. Heulandit gleich angewendeten Bezeichnung „Stilbit" entstanden in der Angabe von Fundorten begreiflicherweise Verwechselungen, welche die Verwirrung in den Berichten der ohnehin schwierig auseinander zu haltenden Spezies noch vergrößerte.
		(7,268)(41,I,122)	*Liebener* und *Vorhauser* bemerken ganz richtig, daß der strahlige Heulandit (-Stilbit) von Tiroler Mineralienhändlern noch immer als (Desmin-) Stilbit verkauft wird.
			Tatsächlich gibt es unter den derben Abänderungen solche, bei denen man oft wirklich in Zweifel sein darf, mit welcher von beiden Arten man es zu tun habe.
1432.	XIX	(8, 21)	Unter der synonymen Bezeichnung „Strahlzeolith" (= Desmin) nennt v. *Senger* nicht näher qualifizierte u. auch von *Liebener* und *Vorhauser* stillschweigend übergangene Vork., u. zwar: von Ciaplaja: perlmutterglänzende, blättrig-blumenförmige Aggr. mit einer, vorzüglich auf dem Querbruche, etwas faserigen Textur; ebensolche „mit Mehlzeolith" bedeckt auf dem Gebirge von Mazzin; dem Faserzeolith sich nähernde von ebendaher; rote, radialstrahlige Aggr. von Campai und dem Gebirge delle Palle.
			Letztere dürfen wohl sicher dem strahligen Heulandit (s. Stilbit 3655) angehören.
1433.	XIX	**	Angeblich von Foscacce stammt ein schon (sub Nr. 1396) erwähntes Vork., welches kleine, weiße, nach einem Mittelpunkte zu-

L.-Nr.: Revier: Literatur-Nr.: Fundorte und Vorkommen:

sammenlaufende und kuglig gehäufte Kr.-Aggr. zeigt, aus deren engen Verbande bis 5 mm hohe, formähnliche Säulchen von Comptonit hervorsprossen.

Deweylit, s. Gymnit.

Diaklas (Diaklasit), s. unter Bronzit u. Diallag.

Diallag, *(Hauy)*,

ein zu den monoklinen (rhombischen) Pyroxenen gehöriges Silikat; nebst sog.

Schillerspat (Schillerstein, Bastit) u. Diaklas (Diaklasit),

welche letztere als Zersetzungsprodukte von Bronzit eigentlich diesem näher stehen und daher z. T. auch schon unter Bronzit (s. d.) angedeutet wurden.

Diallag:

Kr. monoklin, (isomorph. mit Augit, aber nie frei auskrystallisiert).

H.: 4.

G.: 3,2—3.35.

Bisweilen in mehrere Zoll großen, dicktafeligen Kr.-Individuen, (i. d. Wildschönau); übrigens derb; in (nach d. Orthopinakoid) ausgezeichnet blättrigen u. schaligen Aggr.: nach dieser Richtung vollkommen spaltbar. Grau, ins licht Graugrüne u. Bräunliche; metallisch schillernder Perlmutterglanz auf d. Ablösungsflächen. V. d. L. schmelzend zu grauem Email.

Chem. Zus.: { $Si\,O^2$ 50—53, Kieselsäure, $Al^2\,O^3$ 1—4, Thonerde, $Fe\,O$ 8—12, Eisenoxydul, $Ca\,O$ 16—22, Kalk, $Mg\,O$ 15—17 Magnesia

nebst kleinen Mengen von: $Ti\,O^2$, $Cr^2\,O^3$, $K^2\,O$ und $Na^2\,O$.

Da (Bronzit-)Schillerspat (Bastit) und Diallag, der gewöhnlich auch schlechtweg als Schillerspat bezeichnet wird, sich äußerlich vollständig gleichen, bisweilen sogar miteinander verwachsen erscheinen, (vgl. 18, 697), und auch in denselben Gesteinen (in Gabbros, Serpentinen und Olivingesteinen) einen wesentlichen Bestandteil bildend auftreten, so mußten wir die Schillerspat-Vork. hier kurz mit erwähnen.

L.-Nr.: Revier: Literatur-Nr.: Fundorte und Vorkommen:

1434. II (38, 1871, 55), (41, II, 108) (38, 1878, 185) (26, 1877), (18, 696) (24a, VII B. 1885, 64 u. 189) (37, 7 B., 249), (41, III, 81)

Wildschönau: Nach *Pichler, Cathrein, Hatch* u. a. finden sich in einem Gabbro u. (reichlicher) in einem aus Gabbro umgewandelten, Chlorit- und Chrysotil führenden Schiefer oder Diallag-Serpentin allerdings sehr seltene, aber bisweilen mehrere Zoll große, dicktafelige D.-Kr.

Als Fundort wird angegeben: die Gegend nördl. vom Baumgartenjoch, bez. jene südl. von Oberau an der Nattersbergeralpe.

Der von *Cathrein* analysierte D. von der Wildschönau enthält kleine Mengen von $Ti\,O^2$, $Cr^2\,O^3$, $K^2\,O$ und $Na^2\,O$.

1435. I (108)

Nach v. *Isser* erscheinen bei Hopfgarten im Brixentale (am Kropfrader-Joch) krystallinisch blättrige Einlagerungen in einem gabbroartigen, schwärzlichgrünen, spröden und kurzklüftigen Gestein in ziemlich gleichmäßiger Verteilung und inniger Verwachsung, von grünlichbrauner Farbe und teilweise metallischem Schiller. Das leicht und gut polierbare Gestein wäre als architektonisch verwendbarer Ornamentstein empfehlenswert. Tatsächlich wurde das Vork., welches einen in Grauwackenschiefer eingebetteten Stock von ca. 150—200 m Länge und 50—70 m Breite bildet, zwecks seiner

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
			Verwendbarkeit vor einem Jahrzehnt näher untersucht, aber wegen ungünstiger Ortslage und Kurzklüftigkeit desselben als nicht abbauwürdig befunden.
1435a.	II	(108)	Ein ähnliches Vork. erscheint am Holzalpkopf bei Auffach (in Wildschönau) in einem sehr spröden, schwarzgrünen Gestein, welches stockwerkförmig in Grauwackenschiefer lagert und zahlreiche, aber wenig umfängliche Blattlamellen von Diallag-Schillerspat mit schön speisgelbem Metallschiller umschließt. Einzelne Geschiebe auch als Bachgerölle.
1436.	IV	(38, 1871, 55) (41, II, 108)	**Hall:** In einem großen Phyllitblock der Umgebung fanden sich zahlreiche Tafeln von bräunlichgrauem D. eingeschaltet.
1437.	IV	(7, 235), (41, I, 124)	**Matrei:** Der hier in den Serpentinen der Umgebung, z. B. am Schloßberg, Pfons u. a. in krystallinisch blättrigen, bis $^1/_2$ Zoll großen Partien eingewachsene und eingesprengte schwärzlichgrüne oder graue „Schillerspat" ist z. T. als „Diaklas" bekannt. (Vgl. Vork.-Nr. 923).
1438.	IX	(47), (41, I, 397)	**Vorarlberg:** Auf der Biltkaalpe im Gauertal enthält ein im Kalkstein eingelagerter Serpentin (nach A. R. *Schmidt*) Schillerspat; Findlinge in der Umgebung von Bregenz.
1439.	XI	(41, III, 226)	**Zillertal:** Am Rotenkopf (im Zemmgrund) fand man in dem aus Antigoritschuppen bestehenden Serpentin „Diallag-Kr.", die durch Magnetit- und Eisenglanz-Einschlüsse schwarz gefärbt erscheinen.
1440.	XII	(127)	**Hohe Tauern:** Windischmatrei: Unter der Bezeichnung „Schillerspat" wird hier seit langem diallagartiger Augit ausgegeben; dieser monosymetrische Pyroxen unterscheidet sich aber vom echten Diallag durch den Mangel an Zwillingslamellen und die höhere Doppelbrechung. Er erscheint (nach *Liebener*) in mehrzölligen, schaligen, oft gekrümmten Partien von licht lauchgrüner Farbe und starkem, z. T. metallartigem Perlmutterglanz, und zwar (nach *Weinschenk*) innerhalb der Serpentine selbst als Rest seines ursprünglichen Bestandes daselbst, an mehreren Orten, so an der Eichamwand und Goslerwand bei Pregratten.
		(7, 235), (41, I, 24)	
		(37, XXVI B.), (118)	
			Solcher diallagartiger Schillerspat dürfte mehr oder weniger an allen Fundorten für Bronzit (s. d.) vorkommen: im Dümmelbach- und Froßnitztal, am Lenkjöchl und weiter im Defereggental (Schwarzbach- und Affental).
1440a.	XII	*	In mehreren z. T. mit Chlorit verwachsenen Stücken von der Froßnitzeralpe fand ich Reste kleiner Magnetit-Kr., durch welcho die hier mehr glasigen Diallag-Lamellen eine ziemlich düstere Färbung erhielten.
1441.	XII	*	Mehreren Mineralogen fiel auch das in unserer Sammlung befindliche Serpentinstück (angebl. vom Blauspitz am Kalsertörl) auf, in welchem sich eine $3\,^1/_2$ cm große Ausscheidung eines blättrigen, krystallähnlich begrenzten Schillerspates befindet.
1442. *1443.*	XII	(41, II, 107) (41, I, 124)	In den Salzburger Hohen Tauern findet sich D.: im Großarltal (auf d. Krähenalpe und Brandeckalpe, im Elmengraben, bei Filzmoos und Kardeis); sodann im Fuschtal (am Brennkogel) u. a. O.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1444.	XX	(45, 508)	**Ortler-Gebiet:** Unweit Bormio (an der Tiroler-Schweizer Grenze) erscheint in den Cassannaschiefern nebst anderen Eruptivgesteinen auch reichlich diallagführender Gabbro.
1445.	XVII u. XX	*	**Ultental, Nons-** und **Sulztal:** An den Fundorten des Olivin (s. d.), bez. des Lherzolithes hat man D. nebst anderen ähnlichen Ausscheidungen ebenfalls beobachtet*)
1446.	XV	(39, 1892, 277) (25a, 1892, XIII, 1) *	**Eisacktal:** Bei Vahrn, an der rechten Seite des Schalderertales am Burgstall finden sich Gabbrogesteine im Phyllit.
1447.	XVIII	*	In den zahlreichen, z. T. den Gletschermoränen entstammenden Serpentinfindlingen der Umgebung von Bozen über cm große Einwüchse von D. Schillerspat und Bronzit.
1448.	XIX	(51, 27 B., 371), (10a, 702)	**Fassatal:** Den im Gabbro von Monzoni enthaltenen D. analysierte v. *Rath.*
1449.	XIX	(41, III, 81)	Als Gemengteil erscheint D. in dem hier als „*Monzonit*“ bekannten, granitisch-körnigen Gestein, sowie im „*Pyroxenit*“, unter welchem *Brögger* auch den Gabbro und Hypersthenit, Diabas und Augitfels mit einbezog.
1450.	XXI	(112, 1892, 318) (112b, 1893, 307, 320) (113, 1893, XXIII, 199) u. a.	**Valsugana:** In Cinquevalle, an der Verzweigung des V. d'Argento ins V. Fontanelle und V. dei Masi liegt im Schiefer ein Gabbrostock eingeschaltet.

Diaspor, *(Hauy).*

(Zu den Hydroxyden gehörig).

Kr. rhombisch.

H.: 6,5—7.

G.: 3,3—3,5.

Spaltb. brachydiagonal. Durchsichtig bis durchscheinend; farblos, lichtgrünlich bis blaß weingelb; perlmutterglänzend; trichroitisch.
V. d. L. decrepitierend. Säuren ohne Einwirkung: in concentr. Schwefelsäure erst nach dem Glühen angreifbar.

Chem. Zus.: { $Al^2 O^3$ 85, Thonerde; $H^2 O$ 15, Wasser; } = Aluminiumhydroxyd.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1451.	XI	(37, 5 B., 259) (41, III, 82)	**Zillertal:** *Greiner: Seligmann* entdeckte in Hohlräumen zwischen der blättrigen Masse von Cyanit und Margarit kleine Drusen farbloser oder lichtgrünlicher, bis 3 mm hoher Säulchen, (nach v. Rath): P. $\infty P\bar{2}$. $\infty P\breve{3}/2$. $\infty P\breve{\infty}$, die er als D. erkannte.
		(24a, X, 1888, 62) (41, III, 82)	*Cathrein* fand später blaß weingelbe, 2 mm gr. Täfelchen auf schuppigem Margarit nebst Cyanit. Die habituell anders ausgebildeten Kr. erwiesen sich flächenreicher und nicht nach Axe c, sondern nach a verlängert.

*) In *Braun's Mineralreich,* Stuttgart 1893, Fol. 323, wurde als Fundort für Diallag das Ultental besonders namhaft gemacht.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Formen: b = ∞ P $\breve{\infty}$ (010); M = ∞ P$\bar{2}$ (210); n = ∞ P 5 (150); s = P 2 (212); u = P $\bar{\infty}$ (101); letztere Form ist neu; sie liegt in der Zone [010 : 212] und ist stets vorhanden, während (212) häufig fehlt. — Als Begleitmineral wird (Ca-haltiger) weißer Glimmer angegeben. — Das Vork. ist sehr selten.

Dichroit*), *(Cordier)*, = (Cordierit, *Hauy*).

(Zur Cordieritgruppe gehöriges Silikat.)

Kr. rhombisch, (in Tirol nur derb und rudimentär).

H.: 7—7,5.

G.: 2,59—2,60.

Spaltb. brachydiagonal; Bruch muschlig bis uneben; meist bläulichgrau ins violblaue; glasglänzend, auf d. Bruche fettartig; durchsichtig bis durchscheinend; ausgezeichnet trichroitisch (nicht dichroitisch). V. d. L. schwer und nur an den Kanten schmelzend; von Säuren kaum angreifbar.

Chem. Zus.: { Si O^2 48—50, Kieselsäure, Al^2 O^3 32—33, Thonerde, Fe O u. Fe^2 O^3 1—9, Eisenoxydul u. Eisenoxyd, Mg O 10—12; Magnesia;
nebst Spuren von Manganoxydul, Kalk u. Wasser. (Vgl. auch Pinit).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1452.	V u. VI	*) (Vgl. 26. 1901. 45 Ht. 129)	**Selrain-, Ötz-** und **Pitztal:** Aus diesen Tälern, dem Hauptverbreitungs-Gebiete der Tiroler-Andalusite, stammen die wahrscheinlich aus ursprünglichem Cordierit umgewandelten Pinit-Kr., nebst denen man zuweilen noch deutliche Rudimente von Cordierit beobachtet, wie die Stücke in Sammlungen beweisen. Diese Rudimente erscheinen derb und quarzähnlich, bläulich bis violblau und schließen sich gerne dem Sillimannit an, der hier in inniger Verwachsung mit Quarz als „Bucholzit" (s. d.) bezeichnet wird.
1453.	VII u. IX	? *	**Kaunsertal** und **Montavon** (in Vorarlberg): Da sich Pinit (als wahrscheinliches Umwandlungsprodukt von Cordierit) auch in diesen Tälern findet, so läßt sich sein — wenngleich nur spurenhaftes Vorhandensein daselbst wohl ebenfalls annehmen.
1454.	XVI	(40, 1891, 297)	**Passeyer:** *Elterlein* fand in einem orthoklasreichen Staurolithglimmerschiefer aus der Umgebung des Schneeberges nebst Staurolith, Titanit, Andalusit und Zirkon auch Cordierit u. a.
1455.	XV	? *	**Eisacktal:** Es scheint, daß eine rötliche, grobkörnige Granit-Varietät aus der Gegend zwischen Brixen-Sterzing stellenweise frischen Cordierit ziemlich reichlich enthalte; mindestens liegt mir aus der Sterzinger Steinschleiferei ein angeblich dieser Gegend entstammendes Stück mit unzweifelhaftem, schön bläulichweißen, stark trichroitischem Cordierit vor.
1456.	XVIII	(Vgl. 45. 566) u. a.	Nach *Salomon* enthält ein dioritisches, dunkelbläulichschwarzes Kontaktgestein aus der Umgebung von Klausen (nebst Korund, Pleonast, Turmalin) auch Cordierit**).

*) Der Name Dichroit ist eigentlich unzutreffend, da er nicht *dichroitisch*, sondern *trichroitisch* ist und demnach „Trichroit" heißen sollte.

**) *Salomon* W.: „Über Alter, Lagerungsform und Entstehungsart der periadriatischen granitischen Massen": Habilitationsschrift. Holder, Wien 1897.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1457.	XXIII	(24a, 12 B., 157, 408) (41, III, 82*), (18, 709)	**Adamello-Gebiet:** Hier, insbesondere am Mte. Doja u. Aviólo, hat man Cordierit in reiskornähnlichen Körnern in einem Kontaktgesteine eingewachsen nachgewiesen. Es ist bekannt, daß manche Eruptivgesteine (gewisse Granite, Quarzporphyre, Andesite) mikro- und makroskopisch D. enthalten.

Didymit = Amphilogit,

bei *Liebener* und *Vorhauser* unter dem Namen „*Didrimit*“ aufgeführt, ist ein talkähnlicher *Kalinatronglimmer* mit der H. = 1.5—2, G. = 2,76 und der Zusammensetzung des Muscovites nebst einer Beimengung von 22,74 % Ca CO_3. Er erscheint in:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1458.	X	(7,73)(41, I, 126)	**Pfitsch:** am Jöchl: (nach *Liebener*) in zartschuppigen, grünlichweißen, zerreiblichen u. perlmutterglänzenden Aggr., im Großen schiefrige Lagen bildend, die von schuppigem Chlorit (im Chloritschiefer) begleitet sind.
1459.	XI	(7,74)(41, I, 126)	**Zillertal:** Am Greiner und Talkenkopf mit Spargelstein in gleicher Weise.

Diopsid, *Hauy.*

(Zur Gruppe der monosymetrischen Pyroxene gehöriger Augit; Silikat.)

Kr. monoklin.

H.: 5—6.

G.: 3,2—3,38.

Durchsichtig bis kantendurchscheinend; farblos, weiß, grau, meist aber grün in verschiedenen Abstufungen, bisweilen doppelfärbig: farblos oder weiß und grün; glasglänzend.
V. d. L. ruhig zu lichtgrünem Glase schmelzend. In Säuren wenig veränderlich.

Chem. Zus. im Mittel: { Si O^2 56, Kieselsaure, Ca O 26, Kalk, Mg O 18; Magnesia; } enthält in der grünen Var. auch { Fe O Eisenoxydul } = Kalkmagnesia-Metasilikat.

Die Bezeichnungen: *Salit, Baikalit, Malakolith* u. a., wie sie für gewisse Var. häufig angewendet werden, kommen für die Tiroler Vork. weniger in Betracht. — *Chromdiopsid,* (s. d.), ein grasgrüner, chromhaltiger Pyroxen aus Olivingesteinen, wurde unter seinem Schlagworte besonders aufgeführt; *Kokkolith*, ein grüner, körniger Augit, unter (gemeinem) Augit, (s. d.). Mit dem D. wird auch häufig der *Fassait* identifiziert, der hier ebenfalls getrennt vorgeführt wird.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1460.	X	(7, 38) (41, I, 126)	**Pfitsch:** Wildkreuzjoch: selten über 1, höchstens 2 cm lange Kr.; die meist kleineren Individuen durchsichtig bis durchscheinend, farblos oder grünlichweiß, die größeren ins Lauchgrüne, an der Aufwachsungsstelle stets dunkler; übrigens meist flachgedrückt, stark gerieft; die stengeligen und schaligen Aggr. oft gekrümmt. Findet sich zwischen Spalträumen von Granatfels, Serpentin oder Chloritschiefer aufgewachsen mit kleinen, aber zierlichen Kryställchen von Granat (Hessonit, Almandin u. Melanit), Idokras, bräunlichem Sphen, seltener farblosem Zirkon oder schön comb. Magnetit.
1461.	XI	(7, 38)(41, I, 126)	**Zillertal:** Auf der Alpe Schwarzenstein kamen in früherer Zeit die berühmten, bis 5 Zoll langen und zollbreiten, z. T. völlig klaren und durchsichtigen, bis stark durchscheinenden D.-Stangen mit unausgebildeten oder matten Schiefendflächen vor. Die meisten Kr.

L.-Nr. :	Revier :	Literatur-Nr :	Fundorte und Vorkommen :
			dieser Art erschienen an den Enden wie gebrochen oder, besser gesagt, wie angebrannt und endeten in zahlreiche feine matte, graue Spitzen. Ein Stück in meiner Sammlung zeigt als charakteristisches Merkmal dieses alten Vork.s die völlige Durchsichtigkeit und Farblosigkeit der einen Hälfte, während die andere fast ohne Übergang schön lauchgrün und an dem Ende wie schief abgesägt oder gehackt erscheint. Das Vork. der großen reinen Kr. dieser Art ist aber nur mehr in alten Sammlungen anzutreffen.
1461a.	XI	(7, Nachtr. 8), (41, II, 110)	Dagegen fand man später Gruppen kleiner, aber vollständig ausgebildeter, dunkelgrüner Kr. in Begleitung von braunem Granat, (blaßgrüne, cm gr. Kr. auch mit Thulit), die nun aber auch schon selten sind. Was man jetzt von D. gewöhnlich zu sehen bekommt, das sind kaum noch Kr., sondern stengelige Parallelverwachsungen zu nennen, die mitunter freilich die bedeutende Größe von 15—20 cm erreichen. Diese Aggr. bestehen aus schwärzlich-lauchgrünen, nur stellenweise etwas durchscheinenden und stark mit Chlorit bestäubten Einzelnindividuen, welche der Länge nach fest miteinander verwachsen sind und an den Enden in ungleich vorragende Faserbüschel und Stengel (mit Spuren von Endflächen) verlaufen. In dieser Art des Vork.s sind sie leicht mit manchem Strahlstein zu verwechseln, weshalb man das Vork. auch als „glasigen Strahlstein" bezeichnet hat. — Im Chloritschiefer. Ganz reiner, schönfärbiger D. hat auch schon als Edelstein gnädige Aufnahme gefunden.
			Dölter's neuere Analyse an einer hellen und einer dunklen Var. s. (24a, 1 B. 52).
1462.	XI	(24, 2 B. 58), (41, II, 110)	Greiner: In einem Gemenge von Calcit und Asbest beobachtete *Tschermak* blaß gelbgrüne, „*Salit*" genannte Prismen: ∞P∞. ∞P3 mit sehr schmalem ∞P5, (ähnlich doppelschneidigen Messerklingen), mit ebenen Absonderungen nach oP, die durch eingeschobene, in Zwillingsstellung gegen das Hauptindividuum befindliche Lamellen desselben Minerals bedingt werden.
1462a.	XI	(7,70 u. Nachtr. 8) (41, I, 293 u. 41, II, 110)	In derselben Gegend hat man im Chloritschiefer schmutzig pistaziengrünen D. (vom Greiner?) gefunden, der von *Liebener* irrtümlich als „Chrysolith" aufgeführt wurde, sich aber bei der von Prof. *Hlasiwetz* veranlaßten und durch L. v. *Barth* ausgeführten Analyse als D. erwiesen hat.
		(129, 283), (41, II, 110 Anm.)	*Ure* hat einen vom Zillertal stammenden D. als „*Proteit*" beschrieben und zum Idokras gerechnet.
1463.	XIV	(83, 1), (41, II, 111)	**Pfunders:** Hier beobachtete man flachgedrückte, wasserhelle D.-Stäbchen (ohne Endflächen) mit den Prismen ∞P. ∞P3. ∞P5. ∞P∞; mit Klinochlor.
1464.	XII	(7, Nachtr. 8, Nr. 3) (41, II, 110)	**Hohe Tauern:** Bei Pregratten finden sich im Serpentin (nach *Liebener*) z. T. krummstengelig-faserige, weiße, ins Grüne spielende Aggr., die man in Anbetracht der stengligen Struktur als „Mussit" bezeichnet hat. — Wahrscheinlich bezieht sich das eben angedeutete Vork. auf den schon seit dem J. 1835 (vgl. 26, 1835, 21 und Jahresbericht f. X) bekannten „krumblättrigen" D. von der Dorferalpe, woselbst bekanntlich D. auch in Begleitung von schön krystallisierten Granat (Grossular), Idokras und Ripidolith vorkommt. (Als Fundstelle wurde mir das sog. „Wandl" bezeichnet).
1464a.	XII	(7, Nachtr. 18), (41, II, 142)	

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1464b.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)	Am Islitzfall beobachtete *Weinschenk* matte, unbestimmbare, lichtgrünlichweiße Prismen im Kontaktgestein des Serpentins; ebensolche an der Eichamwand und Goslerwand; an der Fundstelle der Klinozoisite (an der Goslerwand) farblose bis lichtgrüne D.-Nadeln mit der Zusammensetzung: $Si\,O^2$ 54,19, $Al^2\,O^3$ 0,07, Fe O 2,05, Mn O 0,43, Ca O 22,76, Mg O 20,24.
1465.	XII	(108) *	v. *Isser* nannte uns als weitere Fundorte: Daberalpe, Trojertörl, Mullitzalpe; (hier körnigblättrig, lauch- bis schwärzlichgrün, im Serpentinfels).
			In den Salzburger Hohen Tauern hat man D. an vielen Orten und z. T. von besonderer Art getroffen:
1466.	XII	(4, 35 B. 159), (37, 13 B., 45), (41, III, 83); (118)	Im Krimler-Achental (am Söllnkar) die bekannten, schwärzlichgrünen, bis cm hohen prismatischen Kr., an denen *Weinschenk* die Formen: $\infty P\infty$, $\infty P\infty$, $P\infty$, ∞P, —P, $\infty P3$, $\infty P3$, $2P\infty$, P, 2 P, o P fand. Nach *Lepez'* Anal. sind dies eisenreiche, durch den Eisen- und Natrongehalt dem eigentlichen Augit genäherte „Diopsid-Augite", die hier mit gleichalterigem Epidot, Albit (seltener Apatit und Sphen) und graugrünem Asbest auf schiefrigem Epidot-Amphibolgestein sitzen. Dasselbe Vork. noch schöner im nahen
1467.	XII	(4, 38 B., 42), (118)	Obersulzbachtal (am Seebachkar), und zwar (nach *Weinschenk*) in drei Typen, zusammen mit Epidot:
			a) in prächtigen, über zollgroßen, schwärzlichgrünen, oft treppenförmig aufgebauten Kr.-Stöcken und Einzelindividuen mit den Flächen: $\infty P\infty$, $\infty P\infty$, ∞P, $\infty P3$, $\infty P\,^5/_3$, $\infty P2$, $\infty P3$, $\infty P5$, $\infty P7$, $P\infty$, $\breve{P}\infty$, $^3/_2P3$, —P; b) in dünnen, grasgrünen, pelluciden Nadel-Kr., meist Zwill. nach $\infty P\infty$, begrenzt durch $^3/_2P3$, —P, $P\infty$, $\breve{P}\infty$, $2P\infty$, mit der chem. Zus.: $Si\,O^2$ 52,08, $Al^2\,O^3$ 1,96, Fe O 9,21, Mn O 0,35, Ca O 23,31, Mg O 12,75; c) in *dünntafeligen* Kr. (nach $\infty P\infty$, mit Endigung durch $\breve{P}\infty$ und —P, aber von schlechter Ausbildung. — Begleiter des Obersulzbacher Vork.'s sind
		(4, 38 B., 42), (41, III, 83)	auch hier: Epidot, (mit welchem die Kr. in Farbe, Glanz und Ausbildung Ähnlichkeit besitzen), Albit und grünlicher Asbest. Manche Kr. fand v. *Zepharovich* innen der Länge nach hohl. — (Vgl. Augit, Nr. 470).
1467a.	XII	(6b, 251)	Im Untersulzbachtal (im Epidotstollen der Knappenwand) kommen „Diopsidaugite" solcher Art ebenfalls vor;
1468.	XII	(4, 38 B. 46), (24a, 9 B., 369)	im Habachtal (am Schafkopf) kurze, smaragd- bis apfelgrüne Prismen, an denen *Gränzer* 15 Formen nachwies, mit Epidot, Granat- und Magnetit-Kr.;
1468a.	XII	(118)	im Hollersbachtal (an der Schwarzen Wand in der Scharn) nach *Weinschenk* 3 Typen: a) fast farblose, gedrungene Prismen; b) schmutziggraugrüne, bis 20 cm l. Aggr.; c) prächtig lichtgrüne bis fast smaragdgrüne Kr. mit den Formen: $\infty P\infty$, $\infty\breve{P}\infty$, $\infty P\infty$, ∞P, $\infty P3$, $\infty\breve{P}3$, $\infty P5$, —P, $2P\infty$, $\breve{P}\infty$, 2 P, $3\breve{P}3$, P, —$\breve{P}\infty$, $\breve{P}\infty$, o P; mit Hessonit, Klinochlor und Vesuvian;
1469. *1470.*	XII	(4, 35 B., 159), (41, III, 84)	im Stubachtal (unter der Rudolfhütte) und im Mühlbachtal: Drusen wie in Söllnkar.
1472.	XII	(41, I, 126) u. a.	Auch am Großglockner (am Kalvarienberg bei Heiligenblut in Kärnten) hat man im Serpentin mit Amianth D. (in älteren Sammlungen als „Baikalit" bezeichnet) gefunden.
—	X		NB. Ein schon unter Aktinolith (Vork.-Nr. 7) und Amphibol (Vork.-Nr. 90) notiertes Vork. von grünlichweißer bis berggrüner Farbe im Hornblendegestein von Ratschinges bei Sterzing hat v. *Senger* als „glasiger Strahlstein" aufgeführt, und dürfte sich als ein größtenteils zu Hornblende umgewandelter D. erweisen, von welchem in manchen Stücken noch frische Spuren ersichtlich sind. (Vgl. Uralit).

Discrasit, s. Antimonsilber.

[Dipyr,]

1473. [XXIII] ein tetragonales, opt. einaxiges, zur Skapolithgruppe gehöriges Silikat, erscheint als Produkt der Kontaktmetamorphose in der **Adamello-Gruppe** der südwestl. Landesgrenze. Nach *Salomon* (24a, 15 B. 1896, 159) und (18, 652) hat man D. in dunklen Prismen im Kalke von Breno (am Ausgange des Val di Fa, bez. V. Camonica) gefunden, und es läßt sich schließen, daß sich das Mineral auch auf tirolischem Gebiete in den kontaktmetamorphischen Kalken Judikariens finde.

Disthen, *(Hauy)*, = (Cyanit und Rhätizit).

(Zur Andalusitgruppe gehöriges Silikat.)

Kr. triklin.

H.: 4 (auf der Querfläche parallel zur Vertikalaxe); 6—7 (senkrecht zur Vertikalaxe); 7,5 (auf der Längsfläche).

G.: 3,23—3,67.

Chem. Zus. wie Andalusit; (Analysen s. unten.)

In Tirol nur aggregatorisch. Spaltb. vollkommen nach der Querfläche, weniger vollk. nach der Längsfläche; Bruch faserig.

Als **Cyanit** himmelblau, oft ins Grünliche; blättrig bis breitstengelig; als **Rhätizit** weiß, oft gelb oder rot (durch Eisenoxyd), grau (durch Graphit); parallelfaserig, oft radialstrahlig. Durchscheinend; glasglänzend, z. T. perlmutterglänzend. V. d. L. wie Andalusit, mit welchem er auch oft innig verwachsen vorkommt.

Analysen des Cyanit-Vorkommens vom Langtauferertal, Pfitsch und Greiner:

Andalusitkern:	Kieselsäure	36,666.	Eisenoxyd	0,632,	Kalk	0,506.	Magnesia	0,253.	Thonerde	59,493	nach A. v.
Langtaufers:	$Si O^2$	36,666.	$Fe^2 O^3$	1,333.	Ca O	0,933.	Mg O	1,400.	$Al^2 O^3$	60,000	Hubert.
Pfitsch:	„	37,36.	„	1,08.	„	— —.	„	— —.	„	62,6	nach
Greiner:	„	37,3.	„	0,71.	„	Spur.	„	— —.	„	62,9	Jakobsen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1474.	VI	(26, 1901, 155)	**Selrain-Gebiet:** In der Ferdinandeums-Zeitschrift 1901 wird die Hochedergruppe als Fundort für D. (mit Staurolith, Turmalin, Feldspat u. a.) genannt;
		(67),(41, I, 128),	am Roßkogel dortselbst, finden nach sich A. *Pichler* bläuliche, kleine Prismen dieses Minerals mit hübschen Granat-Kr. im Glimmerschiefer;
1475.	VI	(7, 173), (41, I, 128), (27a, 1843, 17)	auf der Lisenseralpe (am Schütterbachl, dann am Juchen ober der Juifenau inner Gries am Joche) D. (Rhätizit) nach *Liebener* (angebliche) „Umwandlungspseudomorphosen" in den Andalusit-Kr. d. h. winzige, silbergraue Strahlen-Aggr., welche den Andalusit durch die ganze Masse verworren erfüllen und weit mehr dem Glimmer als „Cyanit" ähnlich sehen.
		(Vgl. 41, I, 501)	Solche Pseudomorphosen (von „Cyanit nach Andalusit") beschrieb *Roth* (in der Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch. 1855, 7 B. 15); sie zeigen an der Oberfläche u. im Inneren große Blätter von weißem Glimmer.
		(129, 188), (41, II, 113)	Nach *Descloizeaux* ist es aber *unstatthaft,* den hier vorkommenden D. als Pseudomorphose nach Andalusit zu bezeichnen, wie denn auch Andere später die sekundäre Bildung des D. bezweifelten.
		(134)	„Das Erscheinen des Cyanits — sagt P. E. *Häfele* in seinen Schlußfolgerungen über den Andalusit vom Pitztal — *auf* und *in* dem Andalusit ist naturgemäßer durch *ursprüngliche Verwachsung* als durch

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Umwandlung zu erklären, und zwar gilt dies von *allen* Tiroler-Vorkommnissen" *).
1476.	IV	*	**Stubaital:** Daß sich D. auch weiter östlich in den Glimmerschiefern finde, zeigt u. a. ein Stück in unserer Sammlung mit dem Fundort-Vermerk „Stubai".
1477.	VI	(37, 28 B., 6 Ht. 553 u. 564)	**Pitztal:** Bei St. Leonhard u. a.: Die Andalusit führenden Quarzlinsen dieser Lok. enthalten (nebst großen Andalusit-Kr., Periklin, Muscovit, Biotit, Bucholzit) bisweilen stenglig-faserigen, weißen Rhätizit, und zwar sowohl für sich im Quarz, als auch als *Einschluß* im Andalusit.
1478.	VII u. VI		**Langtauferertal** und **Kaunsertal** (am Scheibbühel-Übergange): Nach *Liebener* erscheinen hier, im Glimmerschiefer, mit Quarz, seltener Bucholzit, eingewachsen, breitstengelige, z. T. gefaltete und gekrümmte Cyanit-Aggr. von weißer bis dunkelberlinerblauer, stellenweise brauner Farbe. — Ebendaselbst (am Langtaufererjoch-Übergang zum „Gepatschferner") hat man ihn auch mit Staurolith beobachtet.
		(Vgl. 45, 487) u. (7, 172), (41, 1, 128) (36)	Am Glockturm (daselbst) soll er pseudomorph nach Andalusit auftreten, was wohl auf die Bemerkung *Liebeners* zurückzuführen ist, daß der Cyanit von Langtaufers nach *Haidinger's* Anschauung als eine noch nicht vollendete *Umwandlung des Andalusites* zu betrachten sei, in welcher die Kernmasse noch aus Andalusit bestehe, eine Ansicht, die jetzt vielfach bestritten wird.
		(131)	Nach *Cathreins* Überzeugung ist der Langtauferer-D. nicht durch Umwandlung aus Andalusit hervorgegangen; er macht vielmehr den Eindruck eines selbständigen, primären, z. T. mit Muscovit verwachsenen Minerals.
1479.	IX	(131)	**Vorarlberg:** Nach dem genannten Beobachter hat man Cyanit auch im Montavon- und Verwallnertal im Gneiß gefunden; ferner im:
1480.	XVII	(131)	**Vinschgau:** bei Graun und Fürstenburg, in Granitgneißen.
1481.	XVII u. XVI	(24a, 18 B., 1899, 412) (Vgl. 45, 528)	Im **Ultental** soll an Kontakten eine aus eckigen Körnern von Disthen mit Granat bestehende Felsart, der „Ultenit", vorkommen. — Vielleicht stehen diese Bildungen in irgend welchem Zusammenhange mit den Kontaktwirkungen, welche (nach E. *Küntzli*) an der Grenze der Tonalite gegen die Schiefer zur Bildung von turmalinführenden „Andalusit-Biotitfelsen" (aus Thonschiefern) Veranlassung gegeben haben.
1482.	XVI	(7, 173)	**Passeyr:** Am Ausfluße der Passer trifft man häufig Quarz- und Glimmerschiefer-Geröllstücke, in denen schön himmelblauer schmalblättriger Cyanit eingewachsen ist. Wie schon *Liebener* angedeutet, erscheint letzterer meist begleitet von Muscovit- und Feldspat, seltener Granat und Titanit.
1483.	XVI	*	In der Schlucht vor Verdins traf ihn Dir. A. *Menghin* im Quarze des anstehenden Gesteins, in graublauer Farbe; ferner im Quarze der
1484.	XVI	*	Glimmerschiefer von Platt häufig in cm breiten und fingerlangen Stengeln eingewachsen;
1485—1487.	XVI	* (108)	*Petersen* im Valser-, Pfelderer- und Seebertal; v. *Isser* bestätigt das Vork. in der Umgebung des Schneeberges, dessen östliche Abdachung ins Ridnaun-Gebiet hinüber reicht.

*) Mehr oder weniger erscheint D. in gleicher Weise an allen für Andalusit vom Selrain-Gebiete angegebenen Fundorten; s. d. unter Andalusit, Fußnote.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen
1488.	X	*	**Ridnauntal:** Aus der Gegend um Valtigl stammen mehrere hübsche Stücke in unserer Sammlung, welche den Cyanit in dunkelhimmelblauen obschon nicht breitstengligen Aggr. in einem Amphibolitgestein nebst Granat zeigen.
1489.	XV	(38, 1876, 3)	**Penserjoch:** *Pichler* erwähnt ein D.-Vork. mit Staurolith vom Wege von Stilfs ins Eggertal (an der letzten Alpe).
1490.	X	(7, 173), (41, I, 128)	**Pfitsch:** Am Pfitscherjöchl erscheint D. (nach *Liebener*): a) als blauer, etwas grünlicher Cyanit ähnlich wie in Passeyr;
1491.	X	(7, 174), (41, I, 128)	b) am Rotbachl als typischer *Rhätizit*, und zwar in langfaserigen, meist parallel- oder verworren-strahligen, perlmutter- bis glasglänzenden, Aggr. von milchweißer, oft auch okergelber, seltener ziegel- oder blutrotor Farbe.
		(Vgl. 7, 174 u. Nachtr. 22) (Vgl. 41, I, 128 u. II, 113)	Er findet sich eingewachsen in derbem Quarz, den auch schuppiger Margarodit (nicht aber „Vermiculit") in zelligen Zwischenräumen begleitet. Besonders interessant sind die radialstrahligen, durch Interponierung von Graphit z. T. eisengrau gefärbten Aggr., von denen manche wie Strahlensonnen sternförmig auseinander laufen.
1491a.	X	(7, Nachtr. 22), (41, II, 113).	Auch in Außerpfitsch, oberhalb Kematen (am Schlüßeljoch-Übergang) erscheint Rhätizit, der in dieser Gegend überhaupt sehr häufig ist.
		*	Zwei andere, nur dortigen Bergführern bekannte Fundorte sind hier nicht von Belang.
			Korn's opt. Untersuchung klarer D.-Indiv. von Pfitsch s. (37, 7 B. 595) *).
1492.	XI	(8, 43), (7, 174) (41, I, 128)	**Zillertal;** Am Greiner (Hörberger-A.), sodann im Hörpingergrund u. am Fürtschlagl repräsentiert sich der Cyanit in flachstengligen, ineinander gewundenen, oft geknickten und gefalteten Aggr. von himmelblauer, aber ungleich verteilter Farbe, die vielfach ins Weiße verläuft.
1492a.	XI	(24a, 1897, 107)	Besonders häufig ist er in feldspatreichen Glimmerschiefern des Greinerzuges, so in den Quarzlinsen am hinterm Talkenkopf.
		(37, 3 B., 1; 5 B., 17)	v. *Rath* beobachtete in drusenähnlichen Zwischenräumen eines Cyanit-Aggr. vom Greiner mit Granat und Quarz drei winzig kleine Kr. mit 21 Formen (15 neue).
		(Vgl. 37, 5B. 259) (Vgl. 24a, 10 B, 62) (41, III, 82)	Mit dem Cyanit vom Greiner ist gewöhnlich ein stark perlmutterglänzender, margaritartiger Glimmer verwachsen; *Seligmann* und später *Cathrein* fanden in Hohlräumen von Cyanit und auf letzterem als Seltenheit kleine Diaspor-Kr. nebst Margarit.
		*	In einem Spaltraum von blauem Cyanit (von der Hörbergeralpe) beobachtete ich ein fast cm großes Prisma von braunem Staurolith; in einem anderen eingesprengte Rutilkörner. Analyse des Greiner-D. s. (10, 557) u. a.
1493.	XI	*	**Ahrntal:** Unter den vom Schwarzenstein-Massiv stammenden Geröllstücken des Tripp-, Rohr- und Weißenbaches finden sich häufig schön blaue, breitstengelige Aggr. von D. mit Spuren von stengligem Rutil.
1494.	XII	(7, 174), (41, I, 128)	**Hohe Tauern:** Von der Dorferalpe bei Pregratten stammen (nach *Liebener*) besonders breitstengelige, lebhaft blaue, ins grünliche schielende und oft geflammte Aggr., die (nach *Zepharovich*) bisweilen

*) Am Pfitscher Rhätizit konstatierte *Groth* auf $_{\infty}P\overline{\infty}$ zahlreiche Zwill.-Lamellen parallel der Kante $_{\infty}P_{\infty}$: o P.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			eine Endflächenausbildung (?) erkennen lassen; mit Bitterspat im Smaragditfels (Eklogit).
		(37, 1896, 26 B.) (118)	Als nähere Fundstellen bezeichnet *Weinschenk* den kleinen Happ, die Gastacherwände und die Kleinitz.
		(41, III, 85)	Letzteren Ortes (auf der Wallhornalpe) beobachtete man ihn mit eingeschlossenem Rutil und Quarz auf Amphibolit.
		*	Dasselbe Vork. trafen wir in Begleitung und Mitverwachsung von Fuchsit oder Chromglimmer.
		(61, 184)	*Groth* beobachtete an breitblättrigen Aggr. auf $\infty P \bar{\infty}$ zahlreiche Zwill.-Lamellen parallel der Kante $\infty P \infty : 0 P$.
—	XII	(24a, 2 B. 522), (41, III, 85)	Ein derselben Gegend entstammendes Umwandlungsprodukt von Cyanit in ein dichtes, apfelgrünes, Damourit-ähnliches Aggr. ließ sich als eine Mischung von 2 Teilen Muscovit und 3 Teilen Margarit deuten.
			Solche Umwandlungsprodukte haben sich aber auch im angrenzenden Gebiete der **Salzburger Hohen Tauern** gefunden. Von Fundorten blauer, breit- und schmalstrahliger Aggr. von Cyanit seien erwähnt:
1495.	XII	(41, I u. II)	Obersulzbachtal (nach Fugger); Großarltal und Fuschtal.

Dolomit, *(Saussure)*, = (Bitterspat z. T.)

(Zu den Carbonaten gehörig.)

Varietäten: a) **Rautenspat, Perlspat, Braunspat;** b) **Dolomit, (Gebirgs-Bitterkalk);** c) **Gurhofian;** d) **Miemit.**

Kr. hexagonal; (rhomboedrisch-tetartoedrisch).

H.: 3,5—4,5.

G.: 2,8—2,9.

Spaltb. nach d. R.; Spaltflächen meist gekrümmt, wie die Kr. selbst; letztere oft sattelförmig, linsen- und rautenförmig, („Rautenspat"); seltener kuglig, („Perlspat"). Farblos (selten), weiß, grau bis schwärzlich, gelb, sehr häufig braun, („Braunspat"). Pellucid; glas- bis perlmutterglänzend. Als „Gebirgsdolomit" meist derb, körnig bis dicht („Gurhofian").

V. d. L. unschmelzbar. Löst sich (zum Unterschiede gegen Calcit) in Salzsäure schwierig und nur als erwärmtes Pulver.

Chem. Zus. normal: { Ca C O^3 54, kohlens. Kalk, Mg C O^3 46 kohlens. Magnesia } = Calcium-Magnesiumcarbonat.

Der als **„Braunspat"** bezeichnete D. enthält nebstbei 1—20% Fe C O^3 und ein wenig Mn C O^3, wodurch derselbe beim Glühen schwärzlich und etwas magnetisch, oder bei zunehmender Verwitterung (durch Umwandlung des Eisenoxyds in Hydroxyd) braun wird, was allerdings bei vielen Individuen schon von Haus aus der Fall ist. Braunspat ist auch nebst Quarz das gewöhnlichste Material zur Bildung der „Umhüllungs-Pseudomorphosen".

Der in dem Dolomitengebiete Südtirols in ungeheuren Massen auftretende **dolomitische Kalkstein** oder **Gebirgs-Bitterkalk** unterscheidet sich vom übrigen D. eigentlich nur durch die Struktur und die Art des Vork.s, obschon er im allgemeinen kohlensaures Calcium etwas im Überschuß enthält, wodurch er dem Kalkspat näher rückt. Bei Behandlung mit Essigsäure läßt sich das überschüssige Calcium in ihm auflösen, wogegen reiner D. restiert. Solchen „dolomitischen Kalksteinen" lassen sich aber auch sog. „Normal-Dolomite" mit gleichen Mischungsverhältnissen von kohlens. Magnesia und kohlens. Calcium gegenüber stellen. Er ist meist feinkörnig, ins dichte verlaufend, weiß, ins Gelbliche, oft voller Poren und Löcher, die größtenteils von den im ursprünglichen Kalke vorhandenen, nun aber im gewissermaßen „umkrystallisierten" Minerale verschwundenen Petrefakten (insbesondere Korallen) herrühren. Über das Räthsel dieser Umwandlung des ursprünglichen Kalkes zum Gebirgsmassen bildenden Dolomit sind die Ansichten noch geteilt. Der sehr fein- und gleichmäßig körnige, rein weiße D. könnte statt salinischen Kalkmarmors sehr wohl zu künstlerischen, ausdauernden Bildwerken verwendet werden; außerdem gibt er ein gutes Baumaterial und eignet sich ganz besonders zur Beschotterung staubfreier Straßen, vielmehr als der stauberzeugende Kalkstein. Auf 300—400° erhitzt erhält er starke hydraulische Wirkung und läßt sich sehr gut als Zement unter Wasser verwenden. Hier und dort erscheint D. mit viel Thon gemengt als *„Dolomitmergel"*, und wo er mit bituminösen

Substanzen vermischt ist, als „*Stinkdolomit*“. — „*Dolomitsand*“ und „*Dolomitasche*“ ergeben sich aus der natürlichen Verwitterung und mechanischen Zerstörung der den athmosphärilischen Einflüssen besonders ausgesetzten Dolomitriffe.

Gurhoflan (H. = 5,5; D. = 2,8 vom Fleimstal) ist ein dichter, weißer, einem dichten Magnesit sehr ähnlicher D.;

Miemit ein durch die kugelige undeutlich körnig-strahlige Struktur auffallender Dolomit;

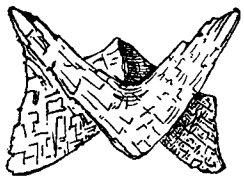
Ankerit (s. d.) ein besonders eisenreicher D., der den Übergang zum Spateisenstein vermittelt.

Die sedimentären, z. T. geschichteten D.-Gesteine haben zumeist nach dem Orte ihres charakteristischen Auftretens ihre eigenen Bezeichnungen, z. B. „Schwazerdolomit“, „Schlerndolomit“ u. s. w.; sie gehören aber samt und sonders ins Gebiet der Geologie, und selbstverständlich können wir uns hier nicht mit diesen, sondern nur mit den mineralogisch interessantesten Vork. (soweit sie mir aus eigener Anschauung oder durch Referate bekannt) befassen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1496.	I	(8, 49)	**Kitzbühel:** Nach v. *Senger* fanden sich als Seltenheit im ehemaligen Bergbau Röhrerbühel, woselbst auch eine Salzsoole bestand, im feinkörnigen Muriazit mit Fahlerz und Kupferkies, licht blaugraue, kantendurchscheinende Rhomboeder von Rautenspat, ähnlich jenen von Hall.
1497.	I	(108)	v. *Isser* nennt uns ein hübsches Bitterspat-Vork. von der Brunnalpe (im Brixentale) und vom aufgelassenen Kupferbergbau Rettenbach.
1498.	I	(45, 354)	Bei Fieberbrunn (im Schwarzachtal, auf der Hochalpe) Bitterspat als charakteristisches Begleitmineral mit Siderit, Quarz und Kalk.
1499.	II	(108)	**Brixlegg:** am „Tierberg“ Braunspat auf Klüften im dolomitischen Kalk mit Fahlerz, Azurit, Malachit, Aragonit, in 4—5 mm gr., rötlichgelben bis zimmtbraunen Kr.;
		(108)	im Bb. an der Holzalpe ebenso.
—	III		Über eine am Hilaribergl bei Kramsach auftretende Var. mit „miemitischer“-pisolithischer Struktur haben wir bereits sub Nr. 1139c berichtet.
1500.	II	(7, 46), (41, I, 130)	**Schwaz:** Im Bb. Falkenstein bildet krystallinischer oder derber Bitterspat die charakteristische Gangart des Fahlerzes; wo immer es die Spalträume gestatten, erscheint er als Rautenspat auch hübsch krystallisiert in oberflächlich glatten, weißen, wein- oder okergelben, auch bräunlichen, oder grünlich überzogenen Rhomboedern bis zu 4 mm; drusenbildend;
1500a.	II		am Ringenwechsel oft mit Kupferlasur und Kupfergrün patiniert; an beiden Orten übrigens als Braunspat in Pseudomorphosen.
		(123, 72)	v. *Isser* führt vom Falkenstein auch „Miemit“ an.
1501.	III	(38, 1871, 54 u. 56)	In der **Pertisau** beobachtete man nicht selten *Pseudomorphosen nach Steinsalz.*
1502.	III	(41, II, 114) (108)	v. *Isser* sagt, daß sich im Schichtal dortselbst, eingebettet in einem grauen, die dortigen Juraschichten begleitenden Gyps ein D.-Vork., ganz ähnlich dem (Magnesit-)Vork. von Hall vorfinde. — Wahrscheinlich ist dasselbe identisch mit dem derben, rauchgrauen und grobkörnigen D., der unterhalb des Tristenkopfes gefunden wird. (Vgl. Magnesit).
1502a.	III		
1503.	IV	(8, 49). (7, 45) (41, I, 130)	**Hall:** Vom Salzberg stammen die in den Sammlungen besonders häufigen, durch ihre dunkelgraue bis schwärzliche Farbe auffallenden Kr., welche eingewachsen im rauchgrauen, körnigen Muriazit, bisweilen noch jetzt mit Breunnerit (Magnesit) identifiziert werden.
		(63),(41, II, 114)	An demselben fand v. *Zepharovich* nebst 4 R. o R auch ∞ P 2. Diese schwebend gebildeten, spitzen, langgezogenen Kr. erscheinen oberflächlich bisweilen mit einer pelluciden, hellgrauen Schichte überzogen,

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			während das Innere viel dunkler, oft völlig schwarz und undurchsichtig ist.
		(10, 214) (17, 143)	Die dunkle Färbung scheint von kohligen Substanzen —, nach *Klaproth* von einer Beimengung von 2% Thon — herzurühren; nach diesem entspricht die Zusammensetzung der Formel: 2 $CaCO^3$. $MgCO^3$.
1504.	IV	(108)	Auf einem Haldenstücke aus dem alten Blei- und Zinkbergbau im Vomperloch beobachtete v. *Isser* honiggelbe, bis $^1/_2$ cm gr. Bitterspat-Kr.
1505.	IV	(45, 536)	**Navis-** und **Wattental:** Das Terrain an der Terrasse oberhalb der Griffalpe ist unter dem Namen „Knappenkuchl" bekannt, woselbst D. in allen möglichen Abstufungen, vorherrschend als Ankerit und Braunspat entwickelt ist und mit Fahlerz, Kupferkies und Spateisenstein bergmännisch gewonnen wurde. — Rostbraune, $^1/_2$ cm gr. Braunspat-Kr. finden sich auch am Kreuz- und Rosenegg mit Chlorit in einem talkartigen Glimmerschiefer eingewachsen; ebensolche am Jumsjoch auf der Lizzumalpe im Wattental.
1506.	IV	(108)	
1507.	IV		
1508.	V	(40, 12 B. 142), (41, II, 38)	**Oberinntal:** Am Birgsee, in der Nähe des Passes „Auf der Fern" durchsetzen große Bitterspatdrusen ein asphaltreiches (vorliassisches) Gestein im „Dachsteindolomit".
1509.	V	(108) *	v. *Isser* erwähnt aus der Gegend von Nassereit (Grube Dirschentritt) langgezogene bis stumpfe D.-Rhomboeder von rötlichweißer oder bräunlicher Farbe, auf Spaltflächen im dolomitischen Kalke.
1510.	V	**	Hier beobachtete derselbe eine (von Prof. *Neminar* als „*Miemit*" bestimmte) Var., welche auf Klüften des dolom. Kalkes in der Nähe der Erzlagerstätte ein förmliches Netzwerk im Kalke bildet und beträchtliche Mengen von Mangan- und Eisenoxydul enthalten soll. — Ein ähnliches Vork. fand sich nach obigem Berichterstatter bei
1511.	IV u. V	*	**Scharnitz,** am Arnkopf in der Blei- und Zinkgrube „Franz Adolf-Zeche".
1512.	—	(reserviert)	* * *
1513.	X	(7, 46) (41, I, 131)	**Schmirntal:** bekanntes Vork. kleiner, drusenbildender, von Albit, Calcit und Bergkrystall begleiteter Braunspat-Kr.
1514.	X	(7, 47), (41, I, 131)	Am **Brenner** erscheint, im Glimmerschiefer eingelagert, eine zuckerkörnige weiße oder verschieden grau getönte Var. von echtem Bitterkalkstein, dessen Höhlungen oft mit kleinen glitzernden Rhomboederchen ausgekleidet sind.
1514a.	X	*	Ein dem ähnlicher, zuckerkörniger, weißer D. bildet in der Richtung gegen Pfitsch das Muttergestein, in welchem ich dunkelgrüne, büschelstrahlige Hornblende eingewachsen fand.
1515.	X	(7, 46), (41, I, 131)	**Pfitschtal:** Das in allen Sammlungen vertretene Vork. ansehnlich großer Grundrhomboeder erscheint hier überall (hauptsächlich am Pfitscherjoch) an den Fundorten von Chlorit und Talk, und zwar in schwebend gebildeten, häufig sattelförmig gekrümmten, äußerlich matten, innen wasserhellen oder milchweißen, grauen oder braunen Individuen, die von den ganz ähnlichen, im Chlorit oder Talk mit eingewachsenen Breunerit-Kr. durch das Aussehen kaum zu unterscheiden sind. Auch krystallinische (selten stengelige) Massen kommen vor.
1516.	X	Vgl. 7, Nachtr., 13)	Bei Tulfer unweit Sterzing bildet ein derber grobkörniger oder spätiger Bitterspat, bez. Braunspat das Muttergestein des prächtig grünen

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		*	Chromglimmers, was auch für die Fundstelle an der Hochsäge (zwischen Pfitsch und Pfunders) gilt.
1517.	X	*	Unweit davon, am Wildkreuzjoch trifft man häufig kleine, drusenbildende Kr. von erbsengelber Farbe auf derben Massen gleicher Art bisweilen mit eingesprengten Magnetitkryställchen.
1518.	XI	(7, 47), (41, I, 131)	**Zillertal:** Die Vork. am Greiner und Talggenkopf u. a. O. sind durchaus gleicher Art wie jene von Pfitsch. — Sie sind als Produkte einer tiefgreifenden Metamorphose zu betrachten und erscheinen wie in Pfitsch an Kontakten von Serpentin in den Talk- und Chlorit-Einlagerungen zugleich mit den bekannten und ganz ähnlichen Breunnerit-Kr.
		(41, II, 114)	An den rundlichen, von Talk umhüllten Individuen vom Greiner ergab sich die Spaltform $R = 106°15$ u. d. sp. G. = 2,9.
		(24a, 4 B. 108), (41, III, 87)	Auf den Spaltflächen derselben beobachtete *Tschermak* asymetrische, auf Rhomboeder III. Art weisende Ätzfiguren.
		(25, 56 B. 749), (41, II, 114)	v. *Zepharovich* fand als Einschluß: Spargelstein, zelligen Baryt (s. Barytocölestin), Tremolit und Talk; letzterer ist zunächst den Verwachsungsstellen oft in Asbest verändert, der bisweilen ebensolche Bitterspatkörner enthält.
			Analysen von Kr. aus dem Zillertale s. (10, 212) und (10a, 228); von wasserhellen Kr. vom Greiner, und Verhalten in Essigsäure, s. (37, 6 B., 274); *Danker's* Analyse und opt. Untersuchung grauer Individuen aus dem Chloritschiefer, s. (38, 1886, Beilageband, 285).
1519.	XI u. XIV	*	**Mühlwäldertal:** Auf der Zösenalpe in Lappach enthält (nach eigenen Beobachtungen) ein talkführender Chlorit nebst prachtvollen Pyritwürfeln stellenweise über cm große, fast wasserhelle Bitterspatrhomboeder und (seltener) blaßgelbe Breunnerit Kr.; das Vork. ist neu.
1520.	XI	(108) *	**Ahrntal** und **Prettau:** Nach v. *Isser's* Mitteilungen finden sich hier Aggr. von stengligem, bräunlichgelbem Braunspat mit Turmalin im Chloritschiefer;
1521.	XI	*	nach meinen Belegstücken auch mitunter recht hübsche Bitterspat-Kr. in den vom Schwarzenstein-Massiv herabkommenden Bächen: im Schwarzen- Weißen- und Mitterbach-Graben;
1522.	XI	(40, 22 B., 247) (vgl. 41, II, 306)	*Niedzwiedzki* erwähnt vom südl. Abhange des Ahrntales ein dem „Listwänit" ähnliches, jedoch quarzloses Gestein von undeutlich schiefriger Struktur und grünlich bis gelblichgrauer Farbe (Steatit), in welchem $2^1/_2$ Linien große, braune D.-Kr. regellos eingestreut liegen.
1523.	XI	*	Im Knuttental traf ich an Serpentin-Kontakten D. im Gemenge mit körnigen Calcit in bis faustgroßen Knauern, die von Asbesthülsen umschlossen und von Asbest, Talk und Pikrosmin begleitet sind.
1523a.	XI		Körnige und knollige Einwüchse ähnlicher Art in Talk- und Chloritschiefern, sind in diesen Gegenden häufig; sie gehören aber großenteils wohl dem Magnesit zu.
1524.	XII	(37, 1896), (118)	**Hohe Tauern:** Am Kleinen Happ und an der Eichamwand fand ihn *Weinschenk* ebenfalls im Serpentin.
1524a.	XII	(vgl. 7, Nachtr. 6)	Derber D. ist hier im Gebiete der Serpentine überall häufig; so z. B. an der Goslerwand (mit blättrig-schaligem, gelblichem Apatit) u. a. O.
1525.	XII	*	Ein besonders typisches Vork. beobachtete ich 1911 unter den neu eingelaufenen Mineralvorkommen von Virgen, spez. Mellitzenbach in mehreren schönen Exemplaren: Auf Drusen von Albit nebst Rudimenten ursprünglich vorhanden gewesener Calcit-Kr. fand ich

L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			 Sattelförmiger Kr. v. Braunspat (Dolomit) mehrere ineinander gewachsene, 2—4 cm große Braunspatkrystalle von jener eigentümlichen Form, wie man sie als Idealtypus für die Sattelgestalt gewisser D. wählte, und durch die nicht genaue, aber gesetzmäßige Verwachsung vieler Einzelnkryställchen hervorgebracht wird. (Siehe Figur). Daher erscheint ihre Oberfläche, obschon glänzend, vielfach rauh und hakig. Ihr Inneres war vollständig zu rostbraunen Oker umgewandelt, der auch Spuren von Calcit umhüllte.
1525a.	XII		Im Schloßgraben von Weißenstein bei Windischmatrei erscheint körniger, weißer, bis erbsengelber D. mit Fuchsit.
1527—1529.	XII		Im Gebiete der **Salzburger Hohen Tauern** ist D. schön krystallisiert im Habachtal (auf der Söllalpe, im Legbachgraben), und zwar (nach Weinschenk) in wasserhellen, aufgewachsenen Kr. [mit 4 R ($40\bar{4}1$) glänzend, o R (0001) rauh, R ($10\bar{1}1$) spiegelnd, ∞P2 ($11\bar{2}0$) matt, R$^3/_2$ $\chi\pi$ ($21\bar{3}1$) breit aber uneben]; in Talk und Chlorit eingewachsene Kr. ebendort und an der „Schwarzen Wand" in der Scharn; größere, aufgewachsene Zwillinge in den Kontaktlagerstätten am Weißeneck dicht an der Grenze gegen das Hollersbachtal. Andere nennen als Fundorte Stubach, Fuschtal u. a.
1530.	XIII	(120) *	**Pustertal:** Am rechten Drauufer (bei Abfaltersbach) gibt es (nach Bergbaubesitzer Rohrer) in einer Kontaktkluft zwischen der Trias und dem Urgebirge einen bis 2 m mächtigen Pyritgang nebst einem Bitterspatgang.
1531.	XVI		**Passeyr:** Im Bergbau-Gebiet des Schneebergs hat man, soviel ich weiß, den D. nur ganz nebensächlich als Braunspat und Ankerit beobachtet. (Die spätigen, milchweißen Massen gehören wohl größernteils dem Magnesitspat an).
1531a.	XVI		Auf der Seeberalpe u. a. durchsetzen derbe körnige Partien von Braunkalk streifenweise bisweilen die Quarzlinsen der granatführenden Glimmerschiefer.
1532.	XV u. XVIII	* (24a, 28 B., 1908, 48)	**Sarntal-Pens:** An den Stücken von Rabenstein bei Aberstückl fallen zunächst die oft wunderschönen Drusen von Rautenspat mit den aufgewachsenen, schön milchweißen, z. T. perlmutterglänzenden Rhomboedern ins Auge, die nicht selten eine Größe von 5 mm, ausnahmsweise sogar 1 cm erreichen. Manche Individuen dieser Art sind stark verzerrt, gekrümmt oder zu wulstigen Aggreg. gehäuft; die meisten enthalten mehr oder weniger Eisen (als Ankerit, s. d.) und werden, wenn man sie mit Salzsäure behandelt, bald gelb, zuletzt rostbraun. Braune, schimmernde Grundrhomboeder von Braunspat (in Zwillingen $2\bar{1}\bar{1}$) finden sich häufig mit Baryt assoziiert, aber auch derb, in metallisch kupferrot gefärbten Aggr. Andere bilden Haufenwerke loser, regellos durcheinander gewürfelter Individuen, auf denen bisweilen schön kombinierte kleine Fluorit- und Zinkblende-Kr. nebst Quarz und Calcit-Kr. sitzen. Häufig erscheint hier Bitterspat in dünnen Hülsen über großen Fluorit- und den mitbegleitenden Calcit-Kr., nach deren Auswitterung Hohlräume entstehen, deren Begrenzung der ursprünglichen Form der letzteren entsprechen. — Kleine, vollkommen ausgebildete Rhomboederchen fand ich häufig als Einschluß, schwebend in der wasserklaren Masse großer Flußspatwürfel.
1533.	XVIII	*	**Klausen:** Ähnliche, aber bei weitem seltenere drusenbildende Bitterspat-Kr. sollen sich im jetzt eingestellten Pfunderer-Bb. mit Calcit gefunden haben.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1534.	XVIII	*	**Bozen:** Im St. Magdalena-Steinbruch traf ich zwischen Spalten dortiger Quarzporphyre einen teilweise zu weißen, grobkörnigen Marmor veränderten Kalkstein, in welchem eingebettet schön ausgebildete Amethyst-Kr. und bisweilen auch kleine Bitterspatrhomboederchen liegen, die gewöhnlich erst nach Auflösung des Calcites sichtbar werden und als Rückstand übrig bleiben. Der hier reichlich vorkommende Eisenocker ist lediglich aus der Zersetzung dortiger Braunspäte und des eisenreicheren Ankerit entstanden.
1535.	XVIII	*	Derbe, zu Ocker verwitternde Braunspäte sind auf Spalträumen mancher Porphyre und als Umhüllungs-Pseudomorphose von Calcit häufig.
1536.	XVIII	*	Sehr hübsche, mitunter 5—7 mm große, weiße bis erbsengelbe D.-Kr. (Ankerit z. T.) habe ich in kleinen Drusenräumen mit Quarz, Baryt und Bleiglanz in dem neubetriebenen Blei- und Zinkbergbau bei Terlan (am Silberbach) reichlich und wiederholt gefunden.

* * *

Der eigentliche, Gebirgsmassen bildende **Dolomit** (im engeren Sinne) besitzt namentlich in dem östlichen Teile Südtirols eine so allgemeine Verbreitung, daß der Name „Dolomiten" sich nach und nach von der Gesteinsart auf das dolomitische Gebirge selbst übertrug, zu welchem man jetzt aber nicht bloß die eigentlichen „Dolomiten" (Rosengarten, Schlern, Latemar, Fassaner und Grödneralpen) rechnet, sondern auch die viel weiter entfernten, vorwiegend aus magnesiaarmen Kalken bestehenden Ampezzaneralpen und Marmolata. Die Eigentümlichkeit des Gesteins, seine Porosität und Erosionsfähigkeit, widerspiegelt sich auch im Charakter der dolomitischen Gebirgslandschaft selbst: nackte, zerrissene Felswände, himmelanstrebende Zinnen und Pyramiden, tiefe Schluchten und gähnende Schlünde, die alljährlich ihre Opfer fordern, — das sind die „Dolomiten", die an Großartigkeit und malerischer Wirkung kaum mit einem anderen Gebirgsbilde auf der Erde verglichen werden können. Und welch' ein Anblick für das staunende Auge des Fremdlings, der von der Bozner-Talferpromenade aus in stiller Abendstunde zum erstenmale den Rosengarten in seiner Verklärung schaut!

Noch habe ich zu bemerken, daß der echte D., obschon aus petrefaktenreichen Kalkschichten entstanden, nur wenige und diesfalls stets stark verunstaltete Schaltierreste — um so reichlicher aber die sog. Negative d. h. die nach ihrer Form hinterbliebenen Hohlräume besitzt. Dagegen gibt es — z. B. an der Marmolata — irrtümlich als D. bezeichnete, magnesiahaltige Kalksteine, welche sehr wohlerhaltene Schaltierreste in großer Anzahl enthalten. In den von früher vorhandenen Petrefakten hinterbliebenen Hohlräumen finden sich fast immer kleine glitzernde Bitterspatkryställchen, größere Individuen aber in den natürlichen Spalträumen derber Dolomitgesteine, wo sie sich zu schönen Drusen entwickeln konnten. Wir wollen hier nur einige wenige Vork. dieser Art anführen.

1537.	XVIII	*	**Seiseralpe:** An einem Kontakte von Porphyr-Sandstein fand man jüngst einige auffallend schöne Stufen, bez. Drusen $^1/_2$—1 cm großer, schön zimmtbrauner D.-(Braunspat-)Kr. mit aufsitzenden, jüngeren Calcit-Kr. und Spuren von Apophyllit;
1538.	XVIII	*	ähnliche, aber schön milchweiße, drusenbildende Rhomboeder nebst Calcit unweit Ratzes auf der Schlernseite vor der Bucht des kleinen Wasserfalles an einem Serpentinkontakte; die meisten derselben waren merkwürdigerweise von einer papierartigen Asbesthülle umschloßen. Unmittelbar über den Kr. einer schönen Bitterspatdruse fanden wir eine wohl cm dicke Schichte von Pechkohle oder Asphalt ausgebreitet.
1539.	XVIII		Häufig trifft man hier und am Schlern Dolomitblöcke, die von zahlreichen, mit kleinen Bitterspatkryställchen besetzten Kanälen durchzogen sind, welche letztere von ehemals vorhandenen, später absorbierten Korallen herrühren;
1540.	XVIII	(63), (41, I, 131)	im **Grödental,** spez. auf dem Wege von St. Ulrich zum Grödenjoch im Langental, Drusen besonders schöner weißer Bitterspat-Kr.;

L. Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1541. *1542.* *1543.*	XIX	* (24, 1875, 178) (41, III, 87), (24, 1873, 33) *	in **Fassa,** am Molignon-Passe Drusen mit kleinen Kr., aber riesigen, aufgewachsenen Calcitskalenoedern; größere D.-Rhomboeder auf dolomit. Kalkstein bei Campidello an der Rodella; bei Vigo nebst anderen auch weißen, feinkörnigen D. — Aus derselben Gegend bewahren wir eine $1|_2$ m große, über und über mit schönen Bitterspatrhomboedern bestreute Schaustufe, die im Kleinen die Zerrißenheit und Schroffheit des Dolomitgesteins illustriert, welche das Dolomitgebirge im Großen zeigt.
1544.	XIX	(25, 27 B., 352), (41, I, 501)	Aus den Augitporphyrtuffen vom Fassatal erwähnt v. *Richthofen* Pseudomorphosen von D. nach Calcit, an welchen sich die Flächen von Calcitrhomboedern mit braunen Bitterspat-Kr. überzogen hatten.
1545.	XIX	*	**Fleims:** Auf der Bedovina (M. Mulatto) bei Predazzo bildet stellenweise ein erbsengelber, körniger D. (z. T. Ankerit) das Material, in welchem wir zahlreiche, stenglig gebildete Turmalin-Kr. eingebettet fanden.
1546.	XIX	(7, 125), (41, I, 131)	Eine völlig dichte, „Gurhofian" genannte Var. erscheint zwischen Tesero und Panchia am Fuße des Cornon auf Gängen an Kontakten von Kalkstein und Serpentin.
1547.	XIX	**	Hier müssen wir auf ein merkwürdiges Vork. hinweisen, das wir vor Kurzem bei Aguai zwischen dem Passe S. Lugano und Cavalese in reichlicher Menge antrafen und zuerst für Kaolin hielten. In einem anstehenden, vorwiegend aus verschiedenartigen runden und eckigen Porphyrstückchen und Detritus bestehenden Conglomerat fanden wir äußerst zahlreiche, bis nußgroße, durch ihre kreideweiße Farbe und kugelige Gestalt auffallende Knollenbildungen, deren mm dicke Schalen durch ein Zement fest und unauslösbar mit der braunen Porphyrmasse verkittet sind und aus einer fast dichten, ziemlich festen und gleichmäßig dicken Substanz bestehen, die dann parallel der Umschalung fast plötzlich in eine mürbe zerreibliche, kreideartige Masse übergeht, welche einen teils festen, teils mehlig zerreiblichen Kern aus gleicher Masse umhüllt, so daß dieser Kern oft ganz lose und beweglich wie in einer Nußschale sitzt. — Fr. *Groß* analysierte das Vork. und fand es mit D. übereinstimmend.
1548.	XXI	*	Aus **Primiero (Primör)** sandte man uns eine (vom Sass Maor stammende) auffallend schöne Druse langgezogener milchweißer D.-Rhomboeder.
1549.	XVIII u. XX		**Mendel:** Westlich von Bozen erhebt sich im schroffen Gegensatze zu den wildzerrißenen Zinnen des Rosengartens der langgezogene Rücken des burgenumkränzten Mendelgebirges, dessen mächtig auflagernder weißer D. ebenfalls der Trias angehört und gewöhnlich auch als „Schlerndolomit"*) bezeichnet wird. Er enthält nicht selten die mit kleinen Bitterspatkryställchen bekleideten Zellenräume früherer Ammoniten und die Steinkerne von Megalodon, die besonders bei Malosco unweit Fondo und weiter im Nonsberg-Gebiet häufig erscheinen.
1550.	XXIII	*	**Judikarien:** Im Gebiete des vom Lago d'Ampola bis Storo reichenden, versteinerungsreichen Hauptdolomites finden sich bisweilen hübsche Drusen kleiner, bräunlicher D.-Rhomboeder;
			im Val Pejo (Gardané und Saliné) auch Ankerit. (Vgl. Nr. 174); ähnliche im
1551.	XXII	(135) *	**Val Arsa,** 20 Min. von Pian unweit vom Perukahof in Hohlräumen eines mit Quarz durchsetzten Gesteins, auf wasserhellen Quarzkryställchen sitzend.

*) Folgerichtiger sollte er „Mendeldolomit" (Mendola-Dolomit) heißen, welche Bezeichnung aber mehr auf die über den Werfenerschichten lagernden Dolomitmassen der Südosttiroler-Alpen angewendet wird. (Vgl. Gümbel 25, 1873, 14).

Doppelspat, s. **Calcit.**
Dufrenoysit, s. **Binnit.**
Eisenalaun (= Halotrichit), s. unter **Keramohalit.**
Eisenblüte, s. **Aragonit.**
Eisendolomit, s. **Ankerit.**
Eisenerde (blaue), s. **Vivianit.**
Eisenglanz, s. **Hämatit.**
Eisenglimmer, s. **Hämatit.**
Eisenkies, s. **Pyrit.**
Eisenkiesel, s. **Quarz.**
Eisen-Nieren, s. **Bohnerz** und **Limonit.**
Eisenocker, s. **Limonit** und **Hämatit.**
Eisenoolith, s. **Bohnerz** und **Limonit.**
Eisenpecherz, s. **Stilpnosiderit** und **Limonit.**
Eisenrahm, s. **Hämatit.**
Eisenrose, s. **Hämatit.**
Eisenspat, s. **Siderit.**
Eisenvitriol, s. **Melanterit.**
Emmonit (= Calciostrontianit), s. unter **Strontianit** u. **Cölestin.**

Enargit, *(Breithaupt).*

(Verbindung von Arsenpentafulfid mit Kupfersulfür im Verhältnis 1 : 3).

Kr. rhombisch.

H.: 3.

G.: 4,36—4,37.

Spaltb. prismatisch. Spröd; eisenschwarz; Strich schwarz; lebhaft aber unvollkommen metallisch glänzend. — Im Kölbchen sublimiert er Schwefel, schmilzt und gibt Schwefelsäure: v. d. L. auf Kohle mit Soda ein Kupferkorn gebend.

Chem. Zus.: { 3 Cu 48, As 19, 4 S 33
Kupfer, Arsen, Schwefel.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:
1552.	II	(39, 1879, 182) (41, III, 91)

Fundorte und Vorkommen:

Brixlegg: An Exemplaren vom Matzenköpfl (Madersbacherköpfl) beobachtete v. Zepharovich auf Klüften und in Höhlungen von Fahlerz- und Eisenkiesgemengen sehr kleine, aber stark glänzende und flächenreiche, höchstens mm große Kr. mit 10 Formen (darunter $^1/_5$ P neu), deren Habitus würfelartig, wenn die 3 Pinakoide vorwalten, oder tafelig ist bei vorwaltenden o P. Sie erschienen einzeln oder in kleinen Gruppen aufgestreut, in Begleitung von weißen Dolomit-Rhomboedern. Qualitativ wurden darin Cu, S, und As gefunden. Dieses unansehnliche, aber überall seltene Kupfererz kam nur kurze Zeit daselbst vor; gute Exemplare sind daher längst nicht mehr zu haben.

Enstatit, *(Kenngott)*;

gehört, wie der Hypersthen und Bronzit, dessen eisenärmere Var. in die eisenreicheren Var. von E. verlaufen, zu den rhombischen Pyroxenen, findet sich aber in Tirol meines Wissens nicht selbständig entwickelt, sondern nur als Gemengteil gewisser Felsarten:

1553. | namentlich im Gabbro der **Wildschönau** und in den aus diesem hervorgegangenen
1554. | Serpentinen; im Gabbro von Vahrn (am Burgstall) bei **Brixen;** ferner jenem vom
1555. | **Ortlergebiete** (Bormio) und von **Cinquevalli.**
1556. |
1557—1560. | Auch im **Fassatal,** sowie bei **Klausen, Vintl** im Pustertal und bei **Meran** gibt es mehrere, hier nicht genauer zu bezeichnende Felsarten, welche nebst anderen E. als einen Bestandteil enthalten.
1561. | Nach Dr. v. *Wolff* (130[b], 6) enthalten die Porphyre vom **Eisacktal** zwischen Atzwang und Steg bei Deutschen und in der Nähe der Terkoler-Brücke E.;
1562. | Gänge desselben Gesteins finden sich im **Sarntal** (unterhalb Sarntein und bei der Wildlahn im Tanzbach.
1563. | Auch der nach seinem Fundorte am **Nonsberg** sogenannte „Nonesit", ein schwärzliches Eruptivgestein, enthält solchen.
1564. | *Sandberger* (38, 1866, 389), (vgl. 41, II, 222) fand einmal im Olivin vom **Ultental** weißen E., nebst Pyrop, Bronzit, Picotit, Chromdiopsid.
1565. | (reserviert)

* * *

Epidot, *(Hauy)*, = (Pistazit, nebst Var. „Thulit") *).

(Hauptvertreter der gleichnamigen Gruppe, zu den Silikaten gehörig).

Kr. monoklin (langgestreckt nach der Orthodiagonale).

H.: 7.

G.: 3,35—3,50.

Spaltb. basisch. Bruch muschelig bis splittrig. Pistaziengrün (Pistazit) in allen Abstufungen bis zum dunkelsten Boutellengrün; selten gelb oder rot („Thulit"). Pellucid bis kantendurchscheinend. Glasglänzend. Häufig stenglig, strahlig, körnig bis dicht. Stark pleochroitisch und lichtbrechend. V. d. L. schwer schmelzend mit Anschwellen und Schäumen zur schlackigen Masse, welche von Salzsäure mit Ausscheidung gelatinöser Kieselsäure zersetzt wird. Findet sich insbesonders auf Klüften krystalliner Schiefer.

Chem. Zus. im Durchschnitt: $Si O^2$ 36—43, Kieselsäure; $Al^2 O^3$ 18—29, Thonerde; $Fe^2 O^3$ 7—17, Eisenoxyd; Ca O 20—25, Kalk; $H^2 O$ 2—3, Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1566.	II	(7, 81). (41, I, 139)	**Schwaz:** Am Moserstein, östl. von Freundsberg, erscheint derber Pistazit als Ausfüllung eines Ganges, dessen Kluftflächen mit kleinen pistaziengrünen Kryställchen überzogen sind.
1567.	IV	(8, 7), (41, I, 139)	**Innsbruck:** v. *Senger* sagt, daß man Findlinge von derbem und krystallisierten Pistazit im Inn und in der Sill mit Quarz u. Hornblende finde.
1568.	IV	(38, 1871, 54) (41, II, 123)	Tatsächlich beobachtete man ihn später bei Amras in erbsengroßen, durchsichtigen, pistaziengrünen Körnern im Phyllit.

*) Der echte „Thulit" müßte richtiger zum Zoisit gerechnet werden, wenn sich der im Zillertal vorkommende sog. Thulit nicht als Epidot erwiesen hatte. Diesem sehr ähnlich ist der fast eisenfreie, rosenrote „Klinozoisit", den man jetzt als Mittelstufe zwischen Epidot und Zoisit auch selbständig aufführt, hier aber besser unter Zoisit zugleich behandelt wird.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1569.	IV	*	Andererseits erhielt ich aus dem Gebiete der Sill ein merkwürdiges Gesteinsstück, in welchem sich nebst fein eingesprengtem Pyrit zahlreiche, über erbsengroße Pistazitkörner eingewachsen fanden, die von ringförmigen Höfen von Pistazit begrenzt, in einem sehr festen Muttergesteine eingewachsen sind, was auf eine vorläufig partielle, aber progressive Umwandlung („Epidotisierung") deutet.
1570.	IV	(41, II, 122)	**Matrei:** Kleine gelbgrüne Körner und schmale Adern von E. hat man in den Serpentinen (ophicalcitischen Schiefern) von Matrei, Pfons und Umgebung gefunden.
1571.	IV u. VI	(8, 21)	**Selrain, Stubai, Pitztal:** Daß Pistazit, wie schon v. *Senger* andeutet, auch im Selrain (bei Gries) nebst (sehr fraglichem) Strahlzeolith (Desmin), Calcit und Hornblende vorkomme, ist zweifellos, da es ja bekannt ist, daß die Hornblendeschieferzüge des Stubai- und Pitztales epidotführend sind.
		(45, 415)	
1572.	„	(26, 1897, 41 Ht., 153), (37, 28 B., 239)	*Habert* traf ihn im Tulfertal bei St. Leonhard im Pitztal in Begleitung von Zeolithen, Apatit und Feldspat.
1573.	VII	(108)	Am **Arlberg** wurde er im Verwalltal (auf der Vasulalpe) mit Apatit, Granat und Eisenglanz beobachtet, und es ist wohl anzunehmen, daß er sich auch in
1574.	IX	(reserviert)	**Vorarlberg** im Bereiche der krystallinen Schiefer (z. B. im Montavon) finde.
			* * *
1575.	X	(45, 544)	**Obernbergtal:** Die vom Brenner gegen West und von der Tribulaungruppe gegen Ost fallenden Schiefer enthalten ebenfalls nicht selten E.
1576.	X	(108)	**Sterzing:** Nach v. *Isser* erscheint er, (obschon größtenteils derb) im Valtigl- und Ratschingestal;
1577. *1578.*	X	(26, 1859), (75), (45, 389)	im **Tuxertal** (nach *Pichler*) auf der Jochhöhe im Quarzdiorit, ebenso am nahen Alpeinerjoch-Übergang im Valsertal.
1579. *1580.*	X	(7, 84), (41, I, 140)	**Pfitsch:** Sehr bekannt sind die E.-Vork. vom Wildkreuzjoch und Pfitscherjöchl, woselbst der E., allerdings selten in vollkommen ausgebildeten, lebhaft pistazien- bis zeisiggrünen Kr., um so häufiger aber in krystallinischen, stark längsgestreiften Individuen und stengligen Aggr. auf Spalträumen des Chloritschiefers, für sich allein oder in Begleitung von Diopsid, Calcit und Granat auftritt.
		(37, 17 B., 529) (41, III, 94)	*Brugnatelli* fand an einem Stück vom Wildkreuzjoch einen nach + P verlängerten cm großen Kr. mit zurücktretender Orthodomenzone, ähnlich dem „Bucklandit" von Achmatowsk, nebst Sphen, Klinochlor und Calcit.
1580a.	X	*	Die hübsch krystallis. Stücke vom Pfitscherjoch stammen vom Rotbachl daselbst.
1580b.	X	*	Ein neueres Vork., welches in einem schwärzlichgrünen, schuppigen Chloritschiefer zahlreiche, über cm hohe, dünne und fast honiggelbe Säulchen von E. isoliert eingewachsen enthält, wird von Pfitscher Sammlern unter der Fundortbezeichnung „Roßgrübl" ausgegeben.
1581.	XI	(7, 84), (41, I, 139)	**Zillertal:** Am Rotenkopf und Schwarzenstein erscheinen auf Klüften im Chloritschiefer lebhaft glänzende, nadel- und säulchenförmige Kr. von pistazien- bis weingelber Farbe; und zw. am Rotenkopf bisweilen vollkommen ausgebildete, z. T. gebogene Individuen von

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			von 2—3 Linien dicke uud bis 2 Zoll Länge von wechselweise grasbis ölgrüner Farbe, auf Periklindrusen mit erdigem Chlorit.
1582.	XI	(7, 86), u. Nachtr. 15. (41, I, 139)	Ebenhier (am Rotenkopf) hat man früher die jetzt sehr selten gewordene, aber nur irrtümlich als „Thulit" bezeichnete rosenrote Var. gefunden, die aber meist nicht durch die ganze Masse, sondern nur zonenweise rot, im Innern aber gelb oder grünlich gefärbt erscheint.
		(25, 34 B. 488 u. 45 B., 381) (41, II, 122) (37, 2 B. 381), (41, III, 93)	v. *Zepharovich* wies an Zillertaler Kr. 13 Formen nach, zu denen später v. *Rath* noch 7 andere fügte. Hellfarbige, gelbgrüne bis bräunliche (einfache und Zwill.-)Kr. vom Schwarzenstein wurden ferner von *Tarassow* und *Kotscharow,* namentlich aber von *Bücking* an 4—13 mm langen Individuen gemessen; an den ebenfalls von *Tarassow* und *Bücking* untersuchten roten Kr. vom Rotenkopf wurden bis jetzt 22, an den grünen und gelben (vom Schwarzenstein) 27 Formen bekannt.
		(129, 251), (41, II, 122)	Die Bezeichnung „Thulit", die eigentlich der roten Zoisit-Var. zukömmt, ist für den roten Zillertaler Epidot unzutreffend, da sowohl die Form als die optischen Eigenschaften dem E. entsprechen.
1582a.	XI	(24a, X B., 1889, 390) (37, 17 B. 282), (41, III, 94)	*Cathrein, Foullon* und v. *Zepharovich* führen E. und bez. „Thulit" vom Floitental (Bockach und Höllensteinklamm) an; nach Ersterem zeigen die hier den Apatit und Periklin begleitenden, wenig glänzenden roten „Thulit"-Kr. die Epidotkombination: o P (001). ∞ P ∞ (100). P ∞ (011). + P ($\bar{1}11$) nebst einigen unbestimmten Prismen, Pyramiden und Orthodomen; auch alle optischen Eigenschaften weisen auf E., aber nicht auf Zoisit.
1583.	XI	* (108)	Kleine Kr. von E. finden sich übrigens an vielen Orten dieses mineralreichen Talgebietes, so u. a. auf Adular- und Periklindrusen vom Hohen Magmer; im Gerlostal (am Brandenberger-Kolm) mit Apatit in einem Hornblendegestein u. a.
1584.	XI	*	**Ahrntal:** Die von Mineralsammlern oft angebotenen, dieser Gegend entstammenden E. gehören dem südlichen Gletscherkamme der Zillertaleralpen an. In mehreren, im Schwarzenbach bei Luttach und Wollbach bei St. Jakob gefundenen Albitblöcken beobachtete ich kleine, aber durchsichtige, ölgrüne Nadelkryställchen von E. in Drusenlöchern des Gesteins.
			Die **Hohen Tauern** und spez. die nördlichen u. südlichen Ausläufer des Großvenediger-Stockes sind das eigentliche, klassische Gebiet für die hier in unübertroffener Schönheit und Fülle auftretenden E.
1585.	XII	(7, 84), (41, I, 140)	Von Fundorten auf tirolischem Gebiete nennt *Liebener* und *Vorhauser* die Gegend von **Windischmatrei,** (bez. **Pregratten** und **Virgen**) und spez. die „Eichhalm"-(Eichham)-Spitze; am Ende des Dümmel-(Timmel-)bachgrabens, und beschreibt von hier lebhaft pistaziengrüne bis nelkenbraune, meist krystallinisch stenglige Aggr. mit individuell leider nur selten ausgebildeten, aber oft zollbreiten, mannigfaltig durcheinander gewachsenen Kr., die mit Kalkspat im erdigen festen Chlorit eingewachsen sind.
1586. *1587.*	XII	(37, 1896, 26 B.), bez. (118)	*Weinschenk* erwähnt als Fundorte; die Kleinitz, (Islitzfall und Eichamwand) und fügt hinzu: die Gastacher Wände, Froßnitzeralpe*) und Sulzeck in der Dorferalpe. Am Islitzfall beobachtete derselbe flache, gebliche Prismen; kleine, aber wohlausgebildete Kr. an der Eichamwand mit den Formen: ∞P∞, $^7/_5$P∞, P ∞, —$^1/_2$P∞, —P∞, —$^{13}_5$P∞, —P, —5P5, ∞P∞, —P3, P, P2, ∞P2, ∞P4, —6P4.

*) Hier fand ich E. in neuester Zeit auch in Begleitung von schwärzlichgrünem Krokydolith.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen;
			Am Sulzeck, woselbst das Vork. ganz analog dem Vork. von der Knappenwand ist, beobachtete man folgende Formen: ∞ P ∞, o P, — P ∞, —3 P ∞, —5 P ∞, P ∞, 3 P ∞, —P, ∞ P ∞, — 6 P 6, P 2, P, 3 P 3, ∞ P 2, ∞ P 4, — 3 P 3, — P 3.
		(61, 95), (41, III, 94)	*Groth* erwähnt aus Pregratten dünne Nadeln auf weißem, chloritharigem Gneiß;
		*	ich selbst beobachtete solche auf Periklindrusen mit gelbgrünen, schönen Sphen-Kr. v. d. Kleinitz.
			Die großen, ölgrünen Kr. auf Granatfels von der Dorferalpe umschließen bisweilen Granat; (nach Prof. *Brunlechner*).
		(41, I, 140)	v. *Zepharovich* nennt für E. eine Ortschaft „Zobetnitzen" (?) südl. von Pregratten, mit langen, dünnen, in Quarz eingewachsenen Kr., und in der Ferdinandeums Zeitschrift vom J. 1835, Fol. 121, wird die uns ebenfalls unbekannte „Kälberalpe" bei Pregratten als Fundort genannt.
			Eine schön grasgrüne, chromhaltige Epidotvarietät (Chromepidot oder Chromzoisit) von Pregratten gehört wohl richtiger dem Zoisit (s. d.) an, ebenso wie der von *Weinschenk* als Übergangsstufe zwischen Epidot und Zoisit stehende, rosenrote Klinozoisit, den derselbe als Bestandteil eines Kontaktgesteins im Serpentin der Goslerwand antraf.
			Zu den schönsten Mineralbildungen, welche nicht bloß durch die verhältnismäßige Größe, den Glanz und die oft modellartige Ausbildung und Schärfe der Kr., sondern vor allem durch den überaus zierlichen Aufbau und die mannigfaltige Gestaltungsweise der Gruppen jeden Besucher großer Sammlungen überraschen, gehören unstreitig die E. vom
1588.	XII		„Epidotstollen" an der **Knappenwand** im Untersulzbachtal, das durch die hier gefundenen, z. T. gigantischen E.-Kr. bei den Sammlern berühmt geworden ist.
		(122)	Bei vollkommener Reinheit und vorzüglicher Ausbildung sind daselbst Kr. in der Dicke von mehreren cm und in einer Länge bis zu 70 u. 80 cm (!) gefunden worden*). Das war aber noch vor immerhin einigen Jahrzehnten, vielleicht ungefähr um's Jahr 1866, als v. *Zepharovich* die erste Nachricht über die phänomenalen Funde der Sulzbacher-E. erstattete, welche bald darauf von den Händlern u. Museumsverwaltungen als wahre Zierden der Sammlungen aufgekauft wurden. Der kolossale Erfolg, der, wie mir mitgeteilt wurde, den ursprünglich armen Besitzer des Epidotstollens zum wohlhabenden Manne machte, bewirkte aber auch das baldige Versiegen dieser ungeahnten Einnahmsquelle, und es mußte endlich der Betrieb eingestellt werden, nicht, weil sich daselbst zu wenig E. mehr fand, sondern weil die Kosten des Betriebes in dem überaus harten Gestein sich nicht mit dem Erlöse der nun selten gewordenen Kr. deckten. Erst vor kaum zwei Jahren haben es mehrere ansäßige Bewohner gemeinschaftlich versucht, den Stollenbetrieb wieder aufzunehmen; was sich dort an Kr. seitdem gefunden hat, ist inbezug auf Größe der Kr. nicht mit den früheren zu vergleichen, und man muß recht froh sein, wenn man für 30 bis 60 Kronen noch einen Kr. von 10—20 cm zu kaufen bekommt. Auch das wird sich, wie ich mit gutem Grunde befürchte, in wenig Jahren ändern, da, wie mir die Grubenbesitzer mitteilen, der Gang am Auslaufen ist.
		(40, 19 B, 233), (41, I. 121)	
			Die Kr. sind meist spiegelblank und glatt, stark glänzend, dunkelpistaziengrün bis fast schwarz. Kleinere, pistaziengrüne Kr. sind vollkommen durchsichtig, und man erkennt oft schon mit bloßem Auge, daß sie stark dichroitisch oder richtiger gesagt pleochroitisch sind:

*) Im Wiener mineral. Museum bewahrt man das Fragment eines Kr. von 1½ Fuß.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(24, 1871, 49) (41, II, 121)	durch P∞ gesehen, erscheinen sie braun, durch ∞P∞ grünlichbraun, durch oP oliven- bis smaragdgrün. Deutlicher läßt sich dieser Pleochroismus, der mit der Doppelbrechung in engsten Zusammenhange steht, mit der dichroskopischen Lupe wahrnehmen. Durch die Doppelbrechung und starke Absorption wirken solche „idiocyclophane" Kr. wie ein Polarisationsapparat; man erblickt durch sie hindurch auch schon mit freiem Auge oft verschwommene Ringsegmente, d. h. Teile einer zweiaxigen Interferenzfigur mit färbigen Säumen und Ringen, die man sonst nur durch den Apparat wahrnimmt.
		(51(1872. 69), (38, 1872, 120). (25. 1872) u. a. (37, 6 B., 179)	Analysen lieferten *Rammelsberg*, *Drasche*, *v. Kottal* u. *Ludwig*. Nach letzterem enthält der E. von der Knappenwand:

$Si O^2$ 37,82, $Al^2 O^3$ 23,43, $Fe^2 O^3$ 13,31, Fe O 0,48, Ca O 23,47, $H^2 O$ 2,06.
Kieselerde, Thonerde, Eisenoxyd, Eisenoxydul, Kalk, Wasser.



Mißbildeter Epidot v. d. Knappenwand.

Höchst variabel ist die Art der Ausbildungs- und Gestaltungsweise: nebst den ganz regelrecht ausgebildeten, langgezogenen, schnurgeraden Säulenkrystallen mit glatter Oberfläche trifft man zart linierte, oder tief canallierte Individuen und solche, die aus vielen parallelverwachsenen Kr. zusammengesetzt sind. Beinahe ebenso häufig sind verkrüppelte Kr., die oft gebrochen und wiederverheilt oder ein- oder mehrfach gebogen, ja bis zum rechten Winkel geknickt und daher hackenförmig erscheinen. Ein etwa 15 cm langer Kr. in meiner Sammlung zeigt genau die Form einer Flinte mit langem spiegelglattem Lauf und gebogenem, mit Asbest umsponnenem, allmählich verdicktem Schafte. Ein anderes Exemplar bildet ein kammförmiges, sichelartig gebogenes Aggr., zusammengesetzt aus zahlreichen parallel aneinander gereihten, und an beiden Enden selbständig ausgebildeten Einzelindividuen, die in der Mitte gemeinsam zu einem Ganzen verbunden sind.

Die zu Drusen vereinigten Kr. erscheinen auf derben Massen desselben Minerals aufgewachsen und zwar in der charakteristischen Begleitung von grünlichem, haar- und nadelförmigem Asbest, der die Kr. oft förmlich umhüllt, und farblosem Kalkspat (Doppelspat), den die E.-Kr. oft so durchwachsen, daß die Endflächen derselben auf der entgegengesetzten Seite vorragen. Noch prächtiger wirken solche Drusen, wenn sich zu den genannten Begleitern farblose, flächenreiche Apatite hinzugesellen, die dann auf dem dunkelgrünen Asbest-Samtpolster wie aufgestreute Brillanten wirken. Ausnahmsweise hat sich auch Scheelit und gelbgrüner Sphen gezeigt. Das Muttergestein ist Epidotschiefer. Der Flächenreichtum der Sulzbacher-E. ist ein außerordentlicher.

		(37, 2 B., 326),	*Bücking* hat dieselben eingehend studiert und zu den bisher beobachteten 31 Formen 140 andere hinzugefügt, von denen etwa 130 als neu und verläßlich bestimmt gelten können*);
		(24a, 9 B., 132)	v. *Kokscharow* beobachtete 23 Formen und bildete die Haupttypen ab;
		(38, 1874, 1)	*Klein* untersuchte die optischen Eigenschaften; W. *Ramsay* die der
		(37, 13 B., 97)	Lichtabsorption;
		(24, 1876, 175)	*Suida* das Verhalten bei höherer Temperatur.
1589.	XII	(4, 38 B., 42), (41, III, 92) (37, 1896) bez. (118)	Nächst dem Untersulzbacher Vork. ist das vom Seebachkar im Obersulzbachtal das bedeutendste und reichste. Die hier allerdings viel kleineren, aber ebenfalls schön pelluciden, glänzenden, pistazgrünen Säulchen finden sich hier in charakteristischer Mitverwachsung und Begleitung von schön ausgebildeten, epidotähnlichen Diopsidaugiten und Albitdrusen, die z. T. von Asbest eingehüllt sind.

*) Vgl. auch *Gränzer's* goniometrische Messungen (24a, 9 B. 132).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
1590.	XII	(4, 35 B., 169) (41, III, 92)	Das Vork. im Krimmler-Achental (im Söllnkar) mit ebenfalls kleinen, glänzenden, z. T. von Diopsidaugit begleiteten Kr., ist dem Sulzbacher Vork. ähnlich. *Gränzer* bestimmte daran 29 Formen.
1591.	XII	(4, 38 B., 46), (24a, 9 B., 363)	Die kleinen Kr. vom Schafkopf im Habachtal, an denen *Gränzer* 26 Formen mit 3 Typen unterschied, finden sich begleitet von Magnesit, Diopsid und Granat.
1592.	XII	(37, 17 B. 352), (118)	Habituell ähnliche E.-Kr. (26 Formen) und mit denselben Begleitern trifft man im Oberhollersbachtal (an der Schwarzen Wand in der Scharn).
1593.	XII	(4, 35 B. 159), (41, III. 84, 93) u. a.	E. ferner im Stubachtal (unter der Rudolfhütte) und im Fuschtal (Ferleiten).
1594.	—	(reserviert)	* * *
1595.	XVIII	*	**Eisack** und **Talfer:** In pegmatischen und besonders granitischen Geschiebestücken des Eisack- und Talfergebietes sehr häufig pistaziengrüne Partien von derbem Pistazit, bisweilen auch kleine Kryställchen in Spalträumen derselben Gesteine.
1595a.	XV	(vgl. 26, 1897, 148)	Viele dieser Findlinge dürften wohl den Graniten der Maulserschlucht bei Mittewald entstammen.
1596.	XVI	(108)	**Passeyr:** (Nach v. *Isser*) derber E. bei Schönau.
1597.	XVI	*	**Lana:** Bei Völlan (nach Dir. A. *Menghin*) sternförmige, schön pistaziengrüne Faseraggregate von Pistazit in reichlicher Anzahl. (Belege im Bozner Museum.)
1598. *1599.*	XVII	(31), (25, 24 B. 289), (7, Nachtr. 17)	**Vinschgau:** Bei Fürstenburg und im Schlinigtal unweit Marienberg erscheint E. lagenweise im Hornblendeschiefer (Epidotamphibolit), und bei Finstermünz bildet er (nach *Liebener* und *Vorhauser*) mit Kalkspat ein Gestein, in welchem kleine schuppig-blättrige oder sternförmige Partien von Göthit eingesprengt sind.
1600.	XIX	(8, 7); (7, 82), (41, I, 140)	Im **Fassatal,** spez. im Gebiete des Monzoni ist der E. seit langem bekannt; schon v. *Senger* erwähnt ihn; *Liebener* führt als Fundort „alle Selle" an, und beschrieb $^3/_4$ zollgroße, einfache und Zwillings-Kr. von dunkelpistaziengrüner bis schwärzlicher Farbe, welche nebst krystallinischen, oft stern- und garbenförmigen Aggr. mit Magnesit, Kalkspat, seltener Chabasit, Granat und mit in Hornblende und Asbest umgewandeltem Fassait, auf Klüften und Gängen des „Syenit" (Monzonit) aufgewachsen sind.
1601.	XIX	(38, 1864, 41), (41, II, 122) (38, 1868, 819)	Nach *Blum* hat sich hier übrigens mancher Fassait unter Ausscheidung von Quarz zu E. verändert; derselbe Beobachter beschrieb später von Monzoni eine epidotähnliche Pseudomorphose nach einem fraglichen, anscheinend hexogonal combinierten Mineral.
1602.	XIX	(24, 1877, 78)	Man erwähnt andererseits, daß am Monzoni, und zwar unterhalb des Passes ins Allochet-Tal (die bekannten, wie angeräuchert aussehenden) E.-Drusen mit bis 18 mm langen, schwarzgrünen bis schwarzen Kr. in Begleitung von Granat, Quarz, „Labradorit", Titanit und Magnetit-Oktaedern, die z. T. in Limonit verändert sind, auftreten.
1603.	XIX	(37, 2 B., 372)	*Bücking* constatierte 8 Formen; die gewöhnliche Combination ist: o P. ∞P∞. P ∞. ∞P. In Spalten eines verwitterten Monzonits finden sich auch hellfarbigere strahlige Var.
1604.	XIX	(84, 32 B. 114)	Der Fundort liegt (nach v. *Rath*, der als Begleitmineral auch Zirkon angab), unmittelbar am Kontakt von Augitsyenit und Kalk). (Das von demselben als „Labradorit" bezeichnete Begleitmineral scheint Albit-Anorthit zu sein).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1605.	XIX	(24, 1875, 175), (Vgl. 41, III, 94)	Die stengligen, grünen, von Chabasit und Hämatit begleiteten Aggr. stammen aus dem Monzonit am Kamme Mal Inverno.
		*	Ich fand daselbst zeisiggrüne, strahlig auslaufende Aggr. als Überkrustung von Granatdrusen.
1605a.	XIX	*	Außerdem erscheint E. am Monzoni nicht selten pseudomorph nach dem im Monzonit enthaltenen Feldspat*).
		(Vgl. 41, I, 502)	Wo der Augit eine Veränderung zu Amphibol erlitt, d. h. zu Uralit geworden ist, da ist mehr oder weniger auch der E. zu finden, so im:
1606.	XIX	(25, 27 B., 371), (41, I, 502); (7, 83), (41, I, 140)	**Fleimstal,** und zwar: alle Forcelle (Ostabh. der Sforzella) bei Predazzo, von woher man concentrisch-strahlige Kugeln und unregelmäßig durcheinander gewachsene Kr.-Aggr. anführt, welche die Blasenräume eines vorherrschend aus feinen E.- und Asbestfäserchen bestehenden grauen Gesteins mit Calcit und grauen, zu Asbest umgewandelten Augit- (bez. Uralit-)Kr. erfüllen.
1606a.	XIX	*	In einem alten Exemplare meiner Sammlung mit der Ortsbestimmung „Val de Rif" (alias Val sacina am Gardenobach) zeigt sich Pistazit als eine feinkörnige, aus der Umbildung von Amphibol entstandene Masse, in welcher zahlreiche, zu Asbest umgewandelte, seidenglänzende Augit- (bez. Uralit-)Kr. schweben. Auch die Kernmasse dieser letzteren besteht z. T. aus E. — (Vgl. Vork. Nr. 421).
1607.	XIX	(7, 83) (41, I, 140)	*Liebener* gibt an, daß auch der Granit vom Monte Mulatto bei Predazzo sternförmigen E. eingesprengt enthalte, während ihn andere gleicherart stellenweise im Uralit-Porphyr des M. Mulatto beobachteten.
		(vgl. 41, I, 502)	
1608.	XIX	(vgl. 41, I, 487 u. 502)	Das stimmt mit den Angaben v. *Richthofens*, welcher am Nordostabhange des Viezena-Berges (dortselbst) ebenfalls Ausscheidungen von E. in der schwarzen Grundmasse eines uralitischen Augitporphyrs beobachtete. (Vgl. Vork.-Nr. 422).
1609.	XIX	(7, 83), (41, I, 140)	*Liebener* führt von ebenhier (Viezenaberg) Nadelkrystalle u. schilfartige Aggr. an, die mit Quarz-Kr., Tremolit, Magnetit im Kalkspat auf Gängen und Klüften von (angeblichem) Granit eingewachsen sind.
1610.	XIX	(24, 1877, 77) (41, III, 94)	Letztere Angabe läßt sich wohl dahin berichtigen, daß sich (nach einem späteren Referat) an der Costa di Viezena unvollkommene E.-Kr. und lange Nadeln ohne deutliche Endflächen in Hohlräumen von Melaphyr, oder mit Granat u. a., am Kontakte zwischen Melaphyr und Kalk finden.
1611.	XIX	*	In dem schwarzen, Amphibol- und Oligoklas-führenden Gestein vom Mulat und anderen benachbarten Lokalitäten fand ich (laut Belegstücken) nicht selten über cm lange, haarbraune, wohlausgebildete Nadeln von E., in einem Stücke dieser Art sogar einen Kr. von 2 cm mit deutlich entwickelten Endflächen und wie geflossen erscheinenden Kanten; Spuren von radialstrahligem Pistazit auf der Malgola nebst Granat.
1611a.	XIX	*	
1612.	XIX	(37, 12 B. 35), (41, III, 118)	Man erwähnt auch, daß an der Kontaktlagerstätte von Canzocolli radialfaseriger E. mit Calcit, Grossular und Hessonit gefunden wurde.
1613.	XXIII	(33, 209 u. 214) (41, III, 94)	**Judikarien:** Nach *Lepsius* erscheint im Val Bona der E. krystallisiert und derb an Kontakten des auch hier zu körnigem Marmor veränderten unteren Muschelkalkes und des Tonalites, auf Gängen oder als Kluftausfüllung, meist Stöcken und Lagern von weißem Marmor, u. zwar in Begleitung verschiedener anderer Kontakt-Mineralneubildungen: Granat, Fassait, Amphibol, Vesuvian, Pyrit, (z. T. Limonit), Wollastonit.

*) Die Umänderungen von Fassait-Kr. in Quarz und Epidot wurden von *Blum* beobachtet. (Vgl. Bischofs Geologie, 2. Aufl., 2, 896.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1614.	XXIII	(Vgl. auch 45, 783 u. 885)	Auch der in der weiteren Umgebung in einer Erstreckung von mehr als 14 Kilometer auftretende Marmor an den Kontaktgrenzen des Triaskalkes und Tonalites, spez. am Mte. Doja und Cleoba im Val Bondol und am Lago di Campo enthält ähnliche Mineral-Neubildungen.
1615.	—	(reserviert)	

* * *

Epsomit, *(Beudant)*, = (Bittersalz).

(Sulfat).

Kr. rhombisch.

H.: 2,—2,5.

G.: 1,75.

Spaltbar brachydiagonal. Farblos. Geschmack salzig bitter. Leicht löslich im Wasser. Im Kölbchen Wasser gebend und schmelzend auf Kohle; nach dem Schmelzen schwach alkalisch reagierend und mit Kobaltlösung eine fleischrote Masse gebend. In der Natur als Effloreszenz.

Chem. Zus.: { S O^3 33, Schwefelsäure, Mg O 16, Magnesia, 7 H^2 O 51. Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1616.	IV	(8, 58), (7, 48), (41, I, 142)	**Hall:** Salzberg: Weiße und graulichweiße, flockig verbundene Aggr. und wollige, mehlige Beschläge und Krusten als Effloreszenz auf ausgelaugtem Saltzhon (Wehrkoth) und Grubenhölzern; meist etwas mit Glaubersalz (Mirabilit) gemengt; am schönsten am Kaiserberg.
1617.	IV	(39, 16 Bd. 6), (41, II, 124)	**Innsbruck:** bei Mühlau: Aus pyritführendem Gestein im Dolomit entstanden.
1618.	IV	*	**Stubai:** Nach einem mir vorliegenden Verzeichnisse hat sich das Bittersalz auch in mehreren alten, pyritführenden Gruben dieses Gebietes gefunden.
			Im **Oberinntal** findet sich E. als Ausblühung an schwefelkiesreichen Gesteinen an vielen Orten; man erwähnt:
1619.	V	(vgl. 41, II. 124)	Fernstein (unweit Nassereit);
1620.	VII	(7, 49), (67), (41, I. 142)	ferner insbesondere die Wegstrecke zwischen Landeck und Prutz, woselbst das Bittersalz an den Thonglimmerschiefer-Felsen in zolldicken, grauweißen, wie staubiger Schnee aussehenden Krusten so massenhaft auftritt, daß man es (nach *Liebener*) bei trockenem Wetter zentnerweise sammeln könnte. Dasselbe ist der Fall auf der Strecke
1621.	VII		zwischen hier und Nauders, ja selbst noch am Finstermünzberg.
1622.	—		Nach Dr. *Cathrein* sind diese Ausblühungen zwischen Landeck und Nauders übereinstimmend mit den Haarsalzen, welche sich in dem anschließenden **Engadin** längs des Inns häufig finden, so bei Tharasp und Chur (Plessur, Passugg, Sins bei Schuls) u. a.
1623.	IX	(reserviert)	Ob E. auch im angrenzenden Vorarlberg vorkomme, ist mir durch keinen Bericht bekannt gewordeu.
1624.	X	(39, 1886, 209), (65, 34 B. 47), (41, III, 95)	**Brenner:** Effloreszenzen an Phyllit-Felswänden ergaben die Zusammensetzung von Bittersalz.
1625.	XVI	*	**Schneeberg im Passeyr:** Ein für diese Lok. neues Vork. wurde (laut Privatmitteilung) durch Dr. B. Gr. analysiert und als E. bestimmt

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Das Mineral ist nicht hygroskopisch, enthält 16,3 Mg O, 32,5 S O^2, 51,2 H^2 O, und wandelt sich beim Erhitzen über 200° in Kieserit um. Es bildet farblose, bis 5 cm lange, dünne Nadeln, welche sich auf den als Versatz verwendeten, breunneritischen Lagerstätten-Brocken in alten Verhauen des Ostrevieres angesiedelt haben.
1626.	XVIII	*	Im **Villnöss-** und **Grödental** scheinen an phyllitischen Schieferfelsen zweierlei Arten von Haarsalz vorzukommen; mindestens sah ich daselbst (nebst den bekannten, früher als Halotrichit bezeichneten Keramohalit-Bildungen) Haarsalz-Effloreszenzen, die in allen Eigenschaften an Bittersalz erinnern. Analysen in Vorbereitung.
1626a.	XIII u. XIV	*	Dasselbe gilt auch von einigen anderen ähnlichen Haarsalz-Bildungen im Pustertal.
1627.	XXI	(128) *	**Lavis:** Nach brieflichen Mitteilungen Baron *Sourdeau's* kommen bei Meano häufige und reichliche E.-Ausblühungen auf Wandflächen alter verlassener Strecken vor.
			Ob auch die von Levico u. a. O. im Valsugana häufig auftretenden Haarsalz-Bildungen als Bittersalz, oder Keramohalit (s. d.) zu betrachten seien, wissen wir vorläufig nicht zu bestimmen, da uns Exemplare nicht vorliegen.

Erbsenstein, s. unter Aragonit und Calcit.
Erdkobalt, s. Kobaltmanganerz.
Erdöl und Erdpech, Erdharz, s. unter Asphalt.

Erythrin, *(Beudant)*, = (Kobaltblüte, Kobaltbeschlag).

(Arsenat).

Kr. monoklin.

H.: 1,5—2,5.

G.: 2,95.

Chem. Zus.:
$As^2 O^5$ 38, Arsensäure; Co O 38, Kobaltoxydul; H^2 O 24, Wasser.

Kr. selten und stets klein, nadelförmig, büschelig gruppiert, und derb als mehliger Beschlag — Spaltb. klinodiagonal. Dünne Lamellen transparent, perlmutterglänzend, mild und schwach biegsam; karmesin- bis pfirsichblütrot; Strich blaßrot. Färbt sich v. d. L. smaltebau, schmilzt in der Redukt.-Fl. unter Arsendämpfen zur schwarzgrauen Arsenkobalt-Kugel und gibt im Kölbchen Wasser. — In Salzsäure zur blauen, durch Wasserzusatz zur roten Flüssigkeit löslich. — Verwitterungsprodukt von Kobalterzen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1628.	I	(8, 80), (11), (41, 1, 143)	**Kitzbühel:** (Nach v. *Senger*) äußerst sparsam am Sinnwell auf Quarz mit Kupferkies. (Die Kupfergrube Sinnwell ist seit 1872 aufgelassen.)
1628a.	I	(108)	v. *Isser* erwähnt ein ebenfalls nur spurenhaftes Vork. vom nahen Schattberg.
1629.	II	(8, 80), (7, 163), (11), (41, 1, 143) u. a.	**Brixlegg:** am Geyer-Bergbau: Auf Haldensteinen als pfirsichblütroter, erdiger Beschlag; sehr selten in winzigen, halbkugelig und garbenförmig assoziierten, stern- und strahlenförmig auslaufenden Nadel-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			kryställchen und Aggr.; auf Kobaltmanganerz (Asbolan) und Kalkstein, begleitet von spießigem Aragonit, Kupferschaum (Tirolit) und kleinen Azuritkryställchen.
		(17, 187)	Offenbar ist dies Vork. dasselbe, von welchem *Groth* sagt, daß „die nur in wenigen Sammlungen vertretenen kleinen, roten Kr. auf schwarzem Erdkobalt und gelbem Alpenkalk früher auf einem Erzgange des unteren Inntales gefunden wurden".
1630.	II	(108)	v. *Isser* fand Spuren von E. im Tierberg- und Maukner ötz-Bb.;
1630a.	II	(39, 1879, 183), (41, III, 96) (108)	am Matzenköpfl ebenfalls Anflüge auf Haldenstücken.
1631.	II	(123, 99)	**Schwaz:** Unter den akzessorischen Begleitmineralen im Schwazer-Eisenstein-Bb. wird in v. *Isser's* Schwazer Bergwerksgeschichte nebst Nickel- und Kobaltkies u. a. auch die Kobaltblüte genannt, die aus der Zersetzung der letzteren entstand. Sie wurde daselbst in der Bertazeche (und angeblich auch in der Altzeche und am Zapfenschuh) einigemale beobachtet.
1631a.	II	(8?), (41, I, 143)	v. *Senger* soll dagegen die alte Grube „Fiebelkofer" als Fundort für E. angegeben haben.
1632.	IV	(40, 19 B., 214), (41, II, 125)	**Voldertal:** Anflüge auf Quarzschiefer; (jedenfalls sehr selten und spärlich).
—	IX	(8, 80)	**Vorarlberg:** In der Sammlung der k. k. Berg- und Salinen-Direktion zu Hall soll ein Exemplar von traubiger Kobaltblüte mit drusiger Oberfläche auf Kalkstein mit Kupfergrün aufbewahrt sein, das nach v. *Senger* aus dem Vorarlberg'schen stammt.
1633.	XVII	**	**Vinschgau:** Bei Eyrs, in den alten Stollen, linksseitig der Etsch, 10 Minuten vom Dorfe. Im Jahre 1906 beobachtete und beschrieb ich*) ein für diesen Fundort durchaus neues Vork. von Kobaltblüte, für dessen Fundstelle *Cathrein* (vgl. 131) nach einem vom Mineralienhändler F. P. in Meran erworbenen Stücke irrigerweise einfach Laas angab**). Hier fanden sich verhältnismäßig reichlich recht hübsche pfirschblütrote Beschläge, seltener und spärlicher isolierte, halbkugelige, innen radialstrahlige Röschen, die mit Azurit, Malachit, Allophan, Kupfer- und punktartig eingesprengtem schwarzen Erdkobalt, kleine Drusenräume und Kluftflächen eines mulmigen, z. T. zu Asbest umgewandelten Kalkglimmerschiefers bekleiden.
1634.	XIX	**	**Fleims:** Auf einem authentisch vom Mte. Mulatto stammenden Haldenstücke fand ich neben einem ockerigen apfelgrünen Zersetzungsprodukte, das der dortige Bergingenieur als „Annabergit" bezeichnete, eine über 8 cm breite Fläche mit pfirsichblütroter Kobaltblüte beschlagen; Beweis, daß in einem dort neu eröffneten Stollen wenigstens Spuren von Kobalt-, vielleicht auch Nickelerzen vorkommen müssen. Begleitet war das Mineral außerdem von strahligem Schörl und buntem Kupferkiese.
1635.	XXI	** (120)	**Valsugana:** im „Stubenwald" oder „Stumm" (al Retto) im oberen Teile des Larganza-Grabens ober Toregno. Nach brief-

*) In Zimmermann's Zeitschrift für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Stuttgart.
**) Das Stück stammte aus meinen zahlreichen Dubletten vom Eyrser-Vork. und war keineswegs eines von den besten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			lichen Mitteilungen und authentischen Belegstücken des Bergbaubesitzers A. *Rohrer* fanden sich daselbst auf einer verlassenen Strecke als Seltenheit zarttraubige Überzüge und Anflüge von Kobaltblüte, häufiger dünne, wie mit Anilintinte überfloßene, prachtvoll pfirsichblütrote Beschläge.
1635a.	XXI		Am Portella-Boden dortselbst existieren zwei Einbaue auf Kupferkies führende Gänge, in welchen sich (nach Beobachtungen des Genannten) Kobalt(-Blüte) und „Nickelkies" (richtiger wohl nickelhaltiger Arsenkies) vorfindet. Auch bei der 1. Talsperre im Graben bei Pregozzi hinter Torcegno-Telve soll Kobaltblüte gefunden worden sein.

„Eukamptit"

ist nach *Dana* (79, 307, 487) ein wasserhaltiger, in Umwandlung begriffener Biotit (Meroxen), in seiner Zusammensetzung dem Voigtit ähnlich.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1636.	XV	(41, II, 370)	Im **Eisacktal,** bei Mittewald, trifft man, im Brixnergranit reichlich eingestreut, langgestreckte, schriftzeichenähnlich geformte Glimmerstreifen von brauner Farbe, die man als E. bezeichnet hat.
1637.	XVI	*	Im **Etschtal,** unweit Völlan ober Lana fanden wir mehrere Stücke derselben Art unter den Graniten an der Tonalitgrenze; unter anderen ein besonders schönes Vork. merkwürdig langgezogener, nach Art römischer Schriftzeichen orientierter Glimmerstreifen von prächtig metallisch goldgelber und bräunlicher Farbe; im Granit (Tonalit).

[Euklas, *(Hauy)*].

(Beryllium-Aluminium-Silikat).

Kr. monoklin; (Prismen).

H.: 7,5.

G.: 3,1.

Spaltbar vollk. nach der Längsfläche; sehr leicht zersprengbar. Glasglänzend; durchsichtig; farblos, bläulich, gelblich. V. d. L. unter Aufblähen an den Kanten schmelzbar zu weißem Email. Im Kölbchen bei starker Hitze Wasser gebend.

Chem. Zus.: { 2 Si O^2 41, Al^2 O^3 35, 2 Be O 17, H^2 O 6
Kieselsäure. Thonerde, Beryllerde, Wasser.

E., ein überall höchst seltenes Mineral, ist in Tirol selbst zwar nicht, wohl aber hart an dessen Grenzen, auf Gängen der alpinen Titanformation, im Gebiete der Salzburger- und Kärntener-Hohen Tauern in wenigen Exemplaren (zuerst durch G. v. *Tschermak*) entdeckt worden; und zwar:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1638.	XII	(115, I. B., 237) (41, III, 96) (18, 625) (39, 1884, 389)	Angeblich gegenüber dem **Großglockner** an der „Gamsgrube" und boz. im Mölltale (Kärnten) im Bette des Gradenbaches, der oberhalb Döllach in das Mölltal fällt. Die hier in dem Drusenraume eines abgestürzten Glimmerschieferblockes auf Periklin- (seltener Calcit-)Kr. sitzenden E.-Kr. waren 2—12 mm hohe, farblose Prismen von schilfähnlichem Habitus, an denen *Köchlin* (bei vorwalt. ∞P2. 2P∞. —P) 14 sichere und 11 unsichere Formen nachwies. Das angeblich von der Gamsgrube stammende Stück besitzt als Begleiter bis 2 cm große Periklin-Kr., bis 4 cm hohe, von Rutilnadeln durchzogene Bergkrystalle und bis 4 cm hohe jüngere Calcit-Kr. nebst etwas Glimmer. — Andererseits wird als Fundort für E. angegeben:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1638a.	—	(24a, 4 B. 147) (37, 14 B., 412) (17, 197) (41, III, 96)	**Rauris,** spez. die Grieswiesalpe, woselbst im Glimmerschiefer ganz ähnliche, prismatisch gestreifte kleine E.-Kr. mit denselben Begleitern (Periklin, Calcit und Rutil, auch zuweilen Bergkrystall, Helminth u. a.) gefunden wurden, woraus *Groth* schließt, daß genannte Lokalität der eigentliche und alleinige Fundort für die alpinen E. sei.

Fahlerz, = (Tetraedrit, Schwarzerz, Schwazit, Weiss- u. Graugültigerz).

(Zu den Sulfosalzen gehöriges Kupfererz).

Kr. regulär; (tetraëdrisch-hemiëdrisch).

H.: 3—4.

G.: 4,36—5,36.

Spaltb. oktaedrisch unvollk.; Bruch muschelig bis uneben, feinkörnig. Spröd. Stahlgrau bis dunkel eisenschwarz; Strich schwarz. Verhalten v. d. L. je nach den einzelnen Vertretern der Gruppe; schmilzt z. T. mit Knistern unter Entwickelung von Arsen-, bez. Antimonrauch.

Chem. Zus.: enthält die Sulfüre von Kupfer, Eisen, Zink, Silber oder Quecksilber einerseits, verbunden mit Schwefelarsen und Schwefelantimon andererseits. Darnach unterscheidet man:

a) **Antimonfahlerz,** zu welchem man auch das (bis 15,6%) Quecksilber enthaltende **Quecksilberfahlerz,** bez. den nach seinem Fundorte Schwaz so benannten **Schwazit** rechnet *);

b) **Antimonarsenfahlerz** (von Brixlegg) und **Arsenfahlerz** (angeblich von Obernberg).

Die meisten der nun folgenden Fundorte beziehen sich auf alte, ganz oder zum Teil aufgelassene Bergbaue, in denen F. als Haupt- oder Nebenprodukt sich vorfand, deren Wiederaufnahme sich aber wegen Armut der Erze, sowie der Schwierigkeit des Abbaues und Transportes ohne kostspielige Förderungsmittel kaum lohnen würde.

Von alten Bergbauen werden genannt:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1639. a u. b	I	(7, 92), (8, 67), (9)(39, 1870, 124) (15, 1884), (62, 1867, Nr. 47, 49)	**Kitzbühel:** der seit 1872 aufgelassene Kupferbergbau Sinnwell, und das seit dem 15. Jahrh. in Betrieb stehende, ärarische **) aber derzeit eingestellte Kupferbergwerk Schattberg mit vorherrschend Kupferkies und F. im Grauwackenschiefer; ferner der durch seine (bis 900 m) tiefen Schächte berühmt gewordene Bergbau (auf Kupferkies und F.) am Röhrerbühel bei Oberndorf, zwischen St. Johann i. T., ($1\frac{1}{2}$ km von der Bahnlinie entfernt), dessen Tiefbaue schon vor hundert Jahren wegen Wasserandrang verlassen werden mußten und worin man nebst Baryt und Gyps eine Salzsoole auffand.
1639c.	I	(123, 1870, Nr. 2, 4, 21, 22, 35, 37), (125, 1882, XXX, 3 Ht.), (108) u. v. a.	Eine deutsche Bergbau-Unternehmung hat nun hier einen 90 m tiefen Sondierschacht abgesenkt, von welchem aus man mittels Querschlägen das erzführende Terrain auf neue Erzadern mit Erfolg zu untersuchen vermochte, so daß vor kurzem die Freifahrung eines neuen Grubenfeldes wirklich stattfinden konnte.
1640. a—g	I	(108), (45, 359)	Vom **Spertental** erwähnt man für derbes F. die alten Gruben: Brunnalpe und Jufen, und außerdem erscheint F., wenigstens untergeordnet und spurenhaft, in zahlreichen anderen Gruben dieser Gegend: am Schnaidbrand, Rohrer, Rößholz, Götschen, Traholz u. a.
1641. a—c	I	(45, 358)	Vom **Großachental** sind hervorzuheben die Fahlerzgruben an der Blaufeldalpe, die Grube Ehrenbach bei der St. Annakapelle im Ehrenbachtale; dann (im Saukasertale): Streiteck (südwestl. von der Steinbergalpe) und Silberstuben bei der Alpe Kasereck.

*) Manche Autoren (vgl. 6 b, 154) reihen den Schwazit dem Antimonarsenfahlerz an, während z. B. *Naumann-Zirkel* (vgl. 18, 457) ihn dem Antimonfahlerz unterordnen.

**) Bergverwaltung Kirchbüchl, (k. k. Oberbergverwalter *Hieronymus Senft*).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1642.	I	(114, 1870, 32) (41, II, 321 Anm.)	Bei **Pillersee** (in der Salisgrube) brach das F. putzenförmig im Kalkstein ein; es fand sich daselbst, wie in Brixlegg, auch Baryt in abbauwürdiger Menge.
1643. *1644.*	I	(71) u. (108) (45, 357)	In der Gemeinde Reith existieren (nach v. *Isser*) alte Fahlerzgruben im Eggergraben und Griesbach; östl. von Oberndorf (am Nordabhange des Kitzbüheler Horns gegen St. Anton) die aufgelassenen F.-Erzgruben: St. Antoni, Lengriß u. Christi Himmelfahrt's Stollen, Hörgerbrand u. a. Sie bilden die Abquerung der Röhrerbühler Gänge.
1645.	I	(45, 347)	Im **Leukental** an der Salve: Fahlerz- und Kupferkiesgruben in der Gemeinde Elmau (Haselberggraben, Kleinbergl-Schurf nächst dem Bauerngute Knallern, Lanzertal am Westabhange des Astberges und südl. vom letzteren der Weißenbach-Schurf; in der Gemeinde Going ebensolche: (Fuggerbau und Rabstolln, Linderau-Schurf, Ströblötz-, Marchergraben- und Kräutlergraben-Schurf.)
			Über den Fund eines interessanten Fahlerzblockes vom Nordabhange des Brandstall-Joches s. in der österr. Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen 1888, 381.
1646.	II	(45, 345, 346)	Von der **Wildschönau** sind zu erwähnen die alten F.-Gruben südlich von Niederau und westlich von Oberau, dann im Mühltal im Weißenbachgraben (mit den Gruben Schlaglwald und Thalerkogel; und endlich die aus der Umgebung von:
1647.	II	(71), (45, 361)	**Hopfgarten,** im Grundtal (Kelchsautal), woselbst (an der Urschlaualpe) schon im 15. Jahrh. Bergbau auf vorherrsch. Kupferkies u. F. getrieben wurde.
			* * *
			Wir nähern uns hier einem Gebiete, das durch seinen ehemaligen Reichtum an silberhaltigen Kupfererzen (vorherrsch. F.) in aller Welt bekannt geworden ist und im Mittelalter die Aufmerksamkeit hoher und höchster Häupter auf sich gelenkt hat, welche letztere einen Großteil ihres Reichtums den Schätzen jener Berge zu verdanken haben. Ich meine das Gebiet, das sich südlich längs des Inn von Brixlegg bis Schwaz erstreckt. — Wo immer hier der Wanderer seine Schritte hinlenkt, im Tal und auf der Höhe, rufen die zahlreichen Gruben die alten Historien in Erinnerung, die ihn mit der Vergangenheit, mit den Zeiten Maximilians und der Fugger verknüpfen, Historien und Sagen, wie sie heute noch im Volke jener Gegend gang und gäbe sind. Aber die meisten dieser Gruben stehen verlassen und verödet, und nur ihr tatsächliches Vorhandensein und die Tradition erinnern den Besucher an den hier einst so lebhaften Bergbau und die einstigen Schätze dieser Berge. Im Alpbachtal, östlich von Maurach, existiert eine alte Grube, die noch heute den Namen „Schatzberg" führt. Von solchen Fahlerzgruben gibt es aber in der Gegend zwischen Brixlegg und Schwaz eine so große Menge, daß ihre detaillierte Aufzählung auf Schwierigkeiten stoßen würde.
1648.	II		Wir führen hier nur die bekanntesten an, und zwar zunächst jene der Umgebung von **Brixlegg** und **Jenbach:** hier die alte Fahlerzgrube „am Schrofen" über der Brettfall bei Straß; die Fahlerzbaue Mauken, Sommerau, „Kaspar am Bürgl" und vor allem den berühmten Bau Maukner ötz *), woselbst F. als Hauptprodukt nebst Bleierzen, Roteisen- und Nickelerz, Baryt und Quarz im Grauwackengebirge kluftartige Gänge bildet. An der Holzalpe brach das F. mit Kobalt- und Nickelerzen; längs der Ramsau-Dolomitscholle von Silberberg führt der Weg nach Tierbach mit alten Gruben am „Bauchkopf", über welchem der im Schwazer Dolomit liegende Tierberg, Geyer und Silberberg in den zahlreichen Bauen reiche
a	II		
b, c, d	II		
e	II	(65, 36 B. 249), (41, III, 248)	
f	II	(71), (45, 365)	
g	II		
h, i, j	II		

*) Von der Maukner ötz besitzen wir u. a. eine Pseudomorphose von Azurit nach F., d. h. einen cm großen, innen hohlen Azurit-Kr. von der Form des Fahlerzes; (vgl. Vork.-Nr. 2259).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Fahlerzschätze bargen. — Auch die alten Fahlerzgruben beim Weiler Higna im Nißlgraben werden oft genannt.
k	II		
l	II	(65, 366, 253)	Ferner erwähnt man, daß die alten Schurfbaue am Mühlbichl und Matzenköpfl bei Brixlegg in neuerer Zeit (vom k. k. Montanärar unter dem Amtsvorstand Bergrat *Ludwig Buchal*) wieder gewältiget
m	II	(41, III, 248)	
n	II		werden, und ein neuer Schurfbau „Bruckerberg" am Südfuße des Reitherkogl eröffnet wurde.
			Von noch größerer Bedeutung für den Montanisten und auch Mineralogen sind die (ebenfalls vom k. k. Montanärare betriebenen)
1649.	II	(71)	Fahlerzbaue am Groß- und Kleinkogl*) bei Reith in Brixlegg,
		(8, 68), (7, 90)	die im unteren Alpenkalk (Gertraudikalk) liegen. Hier findet sich das
		(41, I, 445)	F. in südstreichenden, ostfallenden Gängen von Baryt, Quarz u. Kalkspat, als vorherrschendes Gangerz und zwar nicht bloß derb, sondern auch (obschon jetzt nur mehr als Seltenheit) krystallisiert in höchstens 1 cm großen Kr., wogegen solche von über Zollgröße früher häufig waren. Sie erschienen selten glatt, meist etwas rauh, bisweilen schillernd, mit einem grauen Überzug behaftet, metallisch stahlgrau bis eisenschwarz. Das Vork. ist fast stets begleitet von weißem schaligem Baryt; außerdem oft von Braun- und Kalkspat, Quarz, Malachit, Kupferschaum, Lasur, Ziegelerz und Crysokoll, als besondere Seltenheit (nach v. *Senger*) auch Spießglanz.
		(37, 9 B. 353), (24a, 10 B., 56), (61, 68), (41, III, 248)	Die Kr. sind (nach *Cathrein*) durch das Überwiegen negativer Formen charakterisiert; vorherrschend sind ∞O, häufig auch — $^1/_2$ (O), — $^1/_2$ (2 O 2), seltener oder ganz fehlend $^1/_2$ 2 O 2 und ∞O∞; im ganzen 7 Formen, (darunter ein neues Triakistetraeder).
		(82, T. 60, Fig. 1, 2)	Combinationen s. in *Levys* Atlas.
		(41, II, 320)	An Krystallfragmenten von Brixlegg bestimmte *Breithaupt* das spez. G. = 4,73.
		(41, II, 320)	*Untchj* zerlegte solche, wobei sich dieselben als *Antimon-Arsen-Fahlerz* ohne Spur von Quecksilber oder Silber herausstellten, obschon sie äußerlich durch nichts vom sog. Schwazit unterschieden waren. (Vgl. Mitteil. d. naturwiss. Vereines für Steiermark, Graz, 1872, 60.)
		(24, 1877, 274), (41, III, 248)	*Becke* analysierte rauhflächige dunkle Kr. von gleichem Fundorte und fand sie ebenfalls Hg- frei.
1650.	II	(123, 32)	**Schwaz:** Von großem historischen Interesse sind die äußerst zahlreichen F.-Baue im Schwazer Berggerichtssprengel, welcher sich vom Weertal ostwärts bis zur Mündung des Zillertales mit Inbegriff von Schlitters und dem Öxltale erstreckte. Wenn nun auch die Angabe
		(123, 31)	des Kanzlers M. *Burglechner* und anderer Historiker, welche behaupten, daß zur Zeit der höchsten Blüte der Falkensteiner Bergbau allein bei 30.000 Menschen beschäftigte, sicher viel zu hoch ist und sich wohl auf den gesamten Schwazer Berggerichtssprengel bezieht, soviel steht fest, daß die Bergknappen dieses Revieres zu jener Zeit eine Macht für sich bildeten, die im Falle von Aufständen, wie solche sich öfters wiederholten, recht gehörig zu respektieren waren. Nach
		(123, 40)	der Schwazer Bergchronik zählte man ums J. 1556 am Falkenstein allein 36 Grubengebäude und 144 Stolleneinbaue, die inclusive der Nebenstrecken einer Gesamt-Streckenlänge von 222,83 km gleichkommen; es standen daselbst „55 Eigenörter, 129 Hilfs-, 30 Vertrags- und 972 Lehenörter, d. h. 1186 Gesamtörter mit einer Gesamtmannschaft von 6650 Köpfen in Belegung . . ." (v. *Isser*). Die Schwazer Bergbaue, deren erste zu Beginn des 14. Jahrh. fallen, lassen sich in 12 Bergbauobjekte zergliedern:

*) Dazu gehört auch der Bau am Klauseck dortselbst.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			1. Falkenstein; 2. Burgstall und Neufund; 3. Palleiten und Schwabboden; 4. Ringenwechsel; 5. Reichental oder Weittal; 6. Raffistein und Weißer Schroffen; 7. Tenn in Radaun; 8. Rotenstein; 9. Schwaderalpe; 10. Kellerjoch; 11. Schwazer Eisenstein; 12. Alte Zeche und Zapfenschuh. Von den genannten Bauen kommen heute nur noch der Falkenstein und Ringenwechsel, Reichental, Altzeche und Zapfenschuh in Betracht.
1650a.	II	(8), (7, 90), (41, I, 388)	Am Falkenstein kamen in früheren Zeiten Kr. vor, welche die Größe einer Nuß, d. h. 1 Zoll und darüber erreichten.
		(123, 71)	Was sich aber noch allenfalls von solchen Kr. und überhaupt von Fahlerz hier findet, sind (nach v. *Isser's* Ausspruch) „nur spärliche Brosamen vom reichgedeckten Tische der Natur, an dem unsere Vorfahren speisten, und decken die ganz bedeutenden Investierungen noch bei weitem nicht, die von der opfermutigen Unternehmung zur Wiederbelebung des Falkensteins gemacht wurden"*). Denn während des etwa 400 jährigen Bergwerksbetriebes am Falkenstein allein betrug die Ausbeute an dem aus Falkensteiner Erzen gezogenen Silber nicht
		(123, 71)	weniger als 1,7 Millionen Kilogramm und $2\frac{1}{4}$ Millionen W.-Zentner Kupfer, deren Geldwert sich auf rund 800 Millionen Kronen beziffert.
			Das F. erscheint hier im dolomitischen Kalke in Lagergängen, Putzen, Nestern und Stöcken, und zwar häufig mit Azurit und Malachit, die sich aus dessen Zersetzung bildeten, nebensächlich aber auch mit Bleiglanz, Braun- und Roteisenerz, und Rotkupfererz (Ziegelerz), wobei Quarz, Calcit (oder Bitterspat) und Flußspat die Gangart bilden.
		(123, 5)	Das F. dieser Lok. zeichnet sich bekanntlich durch einen hohen Gehalt an Quecksilber aus, weshalb es zum Unterschiede von anderen ähnlichen Erzen *„Schwazit"* genannt wird.
		(42, 76 B. 86), (10, 89) (41, II, 321)	*Weidenbusch* analysierte derben, sog. Schwazit vom spez. G.=5,11, welcher 15.57% Quecksilber enthielt; dem gegenüber muß aber gesagt werden, daß es in Schwazer Bauen auch bisweilen F. gibt, das *quecksilberfrei* ist. *Peltzer* analysierte eine derbe Var. vom spez. G. = 4,88, und fand darin einen Quecksilbergehalt von nur 0.25%, während in anderen überhaupt kein Quecksilber vorgefunden wurde.
1650b.	II		Das F. vom Ringenwechsel erscheint ebenfalls meist derb als Kluftausfüllung mit Azurit, Malachit, Quarz, Kalkspat und schön krystallis. Aragonit (Igloit), und zwar mit einem Durchschnittsgehalt von 0,550% Silber und 20% Kupfer.
		(123, 76, Anm. 209)	
1650c.	II	(123, 88)	In neuerer Zeit hat der Schwazer Bergwerksverein auch die alten Bergbaue Reichental (oder Weittal) durch die Veranlagung des 500 m langen „Neubrückstollens" in den Kreis seiner Operationen gezogen.
		(123, 95 u. 98)	Der von der Firma J. u. Th. Reitlinger in Wien mittels Drahtseilförderbahn betriebene Bergbau auf der Schwaderalpe bezieht sich auf (vorherrsch.) Spateisenerz: der wieder in Stillstand getretene Bergbau am Kellerjoch auf (vorherrsch.) Kupferkiese.
1650d.	II	(123, 99)	In einem Teile des Schwazer Eisenstein-Bergbaues, spez. in der Bertazeche, (Johanni- und Kumpflager), sind Fahlerze und Bleiglanz gegen Spateisen so vorherrschend, daß darauf gebaut werden kann.
		(123, 102, 103)	In einem gewissen Zusammenhange mit den Eisensteiner Erzlagerstätten stehen die am Pirchanger und in dessen weiterer, westlicher
1650 e, f.	II		Fortsetzung („am Arzberg") liegenden Baue: Alte Zeche u. Zapfenschuh (im Quarzphyllit), deren Gang- und Kluftausfüllungen im Zapfenschuh- oder Kreuzzechnergang vorherrschend aus Fahlerz mit

*) Im J. 1870 wurde ein neuer, rund 2500 m langer Tiefbaustollen („Wilhelm Erbstollen") zur Untersuchung der alten Baue ins Feld getrieben, und eine moderne, zweckmäßige Erzaufbereitungswerkstätte nebst verschiedenen anderen kostspieligen Institutionen hergestellt; (123, 72).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Bleiglanz und Bournonit nebst etwas Spateisen (und ganz ausnahmsweise Argentit, Rotgültigerz, Kupfernickel, Nickel und Kobaltkies in Spuren) bestehen.
		(123, 116)	Trotz großer finanzieller Opfer der Hüttenverwaltung Brixlegg durch Anlegung eines 1200 m langen Unterbaustollens vom J. 1875 und eines erst vor wenig Jahren getriebenen 500 m langen Querstollens zur Erschließung des westlichen Teiles der Altzechner Baue nächst dem H. Kreuzkirchlein an der Reichsstraße von Schwaz nach Pill) konnten auch diese einst so ergiebigen Baue nicht mehr fruchtbringend im Gang erhalten werden.
		(123, 59, Anm. 154)	Die Gesamtausbeute, welche allein die Fugger aus den verschiedenen Erzen der Schwazer Gruben schöpften, beziffert sich nach A. R. *Schmidt**) auf rund 100 Millionen Gulden rh.
1651.	IV	(45, 535), (108)	**Navistal:** In den Phylliten und den darin befindlichen Kalklagern an der Terrasse oberhalb der Griff- und Klammlalpe gibt es (in der „Knappenkuchl") alte Gruben mit Eisenspat, Fahlerz, Kupferkies und Baryt.
1652. *1653.*	V	(45, 444), (108)	**Imst** und **Nassereit:** Am Tschirgand bei Imst wurde einst nebst vorherrsch. Bleiglanz und Blende auf F. gebaut; derbe F. finden sich übrigens auch bei Nassereit am Haverstock und in der Grube Hohe Warte.
1654.	VII	(8, 67) (7, 92), (31), (65, 13 Bd. 24) (41, I, 445 u. II. 321 Anm.)	**Landeck-Stanzertal** und **Ried:** Oft erwähnt werden die alten Baue in der „Gand" im Stanzertal, woselbst stark quecksilberhältiges F. derb, mit Siderit und Baryt im dolomitischen Kalke brach; ein Vork. von hier soll 17,53% Hg ergeben haben.
1654a.	VII		Zu letzteren Bb. dürften die zwischen Ladis und Serfaus befindlichen alten Gruben gehören; in einer Var. von Serfaus fand *Oellacher* 1,24% Hg. — Die Erze erscheinen hier derb, dicht und eingesprengt in einem talkschieferähnlichen, durch häufige Quarzausscheidungen charakterisierten Thonschiefer, nester-, z. T. auch lagerförmig.
1655— *1657.*	VII	(45, 472) (108)	— Alte Gruben auf F. zwischen Pians-Fliersch; auf der Fladalpe, südl. von Tobadill; ferner am Kohlwald, hier angeblich mit gediegen Quecksilber; und bei Nassereith;
		(108) (108), (45, 488)	nach v. *Isser* bei St. Jakob (Feli) am Arlberg und Pians (im Lattenbachtobl); ferner bei Landeck (unter der Tialspitze); bei Ried (am Rotenstein, nahe der Grenze gegen die Gneiße in einem eisenhaltigen Kalklager; ebenso weiter südlich am Masmer).
		(45, 489)	Im Tscheytal (Pfundsertal) ein verlassener Bergbau auf F. und Bleiglanz, putzenförmig im Gneißphyllit des Schafkopfs; ein ebensolcher (auf F., Kupferkies und Bleiglanz) bei der Mutzalpe unweit Nauders.
		(45, 492), (71)	
1658.	IX	(41, I. 445 u. 41, III, 248)	In **Vorarlberg** bestanden F.-Bergbaue im Silbertale bei der Algunsalpe und am Christberg bei Dalaas (am Lobinger); letzteren Ortes mit Siderit und Kupferkies im Glimmerschiefer;
1658a.	IX	(47)	sodann im Relltal (bei Villefau), im Thonglimmerschiefer.
			* * *
			Im mittleren Landesteile erscheint das F. unvergleichlich seltener und meines Wissens nirgends mehr als ausbeutungswürdiges Objekt. Von einiger Bedeutung war s. z. das Vork. vom:
1659.	X	(7, 92), (41, I, 445), (26)bez(75)(76) (71), (77);	**Obernbergtal:** Hier, $^1/_2$ St. ober dem Dorfe gleichen Namens in der Wildgrube am Kühberg bestand ehmals lebhafter Bergbau auf F. und Bleiglanz, denen sich vorzügliche gelbe und braune Blende,

*) A. R. *Schmidt*: „Unterinntaler Erzbergbaue", 1857.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
		(45, 544)	schönfärbiger Fluorit, Baryt und Quarz anreihen. Das F. soll nach *Liebener* und *Vorhauser* dem *Arsenfahlerz* angehören.
—	—		**Zillertal:** Die am Ausgange des Tales gegen das Unterinntal zu gelegenen alten F.-Gruben haben wir bereits unter den Brixlegger- und Schwazer-Vork. nominiert.
1660.	XII	(37, 1896, XXVI B.), (118)	**Hohe Tauern:** *Weinschenk* erwähnt als Fundort für F. die Goslerwand bei Pregratten.
1661.	XII		Etwas reichlicher erscheint das Erz auf dem Salzburg'schen Gebiete der Hohen Tauern und zwar: nach *Weinschenk* im Habachtal (am Gamseck) und im Brenntal (mit Kupferkies); außerdem z. B. in Krimml, Bluter Tauern u. einigen anderen Orten.
1662.	XII		
1663.	XIII	(45, 690)	**Iseltal:** Im Graben südwestlich von Schlaiten bestehen alte Gruben auf F. und Kupferkies.
1664.	XIII	*	Ich nehme an, daß die jüngst von Prof. *Kirchmayr* in einem alten Stollen zwischen Panzendorf und Außervillgratten gesammelten Erzmuster zum Teile wenigstens F. enthalten; ich fand dieselben übrigens reichlich mit Chlorit, Quarz und Pyrrhotin gemengt.
1665.	XVI	(45, 553)	**Passeyr:** Im Bb. Schneeberg, woselbst vorw. auf Zinkblende und Bleiglanz gebaut wird, findet sich F. nur ganz nebensächlich nebst Magnet-, Eisen- und Kupferkies, Limonit u. v. a.
—	XVII		Im **Vinschgau** scheint F. in früheren Zeiten an mehreren Orten in ausbeutungswürdiger Menge vorgekommen zu sein; wenigstens erwähnt man desselben aus den alten Schurfbauen:
1666.	XVII	(71), (45, 503)	vom Tartscherbühel bei Glurns, woselbst noch Spuren alter Baue auf F. mit Baryt:
	XVII	(108), (45, 515)	ferner von Stilfes und vom Martelltal (an der Muthspitze; hier mit Kupferkies).
1667—1669.	XVII u. XVI	(45, 521)	Auch im Naiftal bei Meran ist im Alfreiderwald F. vorgekommen.
1670.	XVII	(109, 1904, 13)	**Lana:** Laut einer Notiz des Dir. A. M. wurde bei Völlan (ober Lana) im J. 1904 F. mit Tirolit (?) und Lazulith (sollte heißen Azurit) spurenhaft gefunden. Näheres darüber konnte ich nicht erfahren.
1671.	XVIII	(121), (45, 607) u. a.	**Terlan-Nals:** Urkundlich ist nachzuweisen, daß am südlichen Abhange der Schauflerhöhe (am Silberbach) vor alten Zeiten lebhafter Bergbau auf Bleiglanz und F. getrieben wurde. (Vgl. Näheres unter Bleiglanz.) Derzeit ist jedoch von letzterem Erze trotz eifrigen Nachforschens in den hier wieder (auf Bleiglanz und Blende) aufgenommenen Grubenbauen meines Wissens noch kein F. gefördert worden. Dasselbe gilt von den jenseits der Etsch bei Nals vorhandenen Gruben.
			Spuren alter Baue auf dieselben Erze traf ich in der Umgebung von:
1672.	XVIII	*	**Bozen,** und zwar in der Sarnerschlucht auf dem rechtsseitigen steilen Porphyrgehänge unweit vom Goldegghofe. Auf einer nun überwachsenen Halde liegen zahlreiche, verwitterte Baryt- und Kalkspatbrocken, die stellenweise reichlich mit Kupferlasur und Malachit buntfarbig überzogen sind und sehr deutliche Spuren von derbem F. als Einsprengung enthalten. In einem solchen Haldenstücke beobachtete ich ein zwar nur mm großes, aber flächenreiches und gut ausgebildetes Rhombendodekaederchen von F.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
1673.	XVIII	*	**Villnöß:** Von privater Seite wurde mir einmal mitgeteilt, daß innerhalb dieses Tales unweit vom Bad Froy im graphitischen Phyllit F. gefunden worden sei; man zeigte mir auch schwarze, bunt beschlagene Schiefer, die allerdings auf F. deuten; auch existiert unweit davon eine alte Kupfergrube.
1674.	XIX	(108)	**Neumarkt-Fleims:** v. *Isser* berichtet mir, daß bei St. Lugano an der Straße nach Cavalese (in Fleims) sich F. mit Malachit und Azurit finde, worauf (wohl nur versuchsweise?) gebaut wird.
1675.	XVIII	(45, 605)	Auf der Grimmalpe (Joch Grimm) alte Gruben auf Bleiglanz und F.
1676.	XXI	(71), (45, 763)	**Trient:** Auf die uralten, teilweise schon den Römern bekannten und später von den Bischöfen in Trient auf silberhaltigen Bleiglanz und F. (mit Baryt) betriebenen Gruben am Ostabhange des Calisberges haben wir schon bei früheren Gelegenheiten hingewiesen. Solche alte Gruben mit Bleiglanz, Fahlerz und Baryt gibt es übrigens in der weiteren Umgebung von Trient viele, so u. a.:
1677. *1678.* *1679.*	XXI	(71) (45, 800) u. a.	im Pinné- (Pineid-)Tal, am Mte. Gallina (nahe am Lago Santo) und östlich vom Weiler Bosco auf der Alpe Masetto, dann weiter südlich bei St. Agnese.
			Noch zahlreichere, verlassene Grubenbaue auf die vorgenannten (und andere) Erze im
1680.	XXI	(45, 801)	**Valsugana** und dessen Seitentälern, spez. im Fersinatal (Palu): bei Viarago (am M. Brada), woselbst erst kürzlich wieder Versuchsschürfe aufgenommen wurden;
1681. *1682.*	XXI	*) (89 a. u. b.)	dann gegenüber im Rigolergraben, bei St. Orsola und Fierozzo am westlichen Gehänge des Gronleit. *Haberfelner* hat dieso Gegend mit ihren Erzschätzen ausführlich und mit großem Verständnisse beschrieben und daran historische Reminiszenzen an den hier einst so regen Bergbau geknüpft, welche das Interesse der Bergbauunternehmer in so hohem Maaße erregten, daß nun an mehreren Orten mit regem Eifer an der Wiedergewältigung einiger alter Baue gearbeitet wird. — F. scheint aber hier nirgends mehr in abbauwürdiger Menge vorzukommen.
1682a.	XXI	* (128)	Baron *Sourdeau* schrieb mir von einem prächtigen Exemplar schön krystallisierten Fahlerzes vom Mochenital (Anwiese, Priegelgang, dortselbst), das Dr. *Garbari* in Trient in seiner Prachtsammlung verwahrt.
1683.	XXI	(71), (108)	Aus demselben reichen Erzgebiete in Cinquevalle meldet man F. aus den alten Gruben von St. Oswald (am Larganzabach bei
a, b, c	XIX	(45, 810, 811)	Roncegno); ferner vom nördl. Abhang im Val di Cave, Val Campelle (Val Sorda) und Val Conseria.
1684.	XIX	(45, 757)	In **Primör (Primiero),** bei Canale S. Bovo (Südabh.), gibt es ebenfalls alte Gruben von F. mit Kupferkies, Pyrit u. a.
1685.	—	(reserviert)	* * *

*) J. *Haberfelner:* „Zur Geologie der Valsugana und des Pinétales", Zeitschr. f. prakt. Geologie, Berlin 1897.

Faserbaryt, s. Baryt.
Fasergyps, s. Gyps.
Faserkalk, s. Calcit.
Faserkiesel, s. Bucholzit.
Faserkohle, s. Braunkohle.
Faserquarz, s. Quarz.

Fassait, (*Werner*), und Pyrgom.

Zur Gruppe Augit gehörige monokline Silikate mit der Härte, dem Gewichte und der chem. Zusammensetzung anderer Pyroxene. Zum Unterschiede von den thonerdearmen Pyroxenen enthält der F. aber wesentlich Thonerde (10—12%) und keinen oder nur einen ganz unbedeutenden Gehalt von Eisenoxyd, und läßt sich am besten dem thonerdefreien Diopsid (s. d.) gegenüberstellen, nebst welchem er früher gewöhnlich unter Einem aufgeführt wurde. Wir führen hier den F. als selbständige Spezies auf, weil er weder als gemeiner Augit, noch als eigentlicher Diopsid zu betrachten ist, und unter den Augiten eine mehr isolierte Stellung einnimmt.

Als **Pyrgom** kann man die durch ihre eigentümliche Krystallform ausgezeichneten und in den Hohlräumen des „Hypersthenit“ *) frei ausgebildeten Kr. gelten oder auch nicht gelten lassen, es kommt nicht darauf an **). Dagegen ist die von *Liebener* und *Vorhauser* (7, 33) gebrauchte Bezeichnung *Malakolith* und *Salit* für Fassait entschieden zu streichen, da diese Namen auf 2 thonerdefreie Augit-Varietäten angewendet werden, und daher viel richtiger als Diopside zu betrachten sind, wohin auch der sog. „*Mussit*“ gehört, den *Liebener* und *Vorhauser* (7, 34) ebenfalls für eine Fassait-Var. gebraucht haben.

Fassait und Pyrgom zeigen viererlei Krystalltypen: 1) ∞P. ∞P∞. 2P. P. oP. P∞. 2P∞; 2) ∞P. ∞P∞. + 2P. + P; 3) ∞P. 2P. 2P∞; 4) ∞P. 2P. 2P∞. ∞P∞.

Findet sich als kontaktmetamorphisches Produkt auf Klüften im *Monzonit* ***) und gehört zu den für das Fassatal besonders charakteristischen, hier auch häufigen Mineralen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1686.	XIX	(7, 33)(41, I, 42)	**Fassatal:** *Liebener* und *Vorhauser* führen aus dem Gebiete des Monzoni folgende Fundorte an: a) Alochet; (am südöstl. Abhange des Monzoni gegen St. Pellegrino, unfern von Campagnazzo): Die Kr. sind $^1/_2$ Zoll hoch, säulenförmig ausgebildet, dunkelpistazien- und schwarzgrün, glatt oder längs gestreift und aufgewachsen auf den plattigen Absonderungen von stark verwittertem „Syenit“ (richtiger Monzonit), mit Rudimenten von Quarz-Kr., braunen, wie angeschmolzen aussehenden Granat-Kr., zu Limonit verändertem Pyrit und Oker und seltener Feldspat. (Dieser F. war früher als *Akmit* im Handel; *Liebener* nannte ihn irrtümlich „Malakolith“.
1686a.	XIX		An der etwas tiefer gelegenen Fundstelle sind das Muttergestein und die F.-Kr. viel frischer und heller. In den durch letztere gebildeten Drusenräumen finden sich im regellosen Durcheinander grünlichgraue, längsgestreifte Kr. einer anderen F.-Varietät, für welche *Liebener* und *Vorhauser* unpassenderweise die Bezeichnung „Mussit“ gebraucht haben.
1687.	XIX	(7, 34)(41, I, 42) (24, 1875, 176) (84, 32 B., 106) (41, III, 97)	b) Im Toal dei Rizzoni, (bez. am südl. Abhange der Ricoletta) bis zollgroße, schmutzig oliv- oder graugrüne Individuen und nach ∞P∞ tafelartige Zwillinge von F. und (vorw.) *Pyrgom*-Kr., deren Nebenseiten oft so intim mit Glimmer verwachsen sind, daß sie dann

*) Das von *Liebener* als „Syenit“, von *Richthofen* als „Hypersthenit“ bestimmte Gestein von Toal dei Rizzoni, del'a Foja und Palle rabbiose am Monzoni ist nach *Tschermak* richtiger als *Diabas* zu bezeichnen, da es nicht Hypersthen, sondern Augit enthält. (Vgl. *Tschermak*: Die Porphyrgesteine Österreichs aus der mittleren geol. Periode, Wien 1869, fol. 113).

**) Vgl. übrigens (41, II, 111).

***) Monzonit ist ein granitisch körniges, an Syenit und Diorit erinnerndes Gestein, bestehend aus Orthoklas, Plagioklas, Biotit, Augit, Uralit, Diallag, Hornblende, Quarz u. a.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			wirklichen Verglimmerungen gleichen; wie auch *Blum* bemerkte, deutet das lückenhafte, von Glimmerblättchen durchsetzte Innere solcher Kr. darauf hin. Begleiter sind: Kalkspat, der die Kr. in den Drusenräumen umgibt, in welchen auch Biotit (Phlogopit) in schönen Tafeln, Feldspat, (z. T. Anorthit, den man früher irrtümlich als Labrador bezeichnete), Magnetit (oder nach v. *Richthofen* Titaneisen,) und als Seltenheit kleine Sphen-Kr. zur Abscheidung gelangten. Muttergestein ist
		(34, 256)	
1687a.	XIX	(34),(41, II, 111)	Monzonit. — Die *Pyrgom*-Kr. sind in den Hohlräumen des von *Richthofen* „Hypersthenit" genannten Monzonit frei ausgebildet; die vorwaltend durch P, 2 P und ∞P begrenzten Fassait-Kr. dagegen, wie sie solcherweise auch an den übrigen Fundorten erschienen, sind „immer jenseits der Hypersthenit-Grenze, in dem körnig gewordenen Kalk selbst ausgeschieden, nie in Hohlräumen, und wo letzteres scheinbar der Fall, wurde der Kalk später in Lösung fortgeführt".
1688.	XIX	(7, 37 Anmerk.)	Bemerkenswert sind die ebenfalls im Toal dei Rizzoni und alle Palle rabbiose vorkommenden *Umwandlungen des Pyrgoms in zartfaserigen Hornblende-Asbest,* wie solche bekanntlich am Augit von
		(27d, 157 u. 162)	Traversella in Piemont beobachtet und von *Blum* beschrieben wurden. Diese sonst auch als „Traversellit" bezeichneten, berg- bis lauchgrünen und undurchsichtigen Kr. erhalten, wenn die Umwandlung begonnen hat, zunächst eine nach der Hauptaxe parallel laufende Streifung mit ausgesprochenem Seidenschimmer; bei weiterem Verlaufe treten an den Rändern bez. Enden der Kr. feine weiße Fasern von biegsamem Asbest fransenartig hervor.
1688a.	XIX	(24, 1871, 45) (41, II, III)	*Tschermak* beobachtete Individuen, die mit einer Amphibolrinde umgeben waren, ferner solche, die unten aus noch frischen F., in der Mitte aus Amphibol bestehend, oben in Asbestfasern ausliefen.
1689. a—d.	XIX	(7, 36), (41, I, 50 u. 41, II, III)	c) Im (oberen Teile des) Toal de la Foja, Pesmeda, Palle rabbiose und anderen Orten am Südabhange des Monzoni, befinden sich die ergiebigsten Fundorte für F., der hier zumeist mehr oder weniger von Glimmer, Brandisit und Pleonast (spez. im Toal de la Foja) begleitet wird, und mit diesen zusammen schwammig poröse, von Kalkspat erfüllte Aggr. bildet, die ins derbe, körnige und endlich ins dichte und diesfalls sehr feste obschon lückenhafte Gestein verlaufen. Oft erscheint der F. aber auch mit braunem, schön krystallisierten Idokras, (so u. a. im Toal del Mason *), Feldspat, (z. T. Anorthit), Chabasit, Granat und vielen anderen Kontaktmineralien assoziiert.
		(24, 1877, 71) (24, 1877, 288) (Abbild. in 49, Tafel 46, Fig. 5)	Auch am Nordabhange des Mal Inverno am Monzoni kommt F. vor. — *Dölter* analysierte solchen, wie auch den F. vom Toal de la Foja und von der Pesmedaalpe.
1690.	XIX		Von hohem Interesse sind die besonders am F. so häufig vorkommenden *Pseudomorphosen,* deren genaueres Studium erst in letzter Zeit zu recht überraschenden Resultaten geführt hat. Dahin gehören aber nicht bloß die schon von früher her bekannten Umwandlungspseudomorphosen von *Steatit* und *Serpentin nach Fassait,* mit welchen zusammen auch solche von Steatit nach Pleonast, Brandisit, Gehlenit u. a. bekannt wurden, sondern vorzugsweise die erst seit den letzten
1690a.	XIX	(7, 37) (41, III, 97 u. Anm. 5) (41, I. 397)	Jahrzehnten näher bekannten, von *Liebener* anhangsweise erörterten Pseudomorphosen vom Kamme zwischen V. Pesmeda und Toal della Foja (bez. Palle rabbiose), welche man zuerst als „Fassait nach Fassait", später aber (nach v. *Rath*) als Pseudomorphosen deutete, deren Formen wesentlich $P\breve{2}$. ∞P. $\infty P\breve{\infty}$ zeigen und ursprünglich dem *Monticellit* angehören. Auffallend daran sind zunächst die bis

*) Nach den selbst unter den ortskundigen Bewohnern des Fassatales keineswegs übereinstimmenden Aussagen wäre Toal del Mason (ein Talgraben zwischen T. della Foja und T. dei Rizzoni) gleichbedeutend mit der minder alreichen, hier öfters genannten „Masonade", die aber nach Angaben anderer, (so z. B. jener von *Liebener* Fol. 123) weit jenseits des Monzonitales auf der Pozzaalpe zu suchen wäre.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			10 cm großen, oft ruinenartig durchbrochenen und rauhflächigen Kr., wenn man sie so nennen darf; denn eigentlich sind es nicht einheitliche Kr., sondern aus vielen kleinen Kr. locker zusammengehäufte und zu einer gemeinsamen (Monticellit-)Form verbundene Individuen: mit anderen Worten: sie bestehen aus lagenweise verteilten Haufenwerken kleiner grüner F.-Kr., die außen zu einer gemeinsamen (Monticellit-) Form vereiniget, innen aber von zahlreichen Lücken unterbrochen sind, welche entweder hohl, oder aber von Serpentin, oft auch Calcit erfüllt erscheinen.
		(7, 241)	*Liebener* hat sich da einen kühnen aber trefflichen Vergleich erlaubt: man nehme an, sagt er, „es wäre mit den kleinen (Fassait-)Kr. ein Teig gemacht, dieser dünn und platt gewalzt, dann zusammengerollt, und daraus die großen Kr. mit einem schneidigen Werkzeug geschnitzelt worden; denn es lassen sich die einzelnen Blätter des aufgerollten und zur Bildung der Krystallflächen durchgeschnittenen Teiges an vielen derselben, und selbst an der derben Masse deutlich wahrnehmen".
1690b.	XIX	*	Die allmähliche Umwandlung der sonst glänzenden pistaziengrünen Kr. und der mit den Monticellit-Pseudomorphosen oft zusammen vorkommenden und selbständig entwickelten F.-Kr. nebst dem ebenfalls zu ihrer Begleitung sich einstellenden körnigen Pleonast, konnte ich am besten an einem Stücke beobachten, das alle Verwitterungsstadien von frischem grünen F. zu mattem graubräunlichen Serpentin und teilweise sogar talkig fett anfühlbaren weißen Speckstein in sich vereiniget. Der Querbruch des frisch angeschlagenen Stückes glich durch die Lupe betrachtet stellenweise dem Inneren eines marklosen Knochens, dessen zellige, durch dünne Quer- und Seitenwände gebildete Zwischenräume hohl, meist aber mit einer bräunlich zersetzten Serpentinmasse gefüllt sind, während die größeren Höhlungen Drusenräume bilden, die noch mit frischem grünen F.- und schwarzen Pleonastkryställchen besetzt sind. Nach wiederholten Auslaugungen mit Salzsäure und vollständiger Austrockuung bedeckten sich die Kr. oberflächlich mit einer weißen, sehr fettig anfühlbaren Schicht, die sich wie Speckstein schneiden ließ.
1691.	XIX	(84, 32 B, 114), (41, 111, 98) (24a, 8 B. 408)	Als Seltenheit erscheinen die Monticellite auch z. T. in schwärzlichgrünen Pleonast verändert. *Cathrein* beobachtete an Stücken vom le Selle-See, dem Fundorte interessanter Grossular-Kr., *Pseudomorphosen nach Gehlenit-Kr.*, welche rechtwinkelige Parallelepipede oder tafelige bis säulenförmig verzerrte Würfel von 2—3 cm darstellen, deren Inneres mit glänzenden, regellos angehäuften F.-Kryställchen gefüllt ist. Ihre Zusammensetzung besteht aus:
			$Si\,O^2$ 44,22, $Al^2\,O^3$ 12,37, $Fe^2\,O^3$ 3,83, Fe O 1,14, Ca O 27,31, Mg O 11,26. Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Eisenoxyd, Kalk, Magnesia.
			Die uns vorliegenden Exemplare sind oberflächlich grau, innen grünlich, z. T. sehr lückenhaft und zur Serpentinisierung geneigt.
			Dieselben Pseudom. von F. nach Gehlenit finden sich nach *Cathrein* im angrenzenden
1692.	XIX	(24a, 8 B. 408)	**Fleimstal,** und zwar auf der Malgolaalpe bei Predazzo *).
1692a.		(24, 1877, 74)	An Stücken vom Nordabhange der Malgola fand *Dölter* einfache und verzwillingte F.-Kr. unter ganz ähnlichen Verhältnissen und mit denselben Begleitern (Brandisit und Spinell), wie am Monzoni.

*) *Gümbel* (vgl. Anleitung zu wissenschaftl. Beobachtungen, Beilage zur Zeitschrift des D. und Österr. Alpenvereins, Jahrg. 1878, f. 164) erwähnt, daß sich am Canzocolli längs der Kontaktstellen des durch Metamorphose veränderten Kalkes Fassait nebst Versuvian, Granat, Gehlenit, Wollastonit, Spinell u. a. finde.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1693.	XXIII	(33),(41, III, 98)	**Judikarien:** Val Bona, Val Bondol und am Lago di Campo: Im unteren Muschelkalk, der hier im Kontakt mit Tonalit zu körnigem Marmor verändert ist, hat *Lepsius* nebst verschiedenen anderen Mineralneubildungen auch F. gefunden

Federalaun, s. Halotrichit.
Federerz, s. Heteromorphit.
Feldspat, s. Albit-Periklin, Andesin, Anorthit, Labradorit, Oligoklas, Orthoklas.
Fettbol, s. Bol.

Feuerstein, (Flint).

Ein scheinbar dichtes, kryptokrystallinisches, zwischen Quarz und Opal stehendes Kieselsäure-Anhydrid mit dem spez. G. = 2,6, der Härte und den sonstigen Eigenschaften von amorphem Quarz; Wie die gewöhnliche Schreibkreide, deren Lagerstätten auch immer die des F.s sind, enthält auch der harte graue F. oft zahlreiche Organismen, namentlich mikroskopische Foraminiferen und kieselschalige Diatomeen, welche auf seinen Ursprung deuten. Seine schlichte graue, gelbbraune bis schwarze, von hellen und dunklen Wolken und Flecken unterbrochene *Färbung*, sein ausgesprochen muschliger äußerst scharfkantiger *Bruch*, die glasartige *Sprödigkeit* und insbesondere die bedeutende *Härte*, welche schon von den ältesten Völkern erkannt und zur Hervorrufung von Feuerfunken genützt wurde, — diese Eigenschaften sind wohl jedermann bekannt, und ich will mich, da uns Neuzeitmenschen das Interesse am Bekannten und Häßlichen mangelt, bei den Fundstellen dieses derben Gesellen gar nicht aufhalten, obgleich unsere Urahnen aus der Steinzeit den F. einst mit besonderer Bevorzugung zur Anfertigung ihrer primitiven Verteidigungsmittel und Geräte, zu Pfeil- und Speerspitzen, Äxten, Opfermessern und anderen Artefakten verwendeten, wie wir sie auch im Lande Tirol wiederholt gefunden haben. Außerdem hat er mit seinem Zwillingsbruder, dem *Hornstein* (s. d.) nicht bloß seinem Äußeren nach, sondern auch inbezug auf seine Lagerungsweise, mitunter eine solche Ähnlichkeit, daß dann eine sichere Unterscheidung kaum möglich ist, weshalb ich hier nur diejenigen Fundorte angeben will, die mir für F. speziell genannt wurden:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			v. *Isser* nannte mir eine Anzahl vorwiegend nordtirolischer Vork., deren Authentizität ich nicht zu bezweifeln wage:
1694.	I	(108)	Aus dem Revier **Kitzbühel:** Waidring, (am Kammerkör-Gebirge).
1695.	III	(108)	Vom **Unterinntal:** Münster, (am Sonnwendjoch und westl. davon am Heiderstell, dessen knollige Konkretionen man dort „Nieren" nennt); ferner bei
1696.	III	(108)	Achenkirchen, (am Juifen und südl. davon am Pfonsjoch, woselbst auch völlig schwarzer F. vorkommt).
1697.	III	(8, 12)	Ein von *Senger* unter „Hornstein" verzeichnetes Vork. von Brandenberg, dessen Außenseiten mit einer dem Schwimmstein ähnlichen, nach einwärts sich allmählich verlierenden Rinde umhüllt ist, dürfte meines Erachtens ebenfalls hieher zu rechnen sein.
1698.	VII	(108)	Vom **Oberinntal,** woselbst F. an vielen Orten, namentlich bei Landeck, (an der Parseierspitze bei Pians) auftreten soll;
1699.	VIII	(108)	**Lech-** und **Rotlechtal,** (bes. am Plinitberg) u. a. O.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Von **Vorarlberg** wurden mir keine speziellen Fundorte für F. bekannt, obschon sein Vork. dort wohl außer Zweifel steht, weshalb wir die lauf. Vork.-Nr. dafür reservieren.
1700.	IX	(reserviert)	
			* * *
			Das ganze Gebiet des zentralen Landesteiles innerhalb der krystallinen Schiefer bis zum Wiederbeginne der vorw. sedimentären Schichten im südlichen Tirol ist auffallend arm an F., und ich kenne aus diesen Zonen kein einziges Vork. von echtem Flint, das hier anführenswert wäre.
1701.	XVIII		Dagegen beobachtete ich im Alluvium der Umgebung von **Bozen** nicht selten echte F.-Geschiebe, die wahrscheinlich durch Moränen (?) dahin befördert wurden.
1701a.	XVIII	*	Sehr merkwürdig scheinen mir einige von mir selbst gesammelte Talfergeschiebe und bez. echte F.-Breccien, die aus kleinen, scharfkantig begrenzten und durch ein Kalkzement zur festen Masse verbundenen Flintstückchen zusammengesetzt sind, ganz ähnlich den englischen sog. „Puddingsteinen".
1702.	XVIII	*	**Schlern:** Oberhalb Seis, auf der Seite des Schlern (u. auch z. T. lose im Walde von Hauenstein) sieht man oft ganz abenteuerlich gestaltete Mergel-Erosionsgebilde, die bisweilen faustgroße, durch die lösende Wirkung des Wassers z. T. vom Mergel entblößte Knollen von grauem Flint enthalten. Dieselben Erscheinungen mögen wohl mehr oder weniger überall da zu beobachten sein, wo sog. Aptychenschichten und Hornsteinkalke anstehen, doch sind die in den Werfenerschichten, (z. B. in Fleims u. a.) häufig ähnlich auftretenden Kieselkonkretionen richtiger als Hornstein und nicht als F. zu betrachten.
1703.	XVIII u. XX	(45, 720)	Am **Nonsberg,** (z. B. unterhalb Prio, in der Einsenkung gleich östlich vom Schloße Thun) hat man F.-Knollen im hellgrauen Bianconekalk häufig gefunden;
1703a.	„		bei Mezzolombardo traf ich auch völlig schwarze. Derlei F.-Bildungen sind in den Sedimenten der Kreideformation Südtirols an vielen Orten zu beobachten, und wahrscheinlich haben die prähistorischen Ansiedler dieses Gebietes, welche die Hochebene des Nonsberges zu ihren Wohnsitzen bevorzugten, nach den zahlreichen Artefakten zu schließen, den Flint der Gegend selbst entnommen.
1704.	XXI	(7, 219), (41, I, 352)	In **Trient** erscheint er (nach *Liebener*) besonders in den Diphyakalken plattenförmig und knollig von brauner Farbe;
1705.	XXI	(108)	bei **Borgo,** (nach v. *Isser*) am Cima dodici; ferner bisweilen als Versteinerungsmittel in der Gegend von Luserna.
1706.	XXII	(7, 219)	**Rovereto,** (nach *Liebener*) auf dem Berge Finonchio bei Teragnolo, in Folgario und Valarsa.
1707.	XXII	(135), (108)	Am **Montebaldo,** (spez. am Altissimo) traf mein Gewährsmann H. *Mathà* besonders häufig typische F.-Knollen, die außen die charakteristische weiße Umrindung zeigen.
1707a.	XXII	(8, 13 u. 44)	v. *Senger* sagt, daß man hier, wie auch bei Avio (an der Grenze) F. mit einem kreideartigen Fossil zusammen fände, welches letztere zur

*) Aus Bregenz liegt uns ein Feuersteinartefakt (Speerspitze) vor, das Dr. Oswald *Menghin* als das einzige (?) neolithische Objekt dieser Art aus Vorarlberg erklärt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Erzeugung feuerfester Bedarfsartikel an die Fabriken nach Mailand verschickt wurde. Aus Nago wird uns berichtet, daß man in diesem Gebiete kürzlich ganz besonders interessante F.-Gebilde in kreisel-, kugel- und scheibenförmigen Gestalten gefunden habe.
1708. *1709.*	XXII u. XXIII	(108)	Auch bei **Arco** und in **Judikarien** ist (nach v. *Isser*) der F. ziemlich häufig.
1710.	XXIV		Daß die in den Ampezzaneralpen, (z. B. im V. salata) ähnlich vorkommenden Kieselkonkretionen wenigstens teilweise dem F. angehören, ist mehr als wahrscheinlich.

Fibrolith, s. Bucholzit.

Fluorit, (Flussspat).

(Zu den einfachen Haloidsalzen gehörig).

Kr. regulär; (meist Würfel, seltener Oktaeder u. a.)

H.: 4.

G.: 3,1—3,25.

Chem. Zus.: { 2 F 49, Fluor, Ca 51. Calcium.

Spaltb. ausgezeichnet oktaedrisch. Feucht glasglänzend; durchsichtig in allen Graden bis an den Kanten durchscheinend; wasserhell, farblos, weiß, gelblich, rosenrot, grün bis smaragdgrün, violblau, bisweilen doppelfärbig. Die Färbung wird wahrsch. durch Kohlenwasserstoffe bedingt. Bisweilen fluoreszierend; in der Hitze gewöhnlich phosphoreszierend, („Chlorophan") und dann ausblassend.

V. d. L. oft stark zerknisternd und zu einem alkalisch reagierenden Email schmelzend. In konzentr. Schwefelsäure unter Entwicklung v. Fluorsäure zersetzbar; die Auflösung reagiert auf Kalk.

Flußspat gehört zu denjenigen Mineralien, die auch in Tirol verhältnismäßig häufig, bisweilen in prachtvollen drusenbildenden, mitunter sogar riesigen Kr. auftreten, und in ihrer Farblosigkeit oder Schönfärbigkeit mit zu den schönsten und gesuchtesten Vork. zählen. Auf Bleiglanzlagerstätten ist er, namentlich an Kontakten der Südtirolerporphyre, Diabasporphyre und Granite ein charakteristischer, häufiger Begleiter, und tritt hier, außer krystallisiert, auch derb, in spätigen bis körnigen Massen auf, an einem Fundorte sogar so feinkörnig, daß man ihn fast für dicht halten könnte.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1711.	I	(108)	**Kitzbühel:** Nach v. *Isser* fand sich derber F. im dolomitischen Kalk auf Haldenstücken der Brunnalpe (Kirchberg) und am Röhrerbühel.
1712.	II	(123, 76) (vgl. 7, 101), (41, I, 147)	**Schwaz:** Derselbe Berichterstatter schreibt in seiner „Schwazer Bergwerksgeschichte", daß Quarz, Kalkspat (Bitterspat) und Flußspat die Gangart bilden, welche die aus (vorw.) Fahlerz und (untergeordnetem) Bleiglanz, Ziegelerz, Braun- und Roteisenerz bestehende Erzlagerstätte am Falkenstein begleitet.
1712a.	II	(Vgl. 45, 395), (108)	Nach einer briefl. Mitteilung desselben hat man übrigens auch am Ringenwechsel derben, fast dicht erscheinenden F. von violetter bis grüner Farbe beobachtet.
1713.	IV	(7, 99), (41, I, 146 u. II, 127)	**Hall:** Auf der Steinsalzlagersätte im Salzberg sind in früherer Zeit zwar kleine, aber schön violblaue Oktaeder, seltener O. $\infty O \infty$ auf körnigem Anhydrit mit Gyps und Steinsalzwürfeln, die bisweilen auch selbst wieder kleine F.-Oktaederchen einschloßen, gefunden worden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1714. *1715.*	IV	* (108)	v. *Isser* traf ihn auch auf einigen Haldenstücken von der Lavatsch und im Vompertal („Vomperloch"); letzteren Ortes strahlig-stenglig, violett, mit Bleiglanz und Zinkblende im dolom. Kalk. Daß, wie uns von einem Vertreter der Firma *Zeiß* in Jena mitgeteilt wurde, auf dem Bettelwurf ein neuer Fundort für optisch verwendbaren F. entdeckt worden sei, dürfte schwerlich zu beweisen sein.
1716.	IV	* (Vgl. 41, I, 255)	**Stubaital:** Eine mir vorliegende Stufe aus diesem Tale ohne nähere Fundortangabe zeigt mehrere zur Druse vereinigte, weiße, von Eisenoxyd bräunlich angehauchte Würfel. Da das Vork. von körnigem Flußspat mit körnigem Magnetit im Eisenglimmer auch von anderen Beobachtern bestätigt wird, zweifle ich nicht an der Authentizität des Stückes.
1717.	V	(8, 52), (39, 16 B., 7), (41, II, 127), (108)	**Imst-Nassereit:** v. *Senger* machte aufmerksam auf ein Vork. graulichweißer F.-Würfel vom Tschirgand im Oberinntale, woselbst man später (nahe am Gipfel des Tschirgand) auch derben violetten F. im Hallstädter Kalk beobachtete; v. *Isser* behauptet, daß F. auf den Blei- und Zinkerzlagerstätten bei Nassereit (Feigenstein, Blasiental, Geyerkopf am Südabh. des Wanneck) nicht selten sei; er ist jedoch nur derb, strahlig-stenglig, violett und apfelgrün.
1718.	VII	(40, 35 B., 91) (41, III, 100) (45, 544)	Im **Arlberg-Tunnel** hat man, allerdings sehr kleine, hellgrüne F.-Würfelchen auf einer mit Calcit bestreuten Kluftfläche im Gneiß getroffen.
1719.	IX	(reserviert)	* * *
1720.	X	(8, 51), (7, 99), (41, 1, 147)	**Obernberg:** In dem nun wieder versuchsweise auf Blei und Zinkblende, Fahlerz und Baryt aufgenommenen Bergbau in der „Wildgrube" am Kühberg hat sich der F. einst sehr schön krystallisiert in bis zollgroßen Kr. $\infty O \infty$ und $\infty O \infty$. O. ∞O von blaß rosenroter bis violetter Farbe, aber auch derb, in farblosen, weißen oder (durch Kupferoxyde) blau imprägnierten Massen gezeigt. Die neuerlichen Anbrüche enthielten nach den von uns eingezogenen Erkundigungen nur mehr kleine, schlecht gefärbte Kr.
1721.	X	*	Im Gebirge nordöstlich vom Brenner soll irgendwo F. auftreten; Professor *Schnorr* aus Zwickau versichert mir, daß sein Begleiter, Dr. N. in der Nähe des Olperer, am sog. Fußstein ein hübsches Stück von klarem, rosenroten F. in seinem Beisein am Fuße einer Felswand vom Boden aufgehoben und als Rarität mit nach Hause genommen habe.
1722.	X	**	**Pfitsch-** und **Zillertal:** Bei seinem letzten Besuche des Pfitschtales entdeckte mein Sohn unter den Mineralbeständen eines dort bekannten Bergführers einen (nun in unserer Sammlung befindlichen) losen, reichlich cm großen, ringsum mit Chlorit belegten vollständig ausgebildeten F.-Oktaederkrystall, den er mit voller Sicherheit am Pfitscherjoch gefunden zu haben behauptet. Derselbe zeigt noch Spuren von Bitterspat, welcher identisch mit jenem aus Pfitsch ist.
1723.	XI	(26, 1835, 121), (7, 101), (41, I, 147)	Dennoch scheint es mir nicht ausgeschloßen, daß dieser Kr. vielleicht vom nahen Greiner im Zillertal stamme, wie der schöne, wasserhelle F.-Oktaederkrystall, dessen schon in dem alten Berichte vom Jahre 1835 in der Ferdin. Zeitschr. gedacht wurde.
1724.	XI u. XII	*	**Prettau:** Ein vertrauenswürdiger Sammler und Bergführer schrieb mir jüngst von dem ebenfalls vereinzelten Funde einer mit kleinen,

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			veilchenblauen F.-Würfelchen besetzten Stufe, die er in der Prettau gesammelt habe. Der obere Teil der Prettau reicht bekanntlich schon ins Gebiet der Krimmler Tauern.
1725. a—d	XII	(37, 1896, 62 B.) (118)	**Hohe Tauern:** Vom Salzburg'schen Gebiete derselben nennt *Weinschenk* ein Vork. von violettem F. im Amphibolit aus dem Untersulzbachtal (an der inneren Hochalpe), ein Vork. von blaugrünem F. vom Scheiblberg im Velbertal, und ein solches mit grünen körnigen Aggr. vom Legbachtal. Die bekannten Vork. von Rauris am Bluter Tauern, Fusch- und Gasteintal u. a. passen schon nicht mehr in den Rahmen dieser Arbeit.
1725 e.	XII	**	Dagegen sei es mir hier gestattet, den obgenannten Vork. der Salzburger Hohen Tauern ein Neuvorkommen hinzuzufügen, dessen Fundort auf der Axelalpe im Hollersbachtal zu suchen ist und von dessen Vorhandensein selbst der Besitzer der dortigen Erzlagerstätte *) bis vor kurzem keine Ahnung hatte. Durch Zufall kam ich im J. 1911 auf die Spur großer, durch ihre prächtig himbeer- bis rosenrote Farbe auffallenden F.-Kr., wie solche vor Jahrzehnten nur im St. Gotthardtgebiete der Schweiz gefunden wurden. Auch die reine unmodifizierte Oktaederform und die Flächenbeschaffenheit der Kr. stimmt im ganzen mit denen vom St. Gotthardt; nur sind die Flächen der großen Kr. von der „Axel" durch die nach den gesetzmäßigen Spaltungsflächen orientierten, tief einschneidenden Auslaugungsrinnen und zahlreichen Ätzerscheinungen noch rauher bei übrigens *vollständiger Durchsichtigkeit* des Inneren, welches durch keine Schlieren, Blasen, Sprünge und Unreinigkeiten getrübt ist, wodurch die großen Individuen trotz ihrer ziemlich satten Rosafärbung **) ein ideales Verschleifmaterial zur Erzeugung apochromatischer Linsen für Optiker bilden würden, wenn sich größere Quantitäten davon fänden. Freilich müßte es geradezu ein Diebstahl an der Wissenschaft genannt werden, wollte man diese durch nichts wieder ersetzbaren Naturphänomene der Zerstörung preisgeben; denn die wenigen bis jetzt gefundenen großen Kr. sind wohl längst in den Händen des jeweiligen Grubenbesitzers, nach dessen Angaben dort nichts mehr Schönes gefunden wurde. Der größte und schönste Kr., durch welchen ich auf die Spur dieses Vork.s gelenkt wurde, wurde mir vor Bekanntgebung der Fundstelle zugeschickt, und schmückt jetzt meine Sammlung. Sein längster Oktant mißt genau 12 cm. Die Kr. fanden sich lose in einer mit Eisenoker und Lehmerde reichlich überzogenen Kluft der im Glimmerschiefer liegenden Erzlagerstätte, in welcher aber auch derber feinkörniger weißer F. mit spangrünem Fuchsit, gelbe Zinkblende, Pyrit, Bleiglanz u. a. auftreten. Drusenbildend fanden wir daselbst auch kleine Deltoiddodekaeder $\frac{m\,O}{2}$;
1725 f.	XII	**	im Habachtal *) ebenfalls als Neuvorkommen bis 3 cm große, blaßrosafarbige und ziemlich klare F.-Oktaeder mit glatten Flächen und scharfen Kanten, ein ebenso prächtiges als seltenes Vork., mit würfelähnlichem Apophyllit, Desmin, Prehnit, Calcit u. a. auf Klüften einer granitischen Felsart.
1726.	XII	(12) *	Im **Sextental,** bei Toblach, (am Kreuzberg-Übergang, rechts oben neben dem Grenzgraben), sammelte Fr. *Hafner*, kleine hübsch weinrote F.-Würfelchen.
1727.	XVI	*	**Passeyr:** Ein authentisch von der Schneeberger Blei- und Zinkerzlagerstätte stammendes Exemplar in meiner Museumssammlung enthält auf einem Spaltraum (mit Calcit, Bleiglanz und Blende) mehrere mm große, aber spiegelblanke, farblose Würfelchen aufgewachsen; kleine Partien von rötlichbrauner Farbe auch krustenbildend.
1728.	XVI	*	**Meran:** In dem Steinbruch vor Untermais hat man im J. 1905 auf den plattigen Ablösungsflächen von Quarzporphyr auffallend schön gras- bis smaragdgrünen F. in winzigen Kryställchen krustenbildend getroffen;
1728a.	XVI	*	ein ebenso seltenes, diesem ähnliches Vork. mit Baryt bei Völlan oberhalb Lana. Die beiden Fundorte liegen nahe am Kontakt zwischen Quarzporphyr und Tonalit (Granit).

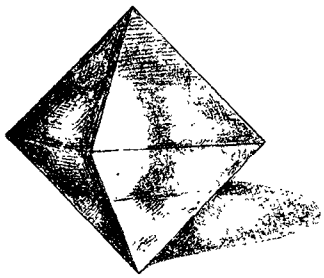
*) Benno *Sommer* in Charlottenburg bei Berlin.
**) Die starke Rosafärbung hat diesem Vork. bei den dortigen Sammlern den Namen „Rosenspat" verschafft.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1729.	XVIII	(38, 1871, 53) (41, II, 127) *	**Klausen:** Ein einzelnes mir vorliegendes Stück, das authentisch vom Pfundererberg stammt, enthält in dem mit kl. Quarzkryställchen bekleideten Drusenraume eines dioritschen Gesteins bis $1^1/_2$ Linien große, weiße Oktaeder von F. — Berghutmann E. N. fand später derben
1729a.	XVIII		apfelgrünen F. sporadisch im Thinnebach bei Klausen.
1730.	XVIII	(7, 100), (41, I, 147) (9, 66)	Das würde vielleicht die Angabe *Liebeners* und anderer Beobachter unterstützen, welche behaupten, daß in der Nähe von Klausen (angebl. bei Theiß) derbe, apfelgrüne Massen von F. als Findlinge auftreten. — Früher sollen sich apfelgrüne F.-Oktaeder als Seltenheit in den sog. „Theißerkugeln" dieser Lok. gefunden haben.
1731.	XV	*	**Eggertal:** Einem Zeitungsbericht vom 10. Jän. 1906 („Bozner Nachrichten") entnehmen wir, daß im Pundleit- und bez. Eggertale, am Fuße der Tatschspitze schön krystallisierter F. ähnlich wie im angrenzenden Penser- bez. Sarntale in Begleitung von Bleiglanz, Baryt, Calcit, Blende u. s. w. in „ausbeutungswürdiger Menge" entdeckt worden sei. Soviel ich darüber in Erfahrung zu bringen vermochte, sind die erz- und flußspatführenden Gänge im Erschließen begriffen, und muß daher noch abgewartet werden, welche Bewandtnis es mit dem dortigen F.-Vork. habe.
1732.	XV u. XVIII	*	**Sarntal (Pens):** Unstreitig das reichste und interessanteste Flußspat-Vork. in Tirol, das sich seit der verhältnismäßig kurzen Zeit des Bestandes jenes Bergbaues europäischen Ruf errungen und in vieler Beziehung unübertroffen, ja einzig dasteht, ist jenes vom Rabenstein bei Aberstückl in dem hier „Pens" genannten Teile des Sarntales, woselbst vor nunmehr etwas über 25 Jahren der Engländer Wilberforce seinen Bergbau auf silberhält. Bleiglanz und Zinkblende betrieb.

Zu jenen Zeiten kam dort der F. in mächtigen Kr. (bis zu 15 und 20 cm und darüber,) und zwar so massenhaft vor, daß man ihn nicht allein als schmelzbeförderndes Produkt zentnerweise verpochte, sondern endlich gar als völlig wertloses Material über die Halden stürzte, stellenweise sogar als Straßenschotter verwendete. Daß zu solch noblem Zwecke mit den armen Flußspaten nicht erst lange Prämissen gemacht wurden, und auch mitunter die prächtigsten Krystallgruppen, die heute eine Zierde der Sammlungen bilden würden, dazu hergenommen wurden, das beweiset der Umstand, daß man später beim Aussortieren der Haldenbestände noch hunderte brauchbarer Drusen und Bruckstücke wasserheller, einst gigantischer Kr. im Schutte gefunden hat. Hätte man damals gewußt, was man jetzt endlich weiß: daß man für fehlerlose, wasserklare Stücke hohe Summen bezahlt, so würde es der damalige Grubenbesitzer nicht so eilig mit dem Verschenken und Verpochen der wasserhellen Flußspate gehabt haben; denn der Sarntaler F. ist in seiner Farblosigkeit bis jetzt ohne Konkurrenz das anerkannt beste Material für Apochromatobjektive der Mikroskope.

Ich besaß wohl den größten, mir je bekannt gewordenen Würfelkrystall von dieser Lok.; derselbe maß ca. 16 × 19 cm, und war ein Geschenk des Grafen *Wilberforce* an Direktor *Gredler*, der ihn endlich mir abtrat. Ein noch größeres, aber grünlich durchscheinendes, aus hunderten von kleinen Würfeln krystallähnlich aufgebautes Aggr. in unserer Schausammlung wiegt mindestens 50 Kilogr.; daselbst befindet sich auch eine reichlich 50 Kilogr. schwere Druse mit meergrünen, größtenteils durchsichtigen Kr., in deren Mitte ein sehr gut ausgebildeter Würfel von 10 cm Kantenlänge sitzt. — Die selten ganz glatten und regelmäßigen Würfelkrystalle zeigen oft eigentümliche Ätzerscheinungen auf den feucht eisartig glänzenden Flächen, die gewöhn-

L.-Nr.: Revier: Literatur-Nr.: Fundorte und Vorkommen:



Fluorit. Spaltungs-Oktaeder, von Rabenstein im Sarntal.

lich von rechtwinkeligen, dem Hexaeder entsprechenden Vertiefungen und Einschnitten unterbrochen sind, welche die charakteristischen Treppenbildungen und Verzerrungen bedingen. Das Innere dieser Kr. wird bisweilen durch die wechselweise milchweißen und farblosen oder andersfärbigen Schichten parallel den Außenflächen auffallend, so, als wären in die größeren immer kleiner werdende Würfelein geschaltet. Dies ist eine Erscheinung des allmählichen Wachstums, während welchen bald klare, bald farbig getrübte Substanz zur Abscheidung gelangte. Aus demselben Grunde trifft man häufig Kr., deren obere Hälfte farblos durchsichtig, während die untere milchweiß durchscheinend ist. — Die vorherrschende Farbe gleicht der des Fensterglases von den Schmalkanten gesehen; außerdem gibt es farblose, milchweiße, graue oder gelblich angehauchte, seltener rosenrote, schön lilafärbige und bläuliche F.

Die Würfelform geht bisweilen in eine scheinbar aus vielen kleinen Würfeln aufgebaute *Oktaedergestalt* über, wobei jedoch immer je zwei der sich gegenüber liegenden Flächen glatt erscheinen. Sehr häufig sind $\infty O \infty$. O mit spiegelnden Würfel- und matten Oktaederflächen; viel seltener $\infty O \infty$. 2 O 2 oder $\infty O \infty$. ∞O und andere, noch nicht sicher bestimmte Formen. Zu den seltenen Kombinationen gehören auch die stets kleinen Pyramidenwürfel (Tetrakishexaeder ∞On) und Achtundvierzigflächner; letztere sind jedoch nie recht scharfkantig, meist abgerundet bis zur völligen Kugelgestalt.

Einzelne Kr. oder ganze Gruppen sind bisweilen mit einer Quarzkruste ganz oder teilweise überzogen. Der Quarz ist gewöhnlich schön milchweiß, bisweilen aber auch ganz wasserhell, so daß dann manche F.-Stufen wie mit aufgestreuten „Marmaroscher Diamanten überzuckert" erscheinen. Als Überzugsmittel treten ferner Dolomit und Calcit auf, die oft tief in die F.-Masse eingedrungen und als häufige Einschlüsse in wasserhellen Individuen gefunden worden sind. In manchen beobachtete ich außerdem deutliche Luftblasen und in einem Falle soll man sogar bewegliche Tropfen einer Flüßigkeit wahrgenommen haben. Zu seinen Begleitern gehören außer Quarz, Bitterspat und Calcit auch Bleiglanz, gelbe und braune Blende, Wulfenit, rindenbildender Smithsonit und weiße, staubige Zinkblüte, die man irrigerweise auch als Nakrit bezeichnet hat. — Auf einem großen, mir vorliegenden Schaustücke sitzt u. a. eine reichlich 4 cm große Pseudomorphose, die sich aus einem ursprünglichem Bleiglanz-Kr. unter Erhaltung seiner Form oberflächlich in ein aufgeborstenes Aggr. winziger Wulfenit-Kryställchen gebildet hat. Auch Baryt habe ich mehrmals in seiner Begleitung getroffen.

(vgl. 24a, 4 B. 280 u. 10 B. 158) (41, III, 100)

Die derben Massen von spätig-körniger Beschaffenheit bilden hier ein vorzügliches und ausbeutungswürdiges Nebenprodukt des Rabensteiner Bergbaues, der leider durch die schwierigen Terrainverhältnisse sehr gehemmt ist. Derselbe liegt in dem mit Diabasporphyrit durchsetzten Phyllit.

Schöne, zugleich wasserhelle Rabensteiner Flußspate sind nun immer schwieriger und nur zu unverhältnismäßig hohen Preisen zu bekommen*). Es sind daselbst längst strenge Maßregeln getroffen worden, um widerrechtlichen Aneignungen von brauchbarem F.-Materiale vorzubeugen. Schon seit langem sind auch Verhandlungen mit Vertretern auswärtiger Firmen zur rationellen Ausbeutung der fluoritführenden Gruben gepflogen worden.

1732. XV u. *1732a.* XVIII *1733.* XVIII

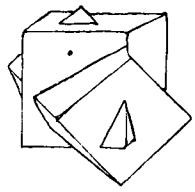
*

Außerdem habe ich den F. an mehreren Orten im hinteren Pensтale (so unweit Asten), und auch auf den Porphyrhöhen längs des Sarntales von Sarnthein bis Bozen, wenngleich meist nur spurenhaft getroffen; so am Ritten (bei Klobenstein und Lengmoos);

(vgl. 7, 101 Anm.)

*) Derzeitige Besitzer sind Bankier v. *Tschurtschentaler* in Bozen und Fr. *Heigl* in Innsbruck.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1733a.	XVIII	*	ferner im Talgraben gleich hinter dem Dorfe Wangen, in allerdings ganz kleinen aber glänzenden Würfelchen spärlich zwischen den Zellräumen rosettenförmiger Barytaggr.;
1733b.	XVIII		endlich am Gehänge gegenüber dem Porphyrmonolithen „Johanniskofl" in der **Sarnerschlucht.**
1734.	XVIII	**	$1^1/_2$ Stunde nördlich von Bozen, in der wilden Sarnerschlucht, ragt links von der Talfer ein zerklüfteter Porphyrfels 250 Meter in die Höhe, der von der Ruine des teilweise wieder aufgebauten Schloßes Langegg gekrönt ist. Ein steiler Pfad windet sich durch das mit Felstrümmern bedeckte und Laubwald bestandene Nebengelände in Serpentinen zu demselben empor. Unmittelbar vor dem jetzt durch eine kleine Brücke vermittelten Eingange erscheint der Schloßfels durch einen fast senkrecht abstürzenden Talgraben von dem benachbarten Porphyrgelände isoliert, wahrscheinlich infolge einer tiefgehenden Zersetzung einer Pyrit- und stellenweise Laumontit- führenden Ader, welche sich querdurch von der Höhe bis zur Talsohle verfolgen läßt. Sie ist teilweise mit bräunlich zerklüftetem Kalkspat und zu Limonit veränderten Pyrit ausgefüllt, und enthält, wie ich jüngst zu meiner Überraschung konstatieren konnte, zahlreiche, 1 bis 3 cm große, gut ausgebildete, z. T. prächtig gras- bis fast smaragdgrüne Flußspat-Oktaeder, die aber durch die zersetzende Wirkung des mitbegleitenden Schwefelkieses und Limonites leider stark in Mitleidenschaft gezogen, d. h. bräunlich überkrustet und sehr brüchig geworden sind. Nur die in Spalträumen des Quarzporphyrs von noch teilweise unverwittertem Kalkspate geschützten F.-Oktaeder haben ihre ursprüngliche, prächtige Smaragdfärbung und Transparenz einigermaßen bewahrt, aber leider sind diese bis jetzt so selten geblieben, daß ich eben nur einige wenige als Belege für meine Sammlung zu sichern vermochte. Daß man, wenn man an dieser gefährlichen Stelle vielleicht Sprengungen vornehmen wollte, auch flächenreichere Combinationskrystalle finden könnte, beweiset ein bräunlich überzogener F.-Kr., dessen Oktaederform durch eigentümliche Modifikationen ganz abnorm erscheint. Tief unten, in derselben Schlucht traf ich abgerollte, mit rötlichen und weißem Kalkspat durchsetzte Findlinge, welche nicht bloß derben, sondern auch krystallisierten blaßgrünen F. von ähnlicher Art enthielten. Die jedenfalls in der Nähe befindliche Hauptader konnte ich bis jetzt nicht auffinden.
1735.	XVIII	**	Dagegen entdeckte ich im J. 1901, wenige Minuten oberhalb des genannten Schloßes beim Langegger-Hofe, woselbst schon vor Jahrzehnten an mehreren Stellen auf silberhaltigen Bleiglanz geschürft wurde, eine neue Fundstelle von reichlichem und schön krystallisiertem Flußspat. Im morschen Quarzporphyr, der hier vielfach von Hornsteinfels, Kaolin und Baryt durchsetzt ist, erscheint zwischen Spalten des bröckligen Gesteins der F. in 1 bis $2^1/_2$ cm großen, oft sehr vollkommen ausgebildeten, auch z. T. ganz wasserhellen, gewöhnlich, grünlichweißen Würfelkrystallen. Das Eigentümliche derselben beruht auf die hier besonders häufige Erscheinung der Zwillingsverwachsungen, in denen ein Würfel den anderen derart durchkreuzt, daß oft nur mehr die äußersten Ecken des eingewachsenen Individuums aus den Flächen des anderen vorragen.



Durchkreuzungs-Zwilling von Flußspat.



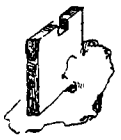
*) Auf demselben Muttergestein fand ich, nebenbei gesagt, auch sonderbare, kuglige F.-Aggr. von grasgrüner Farbe, die offenbar nur abgerundete, unausgebildete Combinationskrystalle (vielleicht Hexakisoktaeder) darstellen.

L.-Nr.: Revier: Literatur-Nr. Fundorte und Vorkommen:

Auch sind es mitunter die wunderlichsten Verzerrungen, welche zu denken geben; dahin gehören einerseits die oft wie gequetscht, gebogen, an den Kanten abgerundet oder ganz und gar *verschoben* erscheinenden Individuen, die dann den Eindruck wirklicher *Pseudomorphosen nach Baryt* oder *Calcit* hervorrufen. Andererseits reizen die oft zur Tafelform flachgedrückten oder säulenförmig verlängerten, oder zur Treppenform gestalteten losen Kr. das Sammlerinteresse in hohem Grade. Die Flächen der ganz frischen Kr. sind oft spieglig glatt, wie mit Fett überflossen und zeigen dann recht eigentümliche Ätzfiguren. Hunderte solcher Kr. von ungefähr cm Größe fand ich lose, oft auf allen Seiten ausgebildet in brauner Lehmerde; in der Regel aber bilden, besonders die größeren, schöne Drusen auf Porphyr, die nur den Fehler haben, daß sie meist stark zerklüftet und daher auch nicht so frisch und glanzvoll aussehen wie die von Rabenstein.

(24a, 1908, 28 B. 1 Hft.)

Die „Wiener Mineralogische Gesellschaft" berichtet in ihren „Mitteilungen" über die derselben durch mich vorgelegten Belegstücke von dieser Örtlichkeit: „Eine Stufe zeigt neben kleinen Hexakisoktaedern verzerrte Quarzkrystalle; auf anderen Stücken ist der Flußspat entwickelt in ziemlich großen Kr. oder in Knauern, welche eingebettet liegen in einem lichten weißen Material, das $1\frac{1}{2}$ % Li^2O enthält. Eine Analyse dieses auffälligen Produktes, bewerkstelliget durch die Herren *Wagemann* und *Seybel* u. Co., und Herrn Dr. *Gerham* ergab in Prozenten: 60,3 SiO^2, 24,4 CaO, 11,6 Al^2O^3, 1,5 Li^2O, 2,0 H^2O, ein Resultat, das sich kaum auf ein einheitliches Mineral zurückführen läßt, eher auf ein Gemisch von Petalit und Okenit. Da das Material in ziemlicher Menge aufzutreten scheint, könnte es eventuell zur Lithiumgewinnung brauchbar sein". Auffallend scheint mir noch die Eigenschaft, daß manche Kr. von diesem Vork. bei durchscheinendem Kerzenlicht eher rosenrot als grünlich erscheinen.



Tafelförmiger Flußspat von Langegg in d. Sarnerschlucht bei Bozen.

Bemerkt sei noch, daß ich hier im J. 1910 auf Veranlassung der Großfirma Zeiss in Jena Versuchsschürfe zur Erlangung optisch verwendbaren Flußspates anstellte, die aber wegen der Gefährlichkeit der Sprengungen und des großen Kostenaufwandes eingestellt werden mußten.

1735a. XVIII *

Das Vork. der obgenannten kleinen Hexakisoktaederchen bezieht sich eigentlich auf eine benachbarte, nur mit Lebensgefahr erreichbare Örtlichkeit im Langegger Talgraben, zu welchem man ungefähr $\frac{1}{4}$ St. oberhalb des Gehöftes hingelangt. Hier ist der gewaltige Porphyrkegel vor undenklichen Zeiten geborsten und ein Teil davon in die grausige Tiefe gestürzt, offenbar infolge Zersetzung des darin fein verteilten Pyrits, der das Gestein z. T. zur Kaolinisierung zwang und zur grauen breiigen Masse aufgelöst hat. Zwischen den mit Quarz, Calcit und spärlichen Erzgemengen erfüllten Gangspalten dieses Kaolinporphyrs fand ich drusenbildend jene kleinen flächenreichen F.-Combinationen nebst isoliert aufgewachsenen Würfelkrystallen, begleitet von hübschen Rubinblendekrystallen, Pseudomorphosen von Bleiglanz nach Rubinblende und dem eigentümlichen Erzvorkommen, das man als Pseudomorphosen von silberhaltigem Markasit nach Magnetkies bezeichnet hat. (Vgl. Vork.-Nr. 301).

1735b. XVIII *

In dem Talgraben, der von weiter oben (beim Hochstätterhofe) erreichbar ist, fand ich die F.-Kr. im Ganzen viel frischer in mit braunem Limonit überkrusteten Drusen, oder aber unter großspätigem Baryt, der hier in eigentümlicher Weise von schön regenbogenfarbiger und perlmutterglänzender Limonitsubstanz überfloßen ist. Die von diesem Baryt überwachsenen, wenig durchscheinenden F.-Kr. sind dann gewöhnlich ebenfalls von Limonitsubstanz perlmutterartig überzogen; sie sehen wie

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			gequetscht und mannigfaltig verbogen aus; ihre Winkel sind oft so verschoben, daß sie kaum noch für die von Flußspat zu erkennen sind. Ich halte sie für Pseudomorphosen nach Baryt oder Calcit.
1736.	XVIII	*	Ähnlich inbezug auf das Mitvorkommen von hier hahnenkammförmig aggregiertem Baryt, aber in viel kleineren, höchstens 2—3 mm großen Würfelchen, ist der F. unweit vom Schloß Runkelstein, ober dem Kastanienwäldchen, am Beginn, bez. Ausgange des Sarntales unmittelbar vor Bozen.
—	XVIII	(8, 52) (7, 98), (41, I, 147) u. a.	**Bozen:** Hier traf man ihn einst sehr schön am Kalvarienberg, ein Vork., das viele ältere Autoren rühmlich erwähnten, jedoch längst nur mehr aus alten Sammlungen bekannt ist.
1737.	XVIII	*	Dafür habe ich erst kürzlich ein in vieler Beziehung nicht uninteressantes Vork. unweit derselben Fundstelle in Haslach (am Porphyrsteinbruch) kennen gelernt. Auf den hier sehr lückenhaft und kurzklüftig erscheinenden Spaltflächen des Quarzporphyrs glitzern nebst zahlreichen pyramidal gebildeten Quarzkryställchen hunderte der niedlichsten und wohlausgebildetesten F.-Würfelchen. Genauer betrachtet erkennt man an ihnen parallel den Kanten matte Flächenansätze, die sich nach dem Mittelpunkte zu immer mehr verjüngen und die auffallendste Neigung zur Bildung von Pyramidenwürfeln bekunden.
1738.	XVIII	(7, Nachtr. 11) (vgl. 121)	*Liebener* und *Vorhauser* behaupten, daß sich zwischen Kardaun und Bozen (also bei Campil) am linkseitigen Eisackufer Flußspat mit „Bornit" zusammen finde; aber wenn ich auch den letzteren dort niemals auffinden konnte, so hat es doch seine Richtigkeit mit dem Flußspat, welcher von der Schlucht, unweit der Kohlerer Schwebebahn stammt. Hier tritt er allerdings nur derb, aber in nicht unbedeutenden, oft *völlig dicht* erscheinenden grünlichgrauen Massen mit Spuren von feinkörnigem Bleiglanz am Porphyr auf. Um seine Verwendbarkeit (als Zusatz bei Schmelzprozessen u. a.) zu erproben, hat man hier im J. 1907 kurze Zeit geschürft. Das Material hat sich aber, wie vorauszusehen war, als unbrauchbar erwiesen*). Spuren tief veilchenblauer, aber winziger Kr. und größere, mit Quarz überkrustete, daher rauhflächige Individuen haben sich sowohl am Virgl, als auch am Kohlererberg bis an den Titschen hinauf gefunden.
a—c.	—	*	
1739.	XVIII	*	Gelegentlich der Sprengungen für die Grießer Trinkwasserleitung bei Kardaun (am Eingange ins Eggental) ist man auf eine nicht unbedeutende Ader von Bleiglanz mit Flußspat gestoßen. Als jüngsten Absatz fand ihn mein Sohn daselbst an den mit Portlandzement überworfenen Stollenwänden in winzigen, zu Krusten vereinigten Würfelkryställchen.
1739a.	XVIII	*	In einem alten Knappenloche unweit der Kirche von Deutschnoven entdeckte jüngst ein gewisser Herr Z. reichlich derbes, schön dunkelviolettes Flußspat-Material gangbildend in einem kaolinisierten Quarzporphyr mit Spuren von Azurit, Malachit u. Bleiglanz.
1740.	XVIII		Auch begegnete ich ihm in Spuren bei Kaltern und oberhalb Kaltern an der Wegkürzung nach Matschatsch auf der Mendelstraße (mit fleischrotem Baryt), bei Terlan und Nals, ja sogar auf der Hochebene zwischen dem Ifinger und Auenerjoch u. a.
1741.	XVIII		
1742.	XVIII		
			So kann man den Flußspat mehr oder weniger überall, wo Erzgänge im Porphyr der Umgebung von Bozen sich zeigen, beobachten, besonders an Kontakten, wo Grödner Sandsteine oder Dolomite und

*) Siehe mein Referat in den „Bozner Nachrichten" vom 4. April 1906: „Die geplanten Neuschürfe am Kohlererberg."

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Kalke mit dem Porphyr um die Herrschaft ringen; der Laie geht nur viel zu achtlos über derlei „Kleinigkeiten" hinweg.
1743.	XVIII		Auf der **Seiseralpe**, angeblich auf der Seite gegen Gröden, an einem Kontakt zwischen Eruptivgestein und Kalk, muß es irgendwo eine Ader geben, die, wenn auch nur ganz sporadisch, prächtig grünen Flußspat führt oder geführt hat. Die Stelle wurde mir eben nie bekannt gegeben. Den Beweis erbringt aber das authentisch von dort stammende Stück (in unserer Sammlung), in dessen gelblichgrauer Kalksteinmasse eine über cm dicke derbe Flußspatschichte von überraschend schöner, tief smaragdgrüner Farbe eingebettet ist. Professor Dr. *Bergeat* untersuchte diesen F. auf seine Phosphoreszenz und fand ihn vermöge der ausgesprochenen Eigenschaft, erwärmt im Dunkeln eine Zeitlang mit grünem Scheine fortzuleuchten, übereinstimmend mit *„Chlorophan"*.
1743a.	XVIII	(70, 98)	*Gredler* sah in einer älteren Sammlung ein Stück von schön veilchenblauer Farbe, das ebenfalls von Gröden stammen soll.
1744.	XIX	(8, 52), (7, 98), (41, 1, 147)	**Fassa.** Daß Flußspat-Oktaeder von apfelgrüner Farbe auch in diesem Tale vorgekommen seien, lehrt schon eine Notiz v. *Senger's*; aber weder er, noch *Liebener* und *Vorhauser* wußten die Fundstellen zu nennen. Nach letzteren wäre solcher F. vor vielen Jahren in den hohlen Chalcedonkugeln der Fassaner Melaphyre mit Quarz-Kr. aufgewachsen gefunden worden.
1744a.	XIX	*	Sollte vielleicht dieses verschollene Vork. identisch sein mit dem vom Bufaure bei Pozza, von woher Präsident *Huber* ein neues Vork. kennt, das aber sehr selten sein muß, da wir nie ein Stück davon aufzutreiben vermochten? Sammler haben mir wiederholt versichert, sie hätten Calcit-Pseudomorphosen nach Würfel-Flußspat aus dem Fassatal gesehen. Alle mir vorgelegten Stücke dieser Art haben sich jedoch als *würfelähnliche* Kalkspat-Kr. mit rauhen, oft verzerrten Flächen erwiesen; nur zwei Stücke zeigten cm große, sehr regelmäßig gebaute Calcit-Kr., die (z. T. mit einem lockeren Überzüge winziger Quarzkryställchen umhüllt), ziemlich genau dem rechten Winkel des Würfels entsprachen und darum wohl Pseud. nach Flußspat sein könnten, was aber eine Täuschung nicht ausschließt.
1745.	XIX	(7, 99), (41, 1, 147)	**Fleims:** Ziemlich häufig und wohl den meisten Sammlern bekannt sind die grünlichweißen bis schwach violblauen Flußspatkrystalle vom Granitsteinbruche am Fuße des Mulat vor Predazzo, welche mit schwarzem, feinstrahligem Turmalin (Schörl), Quarz, Orthoklas, Kupferkies, seltener Scheelit u. a. Drusenräume des Granits erfüllen, aber auch derb und nesterweise in demselben eingewachsen sind. Bei einem Predazzaner Mineur sahen wir das in Schörl gehüllte Fragment eines reichlich 5 cm großen Würfelkrystalls.
1746.	XVIII	(7, 100), (41, 1, 147)	**Neumarkt-Branzoll:** *Liebener* sagt, daß bei Radein kleine, weingelbe oder schwach violette F.-Würfel auf Spalten des Quarzporphyrs auftreten.
1746a.	XVIII	*	Ich traf solche auf dem Wege zwischen Branzoll und Weißenstein an mehreren Stellen häufig. Früher fanden sich sehr hübsche violette Würfelkrystalle zwischen Spalten von Porphyr an den Brüchen bei Branzoll, von woher ihn Bozner Studenten von ihren Maiausflügen mit nach Hause brachten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1747.	XXI	(24, 1875, 178) (39, 1875, 296), (41, III, 100)	**Cima d'Asta:** Drusen durchsichtiger, bis 8 mm großer Kr. ∝ O ∞ mit ∞ O, O ... m O m sind am Nordabhang der Cima d'Asta im Granit gefunden worden.
1748.	XXI	(7, 100), (41, I, 147)	**Valsugana:** Auf dem Fronteberg bei Vitriolo oberhalb Levico gibt es 1 1/2 Zoll große, zu Drusen verbundene Würfelkrystalle von graugrüner bis blaßrötlicher Farbe, die häufig mit einer feindrusigen Barytkruste überzogen sind und wie überzuckert aussehen. Manche Individuen erscheinen durch interponierte Bleiglanzschüppchen in Parallellagen schimmernd wie „Sonnenstein". Begleiter sind Bleiglanz,
		(45, 803)	Blende, Quarz, Baryt, Ocker. Die einst lebhaft auf Bleiglanz, Kupferkies und Limonit betriebenen Gruben liegen im Phyllit, der auch Porphyritgänge enthält, über welchem Verrucano und die Porphyrplatte des Semperspitzes folgen.
1749.	XXI	* (128)	Nach v. *Sourdeau* existiert ein Fundort für F. 1 1/4 km von Vitriolo im sog. „Lausbach" (riva dei pedocchi) in der Gemeinde Vignola, (mit Blende).
1750.	XXI	(120), (111), (26, 1893, 311)	Andere nennen ein Vork. aus dem Fersental, gegenüber der Ortschaft Canezza (am linken Ufer der Fersina) an der letzten Häusergruppe flußabwärts;
		(108)	v. *Isser* nannte mir (als wohl identisches Vork.) Viarago.
1751.	XXI	*	Sehr hübsche, 1—3 cm große, z. T. durchsichtige, weiße bis rosenrote Würfelkrystalle fanden sich, wie unsere Exemplare beweisen, von Quarz umwachsen, aber auch aufgewachsen und drusenbildend in Gangausbissen von Erzgängen mit Kupfer- und Schwefelkies, Malachit, Lasur u. a. auf der Erzlagerstätte am Sasso d'argento in Cinquevalli*), und es sollen in mehreren Sammlungen des In- und Auslandes prächtige Exemplare von Cinquevalli mit klaren, bis 10 cm großen Würfelkrystallen als besondere Kostbarkeiten aufbewahrt sein.
1752.	XXI	*	**Lavis:** In den Barytschürfen (von Vigo Meano?) hat Dr. *Garbari* nebst Spuren hübscher Barytkrystalle über cm große Flußspatkrystalle beobachtet.
1753.	XXIII	(108)	**Judikarien:** Im V. di Breguzzo am M. Giuggio soll der Flußspat derb, violett, mit Bleiglanz und Pyrit auf Quarzgängen im Thonschiefer vorkommen.

Fraueneis, s. Gyps.
Fuchsit, s. unter Chromglimmer.
Fuggerit, s. unter Gehlenit.
Gahnit, s. unter Automolith.
Galaktit, s. Natrolith und Skolecit.
Galenit, s. Bleiglanz,
Galmei, s. Hemimorphit und Smithsonit.
Gastaldit, s. unter Glaukophan.

*) Dr. *Garbari* in Trient besaß in seiner Sammlung einen wahrsch. von dieser Lok. stammenden völlig wasserhellen Kr. von ca. 9 cm!

Gehlenit, *(Fuchs)* und Var. Fuggerit *(Weinschenk)*.

(Zur gleichnamigen Gruppe gehöriges Silikat).

Kr. tetragonal; (tafelig oder kurzprismatisch würfelähnlich.)

H.: 5—5,6; (im zersetzten Zustande viel geringer).

H.: 6,5 (als Fuggerit).

G.: 2,9—3,1.

Spaltb. nach der Basis. Im frischen Zustand fettglänzend, durchscheinend, grau, olivgrün, gelblich bis lauchgrün; meist stark zersetzt, dann matt, grau oder weiß, undurchsichtig. Schwach doppelbrechend; Lichtbrechung verhältnismäßig hoch. V. d. L. in dünnen Splittern schwer zu grauem Glase schmelzend; (der derbe viel leichter). Mit Salzsäure gelatinierend; die Auflösung reagiert auf Eisenoxydul und Eisenoxyd.

Chem. Zus. für Gehlenit und Fuggerit:

Gehlenit: $Si\,O^2$ 30-32, $Al^2\,O^3$ 18-22, $Fe^2\,O^3$ u. Fe O 0-7, Ca O 37-38, Mg O 1-7, $H^2\,O$ 1-2.
Fuggerit: Kieselsäure 34,0, Thonerde 17,8, Eisenoxyd 3,5, Kalk 37,-, Magnesia 4,9, Wasser u. 2,0 Na^2O.

Der hieher gehörige, ebenfalls würfelähnliche *Fuggerit* besitzt höhere Lichtbrechung, größere Härte, vollkommene bas. Spaltbarkeit und entspricht chemisch einer Mischung von Akermanit u. Gehlenit.

L.-Nr:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1754.	XIX	(8, 3), (7, 104), (41, I, 161)	**Fassatal:** Am Monzoni, spez. alle Selle, erscheint in kontaktmetamorphischem Kalkstein, z. T. im Hornfels, bisweilen ein Mineral, das jedem Sammler sofort durch seine eigentümlichen würfeligen, dicktafeligen oder kurzsäulenförmigen Kr. ins Auge fällt, welche letzteren der einfachen Comb. o P. ∞ P (oder nach *Dana's* Grundform o P. ∞ P ∞) entsprechen. *Descloizeaux* beobachtete aber auch untergeordnete Flächen von P ∞, $^8/_7$ P ∞, 2 P ∞, $^7/_6$ P (?) und ∞ P 2; (*Dana*: P. $^8/_7$ P. 2 P. $^7/_3$ P ∞. ∞ P 3).
		(41, II, 134)	
		(129, 214) (6b, 256)	Die Doppelbrechung*) ist eine sehr niedere, die Lichtbrechung verhältnismäßig eine hohe.
			Die Kr. sind $^1/_2$ — $1\,^1/_2$ cm groß, selten einzeln, schwebend gebildet, meist zu lockeren Haufenwerken vereiniget eingewachsen im Kalkspat, nach dessen Auslaugung die Kr. in den Drusenlöchern des derben Minerals wie aufgewachsen erscheinen.
			An der fahlen, vorherrschend grauen Färbung, dem meist matten Aussehen und der oft cavernösen Flächenbeschaffenheit erratet man schon, daß dies charakteristische Kontaktmineral, wie so viele andere Monzoniminerale zur Umwandlung in hohem Grade neigt. Im ganz frischen Zustande sind die Kr. grauoliv, stellenweise dunkler und wie marmoriert, ins Lauchgrün; fettglänzend, die ganz kleinen Individuen durchscheinend, sonst an den Kanten durchscheinend, ziemlich scharfkantig und glattflächig. Ihre Härte übertrifft dann die des Apatits und nähert sich der des Feldspats. Wo aber die Kr. nach der Auslaugung des sie umgebenden Kalkspates frei geworden und der Zersetzung durch Wasseraufnahme preisgegeben sind, befinden sich dieselben schon im Stadium der Verwitterung bez. Umbildung, wobei sie dann Glanz, Durchscheinenheit und Härte einbüßen, bis sie zuletzt in eine matte, mürbe, teils specksteinartige, teils serpentinartige Masse umgewandelt erscheinen.
		(51, 24 B., 248), (41, II, 370)	Nach *Lemberg's* Analyse erwies sich aber die Substanz der so umgewandelten Kr. nicht als eine specksteinartige, sondern serpentinähnliche, die man an noch frischen Exemplaren durch Einwirkung einer Mg Cl^2-Lösung willkürlich hervorrufen kann. Analyse s. (10, 731) und (10a, 604).
		(vgl. 18, 654)	Demgegenüber wird aber in neueren Lehrbüchern dennoch die Umwandlung des G. in Steatit behauptet. (Vielleicht ist die Differenz

*) A. Michel *Levy* und A. *Lacroix* erklärten den Sinn der Doppelbrechung und die Brechungs-Indices. (Vgl. 41, III, 107, Anmerk. 1).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			der Umwandlungssubstanz auf die etwas abweichende Zusammensetzung des ganz ähnlichen „Fuggerit" zurückzuführen. (?) Gute Stufen mit frischen, durchscheinenden Kr. sind längst selten geworden.
1754a.	—	(24a, 1887, 8 B., 400—413)	Nach Dr. *Cathrein* gibt es am Monzoni (le Selle) Pseudomorphosen von *Fassait nach Gehlenit,* d. h. tafelige oder säulenförmige Würfelformen nach Gehlenit, die innen mit winzigen frischen Fassaitkryställchen gefüllt sind, und andererseits ebensolche von *Grossular nach Gehlenit* mit Würfelkrystallen von 5—25 mm Kantenlänge, die aus regellos eingestreuten Granatkryställchen bestehen. (Vgl. Vork.-Nr. 1814).
1755.	XIX	(7, 104), (41, 1, 161)	Im **Fleimstal,** (spez. auf der Malgola) findet man an der Kontaktlagerstätte genau dieselben, vielleicht etwas größeren G.-Kr. wie am Monzoni, aber, wie es scheint, nie frisch, sondern womöglich noch verwitterter, daher matt- und rauhflächig, in Begleitung von Idokras und Calcit.
			Von neueren Fundstücken liegen mir solche vor, deren Kr. cavernös wie lückenhafte, von zahlreichen Nadelstichen besetzte Korkplättchen aussehen. Die fast kreideweiße, matte, mit dem Fingernagel leicht zerreibliche Zersetzungsmasse mancher Individuen kann weder eine speckstein-artige, noch serpentinische genannt werden; sie gleicht vielmehr einer mehr erdigen, mager anfühlbaren Kaolinmasse.
		(24a, 1887, 8 B., 400—413)	Wie am Monzoni gibt es auch hier (nach *Cathrein*) Pseudomorphosen von *Fassait nach Gehlenit.*

Gelbbleierz, s. Wulfenit.
Gelberde, s. Melinit.
Genthit, s. Nickelgymnit.

[Gersdorffit, *(Löwe)* = (Arsennickelglanz, Nickelglanz z. T., Nickelarsenkies).]

Zu den einfachen Sulfiden gehöriges, reguläres, meist derbes körniges, innen silberweißes, außen graulichschwarzes Erz mit der H. = 5,5, dem G. = 5,95—6,70 und der chem Zus.:

Ni (Fe, Co) 36, As 46, S 19.
Nickel (Eisen, Kobalt), Arsen, Schwefel.

Schmilzt v. d. L. auf Kohle unter Arsen- und Schwefelrauch zur magnetischen Kugel.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1759.	I	(40),(41, 1, 162)	**Kitzbühel:** Im ärarischen Kupferbergbau Schattberg ist dies Erz derb, in einer angeblich bis 2 Zoll mächtigen, den Kupferkies vicariierenden Ader vorgekommen. Der Bb. liegt im Grauwackenschiefer.
		(108)	v. *Isser* gibt als Fundort auch den benachbarten Sinwell an.
			Viel bekannter, aber nicht mehr Tirol zugehörig, ist das im Nöcklberg bei Leogang im Salzburg'schen in derselben Formation auftretende G.-Vork.
1760.	XXI	(reserviert)	Das unter der Bezeichnung „Arsennickeleisen" vom Val d'Argento im Valsugana angekündete Vork. soll nach Bar. v. *Sourdeau* wohl nur als ein nickelhältiger Arsenkies zu betrachten sein. (Vgl. Vork.-Nr. 328).
1762.	XXI	(reserviert)	Ebenfalls noch fraglicher Natur ist ein uns jüngst aus der Gegend von Primiero (Miniera Transacqua) zugekommenes, mit Baryt und Siderit assoziiertes Vork., das soeben der Analyse unterworfen wird.

Gieseckit, s. unter Pinit und Liebenerit.
Giobertit, s. Magnesit*).
Glaserz, s. Argentit.
Glaskopf (brauner), s. Limonit.
Glaubersalz, s. Mirabilit.

Glaukonit

ist wesentlich ein wasserhaltiges Silikat von Eisenoxyd mit etwas Eisenoxydul und Kali nebst Spuren von Thonerde. Er bildet entweder lockere, zerreibliche Aggr. oder sandartige Körner von grüner Farbe, („Grünsand"), ähnlich Grünerde, von welcher er nicht wesentlich verschieden scheint. Eigentümlich ist nur die Art seines Vork.s in gewissen Kalkmergeln und Sandsteinen, die speziell der Kreide-, Nummuliten- und Meeresmolasse-Formation angehören, wie solche namentlich an der bayrischen-tirolischen Grenze, in Vorarlberg und in einigen nordtirolischen Gegenden auftreten. Wir müssen davon absehen, besondere Fundorte für diese der Petrographie zugehörigen Sedimente anzugeben**). *Brocchi* (vgl. 8, 38) teilt (durch W. v. *Senger*) mit, daß es im Valsugana, unweit Borgo im petrefaktenführenden Gestein einen Gang gäbe, der mit einer dunkelgrünen, im pulverisierten Zustande gelblichen bis grasgrünen, mit Quarzkörnchen gemengten Erdart gefüllt ist und keine Kalkerde zu enthalten scheine, da sie nicht mit Säuren aufbrauset. Man bediene sich derselben zum Anstreichen der Stubenwände. Sehr wahrscheinlich ist darunter G. verstanden, wie solcher ja bekanntlich in den miocänen Grünsandsteinen und Mergeln jener Gegend (sog. „Schio-Schichten") und auch an mehreren anderen Orten der südlichen Landesgrenze, z. B. am Montebaldo (M. Brione) u. a. enthalten ist.

Glaukophan, (Gastaldit) und Krokydolith.

Zur Gruppe der Amphibole gehörige Silikate, bez. monokline, natriumreiche Hornblenden.

Kr. monoklin.

H.: 6—6,5.

G.: 3,1.

Derb, in stengligen, radialstrahligen oder parallelfaserigen und körnigen Massen. Spaltbar prismatisch. Perlmutterartig glasglänzend auf den Spaltungsflächen. Farbe blauschwarz ins Blaugrüne und dunkel indigoblau. In zarten Fasern durchscheinend bis fast undurchsichtig. Stark pleochroitisch. V. d. L. leicht zu grünlich- oder graulichweißem Glase schmelzend. Nur von Fluorsäure angreifbar.

Chem. Zus. im Durchschnitt: $\left.\begin{matrix}\text{Si O}^2\ 58,\ \text{Al}^2\text{O}^3\ 12,\ \text{Fe}^2\text{O}^3\ \text{u. Fe O}\ 8,\ \text{Ca O}\ 2,\ \text{Mg O}\ 13,\ \text{Na}^2\text{O}\ 7.\\ \text{Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd u. Oxydul, Kalk, Magnesia, Natrium.}\end{matrix}\right.$ für *Glaukophan* (Gastaldit):

Krokydolith ist eine zartfaserige, lavendelblaue Asbestform des ähnlichen Riebeckit, dessen Zusammensetzung aus 51 Kieselsäure, 27 Eisenoxyd, 12 Eisenoxydul und 10 Natrium besteht.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1763.	XII	(37, 1896) (118) (6b, 255)	**Hohe Tauern:** Pregratten: Nach *Weinschenk* besitzt die gemeine grüne Hornblende (Aktinolith) in den Schiefergesteinen u. namentlich Kontaktgesteinen dieser Gegend häufig eine dunkel blaugrüne Farbe und zeigt unverkennbare Übergänge in den natronhaltigen *Glaukophan*, bez. *Gastaldit*. Letzteres Mineral bildet in stengligen, meist radialstrahligen bis körnigen Aggr. einen Gemengteil eklogitartiger Schiefergesteine.

1762. | XIX | *) (?) **Gismondin,** ein graulichweißer, zu halbkugeligen, knospen- oder garbenförmigen Aggr. verbundener Zeolith von sehr schwankender Zusammensetzung, soll (nach einer unsicheren Privatmeldung) als besondere Seltenheit vor einigen Jahren einmal im Fassatal (le Selle, Monzoni) beobachtet worden sein.

**) Eine glaukonitische Kalkbank mit Versteinerungen existiert z. B. bei Bad Haslach unweit Dornbirn im Vorarlberg'schen. (45, 314).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Nach ebendemselben Beobachter findet er sich speziell in der Kleinitz und in den Gastacher-Wänden bei Pregratten. Daran ist a = lichtgelblichgrün, b = lavendelblau, c = tiefhimmelblau.
1763a.	XII	*	Die mir von der Froßnitzeralpe dortselbst vorliegenden Exemplare machen zunächst den Eindruck von strahliger schwarzer Hornblende, die übrigens ganz wie schwarzer strahliger Schörl aussieht. Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Fasern zeigen sich dieselben jedoch dunkelindigoblau bis blaugrün, durchscheinend und stark pleochroitisch. Sie bilden teils parallelfaserige, größernteils aber schön radialstrahlige Aggr. im grobkörnigen Eklogit, den ich hier begleitet fand von Granatkörnern, Zoisitstengeln, Rutil, gelbgrünen Titanit (Sphen) und bräunlichen Bitterspat, auch wohl Quarz.
			Dies Vork. ist in neuerer Zeit bei den Pregrattener Sammlern nicht als Glaukophan oder Gastaldit, sondern als „Krokydolith" bekannt geworden, der allerdings durch allmähliche Übergänge mit dem ersteren verbunden und daher nicht wesentlich von demselben verschieden ist.
		(41, II, 172)	Richtiger Krokydolith ist bekanntlich im angrenzenden Salzburg, (spez. Mooseck bei Golling), seit langem schon bekannt und bildet dort in Klüften eines Gemenges von Dolomit, Gyps und Siderit faserige, z. T. plattenförmige Partien und Überzüge von lavendelblauer bis indigoblauer Farbe. (Vgl. *Köchl*, Mineralien d. Herz. Salzburg, Wien 1859).
1764.	IV	(38, 1871, 54) (41, II, 172)	Im **Wipptal** wurden, (wie zuerst der „Tiroler Bote" 1870, Nr. 155, meldete,) in einem Findlinge von Glimmerschiefer bei Matrei bläuliche, faserige Schnüre und Lagen von Krokydolith beobachtet.

[Gmelinit, *Brooke*, = (Natronchabasit)].

(Ein zur Gruppe der Zeolithe gehöriger Na- reicher Chabasit),

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
1765.	XXI	(74) bez. (40, 19 B., 1869, 595) (vgl. 41, II, 135*)	soll nach F. v. *Vivenot* einmal im **Fassatal** auf Analcim in kleinen rötlichen Kryställchen beobachtet worden sein.

Göthit, s. unter Pyrrhosiderit.

Gold.

Wie der Diamant, der König der Edelsteine, seine Fürstenwürde dem Umstande verdankt, daß er alle die begehrten Eigenschaften der edlen Steine im höchsten Grade in sich vereiniget, so gilt das Gold, das allein ihn zu tragen für würdig befunden wird, vermöge seiner seltenen Eigenschaften als der König unter den Metallen, obschon es sich inbezug auf Nützlichkeit sich nicht mit dem so überaus verbreiteten Eisen vergleichen darf.

Eine der edelsten Eigenschaften des Goldes beruht bekanntlich in seiner *Zähigkeit*, bez. *Dehnbarkeit*, die fast ans Unglaubliche grenzt; und wenn man gewöhnlich behauptet, daß man mit einem Dukaten einen Reiter mitsamt dem Rosse vergolden kann, so ist damit eigentlich noch viel zu wenig gesagt. Man hat ausgerechnet, daß man mit einer Unze Gold mehr als 1000 40-zöllige Blätter auszuwalzen vermag, was ungefähr einer Drahtlänge von 1,095.000 Faden

gleichkommt. Eine andere edle Eigenschaft des Goldes ist die seiner *Widerstandsfähigkeit gegen den Rost,* dem sonst früher oder später alle unedlen Metalle zum Opfer fallen. Unverändert bewahrt es seinen Glanz und seine Fähigkeiten und würde es auch Tausende von Jahren im schlammigen Sumpfe liegen. Daraus erklärt sich von selbst das Begehren des Menschen, der das unveränderliche Gold mit Vorliebe erwählt zur Herstellung zierlicher Gegenstände der Kunst und des Luxus, die berufen sein sollen, länger als andere Stand zu halten dem nagenden Zahne der Zeit. Das lehren uns verhältnismäßig zahlreiche, dem eisgrauen Altertum entstammende Ausgrabungen von Goldartefakten, die noch im unveränderten Glanze sich herübergerettet haben in unsere Zeit. Dem Umstande dieser Unveränderlichkeit ist es zu danken, daß das gediegene Gold von allem Anbeginne her sich durch alle Wechselfälle hindurch ohne Zersetzung in seinem ursprünglichen glänzenden Kleide zu erhalten vermochte, während andere Mitgenossen, wie das Eisen, dem Einfluße der Athmosphärilien längst unterlegen und in Rost und Staub verfallen sind. Und wenn auch jene Wechselfälle, die durch die mannigfachen Veränderungen in der Bildung und Umbildung unserer goldführenden Gebirge herbeigeführt wurden, es vermocht haben, daß das Gold, sei es durch Gletschereis oder Wasserströme, durch mechanische Zertrümmerungen des goldführenden Gesteins von seiner ursprünglichen Lagerstätte losgerissen und mit anderen Erzen endlich zerkleinert und zu kleinen Blättchen zerquetscht in den Schlamm der Flüße gelangte: es ist doch kein Stäubchen davon absolut verloren gegangen, d. h. zu einem andere Stoffe umgebildet worden. Die Schwierigkeit seiner Habhaftwerdung besteht nur darin, die so weit herum zerstreut liegenden Goldflitterchen zusammenzubringen, einzusammeln, wofern man nicht etwa das Glück hat, eine ursprüngliche Lagerstätte aufzufinden, wo das Gold entweder frei und gediegen oder im Gemenge mit anderen Metallen sich reichlicher vorfindet. Nicht seine scheinbare Seltenheit, sondern die Spärlichkeit und Zerstreutheit seines Vorkommens, sowie das mühevolle, oft mit Gefahren verknüpfte Einsammeln bedingen die Kostbarkeit des Goldes. Bei allen den oft fast wahnwitzigen Anstrengungen golddürstender Abenteurer würde es aber dennoch wohl kaum gelungen sein, so viel Gold unter die Menschen zu bringen, wenn sich zur Behebung desselben nicht ein mächtiger Gehilfe gefunden hätte, der sich dieses kostbaren Artikels auf listige Weise zu bemächtigen verstand. Dieser Gehilfe und Verbündete ist das flüchtige Quecksilber, das sich bekanntlich begierig an die Spuren des Goldes (und Silbers) heftet, dieses schmeichelnd umschlingt und verzehrt und kein Stäubchen mehr zurückläßt, wenn es einmal mit diesem zusammen getroffen. In Fällen, wo das gewöhnliche *Schlämmen* oder *Waschen* des Goldsandes nicht mehr ausreicht, ist die Behandlung mit Quecksilber-Amalgamation neben dem sog. Cyanitverfahren fast das einzige Mittel, um selbst die mikroskopisch feinen Stäubchen aus dem zermalmten Gestein und Schlamm hervorzuholen, indem man den goldhaltigen Sand durch Schüttelbewegungen mit dem Quecksiber in Verbindung bringt. Es bildet sich daraus „Goldamalgam", d. h. die Verbindung des Goldes mit dem Quecksilber, welches letztere als flüchtiges Element in geeigneter Hitze sich leicht wieder vom Golde trennen läßt. — Das sog. Cyanitverfahren beruht auf der Eigenschaft, daß sich Gold nicht bloß vom *Königswasser* (einer Mischung von Salzsäure und Salpetersäure), sondern auch in einer verdünnten Lösung von Cyankalium auflösen läßt, aus welcher dann das Gold durch Elektrolyse abgeschieden wird. Man wendet dies Verfahren mit Vorliebe da an, wo das Gold an solche Mineralien gebunden ist, die sich im Cyankalium nicht lösen.

Während von einer *Härte* des reinen Goldes, die nur 2·5 Grad beträgt, keine Rede sein kann, entspricht sein *Gewicht,* bez. seine *Dichte* 19 mal derjenigen einer gleich großen Wassermenge. Diese außerordentliche Schwere spielt bei der Gewinnungsart durch das natürliche Waschverfahren eine Hauptrolle, denn sie bewirkt, daß das im Sande enthaltene Gold infolge seiner Schwere zuerst zu Boden sinkt, während alle leichteren Teile von dem sprudelnden Wasser aus dem Schüttelsieb hinweggeschwemmt werden. Dies Verfahren ist das einfachste und naturgemäßeste, dessen sich schon die alten Völker bedienten, indem sie dem Laufe der Flüße entgegengingen, um das in der Nähe der ursprünglichen Lagerstätte natürlich reichlicher vorhandene Gold einzusammeln oder auszuwaschen. Das ausgewaschene Gold nannte man darum *Waschgold* oder auch *Seifengold,* weil es durch Waschen in den sog. *Goldseifen,* den Geröll- und Schlammablagerungen goldführender Flüße und Ströme, gewonnen wurde. Es ist aber begreiflich, daß sich der Goldreichtum in den alten Kulturstaaten in eben dem Maße verringerte, als die Kultur vorschritt, und daß sich insbesondere die Goldwäschereien, wie solche besonders zahlreich in unseren Alpenländern existierten, sich dort kaum noch lohnen.

Nicht viel besser verhält es sich mit dem auf primärer Lagerstätte vorkommenden *Berggolde,* das nur durch bergmännischen Betrieb gewonnen werden kann, weil es, meist mit Quarz verwachsen, auf Gängen in krystallinischen Schiefern, jedoch, wie überall, nur spärlich auftritt.

Nur als Seltenheit trifft man es in deutlich ausgebildeten, obschon stets kleinen, *regulären* Krystallen, (meist Oktaedern), die dann durch mannigfache Verzerrungen und Verwachsungen zu oft dendritischen, draht- und knotenförmigen Aggr. und Blechen verbunden sind. Gewöhnlich erscheint es eingesprengt als mikroskopisch feine Schüppchen, für sich, oder in Begleitung anderer Erze, zu denen gewisse Kiese, so namentlich der Eisenkies gehören, die dann wegen ihres Goldgehaltes *„göldische Kiese"* genannt werden.

Solcher und ähnlicher Art sind nun auch die Goldvorkommen in unserem Alpenlande Tirol, das einst mit zu den goldreichsten unserer Monarchie gehörte.

a) Berggold.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1766.	XI		Im **Zillertal,** speziell in der Gegend um Zell, und zwar südöstl. am Heinzenberg und östlich am Rohrberg, existieren schon angebl. seit dem J. 1526 Goldbergbaue im Phyllit, in Tirol übrigens meines Wissens die einzigen derzeit zum Teil noch in Betrieb stehenden.
		(3), (8, 61), (9)	Darüber berichteten schon alte Autoren wie v. *Sperges*, v. *Senger*, *Trinker* u. a., woraus hervorgeht, daß hier das G. auf Lagern im Thonglimmerschiefer gewonnen wird, von denen das Friedrichslager das bedeutendste ist. Die quarzige, größtenteils mit Arsen- und Eisenkies imprägnierte Lagermasse enthält das ged. G. meist nur fein eingesprengt, höchst selten als fast mikroskopisch feine Dodekaederkryställchen und über liniengroße Schuppen, die (nach v. *Senger*) auch zarte Dendriten bilden. Durch geeignete Röstung drängen sich die sonst kaum sichtbaren Goldteilchen nach Verflüchtigung des mit dem göldischen Arsenkiese verbundenen Arseniks zwischen die entstandenen Risse und Poren sichtbar an die Oberfläche.
		(7, 122), (41, 1, 165), (40, 1850, 213) (65, 36 B. 262 u. 303)	
		(45, 385)	Allerdings sind das Gold und die goldführenden Kiese nicht gleichmäßig durch die ganze Lagermasse verteilt und ist daher der Ertrag ein sehr ungleicher.
			Von anderen größtenteils eingestellten Gruben nennt man: „Scheibenwände" (nahe am Heinzenbergbau in der Gerlosklamm); „Tannenberg" (im Haupttal, $^1/_2$ km südl. vom Heinzenberg); „Alt- und Neurohr", (nördl. an der rechten Zillertalflanke). Ferner existieren alte Gruben westl. von Zell, am „Laimacherberg".
		(26, 1898, 326)	In der Ferdin.-Zeitschr. wird auch „Florplanken" im Zillertal genannt.
		(1, 2 Ht. 731)	Daß das Bergwerk am Heinzenberg in früherer Zeit doch erträglicher als heute gewesen sein muß, lehren uns die Berichte über die Grenzstreitigkeiten zwischen dem tirolischen Landesfürsten *Leopold V.* und dem Erzbischof von Salzburg, *Paris Graf v. Lodron*, die Beide sich um den Besitz desselben stritten, welcher Streit erst im J. 1648 dahin entschieden wurde, daß der Gewinn der Ausbeute unter Beide gleichmäßig zu teilen sei.
			Anfang des 19. Jahrhunderts ging der Bau durch Säkularisierung ans Ärar über, worauf in den 50 er Jahren der Bischof von Brixen denselben erwarb, aber nur bis zum J. 1870 betrieb. Auch die spätere Besitzerin, eine englische Gesellschaft, machte damit nicht das erhoffte Glück. Wir wünschen der gegenwärtigen Inhaberin, einer Berliner Gesellschaft, besseren Erfolg *).
	XII		Im benachbarten Gebiete der **Hohen Tauern** und namentlich in den vom **Großvenediger** beherrschten Tälern des Pinzgaues ist gediegen G. nachgewiesen worden. Schon die noch da und dort im Volke bestehende Sage berichtet von dem Venediger Männchen, welches vor alten Zeiten mit Kompaß und Spaten diese Berge nach edlem Metalle durchsuchte und, soviel es tragen konnte, mit in die Lagunenstadt brachte, um dort Paläste zu bauen. Und daß diese und ähnliche Sagen nicht ganz grundlos bestehen, lehrt die Tatsache, daß alle

*) Event. Anfragen erledigt Bergmeister Heinr. *Petri* in Schwaz.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			hier entspringenden Bäche nicht unbedeutend goldführend und zahlzeiche Goldwäschereien im weiteren Verlaufe derselben bestanden haben.
1767.	XII		Im Krimmler Achental, im Ober- und Untersulzbachtal und überhaupt in allen Nebenflüssen der Salzach, aber auch in der Tirol zugehörigen Isel und ihren Nebenflüssen hat man solches gefunden.
1768.	XII	(37,1896, 24 B.) (118)	Offenbar existiert am Großvenediger, in der Gegend des Hohen Happ über der Dorferalpe, sowie an einem angeblich noch geheim gehaltenen Fundpunkte in der Nähe der Weißspitze bei Pregratten eine Lagerstätte, da hier (nach *Weinschenk*) tatsächlich Gold (mit Magnetit, Talk und Apatit zusammen im grobkörnigen Breunnerit) beobachtet wurde.
1769.	XII	** (vgl 24a, XVII B., 2|3.Hft.)	Dem gegenüber muß ich erwähnen, daß die bis jetzt geheim gehaltene Fundstelle auf der Froßnitzeralpe zu suchen ist, die zugleich als der Fundort der berühmt gewordenen großen Bornitkrystalle zu betrachten ist. Von hier erhielt ich zuerst im J. 1896 durch den Entdecker dieser Lagerstätte*) zwei, durch ihre Größe ausgezeichnete, grün patinierte Bornitkrystalle, an denen beiden in übereinstimmender Weise ziemlich dicke Knoten und Drähte von ged. Gold in der Größe eines Weizenkorns hafteten. — Was ich bisher nach den übereinstimmenden Berichten der Sammler und den mir vorliegenden Belegstücken über dieses merkwürdige Zusammenvorkommen von Bornit mit ged. Gold in Erfahrung zu bringen vermochte, läßt sich mit wenig Worten sagen: Die Fundstelle liegt an einer wegen Steinschlag nur mit Gefahr erreichbaren Gletscherwand in einer Höhe von mindestens 2500 m, und zwar in den Hohlräumen der mit prächtigen *Albit*- und Calcitkrystallen angefüllten Gänge, die, wie es scheint, in die Zone der Eklogite fallen. Zwischen den Albitkrystallen zeigen sich wie eingeträuft, vereinzelte Partien von derbem, seltener deutlich krystallisierten Bornit, und es scheint mir geradezu charakteristisch für dieses Vork., daß sich an allen von mir beobachteten Bornitkrystallen wenigstens Spuren von ged. Gold gefunden haben, das aus ihnen selbst hervorzukommen scheint.
1769a.	XII	*	Am Mellitzenbach soll das Gold ebenfalls in Begleitung kleiner Bornitkrystalle, die mit Albit, Calcit, Quarz, Pyrit, Hämatit, Magnesit u. a. Spalträume eines magnetitreichen Schiefers füllen, beobachtet worden sein, und die Sammler behaupten, daß es in der Nähe einen ziemlich mächtigen Erzgang gäbe, in welchem sich nebst verschiedenen anderen Erzen reichlich derber, göldischer Bornit eingesprengt finde, den man auf Gold verhütten will.
			Durch diese Tatsachen verlockt, hat im J. 1911 ein hiesiger Unternehmer das ganze goldführende Terrain um Pregratten und Virgen mit Freischurfsrechten belegen lassen, ohne selbst die eigentlichen Fundstellen zu kennen, und es läßt sich voraussehen, daß bei den Schwierigkeiten jenes Gletscherterrains die Schurfresultate nicht die Kosten des Baues decken werden.
			Daß es leider auch in Tirol Leute gibt, die, sei es aus wirklicher Unkenntnis oder aus unlauteren Gründen, durch sensationelle Ankündigungen angeblich neu entdeckter Goldlager unternehmungslustige Interessenten an sich locken und daraus Kapital zu schlagen hoffen, beweiset u. a. eine Notiz in den „Bozner Nachrichten" vom 18. Oktober 1910 und anderen Zeitungen, worin es heißt, „daß man beim
1770.	X		Fleinserhügel unweit Sterzing anläßlich des Setzens von Masten für die elektrische Leitung zum Schloße Moos auf silber- und goldhaltiges Steinmaterial gestoßen sei", und zwar bestehe diese Stelle „auf dem Wege zum Fleinserhügel beim ersten Bahnübergang, wo man unschwer auch bei einiger Kurzsichtigkeit in den Quarzsteinen am Wege und an den Wänden *Goldkörner* und *auch Silber in*

*) Der erste Entdecker der großen Bornitkrystalle mit dem gediegen Gold, ein gewisser A. Jestl, von welchem ich auch die ersten und zugleich größten Bornitkrystalle erworben habe, ist, wie ich höre, über dem Verdrusse, seinen Fundort verraten zu wissen, leider dem Irrsinne verfallen und mußte in die Landesirrenanstalt nach Hall verbracht werden. Sein Freund erzählte mir, er habe selbst gesehen, wie derselbe ein fast erbsengroßes Stück Gold abgelöst, und um seine Dehnbarkeit zu prüfen, platt geklopft habe.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			der Stärke bis zu 6 Millimeter eingesprengt sehen kann". — Nun ist es ja bekannt, daß Gold und Silber in ganz minimalen Spuren in sehr vielen Kiesen, vornehmlich Schwefelkiesen enthalten sind; daß aber, wie es in dem vorliegenden Berichte weiter heißt, die Probe von oberflächlichem Gestein entnommen, 25 Gramm auf ein Kilogramm ergeben habe, müssen wir nicht als Glaubenssatz nehmen, wenn wir auch das Vorhandensein goldhältigen Kieses annehmen.
1771.	XV u. XVIII	*	**Sarntal.** Aus den Prozeßakten zwischen dem ehem. Besitzer des Rabensteiner Bergbaues Hr. W. und Ingenieur P. geht hervor, daß sich im St. Annastollen von Rabenstein im Pensertal Spuren von Gold gefunden haben, freilich in so unbedeutenden Quantitäten, daß sich die Ausbeutung der göldischen Kiese auf Gold keineswegs gelohnt hätte.
	XVIII	(3, 172), (8, 62)	Nach v. *Sperges* und v. *Senger* sind übrigens die meisten Tiroler Erze „göldisch", wie z. B. jene von **Klausen** im Pfundererberg, sowie die Silber und Blei führenden Erze der einstigen Bergbaue im
	XVII		**Vinschgau,** (bei Prad und Stilfes), u. a.
	IV	(3), (8, 62), (7, 113) (41, I, 166), (45, 419 u. 417)	In **Stubai** soll am „Peil" („Grat des aperen Pfaffen") im 17. Jahrhundert ein Bergbau (auf göldische Kiese) bestanden haben; ebenso im Unterbergertal am „Glücksgrat", und im hinteren Schlickertal, woselbst noch alte Stollen im eingelagerten Eisenschiefer vorhanden sind.
	XVI	*	Ein vom Schneeberg in **Passeyr** stammendes Stück (aus der ehem. Jungerschen Sammlung) trägt auf der beiliegenden Originaletikette den Vermerk: „Pyrit und Kupferkies mit Spuren von ged. Gold u. Silber im Quarz; laut Probeschein."
1772.	XVII u. XX	(3), (7, 113), (8, 62)(41, I, 166) (45, 723 u. 725)	Am **Nonsberg,** auf der Tassulaalpe, existierten urkundlich und nach Berichten J. v. *Sperges'* im 12. Jahrh. ebenfalls Bergbaue auf göldische Kiese (Kupfer- und Eisenkiese).
			Blaas nennt auch den Lanergraben am westl. Abhang dos M. Dian zwischen Proveis über Laurein nach Tregiovo für goldführende Kiese im Quarzporphyr.
	XX u. XXIII	(65, 36 B. 262 u. 303)	Alte Schürfe gab es ferner im Sulzberg und in Judikarien.
1773.	XXI	(112)	Im **Valsugana** sind es namentlich die erzreichen Reviere im Fersental (V. Fersina) und Cinquevalli, deren Erze (Pyrit, Magnetkies, Arsenkies, Kupferkies u. a.) in schwankenden Quantitäten Gold enthalten. (Ein Arsenkies von Votto in Cinquevalli enthält nach *Haberfellner* durchschnittlich 0.038% Au). Im zweiten Graben des Val Cave soll früher auf Gold gebaut worden sein, und man erzählt dort von einem Bauer, der angeblich bei Pregozzi an einer Örtlichkeit „Bus della Carotina" hinter Tolvo-Torcegno Gold gegraben und verkauft habe.
	XXI XI	(3, 173), (8, 62)	Aus der auch hier im Volke existierenden Bergmannssage von dem Kegelspiel mit goldenen Kugeln läßt sich entnehmen, daß hier wirklich Gold gewonnen wurde, wie denn auch schon v. *Sperges* sagt, daß man einst zu „Persen" (Pergine), sowie auch im Ahrntal (Pustertal) „Golderze mit Vitriol" (= göldische Schwefelkiese) gegraben habe.
	XIX	*	In den alten Bergbüchern des jetzt eingestellten Kupferbergbaues am M. Mulatto in Fleims ist laut Bericht des dortigen Ingenieurs ged. Gold als spurenhaftes Mitvorkommen aufgeführt, was aber nicht bestätigt werden kann.

b) Waschgold.

Die Waschgold-Vorkommen Tirols gehörten einst nebst denen von Salzburg und Ungarn zu den erträglichsten Österreichs, wenigstens laut Verleihurkunden aus dem 16. Jahrh., nach welchen im Lande Tirol zahlreiche Goldwäschen, namentlich am Inn und dessen Zuflüßen existierten; so (nach *Liebener*) am Kundlerbach und bei Kitzbühel, am Piller- und Weererbach, an der Sill, von ihrem Ursprunge am Brenner an bis zu ihrer Einmündung in den Inn; von woher in der Amraßer Sammlung (in Wien) noch Goldproben aufbewahrt werden. — In der Ferdin. Zeitschr. 1897 und 1898 werden für Gold noch angegeben: „Ellbögen" (Wipptal), Wattental, Pfonser-, Erlacher- und Riggelebach, sowie das Sammtjoch bei Wiesing.

Im Gebiete der aus den Tauern kommenden Zuflüße der Drau existierten ebenfalls Goldwäschen, und noch heute ist eine solche zu Tragin bei Paternion im Betriebe, von woher ich ein ansehnliches Häufchen Waschgold in Händen gehabt habe.

Daß auch der Talferbach bei Bozen Goldspuren enthalte, sagt uns ein Bericht des Freiherrn *Marx Sittich von Wolkenstein,* nach welchem (laut *Sperges* 3,171) „bei Botzen goldhaltige Körner in der Größe kleiner Linsen gefunden wurden." Auch bei Terlan soll einst Gold gewaschen worden sein; (26, 1897, 110). Urkundlich ist es ferner nachzuweisen, daß am Passerfluß bei Meran ein Waschwerk auf Gold bestand, welches am 15. August 1482 kon-

zessioniert wurde. Aus einem Zeitungsbericht vom 14. Jänner 1897 entnehme ich, daß im Sinnigbach bei Meran von einem Arbeiter 2 Stücke von ged. Gold im Gewichte von ca. 2 Gramm (!) gefunden worden seien. — Laut Manuskript des A. Massarello, Sekretär des Kardinal Cervini, vom J. 1546, das in der Bibliothek von Pergine (Persen) hinterlegt ist, haben im Fersinatal im 16. Jahrh. ebenfalls reiche Goldwäschen bestanden.

1774 u. *1775*. (reserviert) * * *

[Goslarit, *(Haidinger)*, = (Zinkvitriol)],

(ein rhombisches, mit Bittersalz isomorphes Sulfat), ist, nebenbei gesagt, in Tirol selbst meines Wissens noch nicht, wohl aber in dessen Grenzgebiete:

1776.	XII	(37, 1896) bez. (118)	in den Salzburger Hohen Tauern (im Brenntal und Großarltal an der Schwarzwand);
1777.	—	(41, I, 172)	sowie bei Agordo unweit Primör (Primiero) beobachtet worden.

Grammatit, *(Hauy)* = (Tremolit und Calamit).

(Zur Gruppe der monoklinen Amphibole gehörige Hornblende-Var., bez. Silikate.)

Kr. monoklin.

H.: 5—6.

G.: 2,93—3.

In langprismatischen Kr. ∞P. ∞P∞ und stengligen, schilfförmigen und faserigen Aggr., die durch alle Übergänge bis ins höchst Zartfaserige verlaufen als (Amphibol-)Asbest. — Weiß, grau, apfelgrün; durchscheinend; perlmutter- bis seidenglänzend. — V. d. L. zu weißlichem Glase schmelzbar. Nur von Flußsäure angreifbar.

Chem. Zus. durchschnittlich: { Si O_2 57, Fe O 0—3, Mg O 29, Ca O 13. / Kieselsäure, Eisenoxydul, Magnesia, Kalk.

Da auch sehr viele *Asbeste* (s. d.) und *Strahlsteine* (s. Aktinolith), deren Fundorte wir gehörigen Ortes schon notiert haben, ohne bestimmbare Scheidegrenze in Grammatit bez. Tremolit übergehen, so weisen wir auch auf diese hin und bringen hier nur diejenigen, die mir als typische Vork. von anderen Beobachtern genannt wurden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1778.	I u. II	(6b, 254) u. a.	Bei **Hopfgarten** hat man Tremolit nebst anderen im Serpentin der **Wildschönau** getroffen;
1779.	VI	(108)	im **Selrain,** spez. am Melcherboden radialfaserige, spargelgrüne Partien ebenfalls im Serpentin;
1780.	VI	(108)	im **Ötztal,** bei Huben am Eingange in's Pellestal, als Bachfindlinge im Hornblendegestein.
1781.	IX	(7, 136), (41, I, 173)	**Zillertal.** *Liebener* notierte ein „Calamit"-Vork. von der Melcherscharte beim Rotenspitz: gelblich- und grünlichweiße, oft gebogene und langgestreckte Prismen ohne Endkrystallisation, sowie radialstrahlige und faserige Massen gleicher Art, die zuweilen mit Magnetitkörnern einen Serpentin durchsetzen.
1782.	IX	(7, 137)	Nach ebendemselben gibt es am Greiner (und auf der Schwarzensteinalpe) schilfartige längsgestreifte, weiße bis apfelgrüne Tremolit („Grammatit"-)Aggr.
1783.	IX	(108)	v. *Isser* nennt für derlei Amphibole überhaupt das Floitental;
1784.		(11)	*Häusling* speziell die Sulzau und die Bärenbadalpe. Auf der

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			Kuchlmoosalpe im Hundskehlgrund fand man solche im Eklogit. — *Doblicka* nannte auch die Ortschaft Hollenzen.
		(8, 43)	Die von Herrn v. *Senger* unter der Bezeichnung „*glasiger Tremolit*“ angeführten grünlichgrauen bis berggrünen Amphibole aus dem Pfitsch- und Zillertale gehören, ihrer Färbung angemessen, größtenteils dem eisenreicheren Aktinolith (s. d.) an. Noch weniger dürften die unter gleicher Bezeichnung von *Senger* und *Doblicka* angeführten Faseraggregate mit Bleiglanz vom Pfundererberg bei Klausen hier ihre Berechtigung finden.
		(8, 43), (11, 43)	
1785.	XI	(108)	**Mühlwäldertal.** Ein mir von Herrn v. *Isser* mitgeteiltes Vork. aus dem Zösental bei Lappach, das radialstrahlige und krystallinisch stenglige Massen von hellseladon- bis zeisiggrüner Farbe im Chloritschiefer bildet, habe ich im Verdachte, daß es vielleicht mit dem auch von mir beobachteten und sub Nr. 14a u. b notierten, etwas blaßfarbigen Aktinolith identisch sei.
1786.	XI	*	**Tauferertal:** Im Knuttental gibt es (laut vorliegenden Exemplaren) stellenweise schön milchweißen, etwas kurzfaserigen und mehr glasig bis seidenglänzend erscheinenden Tremolit an Kontakten und in Gesellschaft von Serpentinen, körnigem Calcit und Dolomit u. a.;
1787.	XI	(108)	im **Ahrntal,** bez. in der **Prettau,** und zwar im Windtal (am Röthspitz) und im Bergbau Rettenbach grünliche, exzentrisch-faserige und stenglige Massen mit Magnetit und Pyrit im Chloritschiefer.
1788. a—c.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118) (41, III, 112)	Hier, im Grenzgebiete der **Hohen Tauern** fand man Tremolit als feinfaserige Aggr. unter anderen im Krimmler Achental am Seebachkar, im Hollersbachtal am Woißeneck, und im Habachtal; sodann aber auch bei:
1789. 1789a.	XII	(108)	**Pregratten,** z. B. auf der Maureralpe und am Lenkjöchl; ferner am Glockner bei Heiligenblut (an der Kärntner Grenze) u. a. O.
1790.	XVI	(8, 42) (41, I, 173)	**Passeyr:** v. *Senger* bemerkt, daß sich am Schneeberg „asbestartiger Tremolit“ von graulich- oder gelblichweißer Farbe und teils parallel-, teils büschelig auseinander laufender Faserstruktur finde; es ist aber als sicher anzunehmen, daß darunter der hier reichlich vorkommende Anthophyllit verstanden sei, der aber, obschon von ganz gleichem Aussehen, zu den rhombischen Amphibolen gehört. — Nebst dem genannten asbestartigen Anthophyllit soll jedoch in Passeyr auch wirklich Tremolit vorkommen.
		(Vgl. Vork.-Nr. 184 u. 344)	Möglicherweise bezieht sich diese übrigens von vielen Sammlern bestätigte Angabe auf ähnliche in Passeyrer Gebirgen auftretende Fasergebilde, wie man sie auch bisweilen in körnigen Kalksteinen als Findlinge in der Passer getroffen hat.
1791.	XVII	(12)	**Vinschgau:** Nach F. *Hafner* existiert ein Tremolit-Vork. in Serpentinen zwischen Laas-Göflan. — Bei derben Faseraggregaten solcher und ähnlicher Art läßt es sich ohne weiteres kaum mit Sicherheit sagen, ob sie zum *Tremolit,* oder *Wollastonit,* oder gar zum Rhätizit gehören, weshalb auch die Berichte über derlei Vork. keineswegs übereinstimmen. — Nach *Ebengreuth* gibt es z. B. bei Schlanders einen weißen oder grünlichgrauen grobfaserigen Tremolit; wogegen andere die bisweilen im Marmor dieser Gegend eingeschloßenen, weißen, oft eisblumenähnlichen oder auch zartfaserigen Gebilde als „Wollastonit“ (s. d.), oder aber als „Rhätizit“ erklären.
1792.	XVII	(65, 38 B, 116), (41, III, 112)	Derartige, vorläufig unqualifizierbare Einschlüße traf ich nebst anderen in dem bei Lana ausmündenden Ultental als Geschiebe (der Falschauer), die wahrscheinlich dem Marmorlager im hintersten Ultental entstammen.
	XVI u. XVII		

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1793.	XX	(8, 43)	**Sulzberg.** Die schwierige Unterscheidung derlei derber Fasergebilde hat v. *Senger* u. a. zur Angabe verleitet, daß sich gemeiner „Tremolit" von graulichweißer bis grünlichgrauer Farbe in schilfähnlichen, oder büschelig strahligen Aggr. im Serpentin am Sulzberg finde. (Vgl. Vork.-Nr. 189). Dagegen ist es keineswegs ausgeschlossen, daß sich die an 3 Stellen im Ulten- und Rabbital (Sulzberg) findenden Asbeste als Tremolit erweisen möchten. (Vgl. Vork.-Nr. 414—416)
1794.	XVIII	(7, 137), (41, I, 173)	**Etschtal.** *Liebener* fand Tremolit (Gramatit z. T.) als Findling bei Siebeneich und Moritzing.
			Nicht minder schwierig definierbare Faserprodukte, die in ihren Übergängen verschiedenen Vertretern aus der Gruppe Amphibol zuneigen, gibt es im:
1795.	XIX	*	**Fassatal.** So beobachtete ich am Monzoni oft graue bis grünlichweiße, stark seidenglänzende, übrigens kurzfaserige Tremolitaggregate im Gemenge mit Anorthit, Chabasit, Calcit, auch wohl Granat, nebst anderen ähnlichen Amphibol-Fasergebilden.
		*	Ein neueres, interessantes Vork. fanden wir jüngst bei St. Pellegrino am Collison in bedeutenden Massen. Es sind dies hell graugrüne, exzentrisch sternförmig auseinanderlaufende, stenglig-faserige und seidenglänzende Tremolite, die ich nach gewissen Eigentümlichkeiten fast als Skapolith im Verdacht hatte. In größeren Hohlräumen vermochten sich einzelne frei auslaufende Stengel fast zu Krystallindividuen ohne Endflächen zu entwickeln. Am Auslaufenden haben sich manche Aggr. vollständig zu Asbest gestaltet, was nicht auffällt.
		**	Auffallend und für dieses Vork. *neu* scheint mir nur die Tatsache, daß sich manche derartige Fasergebilde samt ihrer deutlichen Faserstruktur vollständig *in einen völlig weißen zartfaserigen Talk,* bez. *Steatit* (s. d.) *verändern konnten.*
1796.	XIX	(135) *	Vereinzelte Findlinge desselben Tremolits hat man übrigens im Toal de Mason und delle Foja häufig gefunden. Letzteren Ortes beobbeachteten wir nebst diesen letzteren auch rötlichweiße, mehr schaligbreitstenglige Gebilde, die aber sicher als „Wollastonit" zu deuten sind. Außerdem notierte *Liebener* ein nicht weiter beschriebenes Vork. vom Monzoni, das wahrscheinlich identisch ist mit dem nächstfolgenden vom benachbarten
1797.	XXI	(7, 173), (41, I, 173)	**Fleimstal,** woselbst bei Predazzo (an der Kontaktlagerstätte von Canzocolli) weiße bis grünlichweiße „strahlige Massen und Kluftausfüllungen von auseinanderlaufender und sternförmig-strahliger Zusammensetzung" im körnigen Kalke eingewachsen vorkommen. — Auch hier ist es aber wieder der oft sehr ähnliche, mit Granat, Idokras und Calcit assoziierte, graulichweiße Wollastonit, der, wie es scheint, zu Verwechselungen Anlaß gibt und gegeben hat. (Vgl. Beustit und Wollastonit).

Granat.

(Vertreter einer gleichnamigen Gruppe von Silikaten.)

Wie die verschiedenen Granate isomorphe Mischungen der einzelnen Glieder untereinander darstellen und demnach ihre chemische Zusammensetzung eine sehr wechselnde ist, so ist auch ihr Verhalten, ihre Färbung und die Art ihres Vorkommens in den einzelnen Vertretern so verschieden, daß man den Granat notwendig nach seinen Mischungsverhältnissen zergliedern muß, um die einzelnen Repräsentanten dieser Gruppe richtig beurteilen zu können. Ihre *gemeinsamen* Merkmale lassen sich in folgendes Schema zusammenfassen:

Kr. regulär, (meist Dodekaëder).

H.: 6,5—7,5.

G.: 3,4—4,3.

Spaltb. kaum wahrnehmbar. *Bruch* muschelig bis uneben, splittrig. *Farbe* äußerst verschieden: vorherrschend rot, braun, schwarz; ferner gelb, grün, sehr selten weiß bis fast farblos. Glas- bis pechartig fettglänzend. Durchsichtig bis undurchsichtig. Mehr oder weniger stark *lichtbrechend*. V. d. L. mehr oder weniger leicht schmelzbar.

Die *chem. Zusammensetzung*, die sich aber immer auf dieselbe Formel zurückführen läßt, schwankt je nach den Mischungen:

$Si\,O^2$ 35—41, $Al^2\,O^3$ 0—23, $Fe^2\,O^3$ 0—31, $Fe\,O$ 0—43, $Mn\,O$ 0—24, $Ca\,O$ 0—37, $Mg\,O$ 0—26;
Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Eisenoxydul, Manganoxydul, Kalk, Magnesia;

mancher Granat enthält auch Titanoxyd (Melanit). — Bezugnehmend auf die in unseren Alpengegenden vorkommenden Arten können wir den Granat in folgende Abarten zergliedern:

1. { Kalkthongranat $Ca^3\,Al^2\,Si^3\,O^{12}$, als *Grossular*, nebst Allochroit.
   { Kalkthoneisengranat $Ca^3\,(Al, \dot{F}e)^2\,Si^3\,O^{12}$, als *Hessonit* (Kaneelstein).
2. Kalkeisengranat $Ca^3\,\dot{F}e^2\,Si^3\,O^{12}$, als *Topazolith* (und *Schneebergit*).
3. Kalktitangranat $Ca^3\,(\dot{F}e, \dot{T}i)^2\,(Si, \dot{T}i)^3\,O^{12}$, als *Melanit* (Pyrenäit).
4. Mangangranat $(Mn, \dot{F}e, Ca)^3\,Al^2\,Si^3\,O^{12}$, als *Spessartin*.
5. Magnesiagranat $(Mg, \dot{F}e)^3\,Al^2\,Si^3\,O^{12}$, als *Pyrop*.
6. Eisenthongranat $\dot{F}e^3\,Al^2\,Si^3\,O^{12}$, als *Almandin* (edler und gemeiner Granat), Aplom u. a.

Kein Mineral, der Bergkrystall vielleicht ausgenommen, ist im Tirolervolke so bekannt und populär geworden, wie der Granat; kein Mineral hat sich aber auch die Sympathien desselben mit größerem Rechte verdient, als er, den man mit vollem Rechte den „Edelstein der Armen" nennen darf. Diese Sympathien hat er sich durch seine außerordentliche Verbreitung im Gebiete der krystallinischen Schiefer dieses Landes und bez. seine Häufigkeit erworben, die den durch seine eigentümliche Schönheit, seine Farbe und Form auffallenden Stein nicht bloß so allgemein bekannt, sondern auch beliebt und als Schmuckstein („Tirolergranat") billig gemacht hat. Freilich kommen als Schmuckstein nur die ganz reinen Varietäten in Betracht, deren Wert natürlich mit der Größe erheblich steigt, und solche sind auch in Tirol keineswegs häufig. Dies bezieht sich aber ganz besonders auf den als *Almandin* bekannten, dunkelkirschrot durchscheinenden Granat, da die übrigen, in Tirol wenigstens, entweder zu selten, oder als zu unrein, für den Schmucksteinhandel nicht geeignet sind. Von diesem Standpunkte aus betrachtet, hat man beim Granat auch zwischen edlen und gemeinen Granat zu unterscheiden.

1. Kalkthon(eisen)granat,

(gemischt mit mehr oder weniger Eisenthongranat):

Grossular, *(Werner)*, und Hessonit (Kaneelstein).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1798.	X u. XI	(7, 119), (41, I, 184)	**Pfitsch-** und **Zillertal.** Unter der Bezeichnung „Allochroit", den *Liebener* und *Vorhauser* in die Kategorie der *grünen* Granate, d. h. zum Grossular einreihten, erwähnten dieselben vom Pfitscherjöchl und Wildkreuzjoch in Pfitsch derbe, mit krystallisiertem Granat verbundene Massen von hochgras- bis schwärzlich- und graulichgrüner Farbe, die auch ins Graue, Wachsgelbe, Mattrote und Braune mutiert.
1799.	XI	(7, 119), (41, I, 184)	Dasselbe Vork. erscheint nach denselben noch hübscher am Schwarzenstein, Greiner und am Rotenkopf in Zillertal, und bildet hier einen im Chloritschiefer verlaufenden Gang. Er soll früher z. T. als *„Kieselmangan"* ausgegeben worden sein. (Vgl. Spessartin).
1800.	X	(vgl. 7, 115) u. (41, I, 176)	Wie man schon aus dem ziemlich analogen Vork. aus dem Val d'Ala schließen könnte, gehören zum Hessonit wohl auch, zum Teile wenigstens, die von obigen Beobachtern unter Almandin aufgeführten zierlichen und sehr lebhaft glänzenden Kryställchen, wie sie drusenbildend bekanntlich in Pfitsch am Wildkreuzjoch und auf der Burgumeralpe gegen Pfunders zu mit grünen Idokras-, Diopsid-, Chlorit-,

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Epidot- und Titanitkrystallen (selten Zirkon!) auf Klüften des Chloritschiefers aufgewachsen erscheinen;
		(83, Nr. 2), (41, II, 138)	ein übrigens altes, sehr bekanntes Vork., an dessen rotbraunen Individuen 2 0 2. ∞ 0. 3 O $^3/_2$ *Hessenberg* die seltene Form $^3/_2$ O in ziemlich ausgedehnten Flächen beobachtete.
		(41, II, 138 Anm 2)	*Ferber* konstatierte an denselben außerdem ∞ O ∞. ∞ O^2.
		*	An den prächtig hyazintroten Hessonitkrystallen einer großen Druse vom Wildkreuzjoch fand ich die obersten Flächen aller angrenzenden und mitverwachsenen Granatkrystalle wohl infolge gehinderter Ausbildung außerordentlich verzerrt, d. h. in die Länge gezogen, wie flach gewalzt und nach derselben Axenrichtung zusammen so verschmolzen, daß dieselben nur eine einzige spiegelglatte Ebene mit seitlich ein- und ausspringenden Kantenwinkeln zu bilden scheinen.
		(vgl. 38, 1858, 78) u. (41, II, 138) u. (41, III, 114 A. 5)	Unter den von *Krantz* s. Z. gemeldeten, liniengroßen, im Calcit (?) des Chloritschiefers eingewachsenen ∞ O ∞ Kr. ist wohl Perowskit (s. d.) verstanden.
1801.	XI	(vgl. 7, 116), (41, I, 176)	Dieselben Granatvorkommen sind im nahen Zillertal als Ergebnis von Kontaktwirkungen zu beobachten; nur erscheinen hier, am „Rotenkopf in der Alpe Schwarzenstein", (Schwarzensteingrund), nicht nur kleine, hellrote Individuen mit Diopsid, Idokras, Klinochlor und Calcit, wie in Pfitsch, sondern nebst schwarzbraunen Individuen und mit angeblichem „Thulit" (Epidot) auch größere hellrote, in's weingelbe spielende Hessonit-Kr., die sich nach *Cathrein* als ∞ O (110). 2 0 2 (211). C O $^3/_2$ (321) erwiesen, und in Höhlungen derben Granats auf Klüften des Chloritschiefers auftreten.
1801a.	XI	(7, Nachtr. 18), (41, II, 138, u. III, 118) (61, 207) (24a, 10 B., 1888, 55)	
1802.	XI	(51, 26 B., 128) (41, III, 118 A. 1)	In einer hellgrüngelben drusenbildenden Abart mit vorherrschenden Rhombendodekaedern beobachtete *Bauer* kleine Flächen von 2 O.
1802a.	XI	(24a, 10 B., 55) (41, III, 118)	Am Öchsner (Rotenkopf) fanden sich ferner stark glänzende, gelbbraune Granatkrystalle, an denen *Cathrein* ein Pyramidengranatoeder konstatierte, dessen Flächen die Kanten zwischen (211) und (321) schmal abstumpfen. Die Kr. zeigten die Flächen: ∞ O (110). 2 0 2 (211). 3 O $^3/_2$ (321). $^8/_3$ O $^8/_5$ (853); woran $^8/_3$ O $^8/_5$ für das reguläre System bis dahin als neu galt.
			Aus dem Gebiete der **Hohen Tauern** sind an Kontakten ebenfalls mehrere recht interessante Granat-Vork. bekannt geworden, die, wenn die Kr. gut entwickelt und glänzend, in ihrem farbenschönen Kleide nie verfehlen, ihren bestechenden Reiz auf den Sammler auszuüben.
		(37, 1896, 26 B.) (118)	Die Kalkgranaten dieses Gebietes stehen nach *Weinschenk* genetisch im Zusammenhange mit den magnesiareichen Massengesteinen, den Serpentinen, teils als Gemengteile der durch Kontaktwirkung veränderten Schiefer, teils als körnige Granathornfelse. Sie sind aber, wenn sie von Titanit begleitet sind, vollkommen *titanfrei* und im allgemeinen auch frei von Magnesia.
		(6b, 278)	
1803.	XII	(36, 2 B.), (41, I, 184) (vgl. 7, 121 u. Nachtr. 18)	**Pregratten-(Windischmatrei).** Seit langem bekannt ist das Vork. von der „Walcheralpe" (Wallhornalpe) am „Dümmelbach" und von der Dorferalpe, woselbst schön hyazint- und dunkelkirschrote, auf Klüften von Granatfels aufgewachsene *Hessonit*- Kr. ∞ O. 2 0 2 auftreten, die in der helleren Varietät nicht bloß in Form und Farbe, sondern auch inbezug auf das Mitvorkommen von Idokras, Diopsid und Ripidolith ganz ähnlich mit den bekannten Piemonteser-Hessoniten von Val d'Ala sind.
1804.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)	*Weinschenk* sagt, daß hyazintroter Granat mit Epidot, Diopsid, Chlorit und strahlsteinähnlicher Hornblende zusammen am Islitzfall (in der Dorferalpe) in der oben bezeichneten Form erscheine, während

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			mehr braune Individuen an der Eichamwand (im „Tümmelbachtale") am Kontakt mit Serpentin gefunden werden. Eine Analyse dieser beiden Vork. ergab für den hyazintroten: SiO^2 37,96, Al^2O^3 16,29, Fe^2O^3 8,73, für den braunen: Kieselsäure 36,56, Thonerde 7,44, E.-oxyd 20,94, Fe O 4,46, Ca O 31,98, Mn O 0,57. E.-oxydul 1,17, Kalk 33,59, Mangan Spur.
1805.	XII	(118)	Unweit des Passes auf der Höhe wurden außerdem stachelbeergrüne bis leicht gerötete, große Kr. von *Grossular* beobachtet.
1805a.	XII	*	Letzteres Vork. ist mir persönlich nicht bekannt; wohl aber hatte ich erst ganz jüngst Gelegenheit, einem, wie mir scheint bisher unbekannten Vork. von der Froßnitzeralpe auf die Spur zu kommen, das gelegentlich der von mir veranlaßten Schürfungen daselbst an einem Serpentinkontakte mit Nickelgymnit zum Vorschein kam. In dem hier stellenweise zeisiggrünen, Schweitzerit-ähnlichen Serpentin, der auch mitunter prächtig grüne Überzüge von Nickelgymnit und spärliche Körner von Magnetit enthält, fand ich, oft umhüllt von Asbest, bis stecknadelknopfgroße, stark glänzende Grossularkrystalle 2 0 2. ∞ O ∞ von gelbgrüner bis hellpistaziengrüner Farbe in kleinen Gruppen oder einzeln eingewachsen, z. T. wohl auch aufgewachsen. Die kleinsten Kr. zeigten sich ziemlich klar, fast durchsichtig, größere durchscheinend und stark lichtbrechend. In denselben Stücken fand ich den Granat auch Knöllchen bildend, wachsartig geträuft und ganz und gar von Serpentin umschlossen. Das Vork. — soweit es mir aus den vorliegenden Stücken bekannt, hat manche Ähnlichkeit mit dem von Dognacska.
1806.	XII	(6b, 273)	Grossular ist übrigens auch, wie *Oebbeke* und *Weinschenk* mitteilen, an der Goslerwand beobachtet worden.
1807.	XII	(24, 1873, 46), (41, III, 118) (37, 1896, 26 B.), (118) (17, 210)	Ganz übereinstimmend mit dem Vork. von der Dorferalpe ist jenes vom Oberhollersbachtal (in Salzburg), woselbst in der Scharn (an der Schwarzen Wand) nach *Weinschenk* drei verschiedene Var. in größeren, gut ausgebildeten Kr. von schmutzig gelblichbroter bis dunkelkirschroter Farbe als Wandbekleidung schmaler Gänge mit Diopsid, Magnetit und Klinochlor auf derbem Granatfels aufgewachsen auftreten. Die erste Var. mit aufgewachsenen, bis $1^1/_2$ cm großen Kr. ∞O. 2 0 2 nebst anomalen, nicht näher zu bestimmenden Hexakisoktaederflächen ergab: für den krystallisierten: Si O^2 36,33, Al^2O^3 7,35, Fe^2O^3 21,64, für den derben: Kieselsäure 38,32, Thonerde 17,38, Eisenoxyd 7,56, Fe O 1,91, Mn O 0,48, Ca O 32,36, Mg O —, nebst Glühverlust 0.29. E.-Oxydul 2,49, Mangan 1,50, Kalk 31,72, Magnesia 0,48, 0,71. Eine zweite Var. von der Nordseite der Schwarzen Wand mit kleinen, klaren, hyazintroten und tiefnelkenbraunen Kr. ∞O. 2 0 2 resultierte: für die hyazintroten Kr. Si O^2 37,53, Al^2O^3 11,99, Fe^2O^3 14,79, für die nelkenbraunen Kr. Kieselsäure 35,97, Thonerde 7,07, Eisenoxydul 22,51, Ca O 33,55, Fe O 1,68, Mn O 0,28, Glühverlust 0,48. Kalk 31,51, E.-Oxydul 2,88, Mangan, Spur, „ 0,25. Eine dritte Var. gehört dem *Topazolith* an. (s. d.) — Ähnliche Grossular-Hessonit-Vork. finden sich übrigens auch im nahen Stubachtal.
1808.	XVI	(12) *	**Passeyr:** Nach einer handschriftlichen Aufzeichnung F. *Hafner's* sollen sich im Pfelderertal (bei Seba und Lazins) nebst anderen Granaten auch einmal fast *weiße* (Grossular-)Kalkgranaten, obschon nur ganz kleine Kryställchen, in einem bläulichen Schiefer gefunden haben. (Wahrscheinlich handelt es sich hier wohl nur um eine Pseudomorphose?).
1808a.	XVI		Über ein Hessonit-Vork. vom Schneeberg wird unter Almandin berichtet werden.
1809.	XVIII	*	Auch über ein angeblichos Hessonit-Vork. *), das als Seltenheit einmal im Pfundererberg bei **Klausen** beobachtet wurde, kann ich nicht nach eigener Anschauung urteilen.

*) Nach dem verstorb. Bergkassier *Junger* in Brixen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1810.	XIX	(8, 4), (7, 118), (41, I, 183)	**Fassatal.** Unter den zahlreichen Kontaktmineralien, welche die Gegend am Monzonigebirge dem wandernden Mineralogen und Geologen so interessant machen, gehört das *Grossular*vorkommen von le Selle zu den bekanntesten und häufigsten, obschon keineswegs begehrtesten, wofern man den Maßstab seines Begehrens nur nach dem Grade der Schönheit der äußerlichen Erscheinung anlegt. Denn das gewöhnliche Grossularvorkommen dieser Gegend, das übrigens schon zu Zeiten v. *Senger's* bekannt war, besitzt weder in seiner licht spargelgrünen, gelblichen oder weißlichen Färbung, noch in der einfachen Leuzitoederform 2 O 2 seiner meist wenig durchscheinenden fettglänzenden Kr. etwas besonders anziehendes. Die letzteren sind gewöhnlich aggregatorisch ineinander verwachsen und zu einem grobkörnigen Haufenwerke verbunden, so daß das Ganze endlich das Gepräge einer derben, sich allmählich verdichtenden Masse annimmt, die als solche mit Kalkspat am Kontakte des durch Metamorphose veränderten Kalkes und des Monzonites gangbildend auftritt. Unter diesen im allgemeinen nur kleinen und unscheinbaren Grossularkrystallen haben sich aber vereinzelt auch größere und recht gut ausgebildete Individuen gefunden,
1810a.	XIX	(17, 211)	die sich, wie *Groth* berichtet, durch ihre Dodekaedergestalt mit abgestumpften Kanten auszeichneten.
1811.	XIX	**	Besonders muß ich hier auf einen wohl nur vereinzelten Fund aufmerksam machen, den ich als mineralogische Seltenheit in meiner Sammlung bewahre und dessen milchweiße, stellenweise sogar durchsichtig farblose Krystallindividuen sich nach den fachmännischen Untersuchungen als völlig reiner, *weißer Kalkgranat (Leucogranat)* erwiesen. Die Form dieser verhältnismäßig gut ausgebildeten, etwas über $^1/_2$ cm großen Kr. entspricht der Comb.: ∞O. 2 O 2. ∞O∞ mit spiegelnd glatten, stark fettglänzenden Flächen. Die einzelnen Individuen hieran sind in einem Drusenraume aufgewachsen, die übrigen eingewachsen in einem aus homogener Masse bestehenden, grauen kariösen Gesteine mit Calcit und einer steatitartigen, schwammigen Zersetzungsmasse.
1812.	XIX	(24a, 8 B., 404), (41, III, 108)	Unterhalb des Sec's von le Selle wurden, wie aus *Cathrein's* Referat hervorgeht, in einem Blocke bis 5 cm große *Grossular*-Krystalle 2 O 2 > ∞O mit spargelgrüner Umhüllung und bräunlicher Kernmasse gefunden, und bez. Kr., die wechselweise aus Schalen von Grossular und Calcit bestehen. An demselben Vork. beobachtete *Cathrein* Individuen mit dem seltenen 4 O $^4/_3$ (431) *).
1813.	XIX		Vielleicht handelt es sich hier um dasselbe Vork., das ich vor ganz kurzem in einem authentischen Belegstücke von le Selle selbst kennen zu lernen Gelegenheit hatte: Dasselbe enthält in einem durch Calcit verbundenen Gemenge von braunem Idokras und Grossular (nebst etwas Spinell und Brandisit) zahlreiche, bis fast haselnußgroße Grossular-Kr. von obiger Form und Farbe. An der Bruchfläche des vorliegenden Exemplares zeigt sich deutlich, daß die *Kernmasse der größeren Grossularkrystalle aus einer braunen Idokras-artigen Masse* bestehe, die sich scharf und ohne Übergang von der ziemlich dicken Umhüllung der krystallbildenden grünen Grossularkruste abhebt, während die kleineren grün durchscheinenden Grossular-Kr. durchwegs aus derselben Masse bestehen. Dafür aber fand ich letztere von einer kalkigen Masse umkapselt, nach deren Auslaugung mittels Salzsäure zahlreiche, weiße, deutlich 6 seitige Täfelchen zurückblieben, die fast an Leuchtenbergit erinnern, jedoch viel spröder und härter sind, weshalb ich sie nur als

*) Ein ebenfalls von *Cathrein* (24a, 1889, 10 B.) beobachteter flächenreicher Grossular-Kr. von le Selle zeigte die Comb.: ∞O (110). 2 O 2 (211). 4 O $^4/_3$ (431) und als Neuheit $\frac{10}{7}$ O $\frac{10}{3}$ (10. 7. 3.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			veränderte Brandisitblättchen betrachten kann. Vorausgesetzt, daß die braune Kern- und Begleitmasse sich, wie ich nicht zweifle, wirklich als Idokras erweiset, läge hier demnach eine interessante *Umwachsung von jüngerem Grossular über älteren Idokras* vor.
1813a.	XIX	*	Ein mir ebenfalls fremdes Grossular-Vork. von le Selle, dessen winzig kleine, olivgrüne und stark glänzende Dodekaederkryställchen als Überzug die schmale Ader von dichtem Granatfels bekleiden, wurde mir kürzlich durch H. *Mathà* übermittelt.
1814.	XIX	(24a, 1887, 8 B., 412) (Vgl. Vork.-Nr. 1754a)	Am Monzoni beobachtete *Cathrein Pseudomorphosen von Grossular nach Gehlenit,* deren tafelige oder prismatische $^1/_2$—$2^1/_2$ cm große Würfelkrystalle nach Gehlenit mit regellos angehäuften Grossularkryställchen erfüllt waren. Die Analyse derselben ergab: Si O^2 39,64, Al^2 O^3 16,47, Fe^2 O^3 4,62, Fe O 1,13, Ca O 31,52, Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Eisenoxydul, Kalk, Mg O 5,72, Glühverlust 1,04. Magnesia,
1815.	XIX	(7, 118 Anm. u. Nachtr. 33) (40, 8 B), (41, I, 184)	Am südlichen Abhange des Monzoni-Gebirges auf der Pesmedaalpe hat man früher in einer „Vorhauserit" genannten braunen Serpentinvarietät bisweilen fast smaragdgrüne, durchsichtige Grossularkrystalle ∞O. 2 O 2 eingeschlossen gefunden, die mit Calcit zusammen auch körnige brecciöse Aggr. bildeten. — Die stark abgerundeten, gelbgrün durchscheinenden und bis erbsengroßen Individuen in meinem Exemplare erinnern in Farbe und Vorkommen fast an Demantoid, einer seltenen sibirischen Var. von Kalkeisengranat.
1816.	XIX	(reserviert)	* * *
			Wie so viele andere Kontaktmineralien des Fassatales besitzen auch Grossular und bez. Hessonit ihre Vertreter im benachbarten
1817.	XIX	(8, 4); (7, 118, Anm.) (41, I, 184)	**Fleimstal,** an der oft genannten Kontaktlagerstätte von Canzocolli bei Predazzo, worauf schon v. *Senger* hindeutet. — *Liebener* vermutete in dem Grossularvorkommen eine Verwachsung mit grünem Idokras, während J. *Roth* vollkommene, im körnigen Kalkstein eingeschlossene Grossularkrystalle beschreibt.
1817a.	XIX	*	In einer Granatvarietät von hier fand ich, wie dies oft an Granaten von Cziklova in Ungarn beobachtet wird, deutlich *schalige Umwachsungen* verschiedenfärbiger Granatsubstanz: die Kernmasse ist hellpistaziengrün, die Umhüllung schwärzlich boutellengrün bis fast schwarz; erstere deutet auf Grossular, letztere auf Melanit (s. d.), der hier im körnigen Gemenge von Calcit, Wollastonit und Idokras auch selbständig entwickelt auftritt.
1817b.	XIX	(37, 12 B., 35), (41, III. 118)	Im Jahre 1870 wurden hier einmal bis 5 cm (!) große, schön hyazintrote Hessonitkrystalle 2 O 2. ∞O, begleitet von derbem Grossular, radialfaserigem Epidot und Calcit-, und am Nordabhange der Malgola bei Predazzo bis 8 mm große, den Hessonitkrystallen von der Mussaalpe ähnliche, gelbbraue Individuen 2 O 2 > ∞O auf Spalträumen eines Kontaktes von glimmerreichem Diorit gefunden. (Letzteres Vork. mit über erbsengroßen Kr. ist hier nicht selten.)
1817c.	XIX	(37, 8 B., 224)	
1817d.	XIX	*	Von Viezena stammen zwei Exemplare in meiner Sammlung, deren kleine, honiggelbe bis licht hyazintrote Dodekaederkrystalle drusenbildend mit Pistazit, Calcit und Quarz den Hohlraum eines großenteils zu Tremolit veränderten Gesteins bekleiden.
			Wie gewisse Mineralien, denen sich auch der Kalkthongranat anschließt, an den verschiedenen Kontaktlagerstätten fast immer und überall ganz bestimmte charakteristische Mineralien zu ihrer Begleitung haben, das lehrt uns auch ein »Vork. in

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1818.	XXIII	(33, 209 u. 214)	**Judikarien,** spez. jenes vom Val Bona, von welchem uns *Lepsius* zwar nicht mitteilt, ob das dortige Granat-Vork. als Grossular (Hessonit), oder als gemeiner rotbrauner Granat aufzufassen sei; die Mitgenossenschaft von Idokras, Epidot, schwarzer Hornblende und Fassait, welcher letztere auch hier wie in Fassa- und Fleimstal die Stelle des sonst üblichen Diopsid vertritt, läßt aber fast mit Sicherheit erraten, daß hier Hessonit vorliege. Das Vork. liegt in dem zu körnigem Kalk veränderten unteren Muschelkalk, welcher ebenso an mehreren anderen
a, b	XXIII		benachbarten Stellen, so am Mte. Doja und Mte. Cleoba im Val Bondol u. a. mit denselben Begleitmineralien auftritt.
1819.	XX	(8, 5) (7, 117) (41, I. 184)	Hier schließt sich ein in Sammlungen noch wenig vertretenes Vork. vom nahen **Sulzberg** (Val di Sole) und spez. von Vermiglio an, von dem ich jedoch nicht sicher sagen kann, ob es dem *Hessonit,* oder zu dem nun zur Sprache kommenden *Topazolith* gehöre. Aus der Farbe läßt sich hier nichts entnehmen; v. *Senger* spricht von einer rötlichbraunen, *Liebener* von einer zwischen hyazintrot und pomeranzengelb liegenden Färbung der übrigens stark glas- bis fettglänzenden, kantendurchscheinenden Dodekaederkrystalle, die angeblich die Größe bis zu $^3/_4$ Zoll erreichen und eine drusige, unebene Oberfläche besitzen. Auch sie finden sich eingewachsen in einem krystallinisch körnigen Kalk nebst kleinen grasgrünen Augitkryställchen, die dem Chromdiopsid entsprechen. Das Vork. scheint selten.

2. Kalkeisengranat,

dessen Hauptvertreter der **Topazolith,** = (Succinit) ist.

Es sind dies zumeist gelbe, thonerdefreie, dafür mehr oder weniger eisenoxydhältige Granate, zu denen, wenn man es mit dem Thonerde- und Eisengehalte oder Nichtgehalte nicht genau nehmen sondern nur nach der trügerischen gelben Färbung urteilen wollte, freilich auch manche der bereits schon erwähnten Kalkgranatenvorkommen gehören mögen. So führt z. B. *Liebener* unter der Rubrik „Gelber Granat" nebst dem vorhin genannten Sulzberger-Vork. ein solches an vom:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1820.	XIX	(7, 117), (41, 1, 184)	**Fassatal,** und spez. vom südl. Abhang des Monzoni-Gebirgskammes: bis $^1/_2$ Zoll große, wachs- bis fahlgelbe und grünlichbraune, wenig durchscheinende bis undurchsichtige Kr., die einzeln oder zu Gruppen verbunden, aufgewachsen auf Drusenräumen des „Syenits" (Monzonit), begleitet von stengligem Skapolith, Eisenglimmer, Epidot, Calcit und Quarz sehr häufig auftreten. Sie sind als sehr unreine Gemenge von Kalk- und Eisengranat zu betrachten und wären besser beim gemeinen Granat unterzubringen.
1821.	XII	(37, 1896), (118)	Dem Topazolith zugewiesen wird ferner ein Vork. im Gebiete der Salzburger **Hohen Tauern** und zwar jenes vom Oberhollersbachtal, das nebst hyazintrotem und nelkenbraunem Kalkgranat an der Schwarzen Wand in der „Scharn" auftritt.
			Ob nicht auch ein Teil der bereits unter Grossular aufgeführten weingelben Individuen von Zillertal und Pfitsch besser hieher zu stellen sei?
—	XVI	(Vgl. Vork.-Nr. 3278).	Als fast *reiner* Kalkeisengranat wurde auch der in **Passeyr** am Schneeberg als große Seltenheit in winzig kleinen honiggelben *Oktaederchen* krystallisierte *„Schneebergit"* erkannt und neben den Topazolith gestellt. Wir werden jedoch später bei der Vorführung dieses interessanten Minerals sehen, daß man unter der Bezeichnung *„Schneebergit"* auch noch ein ganz anderes Mineral miteinbezieht, das mit dem Granat ganz und gar nichts zu tun hat, weshalb wir es vorziehen, dasselbe unter seinem eigenen Schlagworte näher zu betrachten.

Zum Kalkeisengranat gehört eigentlich auch der nun folgende

3. Kalktitangranat,

d. i. *Pyrenäit* oder **Schwarzer Granat,** daher auch **Melanit** genannt;

er enthält aber nebstbei einen nicht unbeträchtlichen Gehalt von Titan Ti O^2, wodurch er eine tief schwarze Färbung und einen ausgesprochenen Pechglanz annimmt, die seine Lichtbrechungsfähigkeit in besonders hohem Grade erscheinen lassen. V. v. *Zepharovich* führte den Melanit unter „Allochroit" auf.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte u. d. Vorkommen:
1822. *1823.*	X	(7, 120), (41, I, 6)	Im **Pfitschtal,** am Wildkreuzjoch und auf der Burgumeralpe trifft man ihn in zwar stets kleinen, höchstens 3—5 mm großen, aber höchst zierlichen, fast diamantglänzenden, tief schwarzen Kr., vorherrschend ∞. 2 0 2, die einzeln oder in kleinen Gruppen aufgewachsen, nicht gerade häufig mit anderen auserlesenen Mitgenossen auf Klüften des derben Granats (Granatoid und Allochroit) und des damit verbundenen Chloritschiefers auftreten. Zu diesen Mitgenossen gehören (außer Granat): schön krystallisierter, pistaziengrüner Idokras, lauchgrüner Ripidolith, weißer oder grünlicher Diopsid, flachsblonder Titanit (Sphen), bisweilen auch zierlich krystallisierter Magnetit und diamantartiger, weißer Zirkon, dessen seltene Kr. dieser würdigen Genossenschaft erst den richtigen Wert verleihen, leider aber längst nicht mehr aufzufinden sind.
		(42, III B. 275), (41, II, 138)	G. *Rose* beobachtete an den tiefschwarzen glänzenden Melanitkrystallen vom Wildkreuzjoch Flächen von ∞ O ∞;
		(51, 26 B., 124), (41, III, 114)	*Bauer* an solchen von hier und der Burgumeralpe die Comb.: ∞ O. 2 0 2. 3 0 3. ∞ O ∞; ferner ∞ O 2 (Wildkreuzjoch) und $^3/_2$ O, sowie 4 O $^4/_3$ (Burgumeralpe).
			Über v. *Rath's* Beobachtungen am Granatvorkommen von Pfitsch vgl. (37, 2 B., 173) und (41, III, 114); über *Des-Cloizeaux'* optische Unters. und *Baumhauers* Ätzversuche vgl. (37, 3 B., 151).
1824.	XI	(7, 120) (41, I, 6)	Im **Zillertal** (Schwarzenstein und Greiner) findet sich genau dasselbe Vork. und mit denselben Begleitern, jedoch ohne Zirkon.
			Melanit-ähnliche schwarze oder wenigstens sehr dunkelfärbige Granaten sind auch anderwärts nicht selten; gewiß aber gehören die wenigsten dem eigentlichen Titangranat, sondern dem *gemeinen Granat* an. So wird von manchen Mineralienhändlern ein sehr bekanntes Vork. aus dem
1825.	XIX	(24a, 10 B. 1889)	**Fassatal,** spez. vom Nordabhange des Monzoni-Gebirges gewöhnlich als „Melanit" ausgegeben. Daselbst kommen nebst anderen laut *Cathrein* bei le Negre*) schwärzlich rotbraune, 0,5—1 cm große, in Chabasit gebettete Granatkrystalle vor, die neben ∞ O und 2 0 2 zuweilen auch kleine matte Würfelflächen zeigen.
	*		Von einer benachbarten Fundstelle erhielt ich Drusen kleiner, rabenschwarzer, aber wenig glänzender Dodekaeder-Kr., neben denen sich noch anhaftende Spuren von grünem faserigem Pistazit fanden.
—	XIX		In einem größtenteils zu braunem Ocker zersetzten Gestein trifft man nicht selten stecknadelkopfgroße Umwandlungskrystalle von Pyrit zu Limonit, deren glatte, glänzend schwarzbraune Leuzitoeder schon manchen Unkundigen zu Verwechselungen mit Melanit verleitet haben.
1826.	VII	(Vgl. 41, II, 55) u. Vork.-Nr. 661).	Auch im **Fleimstal,** an der Sforzella bei Predazzo**) gibt es an zwei Kontaktstellen in einem vorw. aus Idokras, Calcit und zoisitähnlichen Wollastonit bestehenden Gemenge nicht schlecht ausgebildete

*) Unsere Exemplare sind sämtlich mit der Fundortangabe „*Alochet*" versehen; das Granatvorkommen wird auch als „Melanit" verkauft.

**) Die auf unsere Veranlassung durch *Fritz Gross* ausgeführte Analyse am sog. Melanit von Predazzo ergab: $27_{,42}$ Kieselsäure, $3_{,36}$ Titansäure, $3_{,92}$ Thonerde, $25_{,68}$ Eisenoxyd, $8_{,24}$ Eisenoxydul, $32_{,15}$ Kalk.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1827.	VII	(108)	Kr. von schwarzem Granat, den man dort als Melanit ausgibt. Die Kr. sind oft bunt angelaufen. M. v. *Isser* bezeichnete mir als Fundort für „Melanit" auch das Verwalltal am **Arlberg,** woselbst man ihn mit Epidot und Eisenglanz als Seltenheit beobachtet haben soll.

4. [Mangangranat oder Spessartin],

der in Tirol, spez. im **Pfitschtal** nur als Seltenheit, und zwar derb als karneolähnliche, fleischrote bis bräunliche Masse gefunden wurde, und von *Kobell* als fast reiner Mangan-Thon-Granat bestimmt wurde. Näheres darüber unter Spessartin.

5. Magnesiagranat oder Pyrop, *(Werner)*,

ein dunkelblutroter, stark durchscheinender, aber fast immer nur in kleinen abgerundeten Körnern auftretender Granat, wesentlich *Magnesia-Thon-Granat* mit etwas *Eisen-Thongranat* gemischt, nebst Spuren von Chromoxyd (oder Chromoxydul). Sein Vork. beschränkt sich wohl nur auf die sog. Peridotite (Olivingesteine) und die mit denselben genetisch in Beziehung stehenden Serpentine.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1828.	XVI XVII	(vgl. 7, 69)	Im **Ultental,** auf der Seefelderalpe erscheint der Pyrop nach *Liebener*, der ihn allerdings nur ganz nebenbei unter Chrysolith ((Olivin) zu nennen wagte, in den hier häufigen, meist stark angewitterten Olivinfindlingen, und zwar in „sehr schönen licht-weinroten schaligen Körnern" mit Bronzit und kleinen smaragdgrünen Augitkörnchen (Chromdiopsid).
		(38, 1866, 389), (41, 11, 222 u. 256)	Nach *Sandberger* ist der im Olivinfels des Ultentales vorkommende Granat wirklich als Pyrop zu bezeichnen; derselbe fand in einer feinkörnigen Olivinvarietät mit schiefriger Struktur reichlich bis erbsengroße, rosenrote bis hochblutrote Körner von Pyrop nebst Picotit- (Chromspinell-) Körnchen, Bronzit und Chromdiopsid; einmal auch Enstatit.
1829.	XVII XX	(7, 69)	Das nämliche Olivin-Vork. findet sich übrigens „an der südl. Abdachung des das Ultental vom **Sulz-** und **Nonsberg** trennenden Gebirges". Die ursprüngliche Lagerstätte für das Pyrop-führende Olivin-Vork. ist wohl am Büchelberg an der Seefelderalpe und am Ilmenspitz zu suchen, und wiederholt sich an mehreren benachbarten Orten, z. B. an der Lavacealpe, am Gampen, auf der Mga. Campibell, Binazia u. a. O.
		(108)	Sehr zweifelhaft scheint mir ein von M. v. *Isser* gemeldetes Pyropvorkommen angeblich vom **Ötztal,** bez. **Passeyr,** am Timbljoch, von welchem ich jedoch nichts Genaueres zu erfahren vermochte; (vgl. Nr. 1867).
1830. *1831.*	XVI (?)	(vgl. 7, 121, Anm.)	Dagegen scheint es uns gar nicht ausgeschlossen, daß sich außerdem in Tirol — vielleicht im Bereiche der Peridotito und Serpentine von **Windischmatrei** und der **Hohen Tauern** überhaupt — Pyrop finde, wie dies schon *Liebener* u. *Vorhauser* anhangsweise leise andeuteten. Wir besitzen in der Sammlung eine große Menge durchaus Pyrop-ähnlicher, abgerollter Granatkörner, wie sie von Tirol aus zeitweise nach Böhmen in die Schleiferei verschickt werden, um dort vielleicht gar als „böhmischer Granat"-Pyrop verkauft zu werden. — Analysen liegen mir darüber keine vor.

6. Eisenthongranat.

Almandin, edler und gemeiner Granat, Aplom u. a.

Der reine, als Almandin geschätzte Granat, ist, wie schon der Name ausdrückt, fast reiner Eisen-Thon-Granat; außerdem enthält er aber meist geringe Spuren von Magnesia, Mangan und Kalk. Die Färbung des ganz durchsichtigen Almandins ist ein tiefes Kirschrot mit einem Stich ins Bläuliche. Je

*) Vgl. auch Beilage zur Zeitschr. des Deutschen und Österr. Alpenver. 1878; (Anleit. zu wissensch. Beobacht. f. 164).

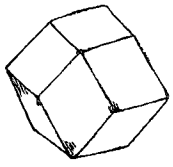
unreiner, trüber und undurchsichtiger, desto mehr nähert er sich dem „gemeinen“ Granat, unter welchem man freilich auch andere, überhaupt alle unreinen, mißfärbigen, zum Schmucke unverwendbaren Granaten einbezieht. Als solcher, d. h. als unreiner Almandin, ist er nun allerdings der häufigste unter seinen Stammesgenossen. Gerade in den Zentralalpen unseres Landes, wie im Ziller- und Oetztale, wo Gneiße, Glimmerschiefer und Amphibolite in großen Massen auftreten, ist er nebst Glimmer, Quarz und Hornblende stellenweise häufiger als jedes andere Mineral und dabei nicht selten prachtvoll krystallisiert. In den Eklogiten und Granuliten bildet er geradezu einen charakteristischen Bestandteil. Kennzeichnend für diesen Granat ist es, daß seine Krystalle stets eingewachsen sind. Für die namentlich in Amphiboliten auftretenden gemeinen Eisenthongranaten ist auch die Erscheinung der Pseudomorphosenbildung charakterisierend; es besteht an denselben oft nur die Umschalung aus Granat, das Innere ist ein lockeres, von Granatäderchen durchzogenes Gemenge anderer Mineralstoffe.

Und doch; so unscheinbar der gemeine Granat in diesem seinem rohen Alltagsgewande aussieht, so schön und schmuck erscheint uns der edlere Almandin in dem glänzenden Feierkleide eines guten Schliffes; er würde sich sogar ganz keck in die Reihe der hochadeligen Edelsteine stellen dürfen, wenn er nur nicht gar so dunkel und etwas seltener wäre.

Die Alten nannten ihn „carbunculus“, wegen seiner Ähnlichkeit mit glühender Kohle, woraus dann später der „*Karfunkelstein*“ wurde, den man in Sagen und Märchen so viel verherrlicht hat und der besonders im Alpenlande Tirol von jeher und mit Recht allseits bekannt und beliebt geworden ist. Denn nirgends trifft man ihn schöner, nirgends reichlicher, als eben hier, und vergebliche Mühe wäre es, alle Fundorte zu nennen, wo er sich, wenigstens in der unscheinbaren Gestalt des gemeinen Granats findet; er ist eben mehr oder weniger überall, wo die oben genannten Gesteinsarten im großen Maßstabe auftreten.

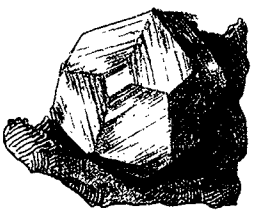
L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1832.	III	(37, 9 B., 378) (41, III, 231, Anm. 3)	Bei Schloß Achenrain an der Brandenbergerache bei **Rattenberg** fand man in Amphiboliten des dortigen erratischen Materiales *Granat-Pseudomorphosen*, in denen *Cathrein* Skapolith nachwies;
1833.	IV	(27e, 78) (24a, 279)	in der Umgebung von **Innsbruck** häufige Geschiebe, unter denen auch *Pseudomorphosen* von *Amphibol* und *Feldspat* nach *Granat*; am Patscherkofl nebst anderen Einschlüße in Staurolith-Kr.;
1834.	IV	(39, 1889, 176), (41, III, 115 Anm.)	im **Inn-** und **Stubaital** häufige *Pseudomorphosen* von *Biotit* und *Chlorit* nach *Granat*.
—		(37, 10 B. 433), (38, 1886, I. 84) (41, III, 115, A.)	Überhaupt sind die in den krystallinischen Schiefern des Stubai- und Ötztales und benachbarter Seitentäler eingelagerten Amphibolite, Gneiße und Glimmerschiefer reich an Granatkrystallen, die vielfach in Gemenge von Plagioklas, Epidot und Skapolith, oder in solche von Plagioklas und Epidot umgewandelt sind.
			Von Tälern, in welchen Granat mit seinen charakteristischen Begleitern (Muscovit und Biotit, Hornblende, Staurolith, Turmalin, Feldspat, Cyanit u. a.) in den anstehenden Gneiß-, Amphibolit- u. Glimmerschiefern besonders reichlich auftritt, werden genannt:
1835.	IV u.		**Stubai-** und **Fatschertal; Selrain, Saiges-, Sendes-** und
1836.	VI		**Axamertal;** dann
1837.	VI		das **Hochedergebirge** mit dem Kreuzjoch nnd der Flaurlingeralpe; überhaupt das **Ötz-** und **Pitztal** mit dem Loibis und Brechkogel;
1838.	VI		
1839.	VI	(45, 439)	zwischen Sölden und Längenfeld (am Burgstein) erscheint der Granat als Mitbestandteil eines Eklogit-artigen Hornblendeschiefers.
1840.	VI		— Ferner nennt man Wenns und Tumpen im Pitztal;
1841—	VII		das **Kaunser-** und **Paznauntal,** sowie die Gegend um den **Arlberg** (Moostal u. a.) und mehrere Seitentäler im **Vorarlberg**'schen.
1843.	IX		
1844.			
			* * *
1845.	X	(8, 5)	**Pflerschtal:** v. *Senger* berichtet von einem Granatvorkommen in einem „asbestartigen Strahlsteine“ (Anthophyllit);
1845a.	X	(45, 551)	der Glimmerschiefer der „Telfer Weißen“ enthält ebenfalls reichlich hübsche Granaten.
1846.	X	(38, 1871, 57) (41, II, 139)	Bei **Sterzing,** und zwar im Ridnauntal wurden z. T. durchsichtige, bis zollgroße, in Farbe und Form den Ziller- und Ötztalergranaten ähnliche Kr. ∞ O. 2 O 2 gefunden;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1847.	X	(8, 5), (7, 116) (41, I, 176)	in Valtigls kleine Dodekaederchen als charakteristischer Einschluß in großen Turmalinprismen;
1848.	X	(26, 1859, 84)	am Roßkopf (Fallbach) mit Staurolith, (nach *Stotter*);
1849.	X	*	südöstl. von Sterzing, bei Trens (laut briefl. Mitteilung) trübgefärbte 1—5 cm große Individuen. (Kleine, aber vollkommen ausgebildete Kr. sind in den Schiefern jener Gegend überaus häufig.)
1850. *1851.*	X XI	(vgl. 7, 115 u. 116), (8, 5) (41, I, 176) u. a.	**Pfitsch-** und **Zillertal:** *Liebener* erwähnt einerseits das Wildkreuzjoch und die Burgumeralpe in Pfitsch, andererseits den Schwarzenstein, Rotenkopf und Greiner im Zillertal als Fundorte für „edlen Granat", der aber hier, wenn die Kr. aufgewachsen, größtenteils als Grossular, (Hessonit), nicht aber als „Almandin" zu betrachten ist.
		(41, II. 138)	In einem roten Granat vom Greiner fand *Kobell* kleine Magnetitoktaederchen eingewachsen; die magnetische Eigenschaft mancher Eisengranaten soll von solchen Einschlüßen herrühren.
			Analyse von Eisenthongranat aus dem Zillertale s. (10, 691).
1852.	XI	(7, 116), (41, I, 176)	Außer den genannten Fundorten bieten jene Gegenden freilich auch zahlreiche Eisenthongranaten, d. h. Almandine, und das Zillertal ist in dieser Beziehung neben dem Ötztale ja geradezu das „Mekka der Granatklauber" geworden, indem diese Mineralgebiete nicht nur die reichlichsten und größten, sondern (im Zillertale) auch die reinsten und schönsten Almandingranaten liefern, die unsere Monarchie aufzuweisen vermag. Der sog. Roßrucken im hinteren Zemmtal ist wegen seines Granatreichtums und der Reinheit seiner Kr. besonders bekannt und berühmt geworden. Hier durchsetzen zahlreiche, glattflächige, bisweilen fast modellartig ausgebildete Dodekaederkrystalle einen im Gneiße lagernden Chloritschiefer. Die edleren, schön kirschrot durchscheinenden Kr. besitzen aber gewöhnlich eine rauhe, unebene Oberfläche und lassen sich daher nicht so leicht wie die unreinen glattflächigen aus ihrer glimmerigen oder chloritischen Hülle lösen. Deshalb hat man hier (am Waxegg-Gletscher) primitive „Granatmühlen" errichtet, welche, durch Wasserkraft betrieben, durch ihre kontinuirlich rollende Rundbewegung bewirken, daß sich die weichere Umhüllung von der härteren Granatmasse nach und nach losscheuert, bis zuletzt die bloßen Granaten in Form kantenloser, erbsen- bis haselnußgroßer Kugeln mit matter Oberfläche zurückbleiben, die dann so als unfertige Verkaufsware in die auswärtigen Schleifereien wandern. Es ist eine saure und undankbare Arbeit, der sich der arme Gebirgsbewohner in jener Gletscherregion für den Luxus des Städters unterzieht; denn der bescheidene Gewinn lohnt ihm kaum die vielen Entbehrungen und Mühen, wenn man bedenkt, daß diese Granaten in Stücken gesammelt, zerkleinert, auf ihre Verwendbarkeit geprüft, sortiert und endlich der Mühle übergeben werden.
		(38, 1883, I, 150) (41, III, 114)	Auf polarisiertes Licht wirken die Zillertaler Almadine nach *Klein* zwar schwach, aber deutlich, woran aber nicht etwa die häufigen fremden Einschlüße schuld sind.
1853.	XI	*	Kleinere, aber vollkommen ausgebildete rote und braune Granaten erhielt ich unter den Fundortangaben:
1854.	IX	(4, 31 B. 10) (41, I, 176) (41, III, 114)	Haupental und Hintergrasferner. Weitere Vork. erwähnt man von der Roßwand und Stapfenalpe im Stillupgrund, woselbst braune, bis 7 cm große Dodekaeder im Glimmerschiefer; ferner von der Mörchnerscharte und vom Griesfeld im Floitengrund.
1855. *1856.*	XI u. XIV	(41, III, 114)	Natürlich gibt es auch in den zum Pustertale gehörigen Seitentälern des Schwarzenstein-Massivs und dessen Umgebung reichlich Granat, so im Tripp-, Woll- und Schwarzenbach im **Ahrntal**; Landesgerichtsrat T. *Felicetti* erzählt mir, er habe bis Ei-große, aber

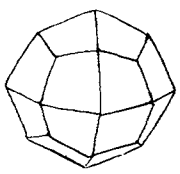
L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			unreine und unregelmäßig ausgebildete Granaten, vom Muttergestein durchwachsen, häufig im Glimmerschiefer an der Berglehne zwischen
1857.	XI u.		Purstein und Mühlreis (Mühlreiseralpe) in Taufers gefunden. — Im
1858.	XIV	*	Pfunderertal fand man schwärzlichblutrote, im Reintale kleine, aber z. T. hübsch blaßrote Granaten im Glimmerschiefer.
			Im Gebiete der **Hohen Tauern,**
1859.	XII	(37, 1896) u. (118) (45, 701 u. 703)	spez. in der Gegend ober Pregratten und Virgen tritt der Eisenoxydulgranat hauptsächlich als Gemengteil in Eklogiten auf, welche von der Weißspitze unter dem Froßnitzgletscher zum Dabernitz und Wildkogl streichen, sowie in Talk- und Hornblendeschiefern, z. B. an den Gastacherwänden.
1860. a—e	XII	(41, 1, 175 u. 11. 139 u. 111,113)	Im **Pinzgau** traf man ihn nebst anderen im Krimmler-Achental (hier roter, edler und gemeiner Granat), im Habachtal (mehreren Ortes im Glimmerschiefer); im Hollersbach-, Stubachtal- und Fuschtal; (letzteren Ortes am Heinzberg, in bräunlich schwarzen, rundlichen Körnern in einem grauen, feinkörnigen, mit Quarz und derbem Granat gemengten Calcit), u. a.
1861.	XIII	(42, 111 B. 274) (41, 11, 139)	**Lienz:** *Pfaff* beobachtete an braunen, der Umgebung entstammenden Individuen $\infty O.\ 2O2.\ 3O\,{}^3/_2.\ \infty O\infty$.
1862.	XIII	(45, 682)	Im **Karditschtal** (Gailtal) findet man am Wege durchs Eggental über das Schönjoch am „Lotterbad" und ebenso im Radegunder Graben zum „Tuffbad" im Glimmerschiefer reichlich Granaten.
1863.	VI u.		
1864.	XVI		**Ötztal** und **Passeyr:** Wenn man von Passeyr, etwa von Schönau aus, längs des Seebertales die eisumgürteten Gurglergletscher zu erreichen trachtet, die hier das Passeyrtal vom Gurglertal im Ötztal trennen, so gelangt man zuletzt über Gerölle und Felsblöcke, Schneefelder und Schneebrücken zu dem weißschimmernden (Verwall- und Gaisberg-)Gletscher, der von der sog. Granatenwand (Granatenkopf) beherrscht wird. Und mit Recht hat sich dieser Ferner den Namen verdient: Nirgends trifft man den Granat in solcher Massenhaftigkeit, Vollkommenheit der Ausbildungsweise und wohl auch Größe, wie eben hier am Granatenkopf. In ungezählten Mengen liegen diese rötlichen braunen Granatkrystalle, teils lose, abgerollt im Eise des Gletschers und in abgestürzten Blöcken, teils im anstehenden Glimmerschiefer, der hier und in der Umgebung (z. B. am Hohen-First) die eisstarrenden Gletscherhäupter aufbaut. Eingebettet in diesem oft von Quarzlinsen unterbrochenen, grausilberigem Glimmerschiefer stecken sie in allen Größen bis zu der einer Männerfaust. Und dabei ist ihre Ausbildung, mindestens bei kleinen und mittleren Kr., im allgemeinen eine vorzügliche; bis nußgroße Individuen zeigen das vollständige Dodekaeder (∞O) bisweilen in fast modellartiger Regelmäßigkeit und Schärfe bei übrigens glatter, mehr fett- als glasglänzender Flächenbeschaffenheit, die, wenn die Kr. mit einer talkigen Chloritrinde umgeben sind, die leichte Auslösung ermöglicht, was aber bei großen Individuen, die meist mit quarzigem Schiefer verwachsen sind, leider nur ausnahmsweise der Fall ist*).
			 ∞O Typus der Ötztaler Granaten (Dodekaeder)
		(32) (41, 1, 176)	Dieses wilde Gletscherrevier bildet in Wirklichkeit eine unerschöpfliche Fundgrube; und sie verdient sehr wohl den Ruf, den sie sich als solche erworben. Von keiner Stelle paßt das Märchen „von der von Gnomen bewachten Karfunkelgrotte" besser, als eben auf diese; und wenn man den Erzählungen dortiger Hirten Glauben schenken darf, welche behaupten, daß es auf der Seeberalpe eine Grotte gäbe,

*) Mitunter trifft man, wie auch *Breithaupt* berichtet, merkwürdige Verwachsungen zweier Dodekaeder mit parallel über einander stehenden Axen, wobei das eine Dodekaeder auf der tetragonalen, das andere auf der hexagonalen Axe aufrecht übereinander gewachsen ist.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			deren Wände von glänzenden Karfunkelkrystallen strotzen, so erscheint uns jenes Märchen hier kaum noch als bloße Fabel. Schade, daß die Granatschätze in jener Gletscherregion überhaupt wertlos sind, wie sie auch sonst, außer zu wissenschaftlichen Zwecken, keine Verwendung finden. Denn leider sind die allerwenigsten Granaten dieser Gegend so rein, daß man sie mit Vorteil verschleifen könnte; es sind eben gemeine, undurchsichtige Granaten, welche die dortigen Hirten darum „Roßgranaten" nennen.
		(3)	v. *Sperges* erzählt, daß sich früher die tirolischen Scharfschützen solcher Granaten statt der Feuersteine auf ihren Zielröhren bedient hätten.
		(15, 1876, 7 B., 215)	Eine von *Petersen* an Kr. vom Granatkopf vorgenommene Analyse ergab:
			42,54 Kieselsäure; 22,71 Thonerde; 28,10 Eisenoxydul; Spur von Manganoxydul; 3,24 Magnesia; 2,63 Kalk. Das spez. Gewicht ist gleich 4,056. — Mikroskopische Untersuchungen von *Lassaulx*, s. (38, 1876, 631). Über eine vom Ötztal stammende „Aphrosiderit" - ähnliche Chlorit-Pseudomorphose s. unter Ripidolith.
1864. 1865.	VI	(135)	Vom hintersten Ötz-, bez. Ventertal nannte man uns Granatvorkommen mit kleineren Kr. vom Rofental bei Vent und Rettenbach bei Sölden;
1866.	VI u. XVI	(7, 115), (41, 1, 176) (45, 440 u. 527)	Am Timbljoch-Übergange, der das Ötz- mit dem Passeyrtal verbindet, erscheinen wieder die Granat-Glimmerschiefer (mit auflagernden Gneißphyllitten) mit ganz ähnlichen, auch fast gleich großen Granaten wie die vom Granatenkopf an der Seeberalpe. Größere Individuen sind hier stellenweise durch Quarzlinsen, deren Ränder bisweilen wie abgeschmolzen erscheinen, hartnäckig mit dem Muttergestein verwachsen.
1867.	XVI	(7, 115), (8, 5) (41, I, 176) u. a.	Auch auf der Erzlagerstätte am Schneeberg gibt es, in den dortigen tremolitartigen Anthophyllitten eingewachsen, glatte, ringsum ausgebildete Dodekaederkrystalle von meist brauner bis rötlichbrauner Farbe.
1867a.	XVI		Man darf diese Bildungen aber nicht verwechseln mit den flächenreicheren Granaten, die sich größtenteils als Kalkthoneisengranat erwiesen haben und auf derselben Erzlagerstätte in einem Gemenge von Magnetkies und Bleiglanz, seltener drusenbildend auf Spalträumen vorkommen. Dieselben zeigen außer dem Leuzitoeder (2 0 2) auch Combinationen von diesem mit der Kernform. Die Flächen der kleineren, oft schön hyazint- bis kirschrot durchscheinenden Kr. sind glatt und stark glänzend, die der größeren, meist verwachsenen und höchstens kantendurchscheinenden Kr. oft parallel den Combinationsflächen fein gerieft. Manche derselben tragen Spuren einer weichen, grünlichen oder bräunlichen Umhüllungsmasse, welche auf eine oberflächliche Metamorphose deutet.
			Charakteristisch für dieses Schneeberger-Vork. ist der Magnetkies, der hier gewissermassen die verbindende Grundmasse bildet, in welcher die Granaten, zu Gruppen und Drusen verbunden, liegen und einzelne Individuen bisweilen durch dünne Scheidewände wie mit einem ehernen Panzer umhüllt. — Im vorherrschenden Erzgemenge von Bleiglanz, Magnet- und Kupferkies, dem sich auch Pyrit und Blende anschließen, traf ich oft Büschelchen von asbestartigem Anthophyllit, Magnesit, Hornblende, Biotit und Quarz, ein Gemenge, das eine gewisse Ähnlichkeit mit jenem von Bodenmais hat. In einer schalig blättrigen Pyrrhotin-Var. fanden sich übrigens auch winzig kleine, glattgerundete pellucide Körnchen von hyazintrotem pyropähnlichem Granat nebst solchen von cordieritartiger Beschaffenheit.
		(4, 37 B. 48) (41, III, 114)	



Granat mit Combinationsflächen vom Schneeberg in Passeyer.



2 0 2

Typus eines Schneeberger Granatkrystalls.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1868.	XVI	*	Auch in der Umgebung des Schneeberges gibt es zahlreiche Fundstätten für mehr oder weniger hübsche, obschon meist kleine und gemeine Granaten; so unweit Rabenstein, am sog. „Hahnebaum", ober dem Wirtshaus, und an einer Stelle, die dort unter dem vielversprechenden Namen im „Himmelreich" bekannt ist;
1869.	XVI		ferner in dem vom Hohen First und Seeberspitz beherrschten rauhen
1869a.		(12) *	Pfelderertal, woselbst F. *Hafner* bei Seba und Lazins zwar
1869b.		(135)	kleine, aber scharfkantige, durchsichtige Granaten im Asbest u. Strahlstein fand; man nannte mir speziell die Andelseralpe.
1870.	XVII	(131)	**Vinschgau:** Nach *Cathrein* enthalten nicht nur die *Pegmatite* in dem Tale nördlich von Eyrs und im Martelltale, sondern auch die *Granulitgneiße* im Langtauferer-, Planailler- u. Matschertale reichlich Granat; letzteren Ortes sind die Granatoeder auch leicht auslösbar.
1871.	XVII		Im *Glimmerschiefer* findet sich ferner Granat im Lichtenberger-, Eyrser-, Tschengelser-. Martell- und Schnalsertal; in letzterem wurden in Amphiboliten ganz frische Granaten, sowie auch
1872.	XVII		*weiße Pseudomorphosen nach Granat* beobachtet.
			Wir vermuten, daß die sub Nr. 1808 von F. *Hafner* aus dem nahen Lazinzertal gemeldeten „weißen Granaten" damit identisch seien.
1873.	XVII	(38, 1887, 1, 149) (41, III, 115, Anmerk.)	Findlinge von Plagioklas-, Epidot-Skapolith-Pseudomorphosen, nach Granat, wie sie im Ötztal und dessen Seitentälern vorkommen, sind im Vinschgau und längs des ganzen Etschtales bis Bozen gar nicht selten; in manchen Geschieben fand ich frische Granatkörner ganz von Biotit umwachsen.
1874.	XVI u. XVII	(45, 513, 514, 515)	**Ultental:** Auch die Glimmerschiefer an den Gehängen der Flatschspitze (Hasenohr), Tuferspitze, sowie des Soyjoches und der Zufrittspitze sind granatführend.
1875.	XVI	(38, 1875, 825) (41, III, 115) (Vgl. 45, 522)	**Meran:** In quarz- und glimmerreichen Pegmatiten von Forst („an der Töll") hat man rotbraune Granatkrystalle (2 0) beobachtet. — Dieselben Pegmatit-Einlagerungen, die man man Wege von Forst über den Josefsberg zu den Quadrathöfen durchquert und bis zum Marlingerjoch hinaufziehen, enthalten oft große Feldspate, Quarz, Muscovit und schwarze Turmalinkrystalle.
1876.	XIV		Aus dem Passeyrtale stammende, granatführende Glimmerschiefer-Geschiebe sind in der Passer, und erratische, granatführende Findlingsblöcke in den Moränen der weiteren Umgebung Merans, namentlich auf den Höhen zwischen Meran und Bozen sehr häufig.
1877.	XVIII	*	**Bozen:** So beobachtete ich beim Weiler Klaus (zwischen Terlan und Siebeneich) *) einen wohl 3 m hohen und ebenso breiten Glimmerschieferblock, der unzählige, bis nußgroße Granatdodekaeder nebst schwarzer Hornblende enthielt**), kleinere erratische Blöcke mit oft recht ansehnlichen Granaten auch anderwärts in dieser Gegend, besonders auf den Höhen von Glanig, Jenesien und am Ritten in Moränen und Geschiebe übrigens in allen Bächen, z. B. in der Talfer, am Fagen- und Rifilaunbach u. s. w. um Bozen.
1878.	XVIII	(40, 32 B. 618, Anmerk. 1)	Bei **Klausen,** im Diorit am Thinnebach, und
1879.	XV	(60), (41, I, 176)	bei **Brixen,** als seltener accessorischer Bestandteil quarziger Partien eines Thonschiefers, wurde ebenfalls Granat nachgewiesen.

*) Im Gute des Hr. Marchetti.
**) Der Block soll jetzt gesprengt und größtenteils weggeschafft sein. Offenbar entstammte derselbe dem Ötztale.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr-:	Fundorte und Vorkommen:
1880.	XIX	(8, 5)	**Fassatal:** Nach v. *Senger's* dürftiger Angabe erscheinen in einem quarzigen Gestein kleine bis mittlere Leucitoeder-Kr. von „edlem Granat" in kirschroter Farbe. — Da uns damit nicht die Fundstelle gesagt ist, so bleiben wir über die Art des Vork.'s völlig im Unklaren.
1881.	XIX	(7,119)(41,I,176)	Unter der Rubrik „Brauner, gemeiner Granat", (Kolophonit, Rothoffit), findet sich bei *Liebener* das bekannte Vork. vom „Toal de la Foja, Alochet, am südöstlichen Abhange des Monzoni-Gebirges gegen S. Pellegrino unfern der Alpe Campagnazza" eingereiht. Es bildet daselbst glattflächige, meist drusig verwachsene, undurchsichtige, rostbraune bis schwärzliche Kr., die aber stets auf-, nie eingewachsen und daher nicht vollkommen ausgebildet auf den plattenförmigen Absonderungen von „Syenit" (Monzonit) drusenbildend lagern; und zwar im Toal de la Foja: mit Fassait, Calcit; z. T. Idokras, Spinell; im Alochettal (unter der Punta d'Allochet): mit Epidot, Quarz, Skapolith u. a. Auch östlich vom Malinferno und östlich von der Ricoletta, sowie zwischen dem le Selle-See und Pass, (hier mit Skapolith, Magnetit und Eisenglanz) und nördlich am See (mit Pyroxenit und Kalk) erscheint er mehr oder weniger überall an den Kontakten. Er ist jedoch nicht eigentlich als Eisenoxydulgranat zu betrachten.
1881a.		(vgl. 39, 1875, 207) u. (15, 1875, 247)	
1882.	XIX	(37, 12 B. 34)	Im **Fleimstal** am Mulat (nach *Cathrein*) roter Granat mit Orthoklas im Melaphyr; verschiedenartiger, gemeiner und edler Granat, (größtenteils Hessonit und Melanit) an der Sforzella (Canzocoli) bei Predazzo.
1883.	XIX		
1884.	XXI	(7,114)(41,I,176)	Am **Cima d' Asta,** an der westlichen Wand in dem von Granit durchschnittenen Val Regana: Almandin, obschon nur in kleinen, rötlichen bis leberbraunen, selten cm großen Kr. (2 O 2) mit glatten Flächen und schwacher Pellucidät; stets eingewachsen in einem eisenhaltigen Chloritgestein. — Von einer benachbarten Örtlichkeit im
1885.	XXI	(128)	**Val Calamento** wurde mir von Baron *Sourdeau* ein gleiches Vork. gemeldet.
1886.	XXIII	(vgl. 33, 209 u. 214) (vgl. 39, 1879, 304) (24a, 12 B.)	**Judikarien:** Über das Granat-Vork. an der Kontaktlagerstätte des hier zu körnigem Marmor veränderten unteren Muschelkalkes im Val Bona, Val Bondol u. a. haben wir bereits bei Kalkthoneisengranat (Hessonit, Nr. 1818), das Nötigste mitgeteilt.
1887.	XX	(41, I, 256)	**Sulzberg-Gebiet:** in den alten Bergbauen Gardinè und Salinè auf dem Gipfel des Corno di Boale Granat als Begleitmineral von Magnetit nebst Amphibol. — (Vielleicht steht das von *Liebener* (fol. 117) genannte Hessonit-Vork. von Vermiglio damit in Beziehung? (Vgl. Vork.-Nr. 1819).
1888.	—	(reserviert)	

* * *

Graphit, *(Werner)*, = (Reissblei), nebst Graphitoid, *(Sauer)*.

(Metalloid).

Kr. nicht wahrnehmbar.

H.: 0,5—1.

G.: 1,9—2,3.

Chem. Zus. = Kohlenstoff, oft mit Spuren von Eisen, und durch fremde Substanzen verunreiniget.

Mild; in dünnen Schüppchen biegsam; fettig anfühlbar; abfärbend und schreibend; Strich schwarz oder grau; metallisch glänzend, eisenschwarz. Undurchsichtig. — V. d. L. schwieriger als Diamant schmelzbar; von Säuren nicht angreifbar. Feinerdiger, *rußartiger* Graphit zumeist auf Glimmerschiefern und Phylliten heißt „Graphitoid".

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1889.	I	(8, 61),(7, 122), (41, I, 181)	Bei **Kitzbühel** erscheint G. als feinschuppiger Überzug auf Thonschiefer-Ablösungsflächen;
1890.	II	(8, 61), (7, 122), (41, I, 181)	bei **Schwaz** als zarte Kluftausfüllung im Thonschiefer und in dem denselben begleitenden Kalk;
		(8, 61), (7, 122), (41, I, 181)	bei **Innsbruck** in den Amraser- und Wiltauer-Steinbrüchen in dünnen Überzügen des Thonschiefers;
1891.	IV	(8, 60)	im **Selraintal** (nach v. *Senger*) als Findling sparsam bei Oberperfuß;
1892.	VI	(45, 440)	im **Venter-** und **Gurgltal** (Ötztal) zuweilen in Gneißphylliten mit
1893.			Quarz;
1894.	VI	(9, 27), (45, 447)	im **Pitztal,** in der Gegend von Planggeroß, in Gneißphylliten;
1895.	VII	(39, 1884, 168), (45, 474)	im **Arlberg-Tunnel** stellenweise in Glimmerschiefern;
1896.	IX	(40, 1887, 47) u. a. (15, 1883, 444), (45, 352)	in **Vorarlberg,** am Eingange ins Gannerata l: ein kleines Lager bildend in krystallin. Schiefern.
1897.	—	(reserviert)	* * *
1898.	X	(45, 532)	Am **Brenner** traf man G. lagenweise im Tunnel bei St. Jodok;
1899.	X	*	im **Valsertal** an Glimmerschiefer-Kontakten; (nach Privatmitteilung und Belegstücken);
1900.	X	(8, 61), (7, 122), (41, I, 181)	im **Pfitschtal** bekanntlich im Rothenbachl, als Begleitmineral von faserigem und sternförmig-strahligem Rhätizit, diesen z. T. grau beizend und die zelligen Zwischenräume erfüllend; nebst Quarz;
1901.	XIII	(87), (45, 679)	im **Villgrattental,** u. a. im Kalksteinertal in graphitischen Schiefern.
1902.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	Im Gebiete der **Hohen Tauern** und speziell im Großvenediger-Gebiete fehlt (nach *Weinschenk*) der *echte,* reine G.; dagegen sind *Graphitoid* und demähnliche Substanzen in den kontaktmetamorphischen Schiefern an der Südseite des Zentralgranits von der Schwarzen Wand an über dem Schlatenkees bis ins oberste Krimmler Achental reichlich vertreten.
1903.	XII	(118) (45, 698) (vgl. 26, 1835, I, 121)	Diese „Graphitoide" oder *„graphitischen Glanzschiefer"*, wie man sie auch nennt, sind namentlich im Kleiniseltal und Maurertal in der Gegend von Pregratten und Windischmatrei entwickelt. Sie streichen über Windischmatrei und das „Törl" nach Kals und ins Ködnitztal.
1904.	XII	(37, 26 B.)(118)	Im **Großglockner**-Gebiete auch *echter* G., sowohl in Verbindung mit dem Zentralgranit, als mit dem Serpentin.
1905.	—	(reserviert)	* * *
1906.	XVII	*	Im **Vinschgau** tritt da und dort an Glimmerschiefer- und Granit-Kontakten stark verunreinigter G. zutage; so
1907.	XVI	*	bei **Meran:** ober Gratsch an mehreren Stellen an der soeben fertig gestellten neuen Promenade; an einer Stelle mit Kohle-Spuren und Haarsalz-Ausblühungen;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1908.	XVI	*	in **Passeyr:** bei Moos und Platt zwischen Schiefern; (Findlinge in der Passer häufig);
1909.	XVI	(8, 60) (7, 123) (41, I, 182) u. a. (45, 530)	im **Ultental:** (nach *Liebener*) schuppige Partien von Zolldicke im Glimmerschiefer von der Seefelderalpe, (im sog. „Reißbleiloch"), nesterweise.
1910.	XVIII	(70, 22)	Im **Sarntal** durchsetzt (nach *Gredler*) „graphitischer Porphyr in Gängen von einigen Metern Breite — z. B. bei Bad Schergau — die Quarzporphyre";
1911.	XVIII	(70, 22)	ebenso am Wege von Durnholz.
1912.	XVIII	(45, 571)	Im **Villnößtal** graphitische Phyllite bei Bad Froy.
1912a.	XVIII	*	Im gleichen Tale beobachtete ich zwischen schwarzen Thonglimmerschiefern dünne Lagen von G., der hier bisweilen ein körniges, von Limonit (Brauneisenocker) und Quarzadern unterbrochenes Gemenge bildet. Auf den Ablösungsflächen sieht man oft regenbogenfarbige Beschläge. Nach *Gredler* sollen sich hier auch Spuren von Fahlerz und Quecksilber gezeigt haben;
1913.	XVIII	*	im **Grödental** ebenfalls Graphitspuren im Glimmerschiefer des Nordgehänges;
1914.	XVIII	(70),(45, 596) *	bei **Bozen** stellenweise am Virgl Spuren von G., Porphyr imprägnierend;
		*	gleicherweise bei St. Magdalena ober Rentsch am Steinbruch.
1915.	XIX	*	Im **Fassatal** hat man Spuren von G. am Kontakt von Kalk und Monzonit am Monzoni beobachtet.
1916.	XX	*	Unweit vom **Paß Tonale** soll nach v. *Hussler's* Mitteilung G. ziemlich reichlich vorkommen.

* * *

Grängesit, s. unter Delessit.
Graubraunstein, s. Pyrolusit.
Graueisenkies, s. Markasit.
Graugültigerz, s. Fahlerz.
Grauspiessglaserz, s. Antimonit.

Greenockit, *(Jameson).*

(Einfaches Sulfid).

H.: 3—3,5.

G.; 4,8—4,9.

Chem. Zus.: Cd 78, Cadmium, S 22 Schwefel } = Cadmiumsulfid; daher auch „Cadmiumblende" genannt.

In Tirol nur als *zitrongelber* bis *honiggelber* dünner *Anflug* auf Zinkblenden und Färbemittel körniger Begleitminerale. — Gibt v. d. L. auf Kohle (mit Soda) Hepar und rötlichen Cadmiumbeschlag. In Salzsäure unter Schwefelwasserstoff-Entwicklung löslich.

(Die immerhin spärlichen Vork. in Tirol sind weder in *Liebener*, noch in v. *Zepharovich's* Min. Lexikon aufgeführt).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1917.	IV	(108) *	Bei **Hall,** im Lafatscher- und Vompertal („Vomperloch") findet er sich (nach v. *Isser*) bisweilen in den aufgelassenen Zink- und Bleiglanzgruben als spärlicher, zitrongelber Beschlag auf verwitternden Zinkblenden;
1918.	V	(108) *	bei **Imst-Nassereit,** (nach ebendemselben) am „Haverstock"-Zinkerzbau, bisweilen auf Blende und Galmei.
1919.	XV	**	Im **Eggertal** (Seitental zwischen Sterzing und Franzensfeste) fanden wir ihn im J. 1908 als Seltenheit in ebensolchen Überzügen auf einigen Zinkblenden an der Tatschspitze; ebenso
1920.	XV u. XVIII	**	im **Sarntal** bez. **Pensertal** im Zink- und Bleibergbau Rabenstein, jedoch ebenfalls nur als Seltenheit, in schön zitrongelben Anflügen auf Zinkblenden alter Verhaue.
1921.	XVI	(6 b, 197) u. a.	**Passeyr:** Das Vork. im Zinkbergbau Schneeberg ist schon seit langem dortigen Bergleuten bekannt; im unteren Tagbau, ober St. Martin (14 Nothelfer-Tagbau) erscheint der G. sparsam, obschon nicht selten in schwefel- bis orangegelben, bisweilen fast zeisiggrünen Überzügen auf verwitternden Zinkblenden, die hier mit Pyrit, Magnetkies, Limonit und Bleiglanz ein mürbes, körniges Gemenge bilden.
1922.	XVIII	**	Auch bei **Terlan,** in dem zurzeit auf Zinkblende und Bleiglanz neuerdings betriebenen alten Bergbau am Silberbach, fanden wir ganz jüngst mehrere Stücke mit einer zitrongelben Substanz von G. überzogen.

Grossular, s. unter Granat.
Grünbleierz, s. Pyromorphit.
Grünerde, s. Seladonit.
Gurhofian, s. unter Dolomit.

Gymnit, *(Thomson),* = (Deweylit).

(Zur Serpentingruppe gehöriges, amorph erscheinendes Magnesia-Silikat).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1923.	XIX	(7, 126) (41, I, 185)	Ein im J. 1850 durch *Liebener* entdecktes Tiroler-Vorkommen im **Fleimstal,** (speziell bei Mezzavalle hinter Predazzo am linken Avisio-Ufer) besteht aus zweierlei, in Härte, Gewicht und Aussehen verschiedenen Teilen, die entweder scharf getrennte oder ineinander übergehende Gangtrümmer im Serpentin bilden. a) Der *eigentliche* Gymnit ist hier ein wein- bis honiggelbes, stark durchscheinendes, wie Gummi arabicum erscheinendes und sehr sprödes Fossil mit muscheligem Bruche, dessen *Härte* = 2,5—3 und Gewicht = 1,936—2,155 ist. Es bildet bis haselnußgroße, oft schalig ver-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen
			bundene, vielfach geäderte, mehr fett- als wachsglänzende Körner, die nach der von *Oellacher* vorgenommenen Analyse aus 40,40 Kieselsäure, 35,85 Magnesia, 26,60 Wasser, und aus einem geringen Gehalte von 0.77 Phosphorsäure nebst 0,38% Eisenoxyd bestehen. b) Die damit verbundenen milchweißen, oft bläulichen Teile erscheinen muschelig, wachsglänzend, an den Kanten durchscheinend, fast wie Kascholong; sie haften, je mehr sie sich dem *Erdigen* nähern, mehr oder weniger stark an der feuchten Lippe und saugen, ähnlich dem Hydrophan, begierig Wasser ein, wodurch sie durchscheinender und dichter werden. Die Härte des weißen muscheligen Fossils ist 2—2,5; das Gewicht = 1,485. Die gelben und weißen Teile bilden zusammen ein Ganzes, in welchem die harzartigen gelben G.-Körner regellos in der
		*	weißen Substanz eingebettet liegen, die aber wohl nicht als „Gymnit", sondern eher als Pikrolith, z. T. vielleicht Magnesit (?) zu betrachten ist.
1924.	XIX	(7, Nachtr. 19), (41, II, 144)	Das alte typische Vork. mit dem gelben G. von Mezzavalle ist nach *Liebener* längst erschöpft. Die uns von verschiedenen Sammlern als „Gymnit" überbrachten und der Umgebung von Predazzo und Mezzavalle entstammenden Stücke zeigen nur mehr ganz vereinzelte gelbe Körner in einer ins Weißliche verschwimmenden Masse.
		(34, 267), (41, II, 143)	Nach v. *Richthofen* ist der G. auf Klüften eines körnigen, Predazzit-ähnlichen, veränderten Kalksteins, der im Eruptivgestein („Syenit"-Monzonit) gegenüber Mezzavalle in zwei mächtigen metamorphosierten Kalkschollen einlagert, ausgeschieden.
		(51, 10 B. 289)	An Dünnschiffen dieses amorph erscheinenden Minerals fand *Websky* im polaris. Lichte chalcedonartige Struktur von Äderchen und Spalten durchzogen, die von einer pikrolithartig struierten Substanz erfüllt sind. (Übrigens erkannte auch H. *Fischer* die sphärolithähnliche Aggregat-Polarisation dieses Minorals). — Analyse s. auch (10, 523).
1925.	XIX	(7, Nachtr. 19), (41, II, 144)	Eine andere Fundstelle von ähnlichem, mehr weißem, z. T. Magnesit-artigem G. erscheint im Pellegrintal, spez. auf der Alpe Campagnazza.
1926.	XIX	*	An Stücken von der Pesmedaalpe (dortselbst) fand ich bräunliche bis fast leberbraune Partien mit schlüpfrigen und sehr fettglänzenden Ablösungsflächen, was schon auf den Übergang in andersartigen Serpentin (Pikrolith) deutet; ein Exemplar zeigte einen dünnen bläulichweißen Überzug. (Vgl. auch Nr. 2405).
—	XII		Über eine Nickel-haltige, apfel- bis malachitgrüne Gymnit-Var. von **Pregratten** (Wallhornalpe im Timmelbachtal) an der Serpentinwand unter der Eichalmspitze und von der Froßnitzeralpe, s. Näheres unter „Nickelgymnit".

Gyps.

(Schwefelsaurer, wasserhaltiger Kalk; Sulfat.)

Kr. monoklin; (besonders häufig Zwillinge nach der Querfläche).

H.: 1,5—2.

G.: 2,2—2,4.

Chem. Zus. { SO_3 46, Schwefelsäure, Ca O 33, Kalk, $2\,H_2O$ 21. Wasser.

Spaltb. vollk. und leicht nach der Längsfläche; hier stark perlmutterglänzend, sonst glasgl.; sehr mild und weich; kleine Blättchen etwas biegsam. Durchsichtig in allen Graden. Farblos, weiß, rötlich u. s. w. V. d. L. unter Aufblättern schwer schmelzbar zu einem alkalisch reagierenden Email; im Kölbchen (bis 21%) Wasser gebend; in Wasser und Salzsäure schwer löslich.

Man unterscheidet:

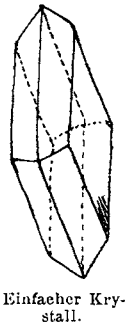
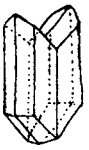
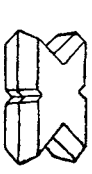
1. Krystalle: (= **Gypsspat, Selenit**);
2. Krystallinische Massen: a) großspätige: **Frauenеis, Marienglas**;
   b) faserige bis stenglige: **Fasergyps,** z. T. seidenglänzend: (Atlasgyps);
   c) schuppige und lockere Massen: **Schaumgyps, Gypsblüte.**
   d) körnige bis sehr feinkörnige: **Alabaster.**
3. Dichte Massen: (= **Gypsstein**) mit splittrigem Bruche.
4. Erdige Massen: (= **Mehlgyps**).

Der Gyps zählt in Tirol wie überall zu den häufigsten, z. T. gesteinsbildenden Mineralien und erscheint in den verschiedensten, sedimentären Formationen, namentlich in der alpinen Trias, oft in sehr bedeutenden Massen. In Kalkstein-, Mergel-, Thon- und Sandstein-Lagern ist er ein nie fehlender Begleiter; seltener dagegen kommt er auf Erzlagerstätten (z. B. in Passeyr) vor. In den alpinen Salzlagerstätten ist er wohl zum allergrößten Teile aus Anhydrit — d. ist wasserfreier, schwefelsaurer Kalk, durch Wasseraufnahme entstanden, wobei durch die bedeutende Volumenvermehrung gefährliche Verschiebungen in Grubenbauen entstehen. Da sich Gyps umgekehrt nun seinerseits in Wasser langsam löst, so erklärt sich in Grubenbauen die doppelte Gefahr eines Einsturzes, wofern nicht geeignete Präservativmittel angewendet werden. In der Natur entsteht Gyps auch auf Lagern, wo kohlensaurer Kalk und Schwefelkiese sich reichlich zusammen finden; durch die Zersetzung der letzteren entsteht Schwefelsäure, die den kohlensauren Kalk in schwefelsauren (= Gyps) überführt. — Da der gebrannte und pulverisierte, d. h. durch gelinde Erhitzung (bei 100—125°) entwässerte Gyps bekanntlich die Eigenschaft besitzt, nach dem Anrühren mit Wasser alsbald wieder zu Stein zu erstarren, so ergibt sich seine Verwendbarkeit zu Stuckaturarbeiten, Abgüssen, Modellen u. s. w. von selbst. Oekonomisch wichtig ist er als Düngmittel für stark durchlässigen Boden. — Schöne Var. dienen überdies als Ornamentsteine.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1927.	I	(1, I, 885), (8, 52 u. 53) (7, 131), (41, I, 188), (41, II, 145), u. a. (40, 21 B., 206)	Bei **Kitzbühel,** im alten Bb. am Röhrerbühel erschien der G. nach v. *Senger, Staffler* u. a. blättrig, feinkörnig und dicht, nebst Kochsalz, Anhydrit, Baryt, Kupferkies u. a. Auch *Mojsisovics* erwähnt, daß bei Pillersee dortselbst G. mit Spuren von Kochsalz im Grödner-Sandstein (Liegendes der Werfener Schichten) vorgekommen sei.
1928.	II	(7, 130), (41, I, 188) (8, 60) *	Bei **Häring** erscheint er im Kohlenbergbau drusenbildend in lichtgrauen bis braunen, stern- und knospenförmig gruppierten Kr. auf Kohle und Mergel; nach v. *Senger* bisweilen in dünnen Lagen zwischen den Lamellen der Blätterkohle, wodurch dieselbe ein „fischschuppenähnliches Aussehen" erhält; ferner in stenglig verwachsenen, von bituminösen Substanzen durchdrungenen Massen (als „Stinkgyps");
1929.	II	(8, 53)	bei **Rattenberg,** in der Mauknerezze graulichweiß, (als Fasergyps);
1930.	II	(8, 53) (7, 129) (41, I, 188)	bei **Brixlegg,** in der Aue, derb, schuppig, körnig, ins dichte und körnige; (als Dungmittel in Verwendung).
1930a.	II	(8, 53)	In **Schwaz** fand ihn v. *Senger* etwas grobfaserig, von rosenroter Farbe im untersten Bau (Antonistollen) am Ringenwechsel, als schmales Band;
1930b.	III	(8, 53), (11) (45, 364, 366)	in **Achenrain** (Gemeinde Kramsach,) z. T. blättrig; über dem Hofe Brand und am Fuße des Voldeppberges im Muschelkalk, z. T Wettersteinkalk.
1931.	IV	(8, 53), (7, 130), (11), (41, I, 188) (43, č) u. a. (25, Nr. 5) (43, č)	**Hall:** Das bekannteste und schönste Vork. in Tirol ist unstreitig jenes im Salzberg: Hier bildet er Kr. von sehr schöner Ausbildung (als Selenit, Gypsspat, Frauenеis) mit nadelförmigen bis zu 2 Zoll langen, 1 Zoll breiten, $^1/_2$ Zoll dicken Individuen, deren Endflächen durch mehrere Hemipyramiden bisweilen convex gerundet sind, und die auch wohl in Komb. mehrerer Prismen mit fast horizontalen Endflächen auftreten. Zwillinge in der bekannten („Schwalbenschwanz-") Form. Kr. bisweilen mit innerlichen Luftblasen und einem

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Fluidum, oder mit eingesprengten Pyritkörnchen; einzelne kleine, ausgebildete Kr. manchmal als Einschluß im Steinsalz.
		(38, 1871, 54) (41, II, 145)	Außerdem fand man sehr große *Pseudomorphosen nach Steinsalz:* hohle, bis 3 Zoll lange Würfel ausgekleidet mit fleischroten und wasserhellen G. Kr., auf denen kleine, weingelbe Dolomitrhomboederchen sitzen, während sich in anderen derartigen Pseudom. von den Würfelkanten ausgehende Quarzskelette finden.
1932.	IV		*Pichler* fand solche Pseudom. auch auf dem Plumserjoch, bestehend aus rotem körnigem G.
1932.a	IV	(108)	Nach v. *Isser* erscheint im Hinterriß (Johannistal) und Schichttal übrigens G. mit Steinsalz und Anhydrit, wie zu Hall.
		(8, 53)	Im Haller Gypsvorkommen sind die Kr. frei, nach allen Richtungen laufend, aufgewachsen, oder gerade und dicht nebeneinander emporstarrend auf den oft plattigen Absonderungen einer grauen Salzthon-Breccie. Die prächtigsten Drusen — wahre Zierden der Sammlungen — finden sich in Höhlungen, wo sich der G. ohne Störung entwickeln konnte, zuweilen mit Salzwürfeln, und bilden sich beim Auflösen des Steinsalzes noch fortwährend aus dem in der Soole aufgelösten G., der sich teils an den „Ulmen" (Wänden) teils am „Himmel" (oder „Fürst"), auch am „Wehrboden" (Soole), in den „Wehren" und „Einschlagwerkern" und selbst am „Zimmerholz" absetzt. — Natürlich erscheint er auch derb, körnig, bisweilen zartschuppig oder faserig, in grauweißer, gelber, brauner bis schwarzgrauer Farbe.
1932.b.	IV	*	Ich sah auch zapfenförmige Stalaktiten an herunterhängenden Wurzelfasern mit konzentrisch-faseriger Struktur abgesetzt.
1933.	IV	(41, II, 145)	Bei **Zirl** gibt es am Calvarienberg 2—3 Zoll lange, fingerdicke Kr. im Schieferthon der Cardita-Schichten, sowie faserige Rinden, die durch Zersetzung von Pyrit entstanden sind;
1934.	V u. VIII	(8), (7, 131), (41, I, 188)	in der Umgebung von **Reutte,** bei Breitenwang u. a. O. viele Gypshügel, jedoch mit meist derben, feinkörnigen bis dichten und erdigen, selten faserigen Massen von weißer, grauer, gelblicher, selten rosenroter Farbe; größere Anbrüche z. B. bei Vils (am Obersee); am Plansee (aufgelassene Brüche. Am Legam und Rotenstein fand *Wundt* in den dunklen weichen Gaultmergeln knollige G.-Konkretionen nebst Baryt- (?) fälschlich „Phosphorit"-Knollen. Gipsbrüche ferner
		(45, 455, 457, 458) (72) u. (39, 1888, 88)	
1935.	V	(7, 131) (41, I, 188) (45, 464), (108)	bei **Nassereit** und **Imst** (Fernstein und Mils);
			kleine Drusen beobachtete v. *Isser* im Bb. Feigenstein und am Tschirgand; ferner
1935a.	V	(108)	bei Stams im Oberinntale.
1936.	VIII	**	Im **Lechtal** existieren namentlich bei Bach nicht unbedeutende G.-Brüche; in dem derben weißen G. von hier fand ich cm große, schwebend gebildete, d. h. allseitig gebildete, fast modellartig regelmäßige Quarz-Kr. (Morione), die durch bituminöse Substanzen völlig schwarz und undurchsichtig geworden sind, ganz ähnlich den „Pforzheimer-Stinkquarzen"; einzelne dieser jetzt sehr seltenen Kr. enthielten reichlich Einschlüße von G.
	IX	(45, 310. 470, 477, 318) (41, I, 397) u. a.	Im **Vorarlberg** ist G. besonders häufig und reichlich vertreten:
1937.	IX		im Almejurtal, (am Abstieg des Joches ins Stanzertal zum Arlberg);
1938.	IX		zwischen Lech und Formarinsee, (an der Kriegeralpe u. a. große Lager);
1939.	IX		bei Au, Lech und Amlech, (u. a. auf der Bergeralpe in den sog. Gypslöchern);
1940.	IX		bei St. Anton (zu beiden Seiten des Illflußes) und im Klostertal (bei Dalaas);

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1941.	IX		im Rellstal, (bes. bei Lün in den über die Vilefau- und Lüneralpe sich fortsetzenden Raiblerschichten;
1942.	IX		im Alwiertal, (Loischkogl, bez. Schleifwaldtobl);
1943.	IX		im Larsenbach-, Fimber- und Gallinatal (Gampalpe) u. s. w.
1944.	IX	(135) *	Schöne Stücke von Fraueneis sandte man uns vom Sacktobl bei Vandans im Montavon; es sollen daselbst Drusen hübscher Kr. nicht selten sein.
1945.	IX	(45, 317)	Auch in dem am äußersten Westende des Landes angeschmiegten Ländchen **Liechtenstein,** dem kleinsten deutschen Bundesstaate, gibt es G.-Lager, z. B. am Glecktobl. Im Gypse der unter dem Dolomit befindlichen Raiblerschichten südlich vom Hauptorte Vaduz beobachtete *Escher v. d. Linth* nebst interessanten Pflanzenabdrücken die ältesten bekannt gewordenen Käferreste (Graphyroptera pterophylli und Curculionites prodomus).
1946.	—		Merkwürdig ist ein G.-Vork. nördl. von Raveisch und ein ebensolches nördlich vom Seblesjoch, welches hier mit Spuren von Schwefel die Rauhwacke begleitet. Auch auf der Straße von Nauders nach Ardetz (Engadin) gibt es neben Serpentin häufig G.
1947.	—	(reserviert)	* * *
1948.	XII	(45, 698)	Durchqueren wir hier im Fluge, — alle die kleinen unbedeutenden G.-Einlagerungen des zentralen Landesteiles beiseite lassend, — die mächtigen Gletscherzüge, der Pitz- und Ötztaler-, Pfitsch- und Zillertaleralpen bis an die entgegengesetzte östlichste Landesgrenze, wo uns die **Hohen Tauern** mit den beiden gigantischen Grenzwächtern: Großvenediger- und Glockner ein Ziel setzen. Bei **Windischmatrei** streichen (nach *Blaas*) „dunkle graphitische *Glanzschiefer*, in denen nebst dolomitischen Kalken und Serpentinen immer auch Gypse liegen", von der Mündung des Virgentales über
1948a.	XII	(45, 695)	das Törl nach Kals, von wo sie sich im Ködnitztal nach Norden
1948b.	XII		fortsetzen. (Anstehender G. z. B. in der Klamm ober Glor und am
1948c.	XII		Peischlachertörl am Wege oberhalb Berg und am östl. Gehänge). Südlich treten diese Glanzschiefer unter dem Gneißphyllit des Rottenkogl hervor, während sie nördlich vom Kalkglimmerschiefer der
1949.	XIII	(7, 132), (41, I, 189)	Bretterwand getrennt scheinen. Weiter im Pustertale trifft man G. z. B. bei **Abfaltersbach** und am **Kreuzberg.**
1950.	XIV u. XXIV	(45, 627 u. 628)	In den noch südlicher von hier sich öffnenden Seitentälern im romantischen **Ampezzo-** und **Gadertal** und **Enneberg** kann man den G. an vielen Orten an Kontakten des Grödnersandsteins beobachten; namentlich befindet sich in den Bellerophon-Schichten bei St. Vigil (am Übergange vom Jöchl zur Korspitze) ein mächtiges G.-Lager; im kleineren Maßstabe trifft man ihn auch anderwärts in der Gegend, besonders im
1951.	XVIII	(1, II. B. 696) (45, 571)	**Villnöß-** (auf der Sotschiada bei St. Peter am Übergange ins Grödnertal).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1952.	XVIII		Mehr oder weniger kann man G. an den Kontakten der Grödner-Sandsteine und der Bellerophon-Schichten überall in den auf Porphyr (und Sandsteinen) ruhenden (Mergel-)Kalksteinen der Dolomiten Südtirols treffen, welche die Gegend um Bozen, diesen Garten Südtirols, mit einem weißschimmernden, vielzackigem Diadem so prächtig umrahmen. Da ist vor allen zu nennen: der vielzackige klassische **Rosengarten,** der massige **Schlern** mit dem anliegenden Rücken der umfangreichen **Seiseralpe,** woselbst überall, wo sich der Grödner-Sandstein mit den Bellerophon-Schichten zeigt, auch der G. sich an-
1952a.	XVIII	(45, 576)	schließt, so bei Seis und Ums (am Schlern) und am Eingange der
1952b.	XVIII		Pufelser Schlucht (an der Seiseralpe, woselbst die gypsführenden Bellerophon-Schichten gut erschloßen sind). Auf dem Hochplateau der Seiseralpe traf ich zahlreiche zerstreut liegende Mergel mit G. durchsetzt, hier blendend weiße und schön marmorierte Alabaster, dort hübsch rosenrote schuppig, lockere oder rindenbildende Fasergypse. Solche
1952c.	XVIII	*	rosenrote, durch die lösende Kraft des Wassers schaumig ausgelaugten Gypse hat man übrigens am Rosengarten und weiter im Tierstale häufig angetroffen.
1953.	XVIII	(7, 128)	Im **Eisacktal,** bei Atzwang, spez. an der Steger Lahn, rechtsseitig vom Eisack, findet man längs des Gastererbaches hinauf, flachgedrückte, 5—12 cm lange, gelbliche Kr. und Krystallstöcke, die
		* (vgl. 121, Bozner Zeitung Nr. 120—123)	durch ihre eigentümliche, vielzackige Fischgrätenform auffallen. Viele derselben zeigen deutlich eine, von einem zentralen Kanale ausgehende federbartähnliche Streifung. Sie sind aber nie ganz rein und enthalten oft miteingeschlossene Partikel von Kaolin und Thon, die sie auch von außen umhüllen; auch erscheinen sie vielfach ausgeätzt, manche halbzerfloßen, skeletartig. Sie finden sich lose und, wie gesagt, z. T. in einem graulichweißem Kaolinschlamme, der hier aus Porphyr entstanden ist, dessen Auflösung durch die in ihm zahlreich enthaltenen Pyritwürfel befördert ward, auf Kosten letzterer sich dann auch die hier reichlich vorhandenen Gyps-Kr. gebildet haben.
		 Einfacher Krystall.	Die Porphyre zwischen Atzwang und Blumau an den rechtsseitigen Gehängen des Kuntersweges vor Bozen enthalten noch stellenweise reichlich bis cm große Schwefelkieswürfel, oft in solcher Menge, daß ein großer Teil des Gesteins aus solchen zu bestehen scheint, und daraus erklärt sich einerseits die häufige Bildung von Haarsalzen und
1954.		 Zwillingskrystall	andererseits die der Gypse, die überall auf der Seite des Ritten, wo immer der Einfluß der zersetzten Schwefelkiese sich geltend machen konnte, in, wenn auch nicht bedeutenden Mengen, aber mitunter recht schön ausgebildeten Kr. zum Vorschein kommen. Ich nenne hier bloß das Vork. von Blumau, gegenüber dem Tunnel, woselbst ich im Jahre 1901 und auch noch später, zahlreiche, bis 10 cm lange, fast modellartig ausgebildete, dabei ziemlich klare Kr. $\infty P\infty$. ∞P. $-P$ nebst interessanten Haarsalzbildungen in derselben weißlichen Kaolin-Breimasse gefunden habe. — Krusten kleiner drusenbildender Kr. beobachtete ich übrigens an zahlreichen Orten am Ritten, und zwar überall da, wo Schwefelkiese sich in Auflösung befinden.
1955.	XVIII	 Zwillingskrystall mit Durchkreuzung	Eines der schönsten Vork., das ich von G. inbezug auf Zartheit der Bildung kenne, und das selbst im Auslande Bewunderung erregte, entdeckte ich im J. 1905 in einem alten, (jetzt unzugänglichen) Erzstollen bei Terlan (auf der Möltener-Seite). Ich schrieb darüber in den „Bozener Nachrichten" (vom 6. Jän. 1906) in vielleicht etwas zu gehobener Stimmung: „Nach Überwindung einer größtenteils überschütteten Passage, die durch das Mundloch des Stollens nur in horizontaler Lage möglich ist, erweitert sich der Gang zur Grotte, die im

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Lichte der angezündeten Laterne einen überraschenden, ja phantastischen Eindruck gewährt. Man fühlt sich da fast ins Reich der Gnomen versetzt, wenn man die wunderlichen Gebilde betrachtet, die hier die Wände und den Boden bekleiden, und fast bereut man es, die teppichartig ausgebreiteten, teils blendend weißen, teils braunen und grünlichen Mineralgebilde, unter den Füßen zertreten zu müssen, um vorwärts zu kommen. Bei Schritt und Tritt hört und fühlt man das monotone Ticken niederfallender Tropfen und das Knirschen des wie Schaumgebäck zerbröckelnden Materiales, dessen Beschaffenheit sich bei näherer Betrachtung ebenso zart als vielgestaltig erweiset. Bald sind es moos- und bäumchenförmig aufgebaute Gyps-Neubildungen, bald papierdünne Gypskrusten mit korallenförmigen oder warzigen Erhabenheiten, dann wieder bräunliche Aggregate zahlloser Kryställchen, die in ihrer Masse fast wie Haferspreu aussehen. Am schönsten und zartesten sind die schneeweißen Aggregate, die locker aufeinander gehäuften Schneeflocken oder krystallisiertem Reif ähnlich sehen; genau betrachtet, erweisen auch diese sich als zahllose, seidenglänzende Kryställchen und Büschelkrystalle von wundervoller Zartheit. Man kann sie nicht anfassen, ohne sie vielfach zu beschädigen, und ihr Effekt reißt jedes, auch das verwöhnteste Auge, zur Bewunderung hin. Man würde es kaum für möglich halten, daß so etwas sich aus mineralischen Substanzen auf rein natürlichem Wege bilden konnte. An einigen Stellen fanden wir den Gyps (als Gypsspat = Selenit) prächtig krystallisiert in bis 2 cm hohen Zwillingen, welche drusenbildend aus dem noch weichem Schlamm an den Wänden sich absetzen. . . Wenn auch die schönsten dieser Gypsgebilde hier nur verhältnismäßig geringe Mengen ergaben, um so massenhafter erscheinen die gewöhnlichen Sorten derselben, so daß man zentnerweise davon sammeln könnte. Sie bildeten sich wie die nebenan vorkommenden Haarsalze offenbar auf Kosten der hier reichlich auftretenden Schwefelkiese. Dadurch nämlich, daß die mit aufgelöstem Schwefeleisen gesättigten Wasser durch thonreiches Terrain sickern, bildet sich neutrale schwefelsaure Thonerde und kommt geeigneten Ortes als Haarsalz oder Keramohalit (s. d.) zum Absatz; und was die Bildungsweise der genannten Gypse betrifft, so ist dieselbe erklärlich, wenn man sich vorstellt, daß durch die Zersetzung der Schwefelkiese freie Schwefelsäure entstand, die den vorhandenen kohlensauren Kalk in schwefelsauren (d. i. Gyps) überführte. Daß kohlens. Kalk in diesen Stollen tatsächlich zur Abscheidung mitgelangt, beweisen die hier an vielen Stellen abgesetzten Kalkstalaktiten und Aragonit-Sinterbildungen, die inbezug auf Gestaltenreichtum und Reinheit nichts zu wünschen übrig lassen".
1956.	XVIII		Auch in **Eppan,** so oberhalb St. Pauls, bei Gaid, Perdonig u. v. a. O. erscheint der G. (an Kontakten der Grödner-Sandsteine) ziemlich reichlich, obschon nur derb;
1957.	XVI		bei **Völlan** (oberhalb Lana, wenige Minuten ober der Kirche) fanden wir dicht neben einem pyritführenden Kohlengang schön feuerrote, schwammartig ausgelaugte Gypsknollen; ganz ähnliche bei
1958.	XVI	*	**Meran,** im Naiftal, auf der sog. „Röthen" am Ifinger, woselbst, wenige Meter von einem Kohlengange, derbe, feinkörnige bis zartschuppige und schaumig ausgewaschene Gypsknollen von fast korallenroter Farbe reichlich auftreten. Sie enthalten hier zahlreiche, seidenglänzende, über cm lange Prismen, die man z. T. als Muriacit erklärt hat, und bisweilen auch kleine, ringsum ausgebildete Kr. von Quarz, die meines Erachtens wohl als sekundäre Bestandteile ursprünglichen Quarzporphyrs zu betrachten sind, welcher letztere später vollständig zersetzt und als Porphyrdedritus abgesetzt, nun die Begleitmasse dieser

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Gypsbildungen ausmacht. Auch schön seidenglänzende, durch Druck geknickte Faseraggregate von G. und G.-Kugeln, die im Inneren hohl oder mit Quarzkryställchen bekleidet sind, haben wir daselbst gefunden. Eine Quelle ober dem Fundorte der Gypse und unweit vom Fundorte schöner Baryte (am Kesselberg in der Falkenau) führt beim Bauernvolke den Namen „Lungelwasser"; sie enthält viel Schwefelsäure und besitzt nach der Ansicht der dortigen Bewohner die Eigenschaft, wie Seife zu wirken. Sie scheint eine Mitursache zur Bildung der Gypse zu sein.
1959.	XVI	(Vgl. 41, III, 221) (45, 553)	Im nahen **Passeyrtale** ist das Gypsvorkommen vom Zinkbergbau Schneeberg von einigem Interesse: In der Barbarazeche daselbst findet man nebst kleinen isolierten Nadelkryställchen bisweilen Alabaster mit eingesprengten Pyrit- und Chakopyritkörnchen; neben denselben auch Spuren von spätigem Anhydrit (Karstenit).
1960.	XVII	*	Im **Vinschgau** trafen wir G. in einem alten Stollen bei Eyrs in allerdings unbedeutenden, aber bisweilen durch Kupfersalze schön blau, grün und durch Erythrin pfirsichblühroten Absätzen; seltener kleine Kr., welche die Spalträume eines Kupferkies- und Erythrin-führenden Ganges im Kalkglimmerschiefer bekleiden; kleine Kr. (nach *Cathrein*) auch bei
1961.	XVII	*	Planail und im Malserwald.
1962.	XVIII	(45, 505 u. 507)	Im Gebiet des Ortler treffen wir im Münstertal, (am Aufstiege
1963.	XVIII		zum Ofenpaß) und besonders im Trafoital (am Aufstiege zur Payerhütte, bez. am Nordabhange der Hochleitenspitze) schwarze Thonschiefer und Sandsteine reichlich mit G. durchsetzt.
1964.	XVIII	(1, II, 614)	*Staffler* nennt als Fundort für letzteren die Stierbergeralpe. Aber hier, angesichts unseres Grenzwächters, des gewaltigsten Riesen des Landes, der uns eine unbeschreiblich großartige Gletscherwelt eröffnet, da schweigt unser Interesse. Wir fühlen und genießen nur die Majestät dieser stillen unentweihten Natur, der gegenüber alles andere klein und erbärmlich erscheint. Wir sehen uns in einer von ewigem Eis und Schnee starrenden Wüste verloren, am „End der Welt", einem Gebiete, das sehr passend jene Bezeichnung gefunden. Nur ein Übergangspunkt gestattet dem kühnen Bergsteiger den Eingang in's Tal nach dem Sulzberge, von wo aus wir im Nonstal-Gebiet unsere mineralogische Exkursion wieder aufnehmen können.
1965.	XX	(45, 725)	Unweit von **Cles** begegnen wir dem G. wieder ziemlich häufig, z. B. auf dem Wege nach Proveis u. a. O.
1966.	XXI	(45, 743)	Wenden wir uns nun von Bozen aus durch die Schluchten des Eggentales über den Costalunga-Paß ins **Fassatal.** Hier treffen wir sehr bald nach Überwindung des Passes bis Vigo hinab überall an den Kontakten der Grödner-Sandsteine und Werfener-Schichten auf gypsführende Bellerophon-Schichten.
1967.	XXI	(45, 746)	Bei Pozza öffnet sich ein Seitentälchen, das bei St. Nicolo am Aufstiege gegen das Contrintal abermals gypsführende Bellerophon-Schichten zeigt. Hier fanden wir u. a. bis handbreite Platten von schön klarem Fraueneis, von grauem Mergel umschloßen; auch derben weißen Alabaster, in welchem bisweilen kleine weiße Quarzkryställchen eingebettet liegen.
1968.	XIX	(45, 754)	Im **Fleimstal,** das nicht nur durch seinen Marmor-, sondern auch Gypsreichtum bekannt ist, finden wir in dem bei Predazzo ausmündenden

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Travignolotal am Fuße des Viezena (bei Madonna di Neve) in den Bellerophon-Schichten einen großen Alabaster-Steinbruch, dessen reines und ausgezeichnetes Mineral mit dem minder geeigneten der nahen Marmorbrüche dem Wohlstande der Bevölkerung sehr zugute kommt. Weiter erwähnt man die in denselben Schichten liegenden G.
1969.	XIX	(45, 756)	von Giuribello und Giuribrutto bei Paneveggio auf dem Wege nach dem Rollepaß.
			Nicht minder reichlich tritt der G. auf in der Umgebung von
1970.	XIX	(7, 129), (41, 1, 188) (8), (45,736) u.a.	Cavalese, so spez. bei Tesero, Castello und Carano, woselbst er wegen seiner Häufigkeit und leichten Gewinnungsweise einen nicht zu unterschätzenden Erwerbsartikel bildet; er erscheint hier als höchst feinkörniger bis dichter Alabaster, aber auch zartschuppig, blendend weiß, gelblich, grau, ziegelrot, gebändert und marmoriert.
1970a.	XIX		An der langen Wegkrümmung zwischen Cavalese und dem Passe S. Lugano traf ich ihn (z. B. am „Einsiedelhügel") in prächtig rosenroten, stark ausgelaugten Knollen; in ähnlicher Weise auch bei
1971.	XVIII	(45,605) u.(50a)	Radein und Truden, ferner unweit **Neumarkt** und **Auer** (im
1972.	XIX	(45, 712)	Villertal und bei Mazzon).
1973.	XXI	(25,1876,51) u. a. (8, 52)	Zwischen **Salurn** und **Wälschmichäl** (S. Michele), und weiter längs der linkseitigen Berghöhen.
1974.	XIX	(7,131),(45,764), (39, 1895, 467) u. a.	Zwischen **Lavis** und **Trient** erscheint er ebenfalls und bisweilen in beträchtlichen Massen, (nach *Liebener* bei Lavis ai Sorni und agli Stuardi); (nach *Blaas* u. a. am M. Bondone bei Trient); ebenso im
1975.	XXI	(45, 808 u. 811)	**Valsugana,** so bei Borgo am Fuße des Lefrèberges, im Val Sella (auf der südl. Seite des Grabens von Barco) u. s. w.
1976.	—	(reserviert)	* * *
1977.			

Haarsalz, s. Keramohalit nebst Halotrichit.
Halotrichit, s. Keramohalit.

Haematit, = (Eisenglanz, Roteisenerz).

(Zur Klasse der Oxyde gehöriges Anhydrid).

Kr. rhomboedrisch (meist tafelig).

H.: 5,5—6,5.

G.: 4,9—5,3.

Spaltb. rhomboedr.; Bruch muschelig bis uneben; spröd; undurchsichtig; in ganz dünnen Schüppchen blutrot durchscheinend. Eisenschwarz bis dunkelstahlgrau, oft bunt angelaufen. Strich kirschrot. Bisweilen etwas magnetisch. V. d. L. in der Red. Fl. schwarz und magnetisch werdend; sehr schwer schmelzbar. In conc. Salzsäure schwierig und langsam löslich.

Chem. Zus.: { 2 Fe 70, Eisen, 3 O 30 Sauerstoff } zuweilen etwas titanhaltig.

a) Der Eisenglanz erscheint, außer in hübschen Kr., die in den Alpen gewöhnlich als **Eisenrosen** rosettenförmig gruppiert und diesfalls oft mit Rutil in gesetzmäßiger Weise assoziiert sind, in Aggregaten, die als **Glanzeisenstein, Eisenglimmer** und **Eisenrahm** blättrig, schuppig bis feinkörnig, oder als **roter Glaskopf, Blutstein** oder **Hämatit** kugelig und traubig, dabei radialfaserig und conzentrisch-schalig sind. Diese Var. allein verdienen den Namen **Eisenglanz**: denn, wenn man von Eisenglanz spricht, so denkt man sich dem Namen entsprechend *glänzende* Eisenerze

b) Es gibt aber auch nierenförmige, oder aus kleinen, innen oft hohlen Kugeln bestehende Bildungen, die sich nur durch den *roten Strich* von Brauneisenbildungen gleicher Art unterscheiden, als **Eisenniere, Eisenoolith**; [vgl. Bohnerz und Limonit]; ferner *feste, dichte* oder *erdige* und *ockerige* Roteisenerze, die als **Kieseleisenstein** oder zerreiblicher und abfärbender **Rötel** (Rotkreide) durchaus nichts Metallisches und Glänzendes mehr an sich haben und nur als unreine und diffuse Gemenge von Roteisenerz zu betrachten sind.

Das Roteisenerz bildet bei seiner großen Verbreitung in dieser oder jener Art seines Auftretens, wie überall, so auch in Tirol, mit dem Spateisenstein und Magnetit das Hauptkontingent der Eisenindustrie, und wir werden dafür nur diejenigen Vork. anführen können, die uns entweder *mineralogisch* oder als Bergbauobjekte wichtig erscheinen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
1978.	I	(65, 36 B., 240) (41, III, 125)	**Kitzbühel:** Südlich von der Drahtalpe, am sog. „Farbgrübl", erscheint mit Baryt im dolomit. Kalke Roteisenstein, (z. T. Rötel), der als rote Farbe Verwendung findet;
1978a.	I	(8, 73), (7, 76) (41, I, 197)	auch v. *Senger, Liebener* und andere erwähnen, daß sich am Hornberg und in der Foirlingleiten bei Pillersee derbe, dichte Massen von Roteisenerz von stahlgrauer bis blutroter Farbe mit Siderit vorfinden.
1978b.	I	(45, 354), (108)	Auf der Sanhartalpe bei Fieberbrunn im Schwarzachental und (nach v. *Isser*) am Röhrerbühel existieren aufgelassene Gruben auf Roteisenerz.
1979.	II	(8, 73), (41, III, 248)	**Rattenberg:** Bei der Mauknerötz (nebst Radfeld) besteht ein Fahlerzbau, in welchem auch (dichtes) Roteisenerz spärlich auftritt.
1980.	II	(7, 76)(41, I, 196)	**Schwaz:** Im Falkenstein und Ringenwechsel: als Eisenglanz, in sechsseitigen, verzerrten Täfelchen mit schwacher Transparenz und derb; im roten Sandstein;
1981.	II	(7, 77)(41, I, 197) (8, 73) (45, 395), (108)	ferner als dichtes, schiefriges, mit Pyrit durchsetztes Roteisenerz von stahlgrauer bis blutroter Farbe, als nicht unbedeutende, aber unbenützte Gangmasse im Falkenstein, (Grube Martinshütte);
1982.	II	(7, 77)(41, I, 197)	bei St. Georgenberg und Tratzberg als Rötel, lagerbildend im Kalkstein;
1983.	III	(7, 77)(41, I, 197)	im **Achental** (Pertisau und Gramay) als Rötel, lagerbildend im Kalkstein.
1984.	IV	(40, 1888) (45, 402) *	**Hall:** Im Salzthon (des Salzberges) fanden sich als Neubildung auch Spuren von Eisenglanz.
1985.	IV	(117, I, 453)	Bei **Innsbruck,** (Hötting,) soll u. a. Rötel vorkommen.
			v. *Isser* nannte uns als Fundorte für sporadisch auftretenden Eisenglanz:
1986.	IV	(108)	**Volderertal,** (Wildbad beim „Walchen"); hier mit Pyrit, Antimonit und Calcit;
1987.	IV	(108)	**Wattental,** (Mölsalpe); hier mit Ankerit; und
1987a.	IV	(108)	**Navistal,** hier bisweilen in rosettenförmigen Aggr. mit Albit, Braunspat, Calcit u. a.
1988.	IV	(8, 73), (7, 76), (41, I, 196 u. III, 125) (114, 1873, 5) (123, Nr. 17)	Reich an verschiedenen Roteisenerz-Vork. ist das durch seine Eisenindustrie berühmt gewordene **Stubaital,** in welchem schuppige, in Eisenglimmer übergehende Massen größere Lager bilden, begleitet von eingesprengtem Magnetit, (z. T. auch Pyrit und Fluorit-Körnern); (vgl. 41, I, 255); auch dichte Rot- und Thoneisensteine treten auf.
1988a.	IV	(45, 418)	Am Aufstieg zum Hohen Burgstall (am Ursprunge des Haslachgrabens) wurde der Bergbau in den seit 1831 eröffneten, dann wieder eingestellten Gruben abermals aufgenommen; die Gänge befinden sich

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			in einem 3—4 m mächtigen Quarzitlager, das längs der Wegstrecke zwischen Fulpmes und der Starkenburgerhütte mehreren Orts erschlossen ist.
1988b.	IV	(45, 417)	In früheren Jahrhunderten bot das hintere Schlickertal mit seinen alten verschütteten Stollen reichliche Ausbeute an denselben Erzen, und aus derselben Zeit rühren die besonders bei Fulpmes so außerordentlich zahlreichen Eisenwerkstätten*), deren erste Besitzer aus ursprünglichen Bergknappen zu späteren Schmieden sich umgebildet haben.
		(vgl. 1, 1, 925)	
1989.	IV	(vgl. 62, 77)	Sowohl hier wie im nahen **Selrain** gibt es derben, schalig blättrigen Eisenglanz, den man aber auch mit Titaneisenglanz (s. Ilmenit) identifiziert; ein Vork. von der Lisenseralpe hält *Liebener* des kirschroten Striches wegen für Eisenglanz, führt aber dasselbe Vork. im Nachtrage dennoch als Ilmenit an.
		(7, 144) u. (7, Nachtr. 20)	
1989a.	IV		Prof. *Kirchmayr* erklärte dasselbe als wirkliches Titaneisenerz, wie solches auch im Kaunsertal als Begleiter von Pinit beobachtet wurde.
1990.	V u. VIII	(45, 445)	**Imst:** Alte Gruben auf Siderit, Rot- und Brauneisenstein existieren in den Glimmerschiefern der oberen Venetalpe am Nordabhange des Gamsstein;
1991.	IX u.	(8,73) (41,I,197)	**Vorarlberg:** Auf der Golmalpe (* am Golmerbach im Rellstal, Montavon) cm dicke Schichten von abfärbendem Eisenglimmer; — ein gleiches Vork. (nach v. *Isser*) im Verwalltal (Vasul) mit Apatit, Epidot und Granat; Thoneisenerze (nach A. R. *Schmidt*) bei Hasbach (Bb. Rötelstein), Dornbirn, (z. B. bei Bad Hatlerdorf) und Götzis, im Galgen-, Grupser- und Schleifertobl bei Bludenz, im Silbertal im Riffitobl. Im Silbertal fand man Roteisenerz in der Nähe der Kirche nebst Baryt, Kupferkies und Bleiglanz; auf dem „Kafluner Winterjöchl" und in der „Putzkammer" im Kafluntal, sowie im Nenzigasttobl im Klostertal verfallene Eisengruben.
1992.	VII	(135)	
1993.	„	(108)	
1994.	„	(47), (41, I, 197)	
1995.	—	(reserviert)	* * *
1996.	X	(108)	Im **Pflerschtal** wurde Eisenglanz in den alten Blei- und Zinkgruben im Alrißgraben (mit Magnesit) als nebensächliches Produkt gefunden.
	X u. XI	(8, 72)	Im **Pfitsch-** und **Zillertal** erscheint er als blättrig-schaliger Eisenglanz in quarzigen Thon- und Glimmerschiefern (der Titanformation);
1997.	X	(7,76) (41,I,196)	am Wildkreuzjoch (im Pfitsch) mit Drusen von Granat, Idokras, Diopsid in plattenförmigen Aggr.;
1998.	XI	(7, Nachtr. 15), (41, II, 147) (vgl. 1, 719)	auf der Schwarzensteinalpe (im Zillertal) als „Eisenrose" in schön rosettenförmig gruppierten Täfelchen auf Drusen von Adular. — (Nach *Staffler* kommt hier auch Eisenglimmer vor.) Die derben, krummschaligen Eisenglanz-Aggr. vom Greiner gehören größtenteils dem Ilmenit, (d. h. Titan-Eisenglanz an), wie denn auch manche schalig blättrigen Aggr. des Pfitschtales und benachbarter Reviere als titanhaltiger Eisenglanz zu betrachten sind, der als solcher eine Mittelstufe zwischen Eisenglanz und Ilmenit bildet.
1998a.	XI		
1999.	XI	(27, Nachtr. a) (41, 1, 255)	*Blum* beschrieb ein Magnetit-Vork. vom Rotbachl (in Pfitsch), das sich als eine *Umwandlungs-Pseudomorphose* von *Hämatit nach Magnetit* erwiesen hat.
2000.	XI	*	Außerdem erscheint das Mineral in dieser oder jener Gestalt an vielen Orten der Titanformation dieser Gegenden, wenigstens spurenhaft. Ich beobachtete Eisenglanz, z. B. auf Stücken von der Grauwand, in kleinen, dünntafeligen Kr. mit Calcit, Braunspat, Periklin, Sphen und Chlorit.

*) Nach *Staffler* sind daselbst in ca. 67 Werkstätten über 200 Schmiede tätig.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Auf der südlich abfallenden Seite des Schwarzenstein-Massiv's fand v. *Isser* im
2001.	XI	(108)	**Ahrntal (Prettau)** *Eisenglanz*-Geschiebe im Schwarzenbachgraben;
2002.	XI	(108)	*Roteisenerz* (Blutstein) im Weißenbach und Trippbach; *Rötel* in der Klamm bei St. Peter,
2003.	XI	(108)	*Hämatit* (mit Kupfer-, Arsen- und Schwefelkies, Calcit, Asbest und Quarz) in den alten Gruben „Fürstenbau" und „Kreuzzeche" des Bb. Rettenbach, u. s. w.
	XII	**	Im Gebiete der **Hohen Tauern** ist Eisenglanz besonders als „Eisenrose" häufig, mitunter in Gruppenbildungen, die den Namen „Eisenrose" dem buchstäblichen Sinne des Wortes nach verdienen. Die zierlichsten Gebilde dieser Art sahen wir auf Stücken, die in letzter
2004.	XII		Zeit wiederholt auf der Froßnitzeralpe gefunden wurden. Ihre Größe übertrifft zwar selten die eines Mark- oder Kronenstückes und leider sind sie auch oft genug mit dunklem Chlorit bestreut, was ihren sonst sonst so prächtigen metallisch spiegelnden Glanz stark beeinträchtiget; aber ihre regelmäßige Rosettenform und die Anordnung der nach innen immer zarter aufgelegten Blattlamellen ist oft wirklich bewunderungswürdig: sie sind bisweilen so zart, daß die leichteste Berührung Bruch herbeiführt. Diese niedlichen und wahrhaftigen Eisenröschen finden sich isoliert auf den prächtigen, reichlich mit Chlorit und kleinen Adularkrystallen bestreuten Calcitdrusen, die schon an und für sich wahre Zierden der Sammlungen sind.
2004a.	XII		Seltener sind Parallelverwachsungen etwas dickerer, diesfalls bunt angelaufener Eisenglanztafeln, welche eine deutliche, reich combinierte Randflächenausbildung zeigen; wir beobachteten u. a.: o R. ∞ P 2. $^1/_5$ P 2. $^4/_3$ P 2. $^1/_6$ R.
2005.	XII	(37, 1896) bez. (118) (vgl. 41, III, 56)	Nach *Weinschenk* u. a. fanden sich prächtige Eisenrosen mit Sphen und Calcit auf einer Kluft im nahen Tümmelbachtal oberhalb Pregratten, woselbst (angeblich auf der Wallhornalpe) auch Drusen von violettroten Calcit-Kr. mit blättrigem Eisenglanz und Adular-Kr. auf Epidotfels vorkommen. — In derselben Gegend gibt es Eisenglimmer, deren äußerst zarte staubartige Schüppchen die Rotfärbung mancher Calcite bewirkten.
2006.	XII	**	Einen ähnlichen, fast dicht erscheinenden Eisenglimmer fand man jüngst als Neuvorkommen an Stücken vom Ganatscherkopf bei Kals in Windischmatrei; derselbe enthält zahlreiche, (angeblich manganhaltige?) Magnetit-Kr. [vgl. Nr. 2435]; ein in der Nähe vorkommender, prächtig rosenroter Sericitschiefer verdankt seine überraschend schöne Färbung der Interponierung mikroskopisch zarter Hämatitlamellen.
2006a.	XII	*	
2007.	XII	*	Äußerst zarte, rosettenförmig gruppierte Aggr. beobachteten wir auf Quarz- und Adulardrusen von der Dorferalpe („Gerader Berg"); einzelne glänzende Täfelchen als Einschluß in Doppelspat-Spaltstücken vom „Hohen Geiger".
2008.	XII	(118)	Hübschen Eisenglanz erwähnt man ferner: von der Goslerwand (schuppig) *);
2009.	XII	(118)	Von Fundstellen im **Pinzgau** sind nennenswert: Sattelkar im Obersulzbachtal, Seebachkar und Söllnkar, Schwarze Wand in der „Scharn" u. a.
2010.	XII	(108)	Im **Passeyr** (am Schneeberg und im Schöntal) erscheint der Eisenglanz nach v. *Isser*) wohl nur als ganz nebensächliches Produkt);

*) In der Ferdin.-Zeitschr. (v. J. 1835. 1, 121) wird als Fundort für Eisenglanz die uns ganz unbekannte „Kälberalpe" genannt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2011.	XVII	(108) *	ebenso im **Vinschgau,** spez. im Martelltal auf der Zufallalpe und (nach Mitteil. des Ing. F. v. *Hassler*) in einem Stollen zwischen Gomagoi und Trafoi.
2012.	XVIII	*	**Klausen:** An mehreren Belegstücken vom jetzt eingestellten Pfundererbergbau beobachtete ich $^1/_2$ cm dicke Schichten von violettrotem, sehr feinschuppigem, abfärbendem „Eisenrahm"; ebenso an solchen vom
2013.	XVIII	* (108)	**Sarntal (Pens),** spez. vom Bb. Rabenstein; v. *Isser* nannte mir auch den Hirzer (bei Aberstickl) als Fundort für Eisenglanz.
2014.	XVIII	(7, 75, 77), (41, I, 196, 197)	**Bozen** (und Umgebung): Das von *Liebener* erwähnte Eisenglanz- und Rötelvorkommen aus dieser Gegend ist mir nie bekannt geworden; offenbar sind darunter die schwärzlich eisengrauen bis fast kupferroten Überzüge gemeint, welche zwischen den Ablösungsflächen plattenförmig brechender Quarzporphyre höchst zahlreich, aber überall nur in dünnen Schichten von der Beschaffenheit auftreten, so am Kalvarienberg,
2014a.		*	bei Runkelstein, St. Magdalena, Unterinn und Oberbozen,
2014b.		*	sodann bei Leifers, Branzoll u. s. w., da und dort mit Spuren von Rötel. — Auf Porphyrstücken am Eingange ins Eggental fand ich licht kupferrote, sehr feinschuppige, fast mehlige Aggr. und Überzüge von „Eisenrahm". Ein anstehendes, ziemlich reichliches Lager eines Rötel-ähnlichen Zersetzungsproduktes, das sich meiner Meinung nach als ein unreines Gemenge von zersetztem Rot- und Brauneisenstein mit (zinnoberhältigem?) Cuprit (s. d.), bez. Ziegelerz erweisen
2015.	XVIII	*	möchte, zeigte sich bei Terlan an einer jetzt größtenteils vom Haldenmaterial überschütteten Stelle des unteren Erzstollens; hier auch Spuren von gelbem und rotem „Glaskopf", wovon Belegstücke in unserer Spezialsammlung.
2016.	XVIu. XVIII	*	In den thonreichen Moränen des Hochplateaus zwischen Hafling und Jenesien gibt es, wie wir bei den *Bohnerz*-Vork. (Nr. 849) mitteilten, mitunter interessante Bildungen von „Eisenniere" u. „Klapperstein", die man ihres bald rötlichen bald bräunlichen Striches wegen ebenso gut zum Rot- wie zum Brauneisenerz zählen kann. (Vgl. Limonit.)
2017.	XVIII	(45, 593)	Viel bekannter sind die auf dem **Schlern** (u. vereinzelt auf der **Seiseralpe)** an mehreren Stellen reichlich auftretenden Bohnerze, wie wir solche auf Fol. 110 beschrieben haben; sie gehören größtenteils zum Roteneisenerz.
2018.	XIX	*	Sowohl auf der Seiseralpe, wie im angrenzenden **Fassatal** gibt es Drusen mit stellenweise blutrot überzogenen Quarz-Kr., auf denen man bei genauer Prüfung durch die Lupe oft winzig kleine Kügelchen von teils schaliger, teils konzentrischstrahliger Struktur aufgestreut oder als Einschluß bemerkt. Meiner Überzeugung nach sind dieselben nichts anderes als Bohnerze en miniature, die dem Roteisenerz zugehören und die partielle Rotfärbung der Kr. bewirkten. Mikroskopisch feine Partikel von Hämatit sind es auch, welche die Rotfärbung vieler anderer Mineralien, insbesondere des hier so häufigen Heulandites verursachen.
2019.	XIX	(7, 75) (41, I, 196) (45, 747) u. a.	Im **Monzoni**-Gebiete, (spez. zwischen dem See le Selle und dem Passe, [hier mit Skapolith, Granat, Magnetit u. a.], und am nord-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			westl. Abh. der Ricobetta) erscheint ein sehr bekanntes Eisenglanz-Vork. in dünnen, dicht aufeinander liegenden, zellig- und rosettenförmig gruppierten Blättern von eisenschwarzer oder stahlgrauer Farbe; gewöhnlich mit Quarz- und drusenbildenden Granatkrystallen.
2019a.	XIX	*	Wir fanden daselbst oft knollig zusammengesetzte Aggr. von über Faustgröße mit krummschaliger, bisweilen ins zartschuppige verlaufender Struktur; letzterenfalls als „Eisenglimmer" und „Eisenrahm" stark abfärbend, mit grobkörnigem Calcit verwachsen und z. T. zu Roteisenocker umgesetzt.
2020.	XIX	*	Im J. 1908 überbrachte man mir von hier ein prächtiges Exemplar, das sich als eine schöne *Umhüllungs-Pseudomorphose* von Eisenglanz über Calcitkrystallen erwies.
2021.	XIX	*	Unweit Soraga bei Vigo soll (nach Prof. *Casan*) ein kleines Lager von sehr schön blutroten Thoneisenstein existieren. Ein in unserer Sammlung befindliches Belegstück erhielt durch den Schliff eine wunderschöne dendritische Zeichnung.
			Auf den Alpen Campai, Giumella u. a. O. im Fassatal, sowie im anschließenden
2022.	XIX	* (108)	**Fleimstal** findet man oft Eisenkiesel, die in den derben Var. förmliche Übergänge in Kiesel- und Roteisenstein bilden; solche zweifelhafte Produkte erscheinen ziemlich reichlich bei Forno, am M. Mulatto und Viezena.
2023.	XIX	*	Unweit Cavalese gibt es an einer uns noch verheimlichten Stelle an Porphyrkontakten nesterweise erdige, bei längerem Reiben fast graphitisch-fettig abfärbende „Rötel", welche ein dortiger Wirt seit einigen Jahren gesammelt und zu einer dauerhaften Anstrichfarbe vermahlen hat.
2024.	XIX u. XVIII	(70, 21 u. 36)	*Gredler* erwähnt, daß sich bis faustgroße, innen oft hohle, mit Kr. ausgekleidete Kugelkonkretionen von Roteisenerz auf der Fleimserstraße, nahe an der Pausa gefunden haben.
2025.	XX u. XXI	(45, 714)	**Mezzolombardo:** Am M. Bedole existieren noch alte Gruben auf Braun- und Roteisenerz. (Vgl. Nr. 2366). Vielleicht gehören auch die bei Banco am Nonsberg auftretenden Bohnerze hieher. (?) (Vgl. Nr. 2366a).
2026.	XX		**Sulztal:** Von einer mir nicht näher bekannten Örtlichkeit im Sulztalgebiet stammt ein Stück in unserer Sammlung, dessen derbe dichte Masse nichts anderes als Roteisenerz sein kann; in letzterer fand ich zahlreiche Rudimente von Bronzit eingewachsen.
2026a.	XX	(108)	v. *Isser* macht uns auf ein Vork. von Comasine und Celedizze (im V. di Pejo) aufmerksam.
2027.	XXI	* (128)	**Valsugana:** Nach Baron *Sourdeau* ist blättriger Eisenglanz zu Paniera bei Roncegno vorgekommen.
2027a.	XXI	* (120)	Durch den Bergwerkbesitzer A. *Rohrer* erhielten wir als Neuvorkommen von Palei (Val cava in „Schwandt") Roteisenerz von derber, schwammig-körniger Beschaffenheit; es bricht dort mit Kupfererzen (z. T. Cuprit, s. d.) und soll auf den großen Grubenhalden in Menge herumliegen.
2028.	XXII	(62, 1879, 74 u. 220) (41, I, 197 u. III, 125)	Nach A. R. *Schmidt* befindet sich zwischen Tierno und Brentonico bei Besagno, am Fuße des **Montebaldo** ein Lager von Thoneisenstein im vulkanischen Tuff mit Kohle.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		* (135)	Nach unseren Erhebungen existiert eine Fundstelle von rotbrauner Rötel-ähnlicher Erde mit z. T. schlüpfrigen glänzenden Ablösungsflächen $1\frac{1}{2}$ St. ober Brentonico, und zwar rechts vom Wege, welcher über die Fraktion Lera gegen St. Jakob auf den Montebaldo führt; östl. am Fuße des Montebaldo in einer Wiese auffallend rote, aber auch gelbe Erde. H. *Mathà* sammelte solche in großen Stücken unweit von der Schloßruine St. Katharina bei Brentonico, ca. 500 Schritte nordwestl. am Beginn eines kleinen Tales gegen Castione; das Vork. liegt im Basalttuff.
2029.	XXIII	(45, 770, 783, 788)	**Judikarien:** Alte Gruben auf Braun- und Roteisenerze existieren bei Stenico (im Laonegraben); im Val Daone (talaufwärts in den Permschichten); im Val Caffaro (Val di Frag, am Westgehänge des Doss tondo) u. a.; ferner im
2030.	XXIV	(71), (45, 643) (21)	**Gadertal** (Enneberg), am südl. Abh. des Sett Sass; am Ausgange d. Valparola wurden einst derartige, von Posalz bei Colle St. Lucia stammende Eisenerze verhüttet; in der Nähe auch die in den Raiblerschichten liegenden Bohnerze.

* * *

Halit, s. Steinsalz.
Halotrichit, s. Keramohalit.

Harmotom, *(Hauy)*, = (Kreuzstein).

(Ein zur Zeolithgruppe gehöriges Silikat).

Kr. monoklin; (in dicktafeligen, kreuzförmigen Zwillings- (bez. Vierlings-) Verwachsungen).

H.: 4,5.

G.: 2,4—2,5.

Spaltb. klinodiagonal. Glasglänzend; farblos, graulich oder gelblichweiß. V. d. L. schwer und ohne Aufwallen zur milchglasähnlichen Masse schmelzbar; von Salzsäure unter Hinterlassung von Kieselpulver vollkommen zersetzbar.

Chem. Zus.: $\left\{\begin{array}{l} 5\,Si\,O^2\ 47, \quad Al^2\,O^3\ 16, \quad Ba\,O\ 21, \quad K^2\,O\ 2, \quad 5\,H^2\,O\ 14. \\ \text{Kieselsäure,} \quad \text{Thonerde,} \quad \text{Baryium,} \quad \text{Kali,} \quad \text{Wasser.} \end{array}\right.$

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2031.	XI	(4, 31 B., 2), (37, 9 B. 308), (41, III, 128) (26, 1897, 144)	**Zillertal:** Im Hasenkar (Sondergrund) unter der Roßwand beobachtete v. *Zepharovich* bis 1 mm hohe, farblose, sehr regelmäßige Durchkreuzungszwillinge (nach $P\,\infty$ zweier Durchkreuzungszwillinge nach o P; sog. Penetrations-Doppelzwillinge) mit nach außen liegenden, rhombisch gerieften $\infty P\infty$-Flächen. Die Kr. fanden sich einzeln oder gruppenweise und in drusigen Überzügen auf Quarz- und Adularkrystallen nebst Calcit; auch mit kleinen, außen braun beschlagenen Pyritwürfelchen. (Sehr selten).
2031a.	XII	(37, 1896, 26 B. 464), (118), (41, III, 128), (26, 1897, 140)	Im Gebiete der **Hohen Tauern** hat man H. im Obersulzbachtal am Sattelkar in schönen Durchkreuzungszwillingen, und im Hollersbachtal in kleinen glänzenden Kr. im Chloritschiefer beobachtet.
2031b.	XII		

Hartmanganerz, s. Psilomelan.

[Hausmannit],

2032. |XVII| ein tetragonales, bräunlich schwarzes Manganerz (H. = 5,5; G. = 4,7, 4,8) soll sich einmal im Pfunderer-Bb. bei **Klausen** als Seltenheit unter uns nicht näher bekannten Lagerungs- und Begleitverhältnissen gefunden haben. Der einzige Nachweis von dessen Vorhandensein an genannter Lok. stützt sich auf ein einzelnes Belegstück*), das mit obiger Fundortangabe bezeichnet war, uns aber nicht zum weiteren Studium überlassen werden konnte, weshalb wir an der Authentizität immerhin zu zweifeln berechtiget sind.

Heliotrop, s. unter Chalcedon.

Helminth.

So benannte *Volger* die kleinen, wurmförmig gewundenen und röllchenförmig gegliederten Säulchen von lauchgrünem Ripidolith (gem. Chlorit), der bekanntlich schuppige, sandartige Partikel, bildet, welche insbesondere Quarz-, Adular- und Calcitkrystalle in den Centralalpen überziehen und in der klaren Masse von Bergkrystallen bisweilen recht deutlich in der eigentümlich gekrümmten Gestalt würmchenförmiger Aggr. zu erblicken sind. Da der Ripidolith mit seinen locker zusammenhängenden staubartigen Teilchen natürlich auch die Hohl- und Zwischenräume krystallisierter Begleitmineralien ausfüllt, die nachträglich auswitterten, oder in Lösung weggeführt wurden, so erklärt sich das häufige Vorhandensein negativer Hohlformen im Chlorit. Der letztere ist aber selbst ein äußerst häufiges Umwandlungsprodukt; man kennt Chlorit-Pseudomorphosen nach Turmalin, Strahlstein, Calcit, Granat, Augit, Horblende, Feldspat u. a.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.: Fundorte und Vorkommen:
2033.	X	*Tschermak* (25, 47 B. 443) (41, II, 153 u. 262) beschrieb eine vom **Pfitschtal** stammende Pseudomorphose von H. *nach Quarz,* die sich auf einer teilweise durch eingedrungenen H. grünlich gefärbten Druse großer Periklinkrystalle befand u. z. T. noch Reste von Quarz enthielten. Eine ähnliche Pseudomorphose erwähnte auch *Blum*; (27d, Nachtr. 1863, 232).
2034. *2035.*	X, XI	Manche Bergkrystalle vom **Pfitsch-, Ziller-** und **Ahrntal** sind oft von solchen A.-Aggr. derart durchdrungen und umhüllt, daß sie dadurch nicht bloß ihre Durchsichtigkeit verloren, sondern stellenweise in ihrer Ausbildung beeinträchtiget wurden, und daher oft rauh und ruinenhaft aussehen. Vielfach gehören die Überzug-bildenden Chlorite solcher Art jedoch dem Prochlorit an. (Vgl. Klinochlor und Ripidolith).
2036. *2037.*	XII	Mitunter recht hübsche H.-Aggr. trifft man im Gebiete der **Hohen Tauern**; so in der Kleinitz bei Pregratten, und am Mullwitz-Aderl. (118) und (17, 223).
2038.	XII	Auch die Bergkrystalle benachbarter Grenzgebiete vom Pinzgau und Kärnten enthalten oft deutlich würmchenförmige Aggr. von H.

[Helvetan],

2039. | — | ist eine chloritähnliche, mitunter kupferrot erscheinende Var. Meroxen, die in der westlichen Grenzgegend, speziell in Engadin (und wohl auch im Montavon) einen Bestandteil gneißartiger Schiefergesteine und des Verrucano bildet. (Vgl. 18, 664).

*) In der Baron v. Sternbach'schen Sammlung.

Hemimorphit, *(Kenngott)*,

— (Calamin, Kieselzinkerz, Zinkglas, Kieselgalmei, Galmei z. T.)

(Silikat).

Kr. rhombisch-hemimorph.

H.: 5.

G.: 3,4—3,5.

Spaltb. basisch vollkommen. Glasglänzend; meist weiß, gelblich, bräunlich, apfelgrün, himmelblau; pellucid in mittlerem Grade bis undurchsichtig. Krustenbildend mit Smithsonit. Durch Erwärmung polar-elektrisch. V. d. L. unschmelzbar; mit Kobaltsolution blau. Gelatiniert mit Säuren.

Chem. Zus.: { $Si O^2$ 25, **2** Zn O 68, $H^2 O$ 7. / Kieselsäure, Zinkoxyd, Wasser.

Unter der Bezeichnung *„Galmei"* versteht der Bergmann überhaupt ein Gemenge von Kieselzink mit Smithsonit, welcher letztere aber ein Zinkcarbonat ist. „Galmei" ist also nur ein allgemeiner, vulgärer Ausdruck, der für beide Mineralien, wo diese im Gemenge zusammen auftreten, gilt, was hier allerdings gewöhnlich der Fall ist, so daß die Fundorte des Einen in der Regel auch als die des Anderen gelten können.

Mehr oder weniger enthalten wohl die meisten Bleiglanzgruben, namentlich in den sedimentären Kalksteinen Nordtirols wenigstens Spuren von Galmei, und immer findet sich dieser auch da, wo die aus verwitterten Zinkblenden entstandenen Lösungen mit Kalksteinen zusammentreffen. Wir können hier nur die wichtigsten Vork. namhaft machen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2040.	III	*	In der **Pertisau,** spez. auf dem Tristenkopf im Achental, existieren (nach einem Zeitungsbericht vom Jänner 1901) Gänge von Galmei und silberhaltigem Bleiglanz, worauf Versuchsschürfe angelegt wurden.
2041. *2042.*	IV	(7,103)(41,1,20.) (40, GB.), (108)	Man weiß, daß besonders in der Gegend um **Hall** in früheren Zeiten Bergbaue auf solche Erze bestanden und man nennt dafür die Thaureralpe; spez. das „Vomperloch" und das Lavatscherjoch, woselbst H. mit Smithsonit, Blende, Bleiglanz, Calcit u. a. nesterweise auf absätzigen Gangtrümmern im dolomitischen Kalke einbrach. Alte Gruben im „Roßlochkar", „in der Reps" und am „Überschall".
	V		Im **Oberinntal** ist es die erzreiche Gegend zwischen **Imst, Nassereit** und **Biberwier,** in deren zahlreichen Blei- und Zinkgruben auch überall Galmei, wenigstens spurenhaft auftritt, oder aufgetreten ist, da die meisten derselben nicht mehr betrieben werden.
2043.	V	(108), (7, 103)	Man erwähnt speziell die Gruben: Tschirgand, an der Heiterwand u. am Larsenbach bei Imst; ferner die Gruben Dirscbentrit (am Brunnwaldkopf), Reißenschuh, Haverstock und Hohe Warte, Geyerkopf und Blasiental, Schachtkopf am Fernpaß, Feigenstein und Silberleiten bei Biberwier; ferner die Gruben Seebensee und Negelseekar bei Ehrwald, in den Karen und Kotbachgraben auf der Faldneralpe u. a.
2044. *2045.*	V	(8,78)(7,102,103) (41, I, 209)	In den Bergbauen Silberleiten und Feigenstein finden sich nesterweise im Kalksteine mit Bleiglanz bisweilen kleine drusenbildende Tafelkryställchen, gewöhnlich aber traubige stalaktitische und nierenförmige Aggr. mit stengliger bis faseriger Struktur mit Smithsonit verwachsen; auch erdige Massen.
2046.	V	*	Vom Bb. Negelseekar bei Ehrwald schreibt man im „Boten für Tirol und Vorarlberg" vom J. 1911, Nr. 164, daß die dortigen Blei- und Galmeigänge im dolomitischen Kalk einen bedeutenden Umfang besitzen und zu den schönsten Hoffnungen berechtigen; namentlich die Galmeierze sollen von ausgezeichneter Güte sein und 45—55 % Zinkmetall enthalten. Die Gruben werden von der Firma F. H. *Dudek* Söhne in Bernsdorf (Oberlausitz) bebaut, und in „unverritzter Teufe mittels eines tiefen Unterbaustollens Neubauaufschlüsse bewerkstelliget, nach deren Durchführung eine Drahtseilförderbahn

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			von der in 1745 Metern Seehohe gelegenen Grube nach dem Dorfe Ehrwald (von etwa 4 1/2 Kilometer Länge) hergestellt und daselbst eine Aufbereitungswerkstatte für ungefähr 30 Tonnen tägliche Haufwerksverarbeitung erbaut . . ."
2047.	VIII	(108), (45, 461 u. 460)	Auch im **Lechtal** (in der „Needer" auf der Imster Ochsenalpe, und am rechtsseitigen Gehänge des Hinterbergertales im Rotlechtale im Zinkbergbau St. Veit), ferner in
2048.	IX	(47), (41, I, 209)	**Vorarlberg** (auf der Gstüttalpe bei Zug) kommt in den aufgelassenen Bergbauen Galmei mit Bleiglanz u. a. im Kalkstein vor.
2049.	—	(reserviert)	* * *
2050.	XII		Im Gebiete der **Hohen Tauern** (im Pinzgau) wurde H. u. a. im Habachtal und auf der Axelalpe im Hollersbachtal beobachtet.
2051.	XVI	(8, 78), (7, 103), (41, I, 209) *	**Passeyr:** v. *Senger* und nach ihm *Liebener* erwähnen, daß derber weißer Galmei im Bb. Schneeberg einbrach. — Es liegen uns aber auch neuere Fundstücke von hier vor, welche ihn in gelblichen, grauen und weißen, sinterähnlichen Absätzen mit z. T. schön gewellter Oberfläche zeigen und beweisen, daß weder Galmei noch Zinkblüte (s. Hydrozinkit) dort besonders selten sein können.
2052.	XV u. XVIII	*	**Sarntal (Pens):** Ganz ähnliche, teils feste bräunliche, teils erdige weiße Krusten und Überzüge haben wir unzähligemal auf Quarz- und Flußspatdrusen im Blei- und Zinkbergbau Rabenstein in Pens beobachtet; sie gehören größernteils dem Smithsonit (s. d.) an.
2053.	XVIII	*	In der Umgebung von **Bozen** traf ich H. spurenhaft in der Sarnerschlucht (im alten Schacht von Langegg) als Überzug von Bleiglanz-Knollen und bei Terlan.
2054.	XIX	(7, Nachtr. 17), (41, I. 209)	**Fassa:** Bekannt ist ein Vork. vom Monzoni (le Selle), woselbst der Kieselgalmei in kleineren kugeligen, konzentrischschaligen Partien schön türkisblau, in größeren kleintraubigen oder stalaktischen Massen schmutzig grauweiß oder bräunlich auftritt; darin wechseln oft bläuliche Schichten mit weißen und braunen. — Es erscheint auch bisweilen grüner, Prehnit- ähnlicher Galmei;
2055. *2056.*	XIX	*	auf Schichten des letzteren fand ich mehrmals schneeweiße, halbkugelige, innen faserige Aggr., die an Aragonit erinnern; an einer benachbarten Fundstelle schöne Chabasitkrystalle, die auf einer Unterlage von weißlichem, mehligen Galmei ruhen, der dieselben auch überzieht.
2057.	XXIV		Ohne Zweifel findet sich Galmei wenigstens spurenweise im Gebiete von **Ampezzo** und **Buchenstein,** obwohl mir darüber nichts Bestimmtes bekannt wurde. Ich schließe dies aus verschiedenen Andeutungen und aus mehreren, authentisch jener Gegend entstammenden Galmeierzmustern von braunem, stalaktitisch zerfressenen Aussehen.
—	XIV u. XXIV	(Vgl. 45, 665) (108)	Daß bei Altprags im Knappenfußtal s. Z. Versuchsschürfe auf Blei und Zink stattfanden, ist bekannt. Alte Bleiganz- und Zinkgruben existieren am südl. Abhange des Nuvolao in Ampezzo und im Gadertal (Abteital) unweit Untermoi.
2058.	—	(reserviert)	* * *

Hessonit, s. Granat (Grossular).

Heteromorphit, *(Rammelsberg)*, = (Jamesonit, Federerz, Plumosit);

ein rhombisch krystallisierendes, stahlgraues, (als „Federerz“ oder „Heteromorphit“) in haar- und nadelförmigen Aggr. ohne Endflächen, oder (schlechtweg als Jamesonit“) derb, körnig oder stenglig auftretendes Sulfosalz von ähnlicher Zusammensetzung, wie der ihm auch sonst ganz gleichende Boulangerit (s. d.), dessen Strich etwas dunkler.

Die chem. Zusammensetzung des *Jamesonit* ist ungefähr: **2** Pb 51, **2** Sb 29 und **5** S 20;
Die des *Boulangerit* (Antimonbleiblende): **3** Pb 59, **2** Sb 23 und **6** S 18.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2059.	IV	(24, 1877, 355), (41, III, 135)	**Innsbruck:** Bei Wiltau fanden sich (laut *Pichler*) in einem Steinbruche unweit vom Pflaurerhof) feinkörnige und faserige, vereinzelt auch kleine Nadel-Aggr. von Jamesonit als Seltenheit im quarzigen, z. T. sericitreichen Phyllit; meist derb und eingesprengt;
2060.	XVIII	(38, 1871, 53) (41, II, 156)	bei **Klausen,** im Pfunderer Bb.: haarförmige Heteromorphit-Aggr. mit Kupferkies-Kr. in Quarzdrusenräumen des erzführenden Diorits.
2061.	XVI	*	**Passeyr:** In einem handschriftlichen, s. Z. vom Bergrat *Löffler* zusammengestellten Verzeichnisse der Vork. vom Schneeberg-Bb. fand ich u. a. auch *Jamesonit* und *Boulangerit* angeführt. Die mir vom Bergkassier *Junger* zur Verfügung gestellten Belegstücke stammen von der Grube Bockleiten (St. Martin). (Vgl. Vork.-Nr. 871.) Uns scheint es nicht ausgeschlossen, daß man es wenigstens bei einem Teile dieser Vork. nur mit faserigem Antimonglanz zu tun habe.

Heulandit, s. Stilbit.
Himbeerspat, s. Rhodochrosit.
Hornblende, s. Amphibol.

Hornstein.

H. ist, wie der schlichte Feuerstein, ein derber dichter Quarz mit glatt-muschligem bis eben-splittrigem Bruche, dessen Splitter wie Horn durchscheinend sind. Die Ähnlichkeit mit durchscheinender Hornmasse erstreckt sich auch auf die meist wenig lebhaften grauen, bräunlichen oder rötlichen, seltener grünlichen Farbenabstungen, die, wo zwei oder mehrere Farbentöne zugleich auftreten, stets ineinander verschwimmen und dann an Jaspis erinnern, während der einfärbig graue, braune oder rötliche H. durchaus dem Feuerstein gleicht. Er erscheint bisweilen in Afterkrystallen und als Versteinerungsmittel, gewöhnlich aber als knollige oder lagenbildende Ausfüllungs- und Absonderungsmasse gewisser Gesteine wie der Quarzporphyre Südtirols, während er im Kalksteingebirge oft als Umwandlungs- bez. Verkieselungsmittel ursprünglicher Kalke in gewissen Schichten stellenweise in bedeutenden Massen auftritt.

2062.	I	(108)	Im Revier **Kitzbühel-Waidring** (am Kammerkörgebirge): kieselige Konkretionen, (die aber nach v. *Isser* größtenteils dem Feuerstein zugehörig sein sollen. Vgl. Nr. 1694).
2063.	III	(8, 12)	**Brandenberg:** Bisweilen bräunlichrote Knollen mit einer nach innen zu sich allmählig verlierenden, dem Schwimmstein ähnlichen

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Rinde; (v. *Senger* betrachtet das Vork. als Hornstein; wir führten dasselbe auch unter Feuerstein, Nr. 1697, an);
2064.	III	(108) (45, 377 u. 379)	bei **Kramsach** (Erdeinersee): grünlich graue H. in einem petrefaktenreichen Jurakalk; ähnliche am Gruberspitz und Roßkopf, Basilijoch u. a.;
2065.	II	(8, 12)	bei **Häring** nicht selten bräunlich schwarzer H. eingesprengt im Stinkstein;
2066.	II	(7,221)(41,I,351) (108)	bei **Schwaz** (Falkenstein) grünlich- und rötlichgrauer H.; ebensolcher (nach v. *Isser*) im Bb. Ringenwechsel und Palleiten.
2067.	IV	*	**Innsbruck,** in der Umgebung („Frau Hütt") und als Findlinge häufig.
2068.	IV	(7, 221), (108)	**Silltal:** (Navistal, bei Dienzens): als Bachgeschiebe, mit und ohne Jaspis; ebenso am
2069.	X	(108)	**Brenner:** (nach v. *Isser*) bei Stafflach.
2070.	VIII		In mehreren Seitentälern des **Oberinntales** ohne bestimmte Fundortangabe; z. B. im
2071.			
2072.	VIII	(7, 220), (41, I, 351)	**Lechtal,** bes. auf der Elbingeralpe: Hier leberbrauner bis ziegelroter H. in Ammonitenkalken;
2072a.	VIII	(118)	(nach v. *Isser*) bei Bschlaps, auf der Rotwand: Nester und Knollen bildend;
2073.	VIII	(108)	im Rotlechtal (bei Berwang) leberbraun, oft grün gefleckt, im petrefaktenreichen Liaskalk.
2074.	IX	(45, 320)	**Vorarlberg:** bei Bludenz, (auf der Lagutzalpe) mit roten Adnetherkalken.
2075—2079.	—	(reserviert)	Indem wir hier für eventuelle, uns unbekannte Vork. im *zentralen Landesteile* einige Nummern zur späteren Einregistrierung reservieren, gehen wir nun an die Namhaftmachung der uns näher liegenden und bekannteren Vork. aus dem Porphyrgebiete um Bozen und den anschließenden südlichen Kalkalpen.
2080.	XVI	(7, 220), (41, I, 351) u. a.	**Meran:** Im Naiftale nicht selten mehrfärbige, dunkelgrüne, braunviolette, graue, braune, rote H., lagen- und schichtenweise oder in Nestern im Quarzporphyr nebst anderen ähnlichen Quarzen.
2081.	XVI	*	Einen einfärbig dunkellauchgrünen, dünn- und krummschalig geschichteten H., dessen Blätter sich stellenweise leicht ablösen lassen, fanden wir ziemlich reichlich in einem Graben bei Schönna;
2082.	XVI	*	Findlinge sehr häufig in der Passer und im **Ultental** (in der Falschauer).
2083.	XVIII		Auf dem Plateau zwischen Hafling und Mölten im anstehenden Porphyr und als häufige Findlinge in allen von daher kommenden Bächen;
2084.	XVIII	*	bei **Bozen** besonders häufige H.-Geschiebe in den hier zusammentreffenden Bächen und in Alluvialschottern; am reichlichsten u. schönsten in der das Sarntal durchziehenden Talfer und im Fagenbach, der die Porphyrhöhen zwischen Glanig und Jenesien teilt und bei Gries in die Talfer mündet.
2085.	XVIII	*	In der Sarnerschlucht bildet stellenweise ein gelblicher, brauner oder dunkelgrünner H. zoll- bis handbreite Zwischenlagen und Bänder in Quarzporphyren, so unweit vom Wirtshause „Halbweg" und beim Langeggerhofe; höher, (am Hochstätterhofe und bei Oberbozen) erscheint er in verschiedenen Farbenabstufungen und Übergängen (zu Jaspis, Plasma, Heliotrop u. s. w.), in brauner, fleischroter, gelblicher, blaßlauchgrüner, ja sogar fast elfenbeinweißer Farbe, Varietäten, die sich angeschliffen ganz prächtig ausnehmen.
			Überhaupt ist der ganze Ritten reich an derartigen Quarzgebilden.
2085a.	XVIII	*	Am Virgl in Bozen fand ich als Einschluß eines Pinitoid-Porphyrtuffes eine faustgroße Kugel von grünlichweißem H. mit ausgezeichnet schöner Fluidalstruktur; eine ähnliche im Bachgraben unweit der Kohlerer-Drahtseilbahn.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2086.	XVIII	(21), (45, 552) u. a.	**Gröden:** Über dem Dachsteindolomit des Langentales an der Puezalpe oolithische und hornsteinführende Jura- und Kreideschichten.
2087.	XVIII	(45, 577)	Auf der **Seiseralpe,** (in der Pufelser Schlucht) H. mit Bänder- und Knollenkalken;
2087a.	XVIII	*	bei Seis am **Schlern** in grauen, stark erodierten Mergeln häufig feuersteinähnliche Knollen und Hornstein-Einlagerungen verschiedener Art an Porphyr-Kontakten.
2088.	XIX	(8, 12)	Das **Fassatal** liefert, wie schon v. *Senger* bemerkt, eine große Menge von Abänderungen, die durch ihre verschiedenen Färbungen und die bald geäderten oder geblümten, bald geringelten oder gestreiften, aber stets ineinander verschwimmenden Zeichnungen sich dem Jaspis und Chalcedon anschließen. Substanziell sind sie vom H. nicht zu unterscheiden, und erscheinen auf Gängen und Gangtrümmern des Melaphyrs besonders auf den Alpen Giumella, Palle und Valle;
2089.	XIX	(7, 220), (41, I, 351)	hier (nach *Liebener*) als Seltenheit auch Afterkrystalle nach Flußspat (richtiger Apophyllit). (Vgl. Quarz: pisolitische Bildungen u. a.)
2089a.	XIX	*	Von derselben Gegend stammt ein lauchgrün und ziegelrot gefärbtes Stück in unserer Sammlung, das eine ausgezeichnet krummschalige Struktur mit schlackenartig glattgerundeten Rändern besitzt. (Nicht mit H. zu verwechseln ist ein äußerliches, dichtes, grünliches und wenig kantendurchscheinendes Silikat, der sog. „Monzonit" von le Selle).
2090.	XIX	(45, 739)	Im **Fleimstal** sind auf der Malgola häufig H.-Knollen in einem krystallin gewordenen und von Serpentin-Zwischlagen durchzogenen Muschelkalk eingebettet, während ein Teil der daneben auftretenden Werfenerschichten vollständig metamorphosiert, d. h. zu schön gebändertem Jaspis umgewandelt worden sind.
2090a.	XIX	(vgl. 41, ,I 311)	Dunkle Hornsteinstreifen durchziehen auch nicht selten den unter dem Predazzit liegenden Pencatit von Canzocoli bei Predazzo. Sehr verbreitet und geradezu charakterisierend für gewisse Kalke, die man darum „Hornsteinkalke" nannte, trifft man H. in den südlichen Alpen; so am
2091. *2091a.*	XX u. XXIII	(45, 714)	**Nonsberg** (bei Priò und Mezzolombardo), und westlich von Trient am östl. Abhang gegen den Paganella bei Andalo-Molveno in dem die Liaskalke und Oolithe begleitenden „Biancone"; ferner an vielen Orten in und bei
2092.	XXI	(7, 221), (41, I, 351)	**Trient,** (alle Laste, Pontalto u. a.) in den Diphyakalken (Biancone), woselbst er Schichten (und auch Knollen) von grauer, leberbrauner und ziegelroter Farbe bildet. Dasselbe Vork. kann man von Trient abwärts bis über die Landesgrenze hinaus mehr oder weniger überall finden; so bei
2093.	XXII		**Rovereto, Teragnolo, Folgaria,** im **Val arsa;**
2094.	XXII		am **Montebaldo** (u. Altissimo), bei Arco (M. Stivo), Nagò u. a.;
2095.	XXIII		in **Judikarien,** und endlich auch da und dort in
2096.	XXIV	(45, 631)	**Ampezzo** und **Enneberg,** so u. a. oberhalb der Alpe Fodara Vedla im Val Salata u. v. a. O.;
2097.	XXI	* (108)	bei **Primör** (Primiero) am Kastell S. Pietro nicht selten knollige Einlagerungen mit Jaspis in Porphyr-Breccien.

Hyazinth, s. Zirkon.

[Hydrargyllit]

soll nach v. *Foullon's* Analyse (39, 1886, Nr. 17, 464—468) im „Langit" von der Flexerlahn am Thinnebach bei **Klausen** als Hauptmasse der in ihm enthaltenen Thonerde angeblich nachgewiesen sein.

Hydromagnesit, *(v. Kobell).*

(Basisch wasserhaltiges Magnesia-Carbonat).

Kr. monoklin.

H.: 1,5—2.

G.: 2,14—2,18.

In derben, nach einer Fläche vollk. spaltbaren Aggr.; weiß; matt; etwas fett anfühlbar und abschreibend. V. d. L. unschmelzbar; im Kölbchen Wasser gebend. In Säuren unter Brausen löslich. Im Serpentin.

Chem. Zus.: { 3 CO^2 36, Kohlensäure, 4 Mg O 44, Magnesia, 4 H^2 O 20. Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2098.	XIX	(41, III, 132)	**Fassatal,** spez. bei Predazzo: an Kontakten des hier zu körnigem Marmor veränderten Kalksteins, des sog. „Predazzit" und „Pencatit", (s. d.) Näheres darüber, sowie über die ebenhier mitvorgekommene Pseudomorphose von H. nach Periklas (s. d.) vgl. *Leneček.* (24a, 12 B.).

Hydrozinkit, *(Kenngott),* = (Zinkblüte).

(Basisches Zink- Carbonat).

H.: 2—2,5.

G.: 3,58 –3,8.

Derbe, nierenförmige, traubig-schalige, oder dichte Aggr. und staubartige Anflüge. Gelblich bis schneeweiß; undurchsichtig. Verhält sich wie Smithsonit, gibt aber im Kölbchen Wasser.

Chem. Zus.: { CO^2 14, Kohlensäure, 2 Zn O 75, Zinkoxyd, 2 H^2 O 11. Wasser.

Da die Zinkblüte als oberflächliches Verwitterungsprodukt von Galmeierzen (Hemimorphit und Smithsonit) mehr oder weniger auch überall an den Fundorten der letzteren auftritt, so ist es überflüssig, dieselben hier zu wiederholen. Speziell erwähnen wir:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2099. *2100.*	III u. IV	(108)	Aus dem **Unterinntal:** die alten Zink- und Bleiglanzgruben in der Umgebung von Hall (Thaureralpe, spez. Vomperloch und Lafatscherjoch);
2101. *2102.*	V u. VIII	(108)	aus dem **Oberinntal:** die von Imst, Nassereit und Biberwier, spez. die Grube „Haverstock", woselbst H. bisweilen Calcit-Kr. überzieht; sodann den Bb. Feigenstein, woselbst die Zinkblüte kleintraubige, erdige und blaßgelbe Beschläge und Überzüge auf Galmei bildet;
		(7, 288), (41, I, 212)	
2103.	XVI	(8, 78) *	vom **Passeyrtal:** den Zinkbergbau Schneeberg, (laut Belegstücken) mit weißen und gelblichen kreidigen Schichten auf sinterähnlichen Galmeiabsätzen;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2104.	XVIII	*	vom **Sarntal:** den Blei- und Zinkbergbau Rabenstein, worin wir H. als schneeweißen, staubigen oder krustigen Beschlag reichlich beobachteten, wodurch manche der hier vorkommenden Fluorit- und Quarzdrusen wie mit Mehlkügelchen überstreut oder mit einer dünnen Rinde überzogen erscheinen.
2105.	XVIII	*	Auch in der Gegend um **Bozen** fanden wir in der Sarnerschlucht beim Langeggerhofe einige Bleiglanzknollen und Fluorit-Kr. mit einem weißen, mehligen Beschlag umhüllt;
2106.	XVIII	*	bei **Terlan,** weißliche Beschläge auf Blei- und Zinkblendestufen; ebensolche bei
2107.	XVIII	(108)	**Klausen,** nach v. *Isser* in den alten Gruben des Pfundererbergbaues;
2108.	XIX	*	im **Fassatal,** am Monzoni (le Selle u. a.) nebst Hemimorphit und Smithsonit weiße mehlige Überzüge mit und auf Chabasit u. Granat u. a.
2109.	—	(reserviert)	* * *

Hypersthen, *(Hauy)*, = (Paulit).

(Zur Pyroxengruppe gehöriges Silikat).

Kr. rhombisch.

H.: 6.—

G.: 3,3—3,4.

Ist, wie der Bronzit und Enstatit eine isomorphe Mischung von Magnesiasilikat mit Eisensilikat in wechselndem Verhältnisse mit 15—30 % Eisenoxydul.

Derb, in krystallinisch blättrigen Aggr. von grünlichschwarzer Farbe mit kupferroter Farbenwandlung auf der $(\infty \breve{P} \infty)$ Fläche der vollkommenen Teilbarkeit, was durch interponierte mikroskopische Titaneisen-Lamellen hervorgebracht wird. Glas- oder fettglänzend; undurchsichtig, in sehr dünnen Lamellen etwas durchscheinend: letztere stark pleochroitisch. Schmilzt v. d. L. zu grünlichschwarzen, oft magnetischem Glase. Von Säuren nicht angreifbar.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2110.	XIX	(7, 200), (41, I, 212)	Unter dem Stichworte „Paulit" oder „labradorische Hornblende" bezeichnete *Liebener* einen Bestandteil der sonst auch als „Hypersthenit" bekannten) Felsart vom Monzoni-Gebirge im **Fassatal,** in welcher grünlichschwarzer, kupferrot farbenwandelnder „Paulit" mit Glimmer, Augit, Hornblende nebst Labradorit im „Syenit" (Monzonit) enthalten ist.
		(24, 1871, 45) (41, II, 157)	Nach *Tschermak* finden sich hier Gemenge, die aus Parallelverwachsungen von Augit- und Amphibolteilchen bestehen und früher oft als H. bestimmt wurden.
			Brögger)* vereinigt unter dem Namen „Pyroxenit" den Hypersthenit, Gabbro, Diabas und überhaupt alle monzonitähnlichen und mit Monzonit verbundenen Gesteine, die wesentlich aus körnigen Gemengen von Plagioklas, Glimmer, Augit (Uralit), Diallag, Olivin, Magnetit u. s. w. bestehen.
2111.	—	(reserviert)	* * *

*) W. C. *Brögger:* „Die Eruptionsfolge der triadischen Eruptivgesteine bei Predazzo in Südtirol", Christiania 1895.

Ichthyophthalm, s. Apophyllit.
Idokras, s. Vesuvian.
Igloit, s. Aragonit.

Ilmenit, *(Kupffer)*, = (Titaneisenerz),
nebst Iserin, *(Werner)*, = (Titaneisensand, Menaccanit).
(Anhydride).

Kr. rhomboedrisch-tetartoedrisch; (isomorph mit Eisenglanz).
H.: 6.
G.: 4,5—4,9.
Die chem. Zus. läßt sicht eich wegen des sehr wechselnden Verhältnisses in den einzelnen Var. und Vork. nicht feststellen.

Bruch muschelig bis uneben; Strich meist schwarz, (zuweilen braun); eisenschwarz, (bis stahlgrau); halbmetallischglänzend; undurchsichtig, in sehr dünnen Lamellen bräunlich durchscheinend. Oft etwas magnetisch. V. d. L. unschmelzbar. In Salz- und Salpersäure sehr schwer unter Abscheidung von Titansäure löslich.

Die titanärmeren, als *„Eisenrose"* bekannten Bildungen schließen sich so ganz dem Eisenglanz an, daß eine Grenze zwischen Eisenglanz und Titaneisen gar nicht existiert; sie bilden somit eine Übergangsstufe von dem einem zum anderen, sind aber in ihrem Äußeren nicht von gewöhnlichem Eisenglanz zu unterscheiden. Ein Unterschied besteht darin, daß Titaneisen eine schwarze Farbe und einen schwarzen, seltener braunen Strich besitzt.

Titaneisen findet sich wie die übrigen Titanmineralien (Rutil, Titanit, Anatas, Perowskit, Brookit) in der alpinen Titanformation und nicht selten mit solchen zusammen in eigentümlicher Verwachsung und Umbildung. Manches homogen erscheinende Titaneisen ist als mikroskopische Verwachsung von Titaneisen mit Rutil zu betrachten. Nach *Cathrein* bestehen die am Titaneisen bisweilen vorhandenen rotbraunen Umrandungen aus Rutil.

Andererseits kann sich Titaneisen ganz oder nur am Rande in eine graulichweiße, körnige oder faserige (Titanit-)Substanz umwandeln, d. h. zu Pseudomorphosen, die man *„Leukoxen"* oder *„Titanomorphit"* genannt hat. Auch Umwandlungen zu Anatas und Perowskit können aus Titaneisen entstehen, wie dieses andererseits aus Rutil sekundär hervorgehen kann. — Eine *„Kibdelophan"* genannte Var. mit ringsum ausgebildeten Kr. (von Gastein) enthält 46,65 Eisenoxyd und 53,35 Titansäure; der *„Crichtonit"* (vom Kaprunertörl) bildet unregelmäßig begrenzte, dünne Lamellen; am häufigsten sind derbe krummschalige Massen, die vom gewöhnlichen Eisenglanz kaum zu unterscheiden sind.

A) Ilmenit (Titaneisenerz):

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2112.	II	(37, 6 B. 224 u. 244), (41, III, 134 u. 251 Anm.)	**Wildschönau:** Im Wildschönauer Schiefer des Alpbachtales (bei Brixlegg) fand man J., der am Rande zu Titanit („Leukoxen") verändert ist und Einschlüße von Rutil enthält;
2113.	IV	(108)	im **Watten-, Volderer-** und **Navistal:** nach v. *Isser* nicht selten blättrige, (im Navistal) bisweilen auch rosettenförmige Aggr. mit Titangehalt. (Vgl. Nr. 1986 und 1987);
2114.	IV	(61, 77), (41, III, 134) (45, 415)	im **Stubaital** (bei Neustift, am Aufstieg zum Hohen Burgstall): nach *Groth* derbe Massen. Überhaupt enthalten die in den Gneißphyllitten eingelagerten Amphibolite dieser Gegend reichlich Titaneisen. Schon das häufige Zusammenvorkommen von Rutil und Titaneisenglanz in dieser und den benachbarten Gegenden deutet auf die genetischen Beziehungen zwischen diesen Mineralien; noch mehr scheint die eisenschwarze Farbe und die meist derbe, schalige Beschaffenheit des hier (z. B. am Reichersberg) zuweilen mit schaligem Titanit auftretenden Rutils auf die unverkennbare Neigung zur Umbildung hinzuweisen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2115.	IV	Vgl. 7, 144, Anm. u. Nachtr. Fol. 20)	Im **Selrain**-Gebiete, spez. auf der Lisenseralpe, gibt es nicht selten mit Rutil zusammen gleichfalls derbe, oft gebogenschalige J.-Aggr. im Quarze der Hornblende- und Glimmerschiefer. *Liebener* und *Vorhauser* haben ihre Zugehörigkeit zum Titaneisenglanze anfänglich bezweifelt, sie aber nachträglich dennoch unter „Ilmenit" aufgeführt.
2116. *2116a.*	IV u. VII	*	Ähnliche Titaneisenglanze mögen auch im weiteren Verlaufe dieses Gebietes, im **Ötz-, Pitz-** und **Kaunsertal** in rutilführenden Schiefern ohne Zweifel nicht selten auftreten. Im letztgenannten Tale beobachtete *Cathrein* tafelige J.-Individuen als Begleiter des Pinit's.
2117.	VII u. IX	(reserviert)	Da dieselben Hornblende- und Glimmerschiefer auch in Patznaun- u. Montavontal, (woselbst wir bei Vandans große Rutilkrystalle beobachten), sich fortsetzen, so läßt sich sein Vork. in diesen Tälern in Ermanglung von Belegstücken wenigstens mutmassen.
2118.	X	* (Vgl. 7, 144 Anmerk.) (Vgl. 41, I, 213)	**Pfitschtal:** Auf Stücken von der Rotwand fand ich Titaneisen bisweilen mit Rutil in so unzertrennlicher Mitverwachsung, daß beide Mineralien ohne Unterschied in Farbe und Struktur ineinander verlaufen und keine Grenze zwischen dem einen und dem anderen erkennen lassen.
2119.	X	*	Wenn man für diese intime Assoziierung von Titaneisen und Rutil eine Bezeichnung wählen wollte, so würde keine besser passen, als das Wort „*Ilmenorutil*", das man bisher für eine schwarze Rutil-Var. („*Nigrin*") mit (ca. 11 %) Eisenoxyd gebraucht hat.
2119a.	X		In einem anderen Vork. von dieser Lokalität gesellt sich zu den schwarzen Titaneisentäfelchen Titanit, der sich zwischen dieselben in der Weise hineinschiebt, daß beide Spezies ganz allmählich zu einem gemeinsamen Ganzen sich verbinden.
2120. *2120a.*	XI XI	(7, 144 u. Nachtr. 20) (41, I, 213)	Hier, und insbesondere in dem unmittelbar anschließenden **Zillertal,** spez. am Greiner, gibt es außerdem derbe größtenteils gebogen-schalige, oft spiegelglänzende J.-Aggr.; bekannt sind ferner die u. a. auf der Schwarzensteinalpe sehr hübsch auftretenden „Eisenrosen", d. h. titanhaltige Eisenglanz-Bildungen, die wir schon unter Hämatit erwähnt haben; am Fürtschlagl interessante Einschaltungen kleiner Ilmenittäfelchen in Magnesitoktaedern. (Vgl. Nr. 2426a).
2121.	XI u. XIV	(7, 143), (41, I, 213)	**Mühlwäldertal:** Von Lappach erwähnt *Liebener* bis $^1/_2$" große, stahlgraue, einfache und mehrfach zusammengesetzte Tafelkrystalle, sowie derbe Massen im und auf Kalkspat, die hier oft grünlichgrauer Bergkork und haarförmiger Amianth durchsetzt.
2121a.		(Vgl. 26, 1835, 1 Ht. 121)	Das Vork. ist wohl identisch mit dem schon in der Ferdinandeums-Zeitschrift vom J. 1835 genannten Vork. von der „Söseralpe" (richtiger Zösenalpe).
2122.	XI	*	**Ahrn:** Derbe, schalig-blättrige Aggr., wie sie in Zillertal auftreten, fand ich auch in mehreren, wahrscheinlich vom Schwarzenstein stammenden Geschiebestücken mit Quarz, Rutil und Apatit vom Schwarzenbach.
2122a.	XI	(108)	Auf der Erzlagerstätte **Prettau** (St. Chrystoph und Kreuzzeche) fand v. *Isser* Titaneisen nebst Magnetit, Kupferkies und kl. Magnesitrhomboederchen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Das Gebiet der **Hohen Tauern** ist besonders reich an Vork. dieser und ähnlicher Art.
2123.	XII	(118)	Sie gehören jedoch größtenteils dem Pinzgau an, und können hier nicht weiter berücksichtigt werden; wir erinnern nur an das Vork. vom Hollersbachtal,
2124.	XII	(4, 29 B., 61) (41, III, 134)	(woselbst in der Steigklamm wulstig gekrümmte Tafeln mit Chlorit); an das
a, b, c	XII	(24a, 8 B. 339)	(Crichtonit-)Vork. vom Kaprunertal, vom Fuschtal, (am Schwarzkopf), woselbst kleine Tafelkrystalle auf Albit mit Brookit, Anatas und Sagenit; und an das noch entlegenere typische Vork. von Gastein u. s. w.
2125.	XII	(37, 1896, 26 B.)	Auf tirolischem Gebiete derselben findet sich ein Vork. bei
2126.		(118)	**Pregratten,** spez. auf Gängen im Granit des Maurertales und am „Hohen Aderl" in der Dorferalpe; von ausgezeichneter Schönheit sind die schon unter Hämatit (Nr. 2004) genannten, schwarzen,
2126a.	XII	**	glänzenden, aber häufig mit Chlorit bestreuten „*Eisenrosen*" von der Froßnitzeralpe.
2126b.	XII	(41, III, 134)	Auch körnig-blättrige Partien mit einzelnen Krystallflächen wurden nebst derbem und krystallisiertem Titanit bei Pregratten gefunden.
2126c.	XII	*	Aus derselben Gegend (angeblich von der Froßnitz) erhielt ich mehrere, über 2 cm große Tafelkrystalle von Eisenrose, die nach Art des bekannten Schweizer Vork.s mit roten flachgepreßten Rutilprismen gesetzmäßig verwachsen waren. (Vgl. Rutil.)
2127.	XV	(38, 1871, 54) (41, II, 158)	Im **Flaggental**, bei Mittewald (zwischen Franzensfeste u. Sterzing), beobachtete man unweit der Alm in der Nähe des Kontaktes zwischen Phyllit und Granit, derbe, im Quarze des Phyllits eingewachsene Partien von Titaneisen;
2128.	XVI	*	im **Passeyrtal,** zwischen Platt und Moos (laut Belegstücken) derbe, blättrig-schalige Titaneisen-Aggr. mit Titanit und Rutil zusammen im Quarz eines Pegmatitblockes; dünne Täfelchen auch auf Periklin nebst Chlorit und Sagenit-Spuren; Findlinge nicht selten in der bei Meran ausmündenden Passer.
2129.	XVII	(reserviert)	Im **Vinschau,** spez. im Langtauferertal (?) soll ebenfalls Titaneisen in Findlingen beobachtet worden sein; doch können wir nähere Fundortangaben aus Mangel an authentischem Beweismaterial nicht machen.
2130.	XVIII	(vgl. 45, 565 u. 568)	**Klausen:** Unterhalb des Klosters Säben, bei Verdings und am Rotbache, hat man als Kontakterscheinungen verschiedene Mineralneubildungen, darunter auch Titaneisen und Rutil, im Feldgestein konstatiert.
			Bekanntlich erscheint Titaneisen oder auch Magnetit akzessorisch in vielen Gesteinen, besonders in Graniten und Syeniten; wesentlich aber ist solches in den Diabasen, Gabbro's und besonders in den Augitporphyren und Melaphyren Südtirols enthalten, wiewohl nur selten in ansehnlichen, selbständigen Massen; so gibt es nach *Richthofen* im
2131.	XIX	(25, 27 B., 325 u. 344) (41, 1. 506)	**Fleimstal,** spez. am Viezena-Berg zwischen Predazzo und Moena, derbes Titaneisen, das unregelmäßig gekrümmte und oft fächerförmig orientierte Partien von blättrigem Titaneisen von stark magnetischer Kraft umschließt.
2132.	XIX	(45, 742)	Am Grat des Viezena-Kammes zum Lusiajoch brechen zahlreiche kleine Gänge in den Sedimentschichten auf, in denen man eigentümliche Zersetzungsprodukte von Augitporphyr („krystallisierten Asbest") große Stücke von Titaneisen u. a. findet.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(7, Nachtr. 23)	Es scheint, daß das von *Richthofen* als „Titaneisen" bezeichnete derbe Vork. von Viezena *nicht eigentliches Titaneisen, sondern titanhältiger Magneteisenstein* (s. Magnetit) sei; mindestens konnte *Doelter* das Titaneisen hier nicht finden. *Liebener* und *Vorhauser* bemerken hiezu, daß alle im Melaphyr vorkommenden Magneteisensteine mehr oder weniger titanhältig sind, weshalb wir dies und das nächstfolgende Vork. von Titaneisensand ruhig unter dieser Bezeichnung bestehen lassen können.

B) Iserin, = Titaneisensand oder Menaccanit

heißt man die ursprünglich in verschiedenen Gesteinen, (z. B. in Melaphyren und Augitporphyren, im Hypersthenit u. a.) eingesprengten Titaneisen-Körner, welche nach der Verwitterung oder Zertrümmerung des Muttergesteins frei geworden, vom Wasser fortgeführt, in den Sand der Bäche und Flüße auf sekundäre Lagerstätte gelangten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2133.	—	(25, 27 B., 325 u. 344) (41, I, 506)	Die Melaphyre **Südtirols** enthalten nach v. *Richthofen* allenthalben eingesprengte kleine, stumpfeckige Körnchen und bisweilen undeutlich entwickelte Kryställchen von Titaneisen, dessen verhältnismäßig stark magnetische Kraft sich in allem tirolischen Melaphyre kundgibt, wie denn überhaupt alle Augitporphyre und dessen Tuffe mehr oder weniger Titaneisen in feinen Körnchen verteilt enthalten. Daraus erklärt sich das häufige Vorhandensein von schwarzem Titaneisensand in den Melaphyrzonen, wie namentlich auf der
2134.	XVIII	(vgl. 7, 184)	**Seiseralpe** und im **Grödenbache,** aus dessen Sande derselbe früher mittels Magnet gezogen und als Streusand in den Handel gebracht wurde.
2135.	XIX	(70, 36)	Nach *Gredler* findet sich Titaneisensand nicht bloß überall in der Umgebung der Seiseralpe, z. B. am Communberge, bei Ratzes und in Gröden, sondern auch im **Fassatal.** (Schlußbemerkung siehe oben).

[Ilmenorutil], s. unter Ilmenit und Rutil.

Ilvait, s. Lievrit.

[Jade, = (Jadeit)].

2136. | XX | Im Jahre 1903 fand ein gewisser Frank Giov. jun. beim Umgraben seines Feldes in Cloz (a „Panugola") unweit Fondo am **Nonsberg,** zufällig ein 7 cm langes eiförmiges und flachgeschliffenes Artefakt, das von uns als ein prähistorisches Steinbeilchen aus der neolithischen Zeitperiode erkannt wurde, wie ähnliche in jener Gegend wiederholt gefunden wurden. Auffallend daran war uns nur die lichte apfelgrüne Färbung und die mehr grobkörnige Beschaffenheit des dazu verwendeten Steinmateriales, das ich vollkommen übereinstimmend fand mit dem mancher Jadeit-Steinbeile aus den Schweizer Pfahlbauten. Weitere Untersuchungen ergaben, daß dasselbe etwas Natron und Thonerde enthalte, was den Jadeit vom ganz ähnlichen Nephrit substanziell unterscheidet. In den „Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien", 34 B.

1904, f. 6) *) wurde der Fund dieses Jadeit-Beilchens als ein für diese Gegend fast einzig dastehender bezeichnet, obgleich, wie ich später in Erfahrung brachte, nicht bloß Nephrit-, sondern auch Jadeit-Artefakte anderwärts in derselben Gegend und in Südtirol überhaupt, gefunden wurden, so bei **Caltron** („Vergondola"), bei **Cles, Mezzocorona** (Deutschmetz), **Mori, Torbole, Romarzollo, Trient** u. a. **). Zum Jadeit gehört übrigens auch der etwas Eisenoxydhaltige dunkelgrüne bis fast schwarze *Chloromelanit* (s. d.), der hier ebenfalls nur in Form prähistorischer Artefakte beobachtet wurde, wofür als Fundorte angegeben werden: **Dambel,** unweit **Cles, Trient,** Ziano bei **Cavalese, Fiavè, Isera, Pederzano** bei Rovereto, **Ravazzone** und **Brentonico** bei Mori, **Ramarzollo, Torbole** und **Volano.** ***)

Jamesonit, s. Heteromorphit und (Boulangerit).

Jaspis.

J. ist eine dichte, unreine Var. von Quarz, eigentlich ein quarziges Gemenge verschiedener unsichtbar verteilter Mineralsubstanzen, und bildet Übergänge einerseits in den dichten roten und gelben Eisenkiesel, andererseits in den ihm ganz ähnlichen Hornstein (s. d.), mit welchem er nicht nur die oft braune, gelbe, rote oder grüne Färbung, sondern auch die Art und Weise seines Vork.s teilt. Er bildet wie dieser häufig selbständige kugelige oder knollige Konkretionen, gewöhnlich aber ein- oder mehrfärbige gefleckte, geflammte oder gebänderte Einlagerungen und streifige Zwischenlagen nebst anderen ähnlichen dichten Quarzen, welche, als Achat bekannt, sehr gewöhnlich die Blasenräume von Melaphyr-Mandelstein umhüllen oder die Spalträume von Augit- und Quarzporphyren und anderer Gesteine ausfüllen. Wie der rote und gelbe J. in Eisenkiesel, so geht der lauchgrüne nicht selten in Heliotrop über. Nach der zufälligen Verschiedenheit in der Farbe unterscheidet man außerdem den eigentlichen roten *„Blut-"* und *„Fleischjaspis"*, nach der Zeichnung *„punktierten"*, *„geflammten"* oder *„gebänderten" (Bandjaspis)*, nach der Gestalt *„Knollen-"* und *„Kugeljaspis"*; *„Jaspachat"* ist ein wechselweise aus Achat bestehender, daher gestreifter *„Achatjaspis"*; *„Porzellanjaspis"* ein durch Erdbrand oder Hochofenfeuer, (auch wohl Blitzschlag) kieselig gebrannter oder glasig verschlackter Thon.

Schon die Alten kannten den J. und verwendeten ihn vielfach zu allerlei Gegenständen des Luxus und der Steinschneidekunst, wozu er sich vorzüglich eignet. Unser Land bietet namentlich in seinem mittleren und südlichen Teile eine Fülle schöner und interessanter Varietäten, die sich mit anderen ähnlichen Vork. leicht zu einem bisher hier viel zu wenig beachteten Handelsartikel ausnützen ließen und die Konkurrenz mit ausländischem Materiale solcher Art nicht zu scheuen brauchten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2137. *2138.*	I	(8, 11)	**Kitzbühl.** Im aufgelassenen Kupferbergbau auf der Kelchalpe bei Kitzbühel und im Spateisenbergbau Gebra bei Pillersee finden sich (allerdings nur mehr als Seltenheit) blutrote, mit Quarzadern durchsetzte, fast dichte Eisenkiesel, die sich (nach v. *Senger*) schon dem gemeinen J. anschließen.
		(108)	v. *Isser* beobachtete solche Überzüge in den Bb. Lannern, Foirling und Aurach mit Chalcedon in quarz-reichen Thonschiefern;
2139.	IV	(8, 14), (7, 221), (41, I, 351) (108)	im **Wipptal,** spez. Navistal (bei Dienzens unweit Matrei): Bandjaspis-Findlinge von roter und schwarzer Farbe, in denen oft auch graue schmale Hornsteinstreifen neben schmalen roten Jaspisbändern wechseln. Das Vork. soll dem sibirischen nicht viel an Schönheit nachgeben.

*) Vgl. auch: „Pro Cultura", Supplemento I.° v. Prof. G. Roberti u. a., fol. 13, Jahr. 1. 1910; Trento. Das Original-(Jadeitbeil) befindet sich in unserer Sammlung.

**) Vgl. dieselbe Arbeit, fol. 12. 16, 18, 21, 23, 24.

***) Vgl. dieselbe Arbeit, fol. 13, 21-25, 27, 14, 14, 20, 20, 11, 21, 23, 27.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2140. *2141.*	VIII	*	**Lechtal:** Unter den uns aus der Gegend von Bschlaps, Bach und mehreren anderen Lok. vorgelegten Hornstein-Mustern, fanden sich auch gelbe und rote Var., die ich von echtem J. nicht zu unterscheiden vermag.
2142.	VII	(108)	**Patznauntal:** v. *Isser* beobachte J. bei Ischgl (am Fleimspitz im Fimbertal) adernbildend im Serpentin;
2143.	IX	*	im **Vorarlberg**'schen soll er sich ebenfalls mehreren Ortes, z. B. auf der Lagutzalpe (?) nebst ähnlichen Hornsteinen vorfinden.
2144.	—	(reserviert)	* * *
			Im zentralen Landesteile fand man ihn:
2145.	X	(108)	Am **Brenner,** und zwar (nach v. *Isser*) bei Stafflach als Bachgeschiebe in Hornsteinkugeln, knollige Ausscheidungen bildend, rot und grün gefleckt, oder als Bandjaspis wie im nahen Navistal;
2146.	X	(108)	im **Pflerschtal,** bei Anichen ebenfalls als Bachgeschiebe.
2147.	—	(reserviert)	* * *
2148.	XII	(41, I, 349)	Im Gebiete der **Hohen Tauern** ist echter J. selten; ein Vork. von gelblichem und leberbraunen J. wurde im Kalk- und Thonschiefergebirge des Stubachtales im Pinzgau bekannt.
2149.	XIIIu. XIV	(reserviert)	Auch aus dem **Pustertal** wüßten wir kein Vork. zu nennen, das uns als Beleg für sein Vorhandensein in diesem Tale dienen könnte.
			Um so häufiger erscheint er dagegen in der Zone der Quarzporphyre und Melaphyre:
2150.	XVIII	(108)	Bei **Klausen,** nach v. *Isser* zuhinterst im Thinnobachtal („Pfrein") als Bachgeschiebe, in Porphyr-Knauern knollige Einschlüsse von roter, grüner und grauer Farbe bildend;
2151.	XVIII	*	im **Villnößtal,** spez. bei Theiss, nicht bloß als Begleitmasse der bekannten „Theißer-Achatkugeln, in welchen ich ihn auch in schön getäuften gelben und roten kugeligen Partien im Chalcedon eingewachsen fand, sondern auch als selbständige Ausfüllungsmasse kleiner Mandeln und schmaler Adern in Augitporphyren und Porphyrtuffen;
2152.	XVIII	(108)	im **Grödental** häufig als Bachgeschiebe in Porphyrgeröllen mit rot und grün gefleckten Einschlüssen;
2153.	XVIII	**	bei **Kastelruth,** am Fuße der Seiseralpe im Prembach: hier im Übergange zu hell- und dunkellauchgrünem Plasma und Heliotrop, den er übrigens in blutroten Adern durchsetzt und auch selbständig begleitet. An mehreren Stellen fanden wir ihn hier ziemlich reichlich in durchstreichenden Adern von Handbreite, so daß man davon schöne Stücke erhalten kann, die geschliffen und poliert, sich wirklich prächtig ausnehmen.
2153a.	XVIII		Auch auf dem Plateau der **Seiseralpe** sind Jaspisknollen und kleine Mandeln als Ausfüllung von Blasenräumen der Melaphyr-Mandelsteine gewöhnliche Erscheinungen.

L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
2153b.	XVIII	*	Die den Grundstock bildenden Quarzporphyre unterhalb Völs am Schlern, sowie die jenseits der Eisack zwischen **Atzwang** und **Blumau** ansteigenden Porphyrhöhen enthalten stellenweise schmale Adern von rotem und bräunlichem J. Namentlich der vollständig im Porphyr liegende Ritten bietet an vielen Stellen Gelegenheit zum Einsammeln verschiedener farbenbunter Quarzvarietäten solcher und ähnlicher Art.
2154.	XVIII	(70, 29) *	In der näheren Umgebung von **Bozen** trifft man solche sehr vielfach bei Oberbozen, u. a. am Maurerhof am südlichen, und am Hochstätterhof am nördlichen Gehänge gegen das Sarntal zu; letzteren Ortes fand ich mit anderen ähnlichen Quarzen weiße, gelbe, lilafärbige, braune, blut- und fleischrote, lauchgrüne, auch vielfach geäderte, gefleckte, geflammte und gebänderte J. in allerlei Übergängen zu Chalcedon, Heliotrop, Plasma, Hornstein, Feuerstein und Eisenkiesel.
2154a.	XVIII	*	
2154b.	XVIII	*	Schon bei einer ganz oberflächlichen Durchsuchung des Talferbettes von Bozen bis in der Sarnerschlucht, welche die Porphyrhöhen des „Ritten" und jene von Afing und Jenesien durchschneidet, wird man fast mühelos zahlreiche Geschiebe solcher Art finden können.
2154c.	XVIII	(7, 221), (41, 1, 351) *	Die Quarzporphyre der Berghöhen von Guntschna und Jenesien enthalten, wie schon *Liebener* mitteilte, besonders häufig ziegelroten J. („Blut- und Fleischjaspis").
			In gewissen Porphyrtuffen und Konglomeraten derselben Gegend fanden wir bisweilen nußgroße, außen blutrote, striemige, runzelige J.-Konkretionen, die nach dem Innern zu in körnigen Calcit verlaufen und mitunter Quarzkrystalle umschließen.
2155.	XVIII		Nicht uninteressant scheint mir der Fund eines großen Talfer-Geschiebestückes von schön rot und grau gebändertem J., der oberflächlich total verglast, und entweder durch Hochofenfeuer, wahrscheinlicher aber durch Blitzschlag innen zu einer porzellanartigen Masse („Porzellanjaspis") verändert wurde.
2155a.	XVIII	*	Demähnliche „Porzellanjaspisse", wie sie sonst z. B. durch Kohlenbrände oder Hochofenfeuer aus Thon entstehen, beobachtete ich häufig genug unter den Schlackenbeständen der Ziegeleien von Siebeneich.
2155b.	XVIII	*	Im „Margarethenbach" bei Siebeneich fand ich übrigens wiederholt auffallend schönfärbige Geschiebe von Blutjaspis mit glatter, wachsglänzender Oberfläche.
2155c.	XVIII	*	Graf Egon *Khuen* legte mir s. Z. mehrere Porphyrstücke aus der „Gand" in Eppan vor, auf denen sich blutroter J. in geträuften glattgerundeten, knotenförmigen Partien wie rotes Siegelwachs abgesetzt hatte.
2155d.	XVIII		Alle Wildbäche der Gegend zwischen Bozen und Meran führen mehr oder weniger Jaspis-Geschiebe:
2156.	XVI XVII	(7, 222), (41, 1, 351)	bei **Meran** besonders die „Naif" und der Sinnigbach, woselbst er gewöhnlich hell- oder dunkellauchgrünen Heliotrop und Hornstein begleitet und Übergänge in dieselben bildet;
2156a.	„	*	bei **Lana** die Falschauer in der Gaulschlucht, u. a.
2157.	XIX	(8, 14). (7. 221), (41, 1, 351) u. a.	Am reichlichsten und mannigfaltigsten erscheint der J. auf Gängen des Melaphyrs im **Fassatal,** spez. auf den Alpen Valle, Giumella, Ombretta u. a. und zwar in ockergelben und braunen oder ziegelroten, oft geflammten und ineinander verfließenden Massen, die vielfach in derben Eisenkiesel verlaufen, wie andererseits die bald hellseladongrünen, bald

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(8, 14 u. 15)	dunkellauchgrünen Massen Übergänge in Hornstein und Heliotrop zeigen, so daß sich manche gar nicht von denselben unterscheiden lassen.
2157a.	XIX	*	An einem Exemplar, angeblich von Ombretta, bemerkte ich schlackig glatt abgeschmolzene Ränder (Schmelzwülste), welche die Einwirkung einer starken Gluthitze erkennen lassen. (Vgl. Nr. 2089a).
2157b.	XIX	*	Eine dunkelrote Var. von dichtem Thoneisenstein, angebl. von Soraga bei Vigo, erwies sich als sehr hart und kieselreich, und mag als Mittelding zwischen Blutjaspis und Roteisenstein gelten. (Vgl. Nr. 2021). Über einige pisolithische Jaspis- und Hornsteinbildungen s. unter Quarz-Pseudomorphosen.
2158.	XIX	(45, 739)	**Fleimstal:** Auf der Alpe Malgola bei Predazzo durchstreichen Melaphyr- und Orthoklasporphyrgänge den Syenit und die Werfenerschichten, welche letzteren stark metamorphosiert und zu „*Bandjaspis*“ umgewandelt wurden.
		*	Wir ließen eine Anzahl von Stücken solcher Art anschleifen und polieren und fanden ihn von ebenso prächtiger Wirkung als jenen von Sibirien. Da hier Stücke von beliebiger Größe und Anzahl zu haben wären, so würde er sich zu allerlei Verschalungen und Einlegarbeiten ganz außerordentlich empfehlen.
2159.	XIX	(108)	Nesterbildenden J. fand v. *Isser* in einem melaphyrartigem Gestein
2159a.	XIX		auf der Carigolealpe und bei Paneveggio;
2160.	XXI	(108)	bei **Primör** (Primiero), am Castell S. Pietro: knollige, gelbbraune, ziegelrote oder lauchgrün gebänderte Bandjaspisse mit Hornstein in Porphyr-Breccien.
2161.	XXI u.	*	Jaspisartige Kieselbildungen sind außerdem in den Hornstein-führenden Kalksteinschichten Südtirols, namentlich bei **Trient** und **Rovereto** mehr oder weniger überall zu beobachten.
2162.	XXII		
2163.	XXII	* (135)	Ein auf wenige Quadratmeter sich erstreckender Quarzporphyrtuff vom **Val arsa,** spez. Val l'osco, 20 Min. südöstlich von Piano di Valarsa enthält stellenweise Rudimente von braunrotem J. — Sehr schöne, fast korallenrote, karneolähnliche Konkretionen von oberflächlich runzeliger und tropfsteinähnlicher Beschaffenheit sind uns von der
2163a.	XXII		Malga frate, südöstlich von Piano dortselbst bekannt; bandförmige Einlagerungen und knollenbildende Massen von meist gelber Farbe
2164.	XXII	*	vom **Montebaldo.**

Kalifeldspat, s. Orthoklas.
Kaliglimmer, s. Muscovit.
Kalisalpeter, s. Nitrit.
Kalk, (Kalkstein), s. Calcit.
Kalkeisengranat, s. Granat.
Kalkglimmer, s. Margarit.
Kalkgranat, (Kalkthoneisengranat), s. Granat.
Kalkmesotyp, s. Skolecit.

Kalksalpeter, s. unter Nitrocalcit und Nitrit.
Kalksinter, s. Calcit und Aragonit.
Kalkspat, s. Calcit.
Kalktitangranat (Melanit), s. Granat.
Kalktuff, s. Calcit.
Kammkies, s. Markasit.
Kaneelstein, s. Granat.

Kaolin, = (Porzellanerde),

nebst **Nakrit** und **Steinmark**, z. T. **Myelin** und **Carnat.**

Unter „Kaolin" im engeren Sinne versteht man derbe, erdig lockere Zersetzungsprodukte von sehr weicher, milder und zerreiblicher Beschaffenheit, feinerdigem Bruche und weißer, grünlicher oder gelblicher Farbe. Mit Wasser durchfeuchtet ist er sehr plastisch, verliert sein Wasser erst in sehr hoher Temperatur und brennt sich weiß ohne zu schmelzen, weshalb er sich zur Erzeugung des Porzellans so vorzüglich eignet. Seine Entstehung hat K. den in gewissen Felsarten (namentlich Orthoklas- und Quarzporphyren) enthaltenen Feldspaten zu verdanken.

Unter der Einwirkung von Atmosphärilien, spez. Wasser und Kohlensäure, wird aus dem Feldspat das Kalisilikat ausgelaugt, dafür Wasser aufgenommen und es verbleibt als Rest das *wasserhaltige Thonerde-Silikat*, d. h. die Porzellanerde, oft noch ganz in der Form der ursprünglichen Feldspatkrystalle. Wo dieser gewöhnliche Auslaugungs- bez. Verwitterungsprozeß nahe an der Erdoberfläche stattfindet, wird das dadurch freigewordene Kali als Silikat- oder Karbonat-Lösung fortgeführt und kann von Vegetabilien als wichtiger Nährstoff aufgenommen werden, während der aus der Auflösung frei gewordene Teil der Kieselsäure in der Nähe als Quarz sich abscheidet. So wenigstens denkt man sich den Vorgang bei der *oberflächlichen* Bildung des K.s; das Auftreten derselben in *größeren Tiefen*, deutet jedoch entschieden auf die Einwirkung unterirdischer (warmer) Quellen, und da die Kaolinisierung z. B. der orthoklasreichen Quarzporphyre Südtirols oberflächlich niemals in ihrem ganzen Umfange, sondern nur zonenweise stattfindet, so scheint dieselbe überhaupt weniger durch den einfachen Verwitterungsprozeß als vielmehr durch die Tätigkeit lokal wirkender Thermen herbeigeführt zu werden.

Kaolin enthält in ganz reinen Zustande ungefähr: $\left\{\begin{array}{l} Si\,O^2\ 46,\ Al^2\,O^3\ 40,\ H^2\,O\ 14. \\ \text{Kieselsäure, Thonerde, Wasser.}\end{array}\right.$

Chemisch gleich ist **Nakrit**, eine schneeweiße, zartschuppige und perlmutterglänzende K.-Var., deren einzelne Schüppchen meist fächerförmig gruppiert, aber nur selten und sparsam auftreten.

Als **Steinmark** bezeichnet man die dichten und fester zusammenhängenden Var. von vorwiegender Kaolinsubstanz, welche wie das Mark in den Knochen die Spalträume gewisser Gesteine (bes. Porphyre und ihre Tuffe) erfüllen. Dazu gehört auch das weiße **Myelin** und fleischrote **Carnat.**

In der Zone der Südtiroler Quarzporphyre ist K. mehr oder weniger überall da, wo diese durch Hydratisierung in Verwitterung übergehen, außerordentlich häufig, wiewohl nur in kleinen Partien rein, daher zur Porzellanerzeugung wenig vorteilhaft.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2168.	XVIII	(7, 161), (41, I, 217)	Im **Eisacktal**, spez. zwischen Atzwang und Kardaun, ist das auf der Rittener-Seite emporstrebende Porphyrgestein stellenweise auffallend stark in Verwitterung begriffen, woran nicht zum geringsten Teile der in ihm massenhaft eingesprengte, oft cm große Würfel bildende Eisenkies schuld ist, auf dessen Kosten verschiedene Mineral-Neubildungen, (namentlich Gyps und Keramohalit) entstanden sind*).
		(121)	Der in dem Porphyr reichlich enthaltene Orthoklas hat sich ebenfalls stark verändert; er ist es, der im ursprünglich so festen Gestein den Zusammenhalt desselben lockert, indem er sich infolge Hydratisierung zersetzt, sich langsam zu einer mürben, grünlichweißen oder

*) Vgl. darüber meinen Vortrag (in der Bozner Zeitung vom J. 1906): „Die industrielle Verwertung der Südtiroler Mineralvorkommen."

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen
			bläulichgrauen Masse umwandelt und zuletzt als eine stark plastische Kaolin-Breimasse zwischen Mulden und Felsenritzen abscheidet.
		(70, 15)	Nach *Gredler* ist der Kaolin-führende Porphyr („Kaolinporphyr") nicht nur längs des Finsterbaches bis Steg, sowie am Fuße des S. Justinahügels bei Bozen, sondern auch höher hinauf am Ritten, besonders bei „Pemmern", mächtig entwickelt. Fast überall, wo derselbe ansteht, sind in ihm auch kleine Pyritkryställchen eingesprengt. Derselbe Beobachter fand ihn ferner in den Tunnels des Eisacktales, auf den Porphyrgehängen linkseitig des Eisack auf dem Weg nach Kastelruth, und in Tiers.
		(70, 15)	Bei Kardaun stehen noch die Umfassungsmauern eines fabrikartigen Gebäudes, welches im Mai 1843 von einem Herrn *Ignaz Kircher* zur Gewinnung von Porzellan errichtet wurde und worüber „die allgemeine Meinung das günstigste Urteil fällte". Im September desselben Jahres stellte er eine Musterauswahl seiner Kaffee- und Tafelgeschirre im ersten Stocke des Hauses des Handelsmannes Fr. Kofler Nr. 182 in Bozen aus. Das Unternehmen muß sich aber als unrentabel gezeigt haben, teilweise wegen ausländischer Konkurrenz, besonders aber, weil bei späteren Bränden angeblich viel Geschirr beim Brand mißglückte, so daß nur mehr gewöhnliche Thonware erzeugt wurde, bis endlich auch diese nicht mehr ging.
2169.	XVIII	*	In **Bozen** selbst fanden wir am Virgl in Mulden zusammengeschwemmt und zwischen Spalten eines größtenteil von grünem Pinitoid durchsetzten Quarzporphyrtuffes Porzellanerde nebst locker zusammenhängenden, spaltenausfüllenden Teilen, die wir nicht ganz richtig als *„Steinmark"* bezeichnen können.
2169a.	XVIII	(70, 14)	*Gredler* hält dieselben kaum für ein gewöhnliches Verwitterungsprodukt des Orthoklases, sondern für ein solches von Pinitoid, das selbst nur als ein diffuser und charakteristischer Gemengteil dortiger „Pinitoid"-Porphyrtuffe und bez. als ein (dem „Glimmer" näherstehendes) Umwandlungsprodukt von Feldspat gelten mag.
2169b.	XVIII	*	Auf der neuen S. Oswald-Promenade, spez. an der Stelle, wo sich der Weg wieder der Stadt zuneigt, sind die im verwitterten Porphyr enthaltenen Orthoklas-Kr. unter Erhaltung ihrer Form entweder ganz oder teilweise in weiße, zerreibliche Porzellanerde verändert; noch augenfälliger zeigt sich diese Kaolinisierung der oft über 1 $^1/_2$ cm
2169c.	XVIII	* (70, 14 u. 30)	großen Orthoklas-Kr. auf der gegen das Schloß Runkelstein in der Sarnerschlucht zuneigenden Seite desselben Berges: hier findet man ohne Mühe recht gut ausgebildete Orthoklas-Zwillinge in verschiedenen Stadien der Umwandlung, und, was auffallend, oft dicht neben einander in einem und demselben rötlichen und grobkörnigen, kattunartig gemusterten und mürben Orthoklasporphyr. Die noch frischen Individuen zeigen eine schön fleisch- bis ziegelrote, die stark angewitterten eine fleckenweise rote, graue und bräunliche Farbe. Die einfärbig holzbraunen scheinen ihre Färbung einem bei der Hydratisierung hinzugetretenen Eisengehalte zu verdanken und sind in eine mürbe cavernöse Masse verändert. Derselbe Porphyr enthält auch grünlichweiße, steatitähnliche Einsprenglinge, die man am ehesten als Steinmark bezeichnen kann, Weiße zerreibliche Porzellanerde ist übrigens reichlich in einer mehr grauen Porphyrvarietät des Sarntales enthalten.
		(vgl. 7, Nachtr. 21) (41, II, 163)	
2169d.	XVIII	*	**Sarntal.** Im Tälchen, dicht hinter dem auf steilem Felsen ruhenden Schlosse Langegg fand ich am kleinen Wasserfalle, eingepreßt zwischen einer Porphyrfelskluft ein merkwürdiges, äußerst plastisches, schwärzlich graues, im feuchten Zustande fettig anfühlbares Zersetzungsprodukt, das mikroskopisch feine Eisenkieskryställchen enthält u. dem *Eisensteinmark* vielleicht näher als dem K. steht. Wir haben das sehr fragliche Vork. vorläufig als *„Bergseife"* (Nr. 644) erörtert.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
2170.	XVIII	* (vgl. 24a, 28 B., III, 1) (Separatabdruck)	Am höher gelegenen Langeggerhofe kann man stellenweise gelblichweiße, mager anfühlbare Zersetzungsprodukte beobachten, welche scherbenähnliche krummschalige Umhüllungen über den im verwitterten Kaolinporphyr lagernden Fluoritlinsen bildet. Der Porphyr enthält hier auch breite Bänder eines stark degenerierten, mürben Hornsteins. Die durch die Herren *Wagemann* und *Seybel* u. Co., und Herrn Dr. *Gerham* vorgenommene Analyse des genannten auffälligen Produktes ergab ein vom Kaolin allerdings stark abweichendes Resultat: $Si\,O^2$ 60,3, $Ca\,O$ 24,4, $Al^2\,O^3$ 11,6, $Li^2\,O$ 1,5 und $H^2\,O$ 2,0, was sich kaum auf ein einheitliches Mineral, eher auf ein Gemenge von Petalit und Okenit anwenden läßt.
2170a.	XVIII	*	An einer Quelle am noch höher gelegenen Hochstätterhofe steht eine stellenweise fast aschgraue, quarzarme Porphyrvarietät an, welche, als einen, den Orthoklas vikarierenden Bestandteil, schneeweiße, zartschuppige, stark perlmutterglänzende Einsprenglinge einer Substanz enthält, die ich als *Nakrit* betrachte. Haselnußgroße Knauer und striemige Überzüge eines demähnlichen schneeweißen, stark seidenglänzenden Produktes durchsetzen hier vielfach den Quarzporphyr.
2170b.	XVIII		Am Johanniskofl und dessen Umgebung trifft man ebenfalls nicht selten haselnußgroße Knauer eines mehlig zerreiblichen Kaolin-artigen Produktes.
2170c.	XVIII	(70, 38)	Die da und dort den Porphyr in zölligen Adern durchziehenden Specksteingebilde mit oft schlüpfrig glatten, striemigen Ablösungsflächen, wie sie z. B. am Öttenbach im Sarntal und stellenweise am Gebirgsplateau bis Meran vorkommen, hält v. *Loehr* für „*Steinmark*"; (?) *Gredler* erkennt sie unbedingt als Steatit (Speckstein) und glaubt, daß sie sich aus Chalcedon (?) gebildet haben. (Vgl. Steatit).
2170d.	XVIII bez. XV	(vgl. 41, III, 100)	Im Rabensteiner-Bb. soll „*Nakrit*" als Bestäubung über Fluoritkrystallen beobachtet worden sein; (wir glauben, daß es sich hier um Hydrozinkit handle).
2171.	XVIII	*	**Terlan:** Die bedeutenden Lehmablagerungen im Etschalluvium zwischen Bozen-Meran, welchen mehrere große Ziegeleien (bei Siebeneich u. a.) ihre Existenz verdanken, werden immerfort von den lehmführenden Wildbächen erneuert, die von den Porphyrhöhen der Möltener-Hochebene herabkommen und besonders nach starken Gewitterregen feingeschlemmten Lehm mit sich wälzen. Letzterer ist zunächst aus der Verwitterung kaolinführender Porphyre an Kontakten und in Mitverbindung aufgelöster Grödnersandsteine entstanden, die ihren Dedritus in ausgedehnten Moränen absetzten.
2172.	XVIII	*	Interessanter, aber noch fraglicher Art, scheinen mir jene schneeweißen, seidenglänzenden Aggr. einer Nakrit- ähnlichen, leicht zerreiblichen Substanz, wie ich sie auch hier nicht selten in haselnußgroßen Nestchen und Rudimenten nebst einem selteneren, mehr leberbraunen, stark fettglänzenden Zersetzungsprodukte in dem grauen, bleiglanzführenden Porphyrgangstein der Erzlagerstätte von Terlan beobachtete.
2173.	XVIII	*	Außerdem fanden wir jüngst unter den aus Tiefstollen beförderten Erzprodukten reichlich ein vielleicht durch Kohle schwarz gefärbtes Zersetzungsprodukt, das als eine im bergfeuchten Zustande sehr plastische Thonmasse, ähnlich mancher sog. „Bergseife", in fast zolldicken Lagen die Spalträume des Zink und Bleiglanz führenden Ganggesteins (Kaolinporphyr) erfüllt. Das Vork. hat große Ähnlichkeit mit dem sub Nr. 644 (Fol. 85) als Bergseife zitierten Vork. von der Sarnerschlucht.
2174.	XVIII		**Eppan:** Bei St. Michael, spez. in der „Gand" habe ich einmal unter den Porphyrtrümmern bei den sog. „Eislöchern" Spuren von

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			weißem Myelin und fleischrotem Carnat, ähnlich jenem von Rochlitz, gefunden. (Belegstück im Museum Bozen.)
	XIX	(7, 161), (41, I, 217)	**Fleims:** *Liebener* bemerkte, daß bei Aguai zwischen S. Lugano und Cavalese, ähnlich wie im Eisacktale, an den Porphyrfelsgehängen eine weiße Porzellanerde vorkomme.
2174a.	XIX		Wie schwer es oft ist, derlei Zersetzungsprodukte, deren analytische Ergebnisse gewöhnlich stark differieren, auf ihre Zugehörigkeit zu taxieren, das zeigt uns z. B. ein Vork. aus der Gegend zwischen Forno und Moena, woselbst sich in einem stellenweise völlig veränderten, gelblichbraunen Melaphyr bis haselnußgroße *Pseudomorphosen nach gemeinem Augit* befinden, die *Liebener* als „*Speckstein*“, (vgl. Steatit), *Doblicka* als „*Steinmark*“ bezeichnen*), sich aber gewiß als Steatit erweisen.
		(vgl. 7, 252), (41, I, 425)	
2174b.	XIX	(vgl. 7, 252), (41, I, 425)	Vielleicht gilt dies auch von den grünlichweißen, speckssteinartigen Körnern und Trümmern, welche hier im Fleimstale (und auch im Eisacktale) die verwitterten Orthoklas- und Quarzporphyre durchsetzen.
2175.	XIX	(7, Nachtr. 21) (41, II, 163)	Ferner verzeichnen die obigen Beobachter ein K.-Vork. vom Viezena-Gebirge, woselbst in dem Liebenerit enthaltenden (von *Gredler* „*Liebeneritporphyr*“ genannten) Gesteine zuweilen zollange, grünlichgraue *Kaolinprismen pseudomorph nach Orthoklas* auftreten, die in ihrem Innern oft noch Reste des ursprünglichen Feldspates umschließen. Auffallend ist hier wieder die Tatsache, daß dasselbe Gestein zugleich auch frische, ziegelrote Orthoklas-Kr., jedoch in dünntafeliger Form enthält.
		(34, 149, 267) (41, II, 179)	Nach v. *Richthofen* sind aber immer (?) auch die letzteren in eine schmutzig graue Substanz verändert; was den Beginn der Umbildung des Nephelin in Liebenerit und der Orthoklaskrystalle andeutet.
			Anhang.
2176.	VI	*	Noch sei bemerkt, daß sich im Ötztal bei Umhausen in den vulkanischen Tuffen und Laven eines postglacialen Vulkans schneeweiße, äußerst mild anfühlbare Überzüge und Einsprengungen eines durchaus kaolinähnlichen Produktes gefunden haben.
2177.	VI	(37, 28 B., 6 Ht. 564)	Prof. *Häfele* erwähnt „*Nakrit*“ als teilweises Umwandlungsprodukt der Andalusite vom Pitztal.
2178.	XI	(8, 39)	Welcher Art das von v. *Senger* aus dem Zillertal gemeldete gelblichgraue bis rötliche Steinmark-Vork. angehöre, konnten wir nicht erfahren.
2179.	—	(reserviert)	* * *

Kappenquarz, s. Bergkrystall und gemeiner Quarz.

Karinthin, s. Amphibol.

Karneol, s. Chalcedon.

*) Wahrscheinlich ist darunter wohl *Talk-Steinmark* gemeint.

Karstenit, *(Hausmann)*, = (Anhydrit, Muriazit).

Calcium-Sulfat.

Kr. rhombisch.

H.: 3.

G.: 2,9.

Chem. Zus.: { SO_3 54, Schwefelsäure, Ca O 41. Kalk.

Spaltb. vollk. nach den 3 Endflächen, (am vollkommensten nach o P); Spaltstücke würfelig; auf o P perlmutterglänzend, sonst glasglänzend. Pellucid; selten farblos, meist weiß, grau, bläulich, rot. — V. d. L. schwer schmelzbar zu weißem, alkalisch reagierendem Email; in Salzsäure kaum, in conc. Schwefelsäure als feines Pulver leichter löslich. Wandelt sich durch Wasseraufnahme ganz allmählig in Gyps um.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2180.	VI	(8, 54), (7, 10), (41, I, 221)	Bei **Hall** erscheint er wie überall in den alpinen Salzlagerstätten mit Steinsalz und Gyps wechselweise lagenbildend in der sog. Anhydritregion des Salzberges, jedoch nur äußerst selten in gut entwickelten, dicktafeligen oder prismatischen Kr., viel häufiger in spätigen, faserigen auch körnigen bis fast dichten Massen. Die spätigen sind meist weiß, oft fleisch- bis ziegelrot, auch blaßblau, rauch- und blaugrau; die körnigen, zuweilen feinschuppigen rötlichweiß oder licht- und dunkelaschgrau, die dichten dunkelgrau bis bräunlichschwarz.
		(38, 1883, II, 258) (41, III, 138)	*Mügge* beobachtete an Spaltflächen (nach $\infty P \overline{\infty}$) die Tracen von feinen nach $P \overline{\infty}$ interponierten Zwillingslamellen, welche nach dem Glühen zahlreicher und breiter werden.
			Hammerschmiedt's mikr. Unters., s. (24a, 5 B. 249, 259).
		(41, II, 165)	Im feinkörnigen K. trifft man oft hübsch ausgebildete, langgezogene, dunkelgraue Dolomit- (Rautenspat-)Kr.: 4 R. o R oder $\infty P 2$ eingewachsen, während in anderen ähnlich gefärbte Magnesit- (Breunnerit-) Kr. vorkommen. Die dunkle Färbung dieser feinkörnigen Massen rührt nach *Klaproth* *) von einer Beimengung von (ca. 4%) schwarzem Thon her.
			Häufig ist ihm etwas Chlornatrium (Steinsalz) beigemengt. Er wird dadurch hygroskopisch, zieht Feuchtigkeit an und zerfällt schließlich. Bisweilen enthält er auch Spuren von Kupferkies.
		(40, 38 B., 1) (41, III, 105)	Als Kuriosum mag der von hier stammende Fund eines grobstengeligen Muriazites im Steinsalz angeführt sein, in welchem sich ein 6 cm großer, z. T. von Würfelflächen begrenzter Putzen grobkörnigen Bleiglanzes eingewachsen fand. Überhaupt sind *Pseudomorphosen* nach gequetschten Steinsalzwürfeln nicht selten.
		(vgl. 27a)	Es ist sehr zu berücksichtigen, daß sich K. durch Wasseraufnahme allmählich in Gyps umsetzt, wodurch sich sein Volumen sehr bedeutend vergrößert und die Struktur verändert wird, was in Grubenbauten natürlich gefährliche Verschiebungen und zuletzt Zusammenstürze zur Folge haben kann, da sich auch der Gyps endlich durch Wasser löst.
2181.	III	(108)	Im **Achental,** spez. am Plumsjoch und im Hinterriß (Johannistal) erscheint der K. (nach v. *Isser*) mit Gyps und Steinsalz ganz ebenso; z. T. mit kleinen, 3 mm großen Breunnerit-Kr.
2182.	I	(8, 54), (7, 11) (41, I, 221) (45, 356)	Bei **Kitzbühel,** spez. westlich von Oberndorf im alten Bb. Röhrerbühel, wo noch im 17. und z. T. 18. Jahrh. erfolgreich auf Steinsalz geschürft wurde, hat man den Anhydrit, obschon nicht häufig, in Begleitung von Gyps, Kupferkies und Fahlerz getroffen.

*) *Klaproth,* Beitrag z. chem. Kenntnis d. Min., 4 B. 1807, 229. 233.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(8, 49)	Nach v. *Senger* fand sich auch hier im feinkörnigen Muriazit eingewachsen, krystallisierter, bläulichgrauer und kantendurchscheinender Rautenspat.
2183.	XVI	* (Vgl. 39, 1880, 313) u. (41, III, 221)	Auf Erzlagerstätten ist K. überhaupt selten. Im **Passeyrtal,** spez. auf der Erzlagerstätte Schneeberg (Bockleite) beobachteten wir ihn wiederholt in weißen, spätigen Rudimenten, den Gyps begleitend, dessen spätige und körnige Aggr. auch noch deutliche Reste von K. wahrnehmen lassen. Der Gyps steht in unmittelbarer Berührung mit den hier in körnigen Gemengen auftretenden Erzen, nebst denen als Seltenheit auch kleine Kryställchen und Körner von gelbgrünem Schneebergit vorkommen.
2184.	XVI		Es sollen daselbst auch einmal hübsche Kr. beobachtet worden sein. (?)
2185.	XVI		**Meran:** Es wurde uns s. Z. als sicher mitgeteilt, daß in dem schaumig ausgelaugten roten Gyps, welcher im Naiftal auf der sog. „Röthen" am Ifinger in losen faustgroßen Knollen massenhaft auftritt, Anhydrit beobachtet worden sei. Die uns zahlreich vorliegenden Gypsmuster von dieser Lok. vermochten uns dies noch nicht zu bestätigen; die in dem derben Gypse reichlich eingestreuten feuerroten Aggr. sind wohl selbst nur unvollkommene Gypsprismen.
2186.	V	(108)	**Imst-Nassereit:** Nach Mitteil. von *Isser's* wurde bei Fernstein K. mit Gyps beobachtet.
2187.	VIII	*	In Spalträumen des Gypses von Bach im **Lechtal,** fand ich Spuren kleiner rhomb. Kryställchen, die ich für K. halte. — Auch teilt mir ein Korrespondent mit, daß er derben Muriazit bei St. Rochus (Gamperdona) im Trünabach in **Vorarlberg** mit Gyps gesehen habe, was aber aus Mangel an Belegstücken nicht mit Sicherheit konstatiert werden kann.
2188.	IX		
2189.	—	(reserviert)	* * *

Kascholong, s. unter Opal.

Keramohalit, *(v. Glocker),* = Halotrichit, Haarsalz, Alunogen, inclus. Bergbutter, Copiapit, Misy.

Sulfate.

Kr. monoklin.

H.: 1,5—2.

G.: 1,6—1,8.

Chem. Zus.: $\left\{\begin{array}{l} S\,O^3\ 36,\quad Al^2\,O^3\ 15,\quad H^2\,O\ 49. \\ \text{Schwefelsäure, Thonerde, Wasser.} \end{array}\right.$

Haar- und nadelförmige, meist locker zusammengeballte, stark seidenglänzende Massen von schneeweißer, blaß rosenroter oder gelblicher Farbe; auch in traubigen, nierenförmigen Krusten von faseriger oder schuppig-körniger Struktur. Schließt oft Fremdkörper in sich. — Geschmack tintenartig zusammenziehend. Im Wasser leicht löslich. Aus der mit schwefelsaurem Kali versetzten Lösung bilden sich Alaunstrystalle.

Die in Tirol auftretenden Haarsalze sind größtenteils als Keramohalit, d. h. als neutrale schwefelsaure Thonerde mit Wasser zu betrachten, was man sonst als *„Eisen-Alaun"* oder **Halotrichit** bezeichnet; doch gibt es unter den zahlreichen Bildungen dieser Art, besonders in Südtirol manche,

die noch sehr einer Analyse bedürfen, da nicht nur ihre auffallende Färbung, sondern auch ihre Struktur mitunter auf qualitative Veränderungen deuten. Dahin gehört die sonst als **Bergbutter** bezeichnete Var., die anfänglich als eine weiche butterähnliche Masse an Felsen ausgeschwitzt wird, bei trockenem Wetter erstarrt, bei nassem aber wieder aufgelöst wird. Durch fremde Beimischungen erscheinen manche derartige Exhalationsprodukte kaffee- oder kastanienbraun („*Castanit*"?), schwarz, (durch Graphit), dunkelorange oder schwefelgelb (durch **Copiapit**?), welche letztere Var. man auch als **„Misy"** bezeichnet hat. — Die Haarsalze sind als Neuprodukte mehr oder weniger überall da zu beobachten, wo pyritführende Gesteine in Auflösung begriffen sind.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
2190. *2191.*	II V, VI		Aus einer alten „tabellarischen Übersicht der Naturprodukte Tirols" vom J. 1807 entnehme ich, daß im **Unterinntal** zu Prug bei Brixlegg und andererseits im **Oberinntal** auf der Flaurlingeralpe vor alten Zeiten Alaun gegraben wurde. Es ist aber ziemlich wahrscheinlich, daß darunter das als Bittersalz (vgl. Epsomit) bekannte Haarsalz verstanden sei, welches in jenen Gegenden als Effloreszenz an pyritführenden Felswänden häufig auftritt.
2192. *2193.*	XIII	(7, Nachtr. 21) (41, I, 224) (25, 1857, 24 B.) (10, 269)	**Pustertal:** *Liebener* erwähnt, daß bei Abfaltersbach und auch bei Nikolsdorf (unweit Lienz) seidenglänzende, haar- und nadelförmige Aggr. von weißer, grauer und gelblicher Farbe krustenbildend als Effloreszenz an Glimmerschieferwänden sich fortwährend neu bilden. Analysen von L. v. *Barth* u. a.
2194.	XIII	*	Reichliche Absätze gleicher Art beobachtete Prof. *Kirchmayr* in alten Stollen von Inner-Villgratten.
2195.	XII	(37, 1896, 24 B.) (118) (41, I, 224), (41, I, 224)	**Hohe Tauern:** Im Obersulzbachtal, (Bettlersteig); im Bb. Brenntal (bei Mühlbach) und im Habachtal (Gamseck). „Bergbutter" zu Mühlbach auf der Hubalpe u. a.
2196.	—	(reserviert)	* * *
2197.	XVII	(3)	**Vinschgau:** J. v. *Sperges* sagt, daß im Martelltale bei Montani, auf dem Joche*) auf Alaun gegraben wurde.
2198.	XVI	*	**Meran** und **Passeyr:** An der neuen Gratscher-Promenade fand ich an Kontakten zwischen Gneiß- und Tonalitfelsen Spuren pyritreicher Kohle und Graphit, nebst denen sich stellenweise stalaktitische Krusten eines bräunlichen Haarsalzes abgesetzt haben. In der weiteren Umgebung, wie im Naiftal und Passeyr kann man solche und ähnliche Bildungen oft beobachten.
a u. *b*	XVI		
2199.	XVIII	**	**Klausen:** Am Bucherwege erscheinen an mehreren Stellen nicht unbedeutende Mengen eines weißen, oder gelben Haarsalzes; in den haarförmigen, locker verbundenen und stark seidenglänzenden Aggr. sind oft vegetabilische Reste eingeschlossen;
2200.	XVIII	(39, 1887, 152), (37, 15 B. 27), (41, III, 128)	im **Villnößtal:** auf pyritführenden Thonschiefer-Wänden nahe am Einfluß der Villnöß in den Eisack: traubige weiße, gelbliche und rote Krusten von Halotrichit (Eisenalaun), welche nach *Linck* zum K. gehören. Anal. ibidem.
2201.	XVIII	**	Weiter taleinwärts, auf dem Wege nach Bad Froy**) beobachtete ich nebst ebensolchen K.-Bildungen orangefarbige bis (durch Copiapit?) schwefelgelbe, auch graue und kaffeebraune, oder (durch Graphit) völlig schwarz gefärbte Gebilde solcher Art. Letztere sind

*) Als „*Montani*" bezeichnet man 2 verfallene Schlösser am Eingange ins Tal Martell, Landgericht Schlanders, ehem. Gericht Montani des Grafen v. *Mohr*.

**) Die genaue Fundstelle liegt ca. 5 Min. von der Brücke im Wald, (hier weißer K.); gleich bei der Brücke aufwärts bei der „schwarzen Lahn" ist gelber, und ober derselben schwarzer Kr. zu finden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			aber noch besonders interessant durch die meist schlackenartig zerflossene Oberfläche und die vielen scharfkantigen Bruchstücke von Graphitschiefer, welche, in die zähe teerartig zerflossene Masse hineingerieten. Sie sind auch stark hygroskopisch, werden bei anhaltend feuchter Luft weich und zähe wie Butter: (Bergbutter). Wir fanden in ihnen auch allerlei Fremdstoffe (Tannennadeln, Rinden- und Holzstückchen) eingeknetet.
			Die Bildung dieser Absätze hängt hier, wie wohl auch anderwärts, mit den durch pyritführende Gesteine sickernden Eisenwässern zusammen, die in demselben Tale, z. B. bei Bad Froy und im Flitzertal, als bekannte Heilquellen zutage treten.
2202.	XVIII	*	Mehr spurenhaft beobachtet man nierenförmige Überzüge und haarförmige Effloreszenzen im **Grödental** nicht weit vom Zollhäuschen an phyllitischen Felswänden, jedoch nur zur trockenen Jahreszeit.
2203.	XVIII	**	**Atzwang:** An den verwitterten, z. T. pyritreichen Porphyrfelsen, welche rechts vom Eisack längs des Kuntersweges die wildzerrissenen, zu Bergabstürzen geneigten Steilwände des Ritten aufbauen, traf ich oft milchweiße, mehr schuppig körnige, als faserige Aggr., welche sich, wie es scheint, mit dem hier massenhaft auftretenden Kaolin-Detritus verbanden und im feuchten frischen Zustande weiche, butterähnliche Massen bilden. Die ausgetrockneten und erstarrten Absätze erscheinen bisweilen in zarttraubigen Krusten von schön zitron- bis schwefelgelber
2203a.	XVIII		Farbe, die nach unseren Vermutungen von beigemengtem *Copiapit*, d. i. basisch schwefelsaurem Eisenoxyd herrühren mag, Gebilde, die man füglich als „*Misy*" bezeichnen kann. Wie die hier an mehreren Stellen, z. B. bei Steg, reichlich auftretenden Gypskrystalle, so verdanken auch diese Alunogenbildungen ihre Entstehung dem aufgelösten Pyrit, der hier mehr oder weniger überall reichlich eingesprengt, oder in schön entwickelten Würfelkrystallen im Kaolin-Porphyr enthalten ist.
2204.	XVIII	**	Bei **Blumau,** gegenüber dem Tunnel, trafen wir einen stark verwitterten Porphyrfelsen, aus welchem eine kastanienbraune, ursprüngweiche, chokolade-ähnliche Substanz sickerte, und denselben z. T. mit zolldicken Krusten bedeckte. (Das Vork. scheint sehr ähnlich dem chilenischen Castanit).
2205.	XVIII	*	**Bozen:** In der Sarnerschlucht, am Aufstieg zum Goldegghof und an mehreren anderen Stellen an pyritführenden Porphyrfelsen: bräunliche, durch Porphyrdedritus stark verunreinigte Krusten.
2206.	XVIII	**	Bei **Terlan** befinden sich mehrere uralte, erst seit 1906 wieder (auf silberhaltigen Bleiglanz und Zinkblende) neubetriebene Erzstollen, die auch viel Schwefelkies als lästiges Nebenprodukt enthalten. Bei der großen Verwitterungsfähigkeit des zugleich Kaolin führenden, porphyrischen Ganggesteines ist nun letzterer vielfach der Zersetzung zum Opfer gefallen, wie die bei Vilpian zum Vorschein kommende Schwefelquelle und zugleich die zahlreichen Gyps- und Haarsalzbildungen am Ausgehenden der Erzgänge mit dem „Eisernen Hute" beweisen. In mehreren, wenige Meter in den Fels getriebenen Versuchsstollen und unter natürlichen Felsvorsprüngen sproßen pilzähnlich, oberflächlich vielfach mit Sand und Erde belegte, innen schneeweiße Krusten und Anhäufungen eines Haarsalzes, welches aus unzähligen, bald locker aufgebauten, bald fest ineinander verwobenen Haarkryställchen von ausnehmend starkem Seidenglanze besteht und im Großen wie zusammengeballter Schnee oder geknüllte Watte aussieht. Infolge der zarten Konstitution sind diese Gebilde natürlich sehr gebrechlich und

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			ohne Verletzungen kaum anzufassen. Die Stärke der Krusten erreicht nach den uns vorliegenden Exemplaren wohl 15—40 cm, und ist somit von einer Art und Mächtigkeit, wie sie in Tirol nirgends, und auch anderwärts nur sehr selten beobachtet wurde.
			Bei der Art und Weise ihres pilzähnlichen Auftretens an der Erdoberfläche, besonders unter den mit Moos und Laubwerk bedeckten Felsenvorsprüngen, ist es begreiflich, daß die Haarsalze oft Blätter, Fichtennadeln, Holzstückchen u. dgl. einschließen. Sie gehören wohl sicher dem K. an, obschon man eine Var. getroffen haben will, die auch Spuren von Mangan enthalten soll.
			Wahrscheinlich sind demähnliche Haarsalze in der weiteren Umgebung dieser Erzlagerstätte, z. B. bei Nals, nicht selten.
2206a.	XVIII		
			Man berichtet uns ferner, daß auf der
2207.	XVIII	*	**Seiseralpe** an einer uns nicht näher bekannten Stelle schöne Haarsalze gefunden wurden; ebenso bei
2208.	XXI	(128) *	**Lavis** und **Trient,** in alten Gruben, z. B. bei Vigo Meano u. a., ferner im
2209.	XXI	(128) *	**Valsugana,** z. B. bei Calceranica und Levico. (Die Haarsalz-Vork. von diesen Lok. scheinen noch wenig auf ihre Zugehörigkeit untersucht und sollen z. T. dem Bittersalz (s. Epsomit) angehören.)
2210.	XXIII	*	In **Judikarien** beobachtete Hauptmann W. wiederholt reichliche Ausblühungen von Haarsalz, die er für Eisen-Alaun hält. — Das Vork.
2210a.	XXIII	(vgl. 7, 2)	von Alaunerde im Sarcatal deutet ebenfalls auf letzteren.
—	XXIV		**Enneberg:** Auf der Alpe Fodara Vedla bestanden im 16. Jahrh. Alaunsiedereien, zu denen die Alaunschiefer der Umgebung das Material lieferten.

Kibdelophan, s. **Ilmenit.**
Kieseleisenstein, s. unter **Quarz.**
Kieselguhr, s. unter **Opal.**
Kieselkupfer, s. **Chrysokoll.**
Kieselmalachit, s. **Chrysokoll.**
Kieselmangan, s. **Rhodonit.**
Kieselschiefer, s. **Quarz.**
Kieselzinkerz, s. **Hemimorphit.**
Klapperstein, s. **Bohnerz.**

Klinochlor, *(Blake)*, = (Ripidolith, *(v. Kobell)*, Chlorit, *(Rose)*).

(Zur Gruppe Chlorit gehöriges Silikat.

Kr. monoklin; (glimmerähnlich, tafelig oder pyramidal, scheinbar hexagonal).

H.: 2.

G.: 2,56—2,78.

Basisch vollk. spaltbar; Spaltflächen biegsam, aber nicht elastisch. Schlagfigur 6 strahliger Stern. Strich grünlichweiß bis grün. Mild. Farbe lauchgrün, bläulichgrün. Perlmutterglänzend auf o P, sonst glas- und fettglänzend. Kr. aufgewachsen, drusenbildend, auch fächer- u. wulstförmig. Aggr. blättrig, ins feinschuppige. — Optisch 2 axig; stark pleochroitisch (dichroitisch). V. d. L. schwer schmelzend; von Salzsäure kaum, von Schwefelsäure leichter löslich.

Chem. Zus.: { Si O^2 30, Kieselsäure; Al^2 O^3 17, Thonerde; Fe O 4, Eisenoxydul; Mg O 37, Magnesia; H^2 O 12, Wasser.

Ältere Autoren (darunter auch *Liebener*) haben den K. nicht vom sehr ähnlichen, hexagonal-rhomboedrisch erscheinenden, größtenteils einaxigen *Pennin* (s. d.) unterschieden, auch nicht vom sog. *Prochlorit*, der bekannten feinschuppigen bis schuppig-erdigen Var. — Zu dem letzteren gehören auch die kleinen, röllchenähnlichen, wurmförmig gekrümmten Aggr. von *Helminth* (s. d.), ferner der eisenreiche *Onkoit* und *Lophoit*; (vgl. unter *Ripidolith*). Die gesteinbildenden Chloritschiefer Tirols bestehen größtenteils aus Klinochlor-, nicht Pennin-Teilchen. Vom Pennin ist der Klinochlor in seinem derben Zustande überhaupt nur auf Grund eingehender optischer und chemischer Untersuchungen zu unterscheiden, weshalb wir es mit den Fundortangaben dieser Spezies nicht genau nehmen können.

Das Haupt-Verbreitungsgebiet für dies Mineral liegt zwischen dem Pfitsch- und Zillertal, sowie den angrenzenden Gebieten, welche das Ahrntal und die Prettau mit den Hohen Tauern verbinden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2211.	X u. XI	(8, 33) (7, 65), (41, I, 111) u. a.	**Pfitschtal,** (am Wildkreuzjoch, Pfitscherjöchl und Pfitschergrund), sowie im angrenzenden **Zillertal,** (am Rotenkopf und Schwarzenstein).
		(vgl. 41, II. 276 41, III, 183)	Die in diesen Tälern vorkommenden Chlorite sind größtenteils als K., zum Teil aber auch als Pennin zu betrachten, wie die Untersuchungen *Tschermaks* ergeben haben.
		(41, II, 168)	Die auch von *Descloizeaux* untersuchten Klinochlorkrystalle aus den genannten Tälern bilden sechsseitige Tafeln oder cylindrische, kegel- und wulstförmige Individuen, welche einer tafeligen oder pyramidal gestalteten, hexagon. Combination o P. P gleichen und meist Penetrations-Drillinge darstellen. — Die einzelnen Lamellen solcher Drillinge zeigen im polaris. Lichte an den Grenzen der zusammenstoßenden Individuen Unregelmäßigkeiten, und es treten die Ebenen der opt. Axen nicht nur oft in abnormalen Lagen auf, sondern bilden auch bisweilen ganz verschiedene Winkel. (Der Winkel der opt. Axen an den Kr. von Pfitsch beträgt 18—20°, 26° und 38°).
		(129, 443)	
2212.	X	(25, 99 B., 182) (41, III, 140)	Die an hexagonale Formen erinnernden Kr. von Pfitsch zeigen (nach *Tschermak*) sechsseitige Endflächen, die infolge complicierter Zwillingsbildung (nach dem Typus Achmatowsk) zart gefältelt sind. Die Randflächen sind vorw. m P ∞ und ± m P. Schwarzgrüne Individuen vom Wildkreuzjoch zeigen dreiseitige Endflächen und die Randflächen + m P ∞ und — m P 3; (Typus Zillertal).
2213.	X		Sie sitzen aufgewachsen zwischen Spalten eines schiefrigen, vorh. aus Granat und Chlorit bestehenden Gemenges, begleitet von kleinen weißen oder grünlichen Diopsidprismen, fleischrotem bis bräunlichem Titanit, Calcit, seltener weißem Zirkon und Quarz. *Liebener* und *Vorhauser* fanden ihn gewöhnlich begleitet von Idokras und Granat, andere von nett combin. glänzenden Magnetitoktaederchen und kleinen Apatiten; auf einem Exemplar von hier fand ich ihn mit Perowskit, auf einem anderen nebstbei mit Desmin als besondere Seltenheit. —
		*	
2214.	X	*	Auf Spaltflächen von Gneiß oder Granit vom Pfitscherjoch trafen wir ihn mit kleinen Periklin- und Anataskryställchen drusenbildend abgesetzt.
		(25, 99 B., 182)	Sowohl die Pfitscher- als auch Zillertaler K. zeigen asymetrische Ätzfiguren und trikline Flächenverschiebungen.
		(83, Nr. 7), (41, II, 169)	Am Rothenkopf im Zillertal gibt es nebst solchen wie in Pfitsch einfache, spiegelnde K.-Kr. von eigentümlichem Habitus, die *Hessenberg* als o P. $^4/_3$ P x. ∞P3 > ∞P∞ beschrieb; es waren dies höchstens liniengroße Täfelchen, die zahlreich aber zumeist vereinzelt auf der Kluftfläche eines syenitischen Gneißes nebst wasserhellem Apatit lagerten.
			Außerdem gilt für den Kr. überhaupt folgendes:
			Die Kr. sind, wie jene des Pennin, stark dichroitisch: sie erscheinen bläulichgrün durch die Basis gesehen, hyazintrot durch die

L.-Nr :	Revier :	Literatur-Nr. :	Fundorte und Vorkommen :
			Schmalflächen und sind deutlich optisch zweiaxig; die Schlagfigur auf Spaltblättern ergibt (nach *Bauer*) einen 6-strahligen Stern.
		(129, 444)	Die Ebene der opt. Axen beträgt am K. vom Rotenkopf 48—50°. *Bruehl's* und v. *Kobell's* Anal. s. (10, 536). — Die häufig vorkommenden krystallinischen Massen erscheinen großblättrig, bisweilen krummschalig, auch blättrig-strahlig, bisweilen sternförmig, ferner schuppig; einige der genannten Aggr. gehören offenbar dem Prochlorit, bez. Ripidolith an, die wir noch speziell betrachten werden. Die sog. Chloritschiefer dieser Gegenden, in denen oft, wie z. B. am Pfitscherjoch, schöne Magnetitoktaeder und honiggelbe Breunneritrhomboeder eingewachsen sind, müssen nach *Tschermak* vorzugsweise als Klinochlorschiefer angesehen werden. Dagegen dürften z. B. die Pseudomorphosen nach Strahlstein (s. Aktinolith) und nach Turmalin (von Pfitsch) dem Prochlorit zugehören.
		(7, 67) (42, 1880, 577) (41, II, 169)	An der Rotwand im Zillertal enthält ein Chloritschiefer große, fast zolldicke, tiefschwarze Amphibol-Kr. — *Breithaupt* beobachtete „Ripidolith" vom Schwarzenstein, welcher in eine serpentinähnliche Substanz verändert war.
		(7, 65), (41, I, 111)	Auf der gegen das Pustertal neigenden Seite des Schwarzenstein-Massivs und der Zillertaleralpen überhaupt, ist der K. in gleicher Weise, jedoch weniger häufig in guten Kr. zu treffen; so zunächst in
2218.	X		**Pfunders,** woselbst die Kr. gleich jenen vom Wildkreuzjoch beschaffen sind und oft ungleiche Winkel zeigen.
		(129, 444)	(Winkel der opt. Axen 46—48° und 53—54°).
2219.	XI u. XIV	*	**Mühlwäldertal,** (Lappach): Ein Chloritschiefer von der Zösenalpe enthält prachtvolle, bis zollgroße, glänzende Pyrit ∞O∞, weiße Bitterspatrhomboeder und feine Aktinolithnadeln.
2220.	X	*	**Ahrntal:** In einem großschuppigen Chlorit vom Franken- und Wollbach fand ich häufig kleine, purpurrote Rutil- und schwarze, glänzende Turmalinkrystalle eingebettet; sonst auch nicht selten Apatit, Bitterspat, Breunnerit, Titanit, Quarz. — Die staubartigen, grünen Chlorit-Überzüge auf Adular-, Albit- und Quarzkrystallen gehören jedoch wohl dem Prochlorit zu.
		(Vgl. 18, 676) (129, 448)	*Descloizeaux* fand den Winkel der opt. Axen an einem dunkelgrünen, 6seitigen, tafeligen Drilling ca. 36°.
	XII	(7, 66), (41, I, 112)	Im Gebiete der **Hohen Tauern** ist der K., obschon in Aggr. weit verbreitet, in deutlichen Kr. ebenfalls selten.
2221.	XII	(Vgl. 37, 1896, 26 B.)	Bei **Pregratten-Windischmatrei,** spez. an der Eichamwand, scheint Pennin vorzuwalten.
2221a.	XII	*	Auf der Frossnitzeralpe beobachtete unser Korrespondent im J. 1911 über zollbreite, undeutlich 6 seitige Dicktafeln, die wir nicht sicher als Pennin (s. d.) zu deuten vermögen.
2221b.	XII		Helminthartige Aggr. von der Kleinitz und Froßnitzeralpe, worin oft schöne Titanit-Kr. und Eisenrosen, sind häufig.
2222.	XII	(41, I, 111)	**Pinzgau:** Im Obersulzbachtal schwärzlichgrüne, staubartige und schuppige Aggr.:
2222a.	XII	(85, 100 B. 37),	die Chloritschiefer vom Habachtal bestehen nach *Tschermak* aus K.:
2222b.	XII	(41, III, 140) (24, 1873, 46)	im Hollersbachtal, spez. in der „Scharn", hübsche Drusen wie in Pfitsch, mit Hessonit und Vesuvian; auch derb und schuppig.
2223.	XVI	**	**Passeyr:** In der Umgebung des Schneeberg-Bergbaues sind nebst anderen schön krystallisierte Stufen (ähnlich jenen von Pfitsch- und Zillertal), und derbe schwärzlichgrüne bis fast schwarze, groß-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2223a.	XVI	*	blättrige Massen eines Chlorites gefunden worden, die man größtenteils als Pennin (s. d.) erklärt hat. — Blättrige Aggr. ähnlicher Art fand ein ehem. Berghutmann am „Hahnebaum“ und im Seebertal mit eingeschlossenen Anthophyllit-Kr.
2224.	XVIII	(7, 67),	**Klausen:** Die vom Pfunderer-Bb. (Lorenzi-Stollen) stammenden und von *Liebener* anhangsweise unter Chlorit notierten, faserig traubigen und nierenförmigen Umhüllungs-Aggr. von berggrüner Farbe, sind wohl als pseudomorphe Zersetzungsprodukte (vielleicht als *Delessit* (?) s. d.) zu betrachten. (Vgl. Nr. 1412a). Der sog. Leuchtenbergit (s. d.) vom Fassatal hat sich als ein fast eisenfreier K. erwiesen. Onkoit, Lophoit und Helminth gehören zum Prochlorit, (vgl. Ripidolith).
2225.	—	(reserviert)	* * *

Klinozoisit, s. unter Zoisit.
Klipsteinit, s. Rhodonit.
Kobaltbeschlag, Kobaltblüte, Kobaltrose, s. Erythrin.

[Kobaltglanz = (Glanzkobalt, Kobaltin)],

regulär; rötlich silberweißes Sulfid, bestehend aus **Kobalt, Arsen u. Schwefel**; H. = 5,5, G. = 6;

und

Kobaltkies = (Kobaltnickelkies, Linneit);

regulär; rötlich silberweißes Sulfid, bestehend aus **Kobalt, Nickel** und **Schwefel**; H. = 5,5, G. = 5.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2226.	II	(129, 99 u. 103)	v. *Isser* sagt in seiner „Schwazer Bergwerksgeschichte“ daß bei **Schwaz** in der Schwazer-Eisenstein-Grube nebst vorh. Spateisenstein mit Ankerit und nebensächlichem Kupfer- und Schwefelkies, Bleiglanz und Fahlerz auch „Nickel- und Kobaltkies“ akzessorisch vorkomme; ferner (auf fol. 103,) daß in der „Alten Zeche“ (Zapfenschuh) sporadisch reiche Silbererze (Silberglanz und Rotgiltigerz), seltener Nickel- und Kobalterze (Kupfernickel, Nickel und *Kobaltkies*) in geringfügigen Ausscheidungen auftreten.
2227.	II	(108)	In einer handschriftlichen Mitteil. tirolischer Erzvorkommen nannte mir derselbe ausdrücklich „Kobaltglanz“ (?) von der Bertazeche (Alte Zeche) und vom Zapfenschuh in Schwaz, ferner von den Gruben Geyer, Tierberg und Mauknerötz bei **Rattenberg.**
2228.	II	(45, 365)	*Blaas* sagt nur, daß an der Holzalpe (bei Rattenberg) Fahlerz mit Kobalt und Nickel vorkomme. Wir nehmen als das Wahrscheinlichste an, daß hier überall Kobalt und Nickel als *Kobalt-Nickelkies* auftrete und werden die Ergebnisse unserer Nachforschungen in einem späteren Nachtrage mitteilen.
2229.	XVII	(reserviert)	**Vinschgau:** In einem verfallenen Stollen bei Eyrs haben wir nebst schönem Erythrin u. a. auch Spuren von Kobalterzen beobachtet.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Die bisherigen Nachforschungen nach Kobaltglanz oder Kobaltkies haben noch keine positiven Resultate ergeben.
2230.	XXI	(112b) u. (120)	Im **Valsugana,** spez. in Cinquevalli, soll sich nordöstl. vom Schurfbau Stummwald auf der Alpe all Retto zwischen dem Stummwald- und Larganzabach ein Vork. von Kobalt-(Nickel-)Kies gefunden haben. — Auf dem Portella-Boden befinden sich 2 Einbaue auf Kupferkies führende Gänge mit Kobalt (Nickelkies) mit Kobaltblüte.
2231—2232.	—	(reserviert)	* * *

[Kobaltin, s. Kobaltglanz].

Kobaltmanganerz = (Asbolan, Erdkobalt, Kobaltschwärze).

(Oxyd).

Amorph. (Traubig, nierenförmig; überzugbildend.

H.: 1,—1,5.

G.: 2,1—2,2.

Bruch erdig. Mild. Bläulichschwarz, graphitartig abfärbend; Strich etwas glänzend. Wenig glänzend bis matt.

V. d. L. mit Borax ein blaues oder violettes Glas gebend; in Salzsäure unter Chlorentwickelung löslich.

Der prozentuarische Gehalt ist wegen mannigfacher Verunreinigungen nicht festzustellen. Ist als ein unreiner kobalthaltiger Wad (s. d.) zu betrachten, von dem er sich u. a. durch die smaragdgrüne Farbe seiner konz. salzs. Lösung unterscheidet.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2233.	II	(8, 79)	In **Brixlegg** fand er sich, wie schon v. *Senger* erwähnte, einst häufig und vorzüglich schön im ehem. Bb. Geyer, teils eingesprengt und als Anflug, teils nierenförmig traubig, vollkommen kugelig oder zerfressen mit gelbem oder roten Erdkobalt (= Erythrin), Kupferlasur, seltener Kupferschaum (Tirolit); im dichten Kalkstein;
		(7, 87), (41, I, 226)	nach *Liebener* auf und mit Brauneisenocker, Kalkspat und Malachit aufgetrauft oder als Anflug mit den obengenannten Begleitmineralien und Aragonit; derzeit jedoch nur mehr als Haldenfunde von bräunlich-, bläulich- oder pechschwarzer Farbe und bisweilen krummschaliger Zusammensetzung;
2234.	II	(8, 80), (7, 88), (41, I, 226)	bei **Rattenberg,** in der Mauknerezze (Mauknerötz) eingesprengt und als Anflug auf Kupferziegelerz;
2235.	I	(8), (7), (41, I)	in **Kitzbühel,** bei Peerfeld als altes seltenes Vork.
—	—	(37, 19 B. 153), (41, I, 226 u. III, 141)	Ganz ebenso, d. h. Überzüge und Anflüge von erdiger Beschaffenheit bildend, erscheint der Asbolan bekanntlich im angrenzenden Salzburg'schen im Nickel-Bb. am Nöcklberg und im Schwarzleotal (Schwarzleogang).
2236.	XVII	**	**Vinschgau:** In dem alten Stollen ober Eyrs fand ich schwarzen Erdkobalt nebst anderen Kobaltspuren (bes. Erythrin) punktartig eingesprengt und als samtschwarzen Beschlag ziemlich reichlich in einem verwitterten Kalkglimmerschiefer.

Kobaltschwärze, s. Kobaltmanganerz.

Kochenit, *(Pichler)*.

Fossiles Harz von noch nicht näher untersuchter chem. Zusammensetzung; so benannt nach dem Hauptfundorte:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2237.	V	(40, 18 B. 47), (41, II, 170), (75, 1868, 45), (45, 433)	**Kochental** bei Telfs, woselbst dieses bernsteinähnliche Harz honiggelbe bis bräunliche, durchsichtige bis durchscheinende Körnchen und Tröpfchen auf Thonmergeln der oberen Trias bildet. In den Raibler Schichten u. a. Pterophyllum Gümbeli, Jaegeri, Pecopteris Steinmülleri u. a. (Vgl. Nr. 648).
2238.	III	(38, 1871, 56), (41, II, 170), (45, 382)	**Achental:** Am Ununtz erscheint ein demähnliches Harz in denselben (Raibler-)Schichten, welche vom Ochsenkopfe am Gebirgsabhange oberhalb Scholastica und Achenkirch nach Norden streichen; gute Aufschlüsse am Pulvermagazin ober dem Seebauer;
2238a.	III	(26, 1863)	am Westufer des Achensee's ober der breiten Lahn bituminöse Schiefer mit Kohlespuren und bernsteinähnliches Harz.
2239.	III	(38, 1871, 56),	In der **Pertisau** wurde K. in den Asphaltschiefern des Hauptdolomites, und in
2239a.	III	(41, II, 170)	**Brandenberg** in den Thonen der Gosauformation gefunden. (Vgl. Nr. 646).
		Vgl. (8, 61)) u. (7, 226) (Vgl. 40, 7 B.), (62, 1885, 319), (41, I, 440 u. III, 242) (123, 1873, Nr. 17) (45, 368)	Offenbar hat man es hier überall mit *demselben* oder mindestens einem *ganz ähnlichen* Fossil zu tun, welches v. *Senger* und *Liebener* unter „Retinit" (s. d.), andere aber unter „Succinit" (vgl. Bernstein) aufführten. Als nähere Fundortbezeichnungen im Brandenbergertal werden angegeben: Weiler Lechen (Lehen) im Mühlgraben (oberhalb der Säge); westlich vom Weiler Arzberg, bei Ried an der Ache unweit des Schusterbauern.

Kochsalz, s. Steinsalz.
Kohlenblende, s. Anthracit.
Kohleneisenstein, s. Siderit.
Kohlengalmei und Kohlenzinkspat, s. Smithsonit.
Kokkolith, s. Augit.

[Korund]

ist das bekannte rhomboedrische Aluminium-(Thonerde-)Oxyd mit der H. = 9 und dem G. = 4, zu welchem in seinen reinen schönfärbigen Var. der (rote) **Rubin** und (blaue) **Saphyr,** in seinen derben körnigen Aggr. aber auch der schlichte graue **Smirgel** gehören; er besteht wesentlich aus (53%) Aluminium und (47%) Sauerstoff.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2240.	XVIII	(40, 32 B., 356), (41, III, 141 N. 2) (45, 565, 566, 568)	K. wurde in Tirol bis jetzt nur in der Umgebung von **Klausen,** und zwar unterhalb des Klosters Säben in der Kontaktzone, (spez. an der Dioritgrenze) in einem dunkelbläulichschwarzen Kontaktgestein, das nebstbei Cordierit, Pleonast und Turmalin führt, als mikroskopi-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			scher Gesteinsgemengteil und in Einschlüssen des „Norit" vom Thinnebachtal durch v. *John* nachgewiesen.
		(40, 1882, 589)	Der Klausener „*Norit*" ist, wie *Teller* und v. *John* zeigten, ein körniges, dioritisches Gestein, das vorw. aus Plagioklas und Orthoklas, einem rhomb. Pyroxen (Hypersthen und Enstatit), Augit, Biotit und Quarz besteht; eine porphyrische, früher als Melaphyr bezeichnete Modification derselben wird „*Noritporphyrit*" genannt.
		(45, 565 u. 568)	Für das Vork. des Korund führenden Kontaktgesteins nannte man mehrere Stellen: unterhalb Säben, Verdings, am Rotbach, Vildartal. In mehreren Gesteinen dieser Art fand man allerlei Mineralneubildungen: Spinell, Rutil, Zirkon, Titaneisen, im Vildartal auch Andalusit, Turmalin, Biotit.
2240a.	XVIII	*	Nach mündlicher Mitteilung des Dr. *Garbari* soll hier ausnahmsweise auch ein deutlich ausgebildetes Kryställchen von *Rubin* gefunden worden sein.
			Unter der Bezeichnung „Korund" wurde uns von Fleims aus ein schwarzes, körniges, smirgelähnliches Gemenge von vorw. Titaneisen und Pleonast zugeschickt.
		(vgl. 41, I, 227)	Das Vork. von rötlichem derbem K. im Glimmerschiefer vom Val Tellina (im Ortlergebiet) gehört nicht mehr Tirol an.

Kreide, s. unter Calcit.

Kreuzstein, s. Harmotom.

[Krokoit, *(Breithaupt)*, = Rotbleierz].

(Neutrales Bleichromat).

Kr. monoklin.

H.: 2,5—3.

G.: 6.

Chem. Zus.: { CrO^3 31, Pb O 69. Chromsäure, Bleioxyd.

Spaltbar prismatisch. Diamantglänzend; durchscheinend; hyazint- bis morgen- oder zinnoberrot; Strich orange.

V. d. L. zerknisternd und sich dunkler färbend; m. Soda auf Kohle geschmolzen ein Bleikorn gebend. Löslich in erhitzter Salzsäure unter Entwicklung von Chlor und Abscheidung von Chlorblei.

2241.	V	** (108)	Nach authentischem Berichte unseres Korrespondenten Herrn *Max v. Isser* wurde dieses seltene, für Tirol überhaupt neue Mineralvorkommen bei **Nassereit** (im Bb. Dirstentritt) im Oberinntal, ganz jüngst zum Erstenmale, und zwar als krustenartiger Überzug von ziegel- bis zinnoberroter Farbe auf Bleiglanz in Begleitung von derbem Gelbbleierz beobachtet, und von Prof. Dr. *Kruhmann* in Berlin als richtiges Rotbleierz bestimmt.

Krokydolith, s. nebst unter Glaukophan.

Kupfer, gediegen.

Cu = Cuprum; Metall.

Kr. regulär.

H.: 2,5—3.

G.: 8,8.

Völlig reines { Cu. Kupfer.

Meist nur als Anflug, derb und eingesprengt, auch dendritisch. Kupferrot; gelblich oder bräunlich anlaufend. Bruch hakig. Geschmeidig dehnbar. V. d. L. unschwer schmelzbar; in Salpetersäure leicht löslich, die Lösung wird durch Ammoniak azurblau.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Findet sich in Tirol immer nur als Seltenheit und sparsam, hie und da auf Kupfererzgängen, so bei:
2241. *2242.*	I	(7, 165), (41, I, 228)	**Kitzbühel:** (nach *Liebener*) „in artigen Dendriten" in Quarzklüften.
2243.		(108) *	Als nähere Fundorte nennt v. *Isser* die Kelchalpe, Bachalpe und Kupferplatte.
2244.	XV	(3), (8, 66), (41, I, 228) *	Bei **Brixen** fand sich nach v. *Sperges* und v. *Senger* in früherer Zeit gediegen K. bei „Albins" (Albeins). Wahrscheinlich ist hier die alte Kupferkiesgrube im Aferertal am Mittelberg bei Albeins gemeint, woselbst nach einem Berichte des Berghutmannes *E. N.* auch Buntkupfererz im schwarzen Schiefer gefunden wurde.
2245.	XVIII	(3), (8, 66),	**Klausen** im Pfundererbergbau. v. *Sperges* sagt, daß hier sowohl, wie auch in
2246.	XI	(41, I, 228)	**Ahrn (Prettau)** im Pustertale „Zementwässer zu treffen sind, woraus Kupfer gewonnen wird, wodurch das Eisen, wenn man etwas hineinleget, wie in dem sog. Herrengrunde bei Neusohl in Ungarn, mit einer Rinde von Kupfer überzogen, und hernach selbst darunter aufgelöset und endlich gar verzehret wird."
2246a.	XI	(41, II, 172) (39, 1871, 303) (108)	Außerdem fand man im (eingestellten) Kupferbergbau Prettau dünne Bleche und Anflüge auf Klüften und Absonderungsflächen des Kupferkies führenden Chloritschiefers. v. *Isser* nennt die Gruben Fürstenbau und Herrenbau im Bb. Rettenbach.
2247.	XII	(41, I u. II, 172) (37, 1896, XXVI B.)	**Hohe Tauern:** Aus dem Pinzgau erwähnt man ged. K. vom Brenntal bei Mühlbach in plattenförmigen, traubigen und dendritischen Aggr. über Gyps mit Malachit; ein neueres Vork. vom Bruckberg bei Zell am See, u. a.
2248.	XII u. XIII	(26, 1835, I. B., 121)	**Defereggental:** „Spuren von Kupfer" und faserigem Malachit auf der Trojeralpe. (Vielleicht Kupferkies?)
2249.	XVIII	(50a) (45, 712)	**Neumarkt:** (Nach *Gümbel*) „Kupferausblühungen" mit Gyps und gelbem Dolomit, der an der Straße nach Mazzon über dem auf Porphyr ruhenden Grödnersandstein lagert. (Das Vork. ist uns persönlich noch nicht bekannt; vielleicht handelt es sich auch nur um Kupferkies?)
2250.	XIX	(7, 165), (41, I, 228)	**Fleimstal:** Bei Predazzo (am Mulat?) (nach *Liebener*) spurenhaft eingesprengt mit Kupfergrün im Schörl. (Jedenfalls sehr selten).
2251.	XIX	(8, 66), (7, 164) (41, I, 228)	**Fassatal:** Auf der Ciaplajaalpe (nach v. *Senger* und *Liebener*) als Seltenheit fein eingesprengt in kleinen Flitterchen mit Kupfergrün im faserigen Prehnit.
2252.	XXI	(128) *	**Valsugana:** In einer alten Grube bei Calceranica soll (nach Baron *Sourdeau*) ged. K. spurenhaft beobachtet worden sein.
2253.	—	(reserviert)	* * *

[Kupferglanz = (Chalkosin)],

ein meist derbes, schwärzlich bleigraues Sulfid mit der H. = 2,5—3 und dem G. = 5,5; soll früher bei

2254. II **Brixlegg,** im Bb. Kogl, spez. im Auffahrtstollen, mit Kupfergrün, Malachit, Lasur, Ocker, Baryt und Calcit vorgekommen sein.

2255. II In dem v. *Sternbach*'schen Mineralverzeichnisse ist ein Stück unter der Fundortbezeichnung „Chalkosin vom Kellerjoch im Inntal" angegeben; wir bedauern aber, über diese vielleicht doch fraglichen Vork. nichts Näheres mitteilen zu können, da uns darüber Niemand Aufschluß zu geben vermochte.

— XII Im Gebiete der (Salzburger-) **Hohen Tauern** wurde das Mineral u. a. im Fuschtal (Scheideck im Hauptmannsgraben) und im Schwarzleogang [hier auch Covellin = Kupferindig] beobachtet.

Kupferglimmer, s. Chalkophyllit.
Kupfergrün, s. Chrysokoll.
Kupferkies, s. Chalkopyrit.

Kupferlasur, *(Werner)*, = (Azurit, Lasur schlechtweg).

(Basisches Kupfer-Carbonat).

Kr. monoklin; (meist dicktafelige Kr.)

H.: 3,5—4.

G.: 3,7—3,8.

Spaltb. klinodiagonal. Glasglänzend; wenig pellucid; azurblau; Strich smalteblau. — V. d. L. im Kölbchen viel Wasser gebend; löslich in Säuren mit Brausen; auch in Ammoniak.

Chem. Zus.: { C O^2 26, Kohlensäure, Cu O 69, Kupferoxyd, H^2 O 5. Wasser.

Findet sich als Überzug in kleinen drusenbildenden Kr. oder erdig, bisweilen auch in Pseudomorphosen nach Fahlerz, und ist, wie der Malachit, mit welchem zusammen das Mineral auf Kupferlagerstätten gewöhnlich auftritt, ein Verwitterungsprodukt, namentlich von Fahlerzen. In früherer Zeit hat man K. zur Darstellung einer blauen Farbe (Bergbau) stark verwertet, wozu sie sich aber nicht sehr eignet, da sich dieselbe mit der Zeit in Grün verändert.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2256.	I	(108)	**Kitzbühel:** Derb, in spärlichen Überzügen, begleitet von Kupfererzen, (nach v. *Isser*) an folgenden Orten: in den Bb. Röhrerbühel, Juifen, Brunnalpe und Sinwell, Schattberg und Peerfeld, am Salvenberg im Brixental, in der Wildschönau u. a.
2257.	II	(8, 69)	**Brixlegg:** (Nach v. *Senger*) einst vorzüglich schön als „erdige Kupferlasur" von smalteblauer Farbe am
2257a.	II	(7, 168), (41, I, 46)	Geyer, in Anflügen auf Asbolan; z. T. mit Erythrin u. a.;
2258.	II	(7, 168), (41, I, 46)	am Kogel Bb. mit Malachit, Kupfergrün, Kalk- und Braunspat, schaligem und krystallis. Baryt; mitunter in hübschen combin. Tafelkryställchen, welche durch büschelige Verwachsung zur Kugelform sich verbinden; auch derb und als pulveriger Überzug;
2258a.	II	(7, 168), (41, I, 46), (27b)	am Tierberg; selten in Pseudomorphosen nach Fahlerz.
2259.	II	(7, 168), (41, I, 46)	**Rattenberg:** in der Mauknerezze (Mauknerötz) mit Asbolan auf Fahlerz*).

*) Vgl. *Zippe*: die Krystallgestalten der Kupferlasur, Prag 1830, S. 43.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
2260.	II	(27b, 120) (27d, 196) *	*Haidinger* und *Blum* beschrieben von hier Pseudomorphosen nach Fahlerz; (ein innen hohler Kr. nach Form von Fahlerz liegt auch in unserer Sammlung.)
	II	(49, Fig. 25, 29, 30)	Die von *Zippe* beobachteten Combin. an Tiroler-Azurit-Kr. s. in *Schrauf's* Atlas.
2260a.	II		v. *Isser* erwähnt für Azurit auch die Holzalpe und Sommerau.
2261.	II	(8, 69), (7, 167) (41, I, 46)	**Schwaz:** in den Bb. Falkenstein, Ringenwechsel, Fiebelkofer und Schwazer Eisensein: kleine, selten über 4 Linien große, kurzsäulige oder tafelige Kr. in mehreren Modificationen; Drusen oder kuglige und traubige Aggr. bildend; an den 3 ersten Lok. auf Ziegelerz, Dolomit mit Malachit; am Schwazer Eisenstein mit Fahlerz und Chrysokoll.
2262.	II	(9c)	Am Ringenwechsel beobachtete man Pseudomorphosen nach Bitterspat (Dolomit);
2262a.	II	(114, 22. B. 105) (41, II, 44) (vgl. 123, 54)	*Breithaupt* beschrieb eine Azuritperimorphose nach Dolomit. Daß Azurit in Schwaz vor alten Zeiten in größeren Quantitäten gewonnen wurde und zu Farbwaaren namentlich nach Venedig einen gesuchten Absatz fand, beweiset ein öffentlicher Erlaß, nach welchem über Begehren der Fugger'schen Handelsherren die Ausfuhr der am Falkenstein und Ringenwechsel vorkommenden „Lasursteine" (Azurit und Malachit) an fremde Farbmacher *verboten* und den ersteren der alleinige Vertrieb derselben als Monopol gewährt wurde.
2263.	II		Übrigens erscheint K. mehr oder weniger auch in den meisten anderen Gruben des Schwazer Bergrevieres, so (nach v. *Isser*) in den Gruben: Palleiten, Schwabboden, Altzeche, Weittal, Rafflstein, Weißer Schrofen, Radaun. — Ferner meldet man K. mit
2264.	II	(65, 36 B. 214) (41, III, 248)	Malachit und Fahlerz im dolomitischen Kalk von Reichental bei Buch (am Inn, nordöstl. von Schwaz).
2265.	V	(108) *	**Imst** und **Nassereit:** Am Tschirgand und Haverstock Bb. (nach v. *Isser*) derb, mit Malachit; nur spurenhaft.
2266.	VII		* *
2267.	IX	(reserviert)	*
2268.	X	(7, 167), (41, I, 47)	**Obernberg** bei Steinach: In dem (seit kurzem wieder aufgenommenen) alten Bb. in der Wildgrube am Kühberg erscheint K. derb, als Überzug und Imprägnationsmittel von Fluorit.
2269.	XII	(37, 1899, 26B.) (118)	**Hohe Tauern:** spez. an der Goslerwand (unweit Pregratten) spurenhaft auf Klüften im Serpentin mit Malachit und Kupferkies.
2270.	XII	(118)	Im Pinzgau: im Bb. Brenntal am Weisseneck mit Malachit und Fahlerz u. a. ferner im Fusch- und Großarltal u. a. O.
2271.	—		* *
2272.		(reserviert)	*
2273.	XIV	*	**Pustertal:** bei Niederndorf angeblich an Kontakten roter thoniger Bänke des Verrucano nebst Malachit, jedoch nur spurenhaft.
2274.	XVI	(7, 167), (41, I, 47)	**Passeyr:** im Bb. Schneeberg, auf alten Strecken, eingesprengt und als Anflug.
2275.	XVI	*	**Meran:** Im Naiftal fand man K. (z. T. mit Malachit) in quarzitischen und sandsteinartigen Gesteinen eingesprengt; (laut Belegen).
2276.	XVI	*	ebenso bei Völlan (oberhalb Lana). In der Sammlung eines Deutschordenspriesters in Lana sahen wir ein herrvorragend schönes, reich mit z. T. fein krystallis. Azurit überzogenes Stück von letzterer Fundstelle.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(vgl. 109, 1904, 13) *	Laut einem Zeitungsberichte und einer Notiz in der „Monatschrift für Mineralien-, Gesteins- und Petrefaktensammler" ist dort „*Lazulith*" (sollte richtiger heißen „*Azurit*") mit Fahlerz und „Tirolit" (??) gefunden worden. — Reichliche Überzüge mit kaum wahrnehmbaren Kryställchen habe ich hier auf braunen, dolomit. Kalksteinen oft beobachtet. Es steht kaum zu bezweifeln, daß Azurit auch weiter im nahen
2277.	XVI	*	**Ultental** in den alten Kupferkiesgruben (z. B. im Wiesental bei St. Pankraz) und im
2278.	XVII u. XX	*	**Nonsberg**-Gebiet (bei Revò) vorkomme. Ingenieur v. *Haßler* fand dort reichlich Malachit (s. d.) mit Chrysokoll, Begleiter, die fast immer auch Azurit führen.
2279.	XVII	*	**Vinschgau:** in einem alten Stollen ober Eyrs spärlich, mit Überzüge bildendem Malachit nebst Erythrin, Asbolan, Braunspat, Siderit, Kupfer- und Schwefelkiesen. Auch sonst in alten Gruben der Umgebung.
2280.	XVIII	*	**Bozen:** in der Sarnerschlucht, ober dem Goldegghofe: Auf der längst wieder bewachsenen Schutthalde eines alten, verfallenen Fahlerzbaues, fanden wir reichliche Spuren von Azurit, Baryt und grobkörnigen Calcit durchsetzend, nebst Malachit und seltenen Spuren von Fahlerz;
2280a.	XVIII	*	an einer Abzweigung der Erzherzog Heinrich-Promenade ober Gries im Quarzporphyr eine Barytader mit reichlichen Spuren von K. und Malachit;
2280b.	XVIII	*	eine ähnliche, (jetzt weggesprengte) Ader beim Steinbruche bei St. Magdalena; ferner
2280c.	XVIII	*	an einer Wegkürzung unterhalb Matschatsch auf der Mendelstraße in Eppan.
2281.	XVIII	* (70, 36)	**Deutschnofen:** In dem alten Knappenloche unweit der Kirche gibt es im kaolinisierten Quarzporphyr reichlich derbes, dunkelviolettes Flußspatmaterial mit K. und Malachit, wovon auch *Gredler* Erwähnung tut. (In der Nähe existiert im Porphyrsandstein ein Stollen, der dieselben Kupfercarbonate reichlich mit Lignit führt.)
2282.	XIX		**Fleims:** am M. Mulatto bei Predazzo: unbedeutende Spuren nebst Malachit mit Kupferkies;
2283.	XIX	(108)	am M. Rosso bei St. Lugano und Carano an der Straße nach Cavalese (nach v. *Isser*) Azurit mit Malachit als Zersetzungsprodukt von Fahlerz, in traubigen stalaktitischen und erdigen Massen, einen grobkörnigen Grödnersandstein durchsetzend und imprägnierend.
2284.	XXI	*	**Lavis-Trient:** In einem feinkörnigen (Kontakt-)Sandstein, der sich über die Höhen von Palù und Villa di sopra hinzieht, woselbst auch alte Blei-, Kupfer- und Fahlerzgruben sich befinden, fand ein dortiger Unternehmer (*Endrizzi*) kürzlich reichliche Spuren von Überzug bildendem Azurit nebst wenigem Malachit, (auch als Imprägnierungsmittel von Aragonitkrusten), Bleiglanz, Kupferkies u. a.
2285.	XXI	(128) *	**Pinnè** (Pineid): spärliche Überzüge mit Markasit in d. Min. alle Volpare, (nach v. *Sourdeau*).
2286.	XXI	(120) *	**Valsugana:** Im Fersinatal, linksuferig, gegenüber Canezza (bei Pergine): Azurit mit Malachit, Fluorit, Kupfer- und Schwefelkies auf Gangausbissen von Erzgängen im Quarz, und mehr oder weniger spurenhaft in allen alten Kupfererzgruben dieser Gegend;
2287.	XXI	*	speziell im Katharinastollen in Cinquevalli, von woher ich Azurit (auch in hübschen, mm großen Kryställchen) mit denselben Begleitern erhielt; er erscheint hier gewöhnlich in kleintraubigen und nieren-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			förmigen Aggr., zuweilen als Verkittungsmittel von Grubenabfällen; angeblich auch bisweilen in Pseudomorphosen.
2288.	—	(reserviert)	* * *

Kupfernickel, s. Nickelin.

[Kupferpecherz, s. unter Limonit].

Kupferschaum, s. Tirolit.

Kupferschwärze, *(Werner).*

Ein amorphes, mattes und sehr weiches, daher zerreibliches Gemenge von vorw. Eisen-, Kupfer- und Manganhydroxyden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
2289. *2290.*	II II	(8, 68), (7, 170) (41, I, 231)	**Brixlegg** und **Schwaz:** im Bb. Kogel u. Tierberg, Falkenstein und Ringenwechsel als sehr häufiger, matter, oft nierenförmiger Überzug und Anflug von bläulich- oder bräunlichschwarzer Farbe auf Fahlerz.
		(70, 35)	**Bozen:** *Gredler* gibt an, daß K. als Anflug nebst Buntkupferbeschlägen (?) auf manchen Porphyren der Umgebung vorkomme. — Als Anflug beobachteten wir K. wiederholt auf alten Haldenstücken von Terlan.

Kupfervitriol, s. Chalkanthit.

Kupholith, s. Prehnit.

Kyanit (Cyanit), s. Disthen.

Labrador = (Labradorit), *Beudant.*

(Zur Gruppe der Feldspate gehöriges Silikat.)

Kr. triklin.

H.: 6 (im frischem Zustande)

G.: 2,6.

Spaltbar basisch und brachydiagonal, fast rechtwinkelig; auf der vollkommensten Spaltfläche häufig blau oder grün farbenwandelnd; sonst meist weiß, grau, auch rötlich, bläulich, grünlich; glasglänzend, auf einer Spaltfläche fettartig; kantenscheinend. V. d. L. zu ziemlich klarem Glase sehmelzend; von conc. Salzsäure als feines Pulver erwärmt zersetzbar..

Chem. Zus.: { $Si\,O^2$ 49—54, Kieselsäure, $Al^2\,O^3$ 30—33, Thonerde, $Ca\,O$ 12—15, Kalk, $Na^2\,O^0$ 3—5. Natron.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2291.	XIX	(8, 27)	**Fassatal:** v. *Senger* machte zuerst auf ein Vork. vom Monzoni aufmerksam, welches von lichtgrauer Farbe, in kleinen Partien von himmelblauer Farbenwandlung, mit Hornblende und eingemengtem Magnetkies vorkommt.
2292.	XIX	(34, 256) (41, II, 174)	Nach v. *Richthofen* treten hier im „Monzon-Syenit" (Monzonit) Gänge von „Hypersthenit" *) auf, in welchem letzteren als Gemengteile „Hypersthen" **), Labradorit und Augit, auch Glimmer und Titaneisen enthalten sind.
2293.	XIX	(7, 176)	Übrigens erscheint L. in schmutzig graulichweißer bis aschgrauer Farbe als Gemengteil des Monzonites auf der ganzen Erstreckung dieses Gesteins; in kleinen Partien farbenwandelnd zeigt sich jedoch nur die aschgraue Var.
	XIX	(7, 175), (41, I, 232)	Analysen des L. von Monzoni s. (51, 24 B. 187) und (10a, 565). *Liebener* beschrieb unter der Bezeichnung „Labrador" zwei Vork. und zwar:
2293a.			a) vom Allochettal; am südöstl. Abh. des Monzoni-Gebirges gegen S. Pellgrino, unfern von der Alpe Campagnazza: bis $^1/_2$ Zoll große, graulich- und gelblichweiße, meist zwillingsartig verbundene Kr. ohne Farbenwandlung (mit z. T. veränderten) Fassaitkrystallen, oft auf plattenförmigen Absonderungen von „Syenit" (Monzonit) mit Titanit, Quarz und Oker;
2293b.	XIX	(7, 176), (41, I, 232)	b) vom Toal dei Rizzoni gleichgestaltete, meist rauhflächige bis $2^1/_2$ Zoll große Kr., begleitet von Glimmer, (Biotit), oktaedr. Magnetit, (richtiger Titaneisen), Fassait und seltenem Titanit.
—	XIX	(vgl. 34, 256) (39, 1874, 37) (41, III, 14) (vgl. 31, 1858, 147) (41, II, 174 An. 2)	Dieses Vork., dessen auch v. *Richthofen* Erwähnung tut, hat sich aber als *Anorthit*, (s. d.) (d. i. Kalkfeldspat), nicht als L. oder Orthoklas erwiesen, wie *Liebener* in seinem Nachtrage fol. 23 irrtümlich bemerkt. Die von letzterem als „*Kaolin*" bezeichnete Umwandlungsmasse hat *Kenngott* auch nicht einwandfrei befunden.
2294.	XIX	(51, 24 B, 188), (41, II, 371)	**Fleimstal:** Der „Monzonit" von Predazzo enthält nach *Lemberg's* Analysen dreierlei Plagioklase: L., einen zwischen L. und Anorthit stehenden Feldspat und Andesin. Orthoklas bildet einen weiteren Gemengteil desselben.
2295.	XIX	*	Eine, wie es scheint, nur ganz lokal auftretende Felsart angebl. von Canzocoli (?) besitzt ein völlig granitisches Aussehen und besteht vorw. aus einer weißen und grauen, in kleinen Partien schön blau labradorisierenden Grundmasse mit eingestreuten schwarzen Amphibolprismen, etwas Titaneisen und bräunlichen Titanit-Kr.
2296.	XVIII		L. bildet ferner einen Hauptbestandteil quarzarmer Porphyre und bez. Melaphyre in der Umgebung von **Bozen.** Dr. *Kenngott* teilt mit, daß *Delesse*, welcher die in den letzteren enthaltenen Feldspäte zwischen Bozen—Waidbruck—Kollmann untersuchte und analysierte, diese auffallend ähnlich jenen von den Vogesen gefunden habe und sie als L. betrachte; eine Analyse ergab: 53,22 Kieselsäure; 27,73 Thonerde; 1,50 Eisenoxyd; 8,28 Kalkerde; 0,93 Magnesia; 7,38 Alkali und 0,95 Wasser. Nach seiner Auffassung sollen überhaupt alle Feldspäte in den Melaphyren Südtirols als L. zu betrachten sein.
			Übrigens enthalten verschiedene andere Gesteine (Diorite, Andesite u. a.) ebenfalls L.
2297. *2298.*	—	(reserviert)	* * *

*) Nach *Tschermak* richtiger *Augit*.
**) Das gangartig im Monzonit auftretende Gestein bezeichnet *Tschermak* richtiger als Diabas.

[Lanarkit, *Beudant*],

(ein monoklines, basisches Bleisulfat mit d. H. = 2,—2,5, und d. G. = 6,8—7,0):

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2298.	V	(7, 177), (41, I. 232)	hat sich nach *Liebener* vor langer Zeit einmal als Seltenheit im **Oberinntal,** bei **Biberwier,** im Bb. Silberleiten, in derben, diamantglänzenden, strahlig blättrigen, kleinen Partien von grünlich- oder gelblichweißer, auch bläulicher Farbe, das Weißbleierz durchziehend, gefunden. Nach einem Berichte v. *Isser's* scheint es, daß L. hier auch in neuerer Zeit wieder zum Vorschein kam.

Langit, *Maskelyne.*

(Wasserhaltiges Kupfersulfat).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2299.	XVIII	(39, 1886, Nr. 17, 465) (41, III, 144)	**Klausen.** Am rechten Ufer der Thinne, 8 Minuten vom ärarischen Pochwerke Garnstein, an der sog. „Flexerlahn", erscheint ein durch seine grell grünblaue Farbe höchst auffallendes Mineral, das sich nach v. *Foullon* als ein Gemenge von vorw. Langit (50—60%) mit angeblichem *Hydrargyllit* und vielleicht *Felsöbanyit* nebst geringen Mengen von Allophan, Malachit und Gyps erwies. Er bildet hier das Bindemittel einer lockeren Breccie von Glimmerschiefer und Quarzbrocken und zeigt sich bisweilen als zarttraubiger Überzug, der in Höhlungen auch zu dickknolligen Massen angesammelt ist.
		*	Daß dieses offenbar aus der Zersetzung von Kupferkiesen entstandene Sulfat ganz neuen Ursprunges sei, beweisen die in ihm oft eingeschlossenen Holzkohlenreste und andere vegetabilische Fremdkörper. Auf einem noch ziemlich frischen Stücke Grubenholz fand ich einen über mm dicken L.-Absatz.
2299a.	XVIII		Auch unter den alten Schlackenresten bei der ehemaligen „Schmelz" am Ausgange des Villnößtales fand man jüngst mehrere mit L. überzogene Stücke. (Belege.) Die im Vinschgau, spez. in dem Stollen ober Eyrs nicht selten auftretenden L.-ähnlichen Überzüge werden sich wohl als Gemenge von Malachit, Lasur und Allophan erweisen.

Lasur, s. Kupferlasur.

Laumontit, *(Hauy),* und Leonhardit.

(Zur Zeolithgruppe gehöriges Silikat.)

Kr. monoklin, (kurzprismatische Kr.)

H.: 3,5—4 (im frischen Zustande; durch Verwitterung weich und zerreiblich werdend).

G.: 2,25—2,36.

Spaltb. klinodiagonal und prismatisch, mit perlmuttergl. Spaltflächen. Im frischen Zustande ziemlich klar, weiß, gelblichweiß, rötlich; fast durchsichtig bis durchscheinend; wird aber durch Wasserverlust bald trübe, mürbe u. bröcklig, u. zerfällt endlich. V. d. L. ruhig schmelzend unter Anschwellen. Von Salzsäure unter Abscheidung von Kieselgallerte zerlegbar.

Chem. Zus.: { 4 SiO_2 51, Al_2O_3 22, Ca O 12, 4 H_2O 15.
Kieselsäure, Thonerde, Kalk, Wasser.

Der sog. *Leonhardit* ist nur ein meist zu strahligen Aggr. verbundener L. mit Wasserverlust. Da L., dieser kieselsäurereichste Vertreter unter den Zeolithen, sein Krystallwasser schon in trockener Luft verliert und dann dem baldigen Zerfalle preisgegeben ist, so lassen sich die Exemplare in den Sammlungen nur erhalten, wenn man sie mit geeigneten Harzlösungen überzieht oder im Wasser aufbewahrt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2300.	X	(7,179)(41,I,234) (26, 1897, 148)	**Pfitsch:** *Liebener*, der den Laumontit vom Leonhardit getrennt vorführte, vermochte die genaue Fundstelle für Leonhardit in diesem Tale zwar nicht anzugeben, behauptet aber, daß hier mannigfach gruppierte, schneeweiße Kr. in der Kernform, jenen von Schemnitz gleich, in früheren Zeiten, später aber nur mehr ganz unansehnliche Kryställchen, auf z. T. verwittertem Chlorit vorgekommen sind.
2300a.	X	*	Vermutlich stammen dieselben vom sog. Gliedergang am Unterberg in Pfitsch, von woher ich eine auf Chloritschiefer basierende Bergkrystalldruse erhielt, auf welcher nebstbei ausgenagte Periklin- und kleine weiße L.-Kr. sitzen.
	XI	(38, 1875, 936), (17, 269)	Im **Zillertal,** und spez. Floitental wurden vor einer Reihe von Jahren prächtige L.-Kr. entdeckt, welche inbezug auf Größe ihresgleichen suchen. Die durch eine schiefe Endfläche begrenzten Prismen waren teils mit Chlorit bedeckt, teils aber auch ausgezeichnet rein, schneeweiß und glänzend.
2301.	XI	(24a, 10 B. 391), (41, III, 144) (26, 1897, 145)	*Cathrein* beschrieb L. aus dem Gneiß vom Floitental (von d. A. *Bockach*), ein durch Schönheit und Größe der Individuen gleich ausgezeichnetes Vork., deren größtenteils rein weiße, glänzende Kr. den Formen ∞P. — P∞ und der Größe 10, 15 und 30 mm entsprachen. Sie waren mit 30 mm breiten farblosen Calcittafeln innig verwachsen, in Begleitung von Desmin und Prehnit, (z. T. auch Periklin, Bergkrystall und Muscovit).
2302.	XI	(24, 1877,1 Lit., 98) (38, 1877, 644) (41, III, 144) (26, 1897, 147)	Auf der Baumgarten-Klamm im Floitental wurde in den siebziger Jahren „Leonhardit"; in noch größeren, bis 4 cm hohen, 2 cm breiten und 1 cm dicken Kr.: ∞P oP gefunden; letztere waren aber größtenteils von Chlorit durchdrungen und überzogen und bildeten büschelförmige, kamm- und kegelförmig gehäufte Gruppen und Drusen mit Calcittafeln, z. T. auch großen Quarzkrystallen mit isoliert aufsitzenden L.-Kr. Das spez. G. der lufttrockenen Kr. = 2,37; Analyse s. (24, 1877, 168).
2303.	XI	(4, 31 B., 9), (37, 6 B., 308) (41, III, 144) (26, 1897, 147)	Von der Löfflerspitze im Hintergrunde des Stillupptales erhielt v. *Zepharovich* bis 13 mm hohe, 5 mm breite, schneeweiße Kr. ∞P. P∞, die, zu schönen Drusen gruppiert, auf einem Gemenge von L., Chlorit und Glimmer lagern; auf brüchigen L.-Kr. sitzen stellenweise Bergkryställchen, wurmförmiger Chlorit und Pyrit-Kr.
a—e	XI	(41,III,144 Anm) (26, 1897, 147), (4, 1883, 10)	Es wurden auch noch andere Fundpunkte für L. im Floitentale genannt, so: die Bichlerkarklamm, Schönhüttenklamm, Sonntagsklamm, Höllensteinklamm, innere Mörchen; und nicht selten trifft man in Sammlungen Drusen mit Chlorit belegter L.-Kr., deren Fundorte nicht genau bezeichnet sind.
		(37, 1896, 26 B.,	Im Gebiete der (Pinzgauer) **Hohen Tauern** fand man K.:
2304.	XI	508), (26, 1897, 140	im Hollersbachtal (am Weißeneck) in Überzügen auf Kr. der einfachsten Form;
2305.	XI	u. 143)	im Obersulzbachtal (am Sattelkar) in fingerdicken einfachen Kr.
2306.	XI	*	Im Habachtal (auf der gr. Weidalpe), woselbst wir in allerjüngster Zeit eine ganze Reihe der interessantesten Mineral-Neuvorkommen, darunter prächtig rosen-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			rote Fluorit-Oktaeder, herrliche Drusen milchweißer, würfelähnlicher Apophyllit-Kr., Desmin, Prehnit u. a. entdeckten, scheint der L. häufig.
2307.	XV	(38, 1871, 267) (26, 1897, 148)	Im **Eisacktal:** Derber, schneeschweißer „Laumontit" als Kluftausfüllung in zerklüftetem Oligoklasschiefer, welcher durch L.-Substanz zur Breccie verkittet ist; auch im grauen thonigen Schiefer mit Quarzausscheidungen.
2308.	XVIII	(8, 26)	Das v. *Senger* als „Lomonit" bezeichnete Vork. von Klausen bezieht sich vielleicht wohl auf jenes von Theiß?
2309.	XVIII	(7, 178), (41, I, 178)	In **Villnöß,** bei Theiß: kleine Kr. und deutlich blättrige Massen von weißer bis blaßrötlicher Farbe mit Calcit im derben Datolith eingewachsen in den bekannten Theißerkugeln.
2310.	XVIII	(7, Nachtr. 23) (41, I, 507) *	Außerordentlich reich an L. ist das Porphyrgebiet zwischen Bozen-Sarnthein im **Sarntal.** Schon gleich hinter dem Schloße Runkelstein, am Beginne der Sarnerschlucht, wo sich am Zollhäuschen dicht über dem Schlößchen Ried der Weg längs der Talfer am steilen Gehänge der stark zerklüfteten Porphyrwände hinzieht, sieht man das Gestein vielfach von schmalen Adern eines fast ziegelroten, sehr bröckligen Minerals durchzogen, das mit Kalkspat drusenbildend in mehrere mm hohen, vierseitigen Prismen auftritt, aber durch Verwitterung zu rotem Pulver zerfällt. Nur wo in tieferen Ritzen des Gesteins beständige Feuchtigkeit vorhanden, ist der L. noch so frisch, daß man einigermassen konsistentere Stufen erhalten kann, die man aber gleich mit kräftiger Gummilösung vor dem Zerfalle schützen muß.
2310a.	XVIII	(vgl. 70, 20)	Solche Stücke findet man an mehreren Stellen, so unweit der Vingeller-Brücke und an einer alten Wegstrecke gegenüber dem Schlößchen Ried links der Talfer; hier bisweilen Drusen mit bis 15 und 20 mm hohen rötlichen Prismen, z. T. auch büschelige, den Calcit durchwachsende Leonhardit-Aggr.;
2310b.	XVIII	(70, 20) (41, II, 175) *	weniger schöne Stücke an unzähligen Stellen entlang der ganzen Talstrecke; so besonders am Johanniskofl, woselbst L. (nach *Gredler*) geradezu einen den Orthoklas vicarierenden Bestandteil im grünlichgrauen Porphyr ausmacht und auch Nester in demselben bildet.
2311.	XVIII	(vgl. 19, 808 u. 10a, 621) *	An einer Stelle beobachtete ich rötlichen L. mit Calcit, in welchem zwar kleine, aber deutliche Oktaederkryställchen von grasgrünem Fluorit eingewachsen waren. (Belege vorliegend.) Das spez. G. = 2,28; H. *Gehrike* analysierte den Sarntaler-L. Gelegentlich einer Felssprengung fand ich unweit vom Weiler Dick eine reichlich armdicke Ader von milchweißem Calcit, welchen wohl bis kleinfingerlange Partien von krystallin. schneeweißen L. durchwuchsen, der durch die Struktur und den ausgesprochenen Seidenglanz vom ebenfalls weißen Calcit unterschieden werden kann; Spuren ähnlicher Aggr. an vielen Stellen in Porphyren zwischen dem Sarntal bis Meran.
2312.	XVI u. XVII	(38, 1875, 936), (41, III, 145 (26, 1897, 151)	**Meran:** Unweit der Zenoburg hat man spreuigen L. im Glimmerschiefer gefunden.
2313.	„	**	Nicht zu verwechseln mit diesem Vork. ist jenes aus der weiteren Umgebung Merans, woselbst ich am Sinnigbach, ganz wie im Sarntale, zwischen Spalträumen eines verwitternden Quarzporphyrs nebst Calcit bis cm lange, perlmutterglänzende, oft radial gruppierte Nadelkrystalle der bekannten Form und büschelige bis fächerförmige, seltener

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			blumenstrahlige L.-Aggr. von weißlicher, gelber oder ziegelroter Farbe sammelte;
2314.	„	*	bei Völlan (oberhalb Lana) Spuren eines ähnlichen Vorks.
2315.	XIX	(8, 26) (7, 178) (41, I, 233)	**Fassatal:** v. *Senger* und *Liebener* erwähnten vom Monzoni-Gebiete kleinschuppige, beinahe erdige Massen aus Klufträumen von „Syenit" (Monzonit).
		(vgl. 45, 748)	Eine Fundstelle liegt (angeblich) am Kamme gegen das Val Pesmeda, im Toal de la Foja.
	XIX	(7, 177, 178) (25, 27 B. 366), (41, I, 233 u. 507)	Die von *Liebener* u. a. als „Laumontit" beschriebenen Vork.: a) von alle Masonade, b) v. d. Alpe Sotto i Sassi und c) von der Giumellaalpe erwiesen sich nach der von *Hlasiwetz* vorgenommenen Analyse als kalkhältiger Natrolith; (s. d.)
2316.	XIX	(vgl. 7, Nachtr. 23) (41, II, 175)	Vom Buffaure kennen wir ein neueres Vork.: es sind dies weiße, größtenteils jedoch mit Chlorit belegte, drusenbildend ineinander verwachsene L.-Kr. von 5—10 mm Höhe auf krystallinischen Massen gleicher Art, begleitet von Datolith-Kr., Prehnit, Calcit und erdigem Chlorit, der die Kr. umhüllt und mitunter faustgroße Knollen im Augitporphyrtuffe bildet. Die von uns bei Fassaner Sammlern gesehenen Stücke sind alle so verwittert und defekt, daß man sie in Sammlungen nicht aufstellen mag, weshalb das Vork. wenig bekannt scheint.
2317.	XIX	(7, 179) (41, I, 234)	**Fleimstal:** Zwischen Predazzo und Mezzavalle gibt es (nach *Liebener*) kleine, säulenförmige, lichtfleischrote Leonhardit-Kr. zu Drusen verbunden, mit Calcit in Blasenräumen und zwischen Klüften des Melaphyrs.
2318.	XIX	*	Ein uns vorliegendes Exemplar zeigt kleine spreuartige L.-Kr. und radialfaserige Aggr. in einem grauen, von silberglänzenden, talkähnähnlichen Partikelchen durchsetzten Gesteine.
2319.	—	(reserviert)	* * *

[Lazulith, *(Karsten)* = Blauspat].

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2320.	XI u. XIV	*	Aus Taufers im Pustertale erhielten wir im J. 1895 von einem sonst als verläßlich bekannten Sammler ein einzelnes Findlingsstück, mit dessen derben, quarzigen, von wenig Glimmerschüppchen begleiteten Teilen eine bis $2^1/_2$ cm breite Partie von blaß himmelblauem, derbem Blauspat verwachsen ist. Trotz der Behauptung des Obgenannten, daß er das Stück persönlich bei Taufers gefunden habe, zweifeln wir, daß dasselbe wirklich von daher stamme, weil in Tirol überhaupt noch kein Mineralvorkommen solcher Art bekannt ist, und die nächste Fundstelle für ähnlichen Blauspat im Salzburg'schen (spez. in dem alten Versuchsstollen Kniebeis am Rathausberg bei Böckstein) zu suchen ist. — Im Färber-, Schladminger- und Höllgraben bei Werfen kommt L. bekanntlich schön krystallisiert vor.
		(vgl. 41, I, 234) (vgl. 40, 198. 232) (41, II, 176) u. a.	
		(vgl. 109, 1904, 13)	Daß der „Lazulith", wie in einem Zeitungsbericht vom J. 1903, u. in Zimmermanns Monatschrift irrtümlich angegeben wurde, in Völlan oberhalb Lana gefunden wurde, beruht auf eine Verwechselung mit Azurit; (s. Kupferlasur Nr. 2276).

Leberkies, s. Markasit.

Leuchtenbergit, *Komonen;*

(ein fast eisenfreier Chlorit mit den Hauptmerkmalen des Klinochlor, s. d.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2321.	XIX	(25, 78 B., 560) (41, III, 146)	**Fassatal:** Nach *Tschermak* finden sich am Monzoni weiße, talkähnliche Partikelchen mit dem derben lauchgrünen Brandisit, der mit Fassait und Calcit gemengt ist.

Leukoxen, s. unter Titanit.

Liebenerit, *Stotter.*

(Silikat).

Kr. hexagonal; (kurze sechsseitige Prismen).

H.: 3.

G.: 2,79—2,81.

Spaltbar nach den Seitenflächen des Prisma; Bruch splittrig. Fettglänzend; kantendurchscheinend; seladongrün ins grauliche. V. d. L. unschwer zu blasigem Glas schmelzbar; In Salzsäure langsam zersetzbar.

Chem. Zus. (nach *Oellacher*): Kieselsäure 45,13; Thonerde 36,50; Kali 8,07; Natron u. Lithion 0,42; Eisenoxyd 2,63; Bittererde 0,75; Kalk 0,81; Wasser 4,70.

Ist ein Umwandlungsprodukt in dichte muscovitartige Aggr., entstanden aus Nephelin-Elaeolith, gleich Gieseckit.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2322.	XIX	(7, 180), (41, I, 236) (25, 27 B. 318), (41, I, Nachtr. 507) (vgl. 45, 740)	**Fleimstal:** Nach dem Entdecker *Liebener* erscheint das Mineral an der Vetta di Viezena zwischen Predazzo und Moena; nach v. *Richthofen* richtiger im Val die Viezona zwischen den Bergen Viezena und Mulatto, und zwar an Stellen, wo der Feldsteinporphyr den Granit und Syenit (Monzonit) durchsetzt. (Höher oben steht Melaphyr und Uralitporphyr an, die keinen L. enthalten.) Den Monzonit durchsetzen hier zahlreiche Gänge von Orthoklasporphyr *) mit ziegelroter Grundmasse, in welcher flachgedrückte ziegelrote Orthoklas-Kr. mit kleinen schwarzen Glimmertäfelchen und durchschnittlich $^1/_2$ cm hohe, grüne L.-Prismen schweben. Die Kr. des letzteren sind einfache, vollständig ausgebildete ∞P. oP, glattflächig, etwas fettglänzend, isoliert oder zu mehreren ineinander gewachsen.
2322a.	XIX	(34, 149 u. 267)	Hauptfundpunkte sind (nach v. *Richthofen*): die Felstrümmer im Viezenabach und der Abhang, der nördlich von der Einsattelung (Costa di Viezena), zwischen der Viezena und dem M. Mulatto, gegen Forno und Moena hinzieht; ferner
2322b.	XIX	(41, II, 178)	
2322c.	XIX		(im Travignolotal) am Abhange der Malgola gegen die Boscampo-Brücke.
		(129, 290)	Das Gestein (Orthoklasporphyr), in welchem die L.-Kr. eingewachsen sind, erhält man (nach v. *Richthofen*) nie vollkommen frisch; das erste Stadium der Zersetzung scheint durch die Umbildung des ursprünglichen Nephelin in L. und der Orthoklastafeln in eine erdige schmutziggrüne Substanz angedeutet. *Descloizeaux* erkannte die L.-Kr. als Pseudomorphosen, die sich im polarisierten Lichte (gleich dem Gieseckit von Diana in New-York)

*) *Gredler* nannte diese Art „Liebenenitporphyr".

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			wie gummiartige Substanzen verhielten; nach *Breithaupt**) dagegen soll der L. das Umwandlungsprodukt eines überhaupt noch unbekannten (?) Minerals sein. *Marignac's* Analyse stimmt mit der *Oellacher's* völlig überein; (s. 10, 657.)

[Liëvrit, *(Werner)*, = (Ilvait)].

(Silikat).

Kr. rhombisch; (Prismen mit pyramidaler Endigung).

H.: 5,5—6.

G.: 3,99—4,5.

Spaltbar wenig vollkommen nach den 3 Endflächen. Sammtschwarz bis grünlichschwarz. Strich schwärzlichgrün; spröd; undurchsichtig. V. d. L. leicht zu schwarzem magnetischen Glase schmelzbar. Mit Salzsäure gelatinierend.

Chem. Zus.: { 4 Si O^2 29, Fe^2 O^3 20, 4 Fe O 35, Ca O 14, H^2 O^2. Kieselsäure, Eisenoxyd, Eisenoxydul, Kalk, Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2323.	XIX	(7, 182), (41, I, 236)	**Fassatal:** Am M. Mulatto bei Predazzo finden sich (nach *Liebener*) bräunlichschwarze, nadelförmige, selten bestimmbare Kr. und stengelige Aggr. von L., ganz ähnlich dem strahligen Schörl, der auch mit ihm zusammen (nebst Quarz, Kupfergrün, Schwefel- und Kupferkies, seltener Scheelit und Fluorit in Kluft- und Drusenräumen von Granit vorkommt.
		(24, 1877, 81) (41, III, 147)	*Dölter* bsstätiget das Vork. vom M. Mulatto und gibt als Muttergestein Melaphyr an. Das Vorhandensein von echtem L. von hier wird vielfach angezweifelt, und wir können uns dieser Ansicht nicht ganz entziehen, bis es uns gelingt, unzweifelhaften L., der überaus leicht mit Schörl verwechselt werden kann, aufzufinden. — Ebenso verhält es sich mit dem Schörl-Vork. im Monzonigebiet vom Fassatal.
2324.	XIX	(reserviert)	

Lignit, s. Braunkohle.

Limonit, *(Beudant)*, = (Brauneisenstein, Brauneisenerz).

(Eisenhydroxyd).

Var.: **Glaskopf** (brauner), **Stilpnosiderit (Eisenpecherz), oolithisches Brauneisenerz, Bohnerz** z. T., **Raseneisenerz (Sumpf-, Wiesen-, Morasterz), Umbra.**

Kr. fehlt. (Eventuell vorkommende Kr. sind immer Pseudomorphosen).

H.: 5—5,5.

G.: 3,4—3,95.

Derb, in faserigen nierenförmigen, schlackigen, blasigen, schalig-kugeligen, dichten bis erdigen Massen. Strich gelbbraun bis ockergelb; braun in verschiedenen Graden; undurchsichtig. V. d. L. im Kölbchen Wasser gebend; in conc. Salzsäure langsam lösbar.

Chem. Zus.: { 2 Fe^2 O^3 86, 3 H^2 O 14, Eisenoxyd, Wasser, selten ganz rein, meist durch Thon, Kieselsäure, oder nur Kalk, Manganoxyd oder Phosphorsäure stark verunreinigt.

*) S. Mineralog. Studien aus der Berg- und Hüttenmann'schen Zeitschr. 1865 und 66, 35.

Das Brauneisenerz erscheint überall in Eisenerzlagerstätten auf Gängen und Lagern als Umwandlungsprodukt anderer Eisenerze, namentlich am Ausgehenden der Erzgänge nahe der Erdoberfläche, wo dieselben der Einwirkung der Athmosphärilien ausgesetzt sind, was man mit dem Ausdrucke *„eisener Hut“* bezeichnet. Ein großer Teil der Brauneisenerze ist aus der Verwitterung von Eisenkiesen hervorgegangen.

Brauner Glaskopf heißt der im Bruche *zartfaserige*, eisenschwarze L. mit glänzend glatter, oft bunt angelaufener Oberfläche, welcher in Tirol aber nur sparsam und wenig typisch in zarttraubigen, nierenförmigen Krusten oder stalaktitischen Absätzen auftritt.

Auch der derbe, spröde, mit Kieselsäure imprägnierte **Stilpnosiderit (Eisenpecherz)** von pechschwarzer Farbe und muschlig glattem Bruche ist in Tirol selten und nur in kleinen Partien hie und da zu beobachten; häufiger **oolithisches Brauneisenerz,** das aus winzigen hirsekorngroßen Kügelchen zusammengesetzt ist, die oft Quarzkörnchen und Organismenreste enthalten und ganz ähnlich dem Kalk-Rogenstein (Oolith) in jurassischen Kalkgebirgen vorkommen. — Als **Bohnerze**, von denen die mit rotem Striche dem Roteisenerz (vgl. Hämatit und Bohnerz) zugehören, werden die gewöhnlich erbsen- bis über haselnußgroßen, oft schalig zusammengesetzten, entweder losen oder durch ein Bindemittel verbundenen Kugeln betrachtet, die als Absätze eisenführender Quellen entweder direkt als Eisenerz abgeschieden oder aus gewissen Kalkschichten hervorgegangen sind. Manche Bohnerzkugeln sind jedoch sicher aus kugligem Strahlkies oder Pyrit entstanden.

Raseneisenerz bildet sich als *erdiger*, meist stark mit Thon vermengter *Brauneisenocker* in formlosen Knollen und Klumpen und zusammengebackenen Massen rings um Eisenquellen *(Quellerz)*, an sumpfigen Stellen, unter Wiesen und Mooren *(Sumpf-, Wiesen-, Morasterz)*, sogar am Grunde von Seen (Seeerz), und diese Erze enthalten immer mehr oder weniger Phosphorsäure. — Auch die als *Umbra* bekannte, leberbraune, feinerdige Var. schließt sich als ein Gemenge von Eisenhydroxyd, Manganhydroxyd und Thon dem L. an.

Pseudomorphosen (Umwandlungs- und Umhüllungs-Ps.) nach Calcit und Pyrit sind häufig. Thoneisenstein gehört größtenteils zum Roteisenerz, (vgl. Hämatit).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2325.	I	(8, 73), (7, 269) (41, I, 438)	Bei **Pillersee** im Pletzachtal fand sich (nach v. *Senger*) einmal in einem Schurf schlackiger, nierenförmiger *brauner Glaskopf*, der innen mit etwas faserigem Malachit durchzogen war, auf „Übergangskalk“;
2326.	I	(8), (7, 106)	auf der **Hohen Salve** *gelber Eisenocker* (sog. „Gelberde“) im Thonschiefer;
2327.	II	(8, 73), (7, 59) (41, I, 239)	bei **Rattenberg,** im Bb. Geyer und Mauknerezze: ziemlich häufig ockeriges Brauneisenerz, das aber mehr oder weniger immer mit Kupferziegelerz gemengt ist und in dieses übergeht; ebenso bei
2328.	II	(8), (7), (41, I, 239)	**Schwaz,** im Eisenstein-Bb., auf der Schwader, am Falkenstein und Ringenwechsel, und
2329.	II	(8), (7), (41, I, 239)	bei **Brixlegg,** im Kogel und Tierberg. Rein erscheint L. einigermassen nur da, wo er aus der Verwitterung des Braunspates und Pyrits hervorgeht.
	II	(108)	Außerdem in einigen anderen alten Grubenbauen der Gegend, so (nach v. *Isser*) im Bb. Bruderwald, Breitlaub, u. a.
2330.	IV		Stellenweise erscheint L., wenn auch nur ganz untergeordnet, als Verwitterungsprodukt der Ankerite und Siderite oberhalb der Griffalpe im **Navistal;** doch ist mir hierüber nichts Näheres bekannt.
2331.	V	(45, 445)	**Imst:** Am Nordabhang des Gamsstein an der oberen Venetalpe existieren in den Glimmerschiefern alte Gruben auf Siderit, Rot- und Brauneisenstein.
2332.	VIII	(7, 224 u. 271) (41, I, 239)	**Reutte:** Unweit der Ulrichsbrücke, bei Binswang, *Raseneisenerze* (Wiesen- nnd Morasterze) von formloser, blasiger und löcheriger, seltener traubiger und tropfsteinartiger Beschaffenheit; lagerbildend, z. T. mit Leberkies.
2333.	VIII	(45, 456)	Am Greng und hinter der Taurahütte am Söbenspitz wurde ehemals Bergbau auf Brauneisenerz, und bei Unterlötzen (Hohlakopf) auch auf Alaunschiefer getrieben;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2334.	VIII	(45, 461)	an der Seeblenalpe im Griesertal (im Lechtal) auf Eisen überhaupt.
2335. *2336.*	IX	(45, 322) (41, III, 148) u. a.	**Vorarlberg:** bei Bludenz, am Wege über Obdorf in dem Galgentobel ebenfalls Bergbau-Versuche auf Braun- und Thoneisenstein im Kalk.
2337.	IX	(135) *	Braun- und Roteisenerze von geringer Mächtigkeit (Bohnerz z. T.) gibt es nach unserem Gewährsmanne unweit Dornbirn (bei Hatlerdorf): (vgl. auch Nr. 1993); sporadisch in der Nähe des Augsderberges beim Übergange zum Panüelerjoch im Gampertonatal;
2338.	IX	(135) *	im Fürstentum **Liechtenstein,** nach Bericht und Belegstücken desselben Referenten, häufige L.-Pseudomorphosen nach Markasit und Pyrit auf der Volantspitze („3 Schwesterspitze"); nach v. *Senger* bei Balzers und Vaduz. (Vgl. Bohnerz.)
			* * *
2339.	X	*	**Pfitschtal:** Vom Pfitscherjoch stammen mehrere schöne Belegstücke eines partienweise kleintraubigen Glaskopf-ähnlichen Brauneisensteins, mit dem auch röhrchenförmige Partien mit z. T. bronzeartigem Überzug verbunden waren. Außerdem trafen wir L. als Verkittungsmittel lockerer Aggr. von Margarodit u. a. und vielfach kleiner Hohlräume in feintraubigen Absätzen;
2340.	X	*	am Wildkreuzjoch bisweilen kastanienbraune Schichten auf Quarz.
2341.	XI		Als Überzugsmittel, bez. oberflächliches Umwandlungsprodukt von Pyritkrystallen kommt das Eisenhydroxyd hier und im **Zillertale** besonders häufig vor*). Dasselbe gilt auch von vielen Pyritkrystallen
2342.	XI	*	im **Ahrntal.** In der Prettau findet sich L. außerdem nicht selten in formlosen, zersetzten Massen, in welchen oft noch andere Minerale, besonders Quarzkrystalle eingekittet liegen und als sog. Citrine bekannt sind. Die meisten derartigen Citrine verdanken ihre weingelbe Färbung einem dünnen Überzug von gelbem Ocker.
2343.	XI	*	Auf einem angeblich von Luttach (in Ahrn) stammenden Pegmatitstücke fand ich neben krystall. Muskovit lagernd, eine Druse z. T. hahnenkammförmig ineinandergewachsener, zu Brauneisenerz veränderter Kr., welche noch Spuren des ursprünglichen Kammkieses (s. Markasit) zeigen; daneben größere Calcit-Kr.
2344.	XI u. XIV	*	**Lappach:** Derbe Massen angeblich häufig an mehreren Stellen im Mühlwäldertal.
2345.	XII		**Hohe Tauern:** In diesem Gebiete erscheint L. ebenfalls häufig als Umwandlungsprodukt von Pyrit, dessen Würfelkrystalle bisweilen die enorme Größe von 5—10 cm erreichen.
2346.	XII	*	Besonders große, scharfkantige Individuen solcher Art mit glänzend glatten, dunkelkastanienbraunen Überzügen von Eisenhydroxyd fanden wir ganz jüngst oberhalb Virgen, auf der Froßnitzeralpe, und von einer benachbarten Fundstelle bewahren wir u. a. eine fast kopfgroße, schmutzigbraune, kugelige Masse, die, auf derbem ockerigen Material gleicher Art sitzend, bis auf den Kern in ockerigen L. verändert und offenbar aus Pyrit entstanden ist, wie noch einzelne frische Rudimente beweisen.
a, b, c	XII		(Als Fundorte für solche und ähnliche L.-Bildungen nannte man uns: den Galtenkopf, die Virschnitz- und Dorferalpe.)

*) Nach v. *Kobell* besitzt das bräunlichrote oder braune Überzugsmittel (Eisenhydroxyd) auf Pyritkrystallen gewöhnlich die Zusammensetzung des *Göthit,* nicht des Brauneisens. (Vgl. 18, 493).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2347.	XII	(37, 1896, 26 B.)	Nach *Weinschenk* finden sich L.-Pseudomorphosen nach Eisenspat
2348.			in der unteren Mellitz;
	XII	(118)	Überzüge auf Gneiß am Mullitz-Aderl, blättriger L. im Eklogit der Kleinitz.
2349.	—	(reserviert)	* * *
2350.	XVII	(133, 1908, 33) *	**Vinschgau:** Nach *Th. Fr. v. Hassler* existieren im hinteren Suldental in der Richtung gegen den Pederferner und die Plattenspitze sehr bedeutende Lager von z. T. manganhaltigem Brauneisenerz, deren Ausbeutung derzeit noch wegen Terrainschwierigkeiten erschwert ist. Der L. zeigt sich hier als mächtiger Gang von wechselnder Stärke mit vorw. quarziger Gangart, welche je nach der Lage, nach innen an Güte zunehmend, 42.5 bis 45% Eisen aufweist, stellenweise 1.12 bis 1.8 % Mangan. Die Eisenerzschichten sollen unzweifelhaft mit dem mächtigen Limonitlager zusammenhängen, welches von der Krailspitze an, im offenen Felsen anstehend, sich durch das Königsjoch, die Königspitze und den Zebru in einer Höhe von 3200—3400 m hinaufzieht, dann in den Kalkfelsen des Ortler verschwindet, um hierauf unterhalb der Payerhütte noch einmal durchzubrechen, worauf es sich gegen die Hochleiten zu verliert. Die erzführende, angeblich 12—15 m mächtige Schichte liegt am Kontakte vorherrschender Porphyrite (Palaeondesite) z. T. Diorite u. a., und soll ein vorzügliches Erzmaterial enthalten. Eine Analyse ergab: 58.6 Fe; 2.80 SiO^2; 2,61 CaO; 0.11 Mn; 1.8 M^2O^3; 0.56 MgO; 0,07 P; 0.26 Zn; 0.16 Cu. Die Gesammtmasse des Lagers, das sich übrigens auch gegen die Cima della Miniera hinzieht, wurde auf 32—36 Millionen cbm *), jene allein auf tirolischem Gebiete befindliche auf 15—18 Millionen taxiert, ein derzeit noch ungehobener Schatz, dessen Bergung sich aber wegen des enorm hoch liegenden Schurfterrains und anderer Schwierigkeiten vorläufig kaum rentabel erweisen würde.
		(S. Bemerk. sub Nr. 2367)	Die westlich von St. Gertraud in Sulden am Nordfuße des Suldenerferners befindlichen alten Grubenbaue beweisen, daß in früherer Zeit hier schon auf Eisen gebaut wurde. Zwischen Gomagoi und Trafoi befindet sich auf der linken
2350a.	XVII	(133, 1908, 59)	Seite des Trafoibaches ein ca. 200 m über der Straße liegendes, z. T. noch begehbares Bergwerk, das im J. 1485 vom Grafen *Trapp* laut einer in Glurns aufbewahrten Urkunde eröffnet, und zu Ende der napoleonischen Kriegswirren wieder geschloßen wurde. Das Gestein soll (nach v. *Haßler*) vorw. Eisen u. Kupfer geliefert haben.
2351.	XVII	*	In einem alten Stollen ober Eyrs fanden wir reichlich dunkelbraune, aus der Verwitterung von Siderit und Braunspat entstandene, z. T. manganreiche Massen in verschiedenen Stadien der Umwandlung; nebst Erythrin, Malachit, Lasur, Kupfer- und Schwefelkiesen, Siderit u. a.;
2352.	XVII u. XVIII	*	Zwischen **Meran** und **Bozen,** auf der Laugenspitze am Nonsberg, besonders häufig derbe, z. T. spätige bis dichte, größtenteils aus der Umwandlung von Siderit (?) entstandene Massen, die einen verhältnismäßig starken Mangangehalt aufweisen sollen. Die Laugenspitze liegt schon im Quarzporphyr.
2353.	XVI	(133, 1908, 61)	Auch im **Ultental** wurde, wie v. *Haßler* berichtet, wiederholt der Versuch gemacht, Bergbaue auf solche Eisenerze zu treiben, wovon ein 12 m langer Stollen beim „Grober" Zeugnis ablegt.
2354.	XVI	(45, 553)	**Passeyr:** Im Bb. Schneeberg erscheint L. nur wenig mächtig, als Begleiterz;
2354a.	XVI	*	im Farmazontal als *Raseneisenerz* ziemlich reichlich und häufig.

*) Uns scheint es zweifellos, daß diese Ziffern viel zu hoch gegriffen sind, wir hielten uns aber streng an die diesbezügliche Abhandlung.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur Nr	Fundorte und Vorkommen:
—	XVI u. XVIII	*	**Meran-Bozen:** Auf dem Hochplateau bei Hafling wurden nach Angaben und Belegstücken von Direktor *Menghin*, und nach unseren Erkundigungen auch bei Mölten und Jenesien wiederholt Bohnerze, z. T. Eisennieren und Klappersteine (vgl. Nr. 849) von Ei- bis Faustgröße gefunden, die größern Teiles dem L., z. T. aber auch dem Roteisenerz (vgl. Hämatit Nr. 2016) zugehören.
—	XVIII	*	In einem zutage austretenden Gange im Quarzporphyr des wiederbetriebenen Bergwerks in Terlan sah ich schwammig-lockere Zersetzungsprodukte von gelbem und rotem Braun- und Roteisenocker; letztere, wie es scheint, z. T. im Übergange zu Ziegelerz; (vgl. Cuprit).
2355.	XVIII	*	Ein von mir daselbst gesammeltes Stück zeigt eine auf Porphyr isoliert aufsitzende, fast daumengroße Partie einer schlackenartig glattgerundeten Glaskopfmasse, deren innere Struktur sich, ohne das seltene Stück zu zerstören, nicht erkennen läßt; ich halte sie für *Stilpnosiderit* (Eisenpecherz).
2355a.	XVIII	*	Dünne Überzüge von Eisenhydroxyd sind hier stellenweise und im Porphyrgebiete überhaupt (in der Nähe von Eisenquellen) häufig.
2356.	XVIII	*	**Bozen:** So fand ich z. B. am Porphyr-Steinbruche von St. Magdalena (zwischen Bozen-Rentsch) nebst gelbem und roten, aus Ankerit, wenig Siderit- und Braunspat entstandenen Eisenocker, wiederholt prachtvoll farbenbunte Beschläge über schönen Calcit-Kr., welche nebst schön ausgebildeten Amethyst-Kr. bisweilen kleine Hohlräume in den mit körnigem Calcit und fleischrotem Schwerspat ausgefüllten Spalten von Quarzporphyr bekleideten.
2357.	XVIII	(70, 27),	Oberhalb St. Peter (und an mehreren anderen Stellen) beobachtete *Gredler* Überzüge und Knollen von Brauneisen, teils frisch, teils ockerig und mit schwärzlichem Glaskopf überrindet;
		(70, 36)	Einschlüße und eisengraue Beschläge vielfach zwischen Spalten eisenreicher Porphyre.
2358.	XVIII	*	**Sarntal:** Auf der gegen die Sarnerschlucht abfallenden Seite des Oberbozner-Berges traf ich im Hochstätter Bachgraben dunkelbraunen L. als Überzugsmittel schöner Fluoritwürfel und des damit vorkommenden großspätigen Schwerspates, welchen er hier oft mit einer zwar dünnen, aber oft prachtvoll farbenschillernden Schichte überzieht;
		*	am Schacht beim Langeggerhof daselbst, auf Porphyr ein kleines Flötz von Bohnerz-ähnlichem Brauneisenerz, das zahlreiche, glattgerundete Geschiebekiesel einschließt. (Vgl. Nr. 853;)
2358a.	XVIII	*	in dem vor dem Eingange ins Schloß Langegg fast senkrecht abfallenden Porphyrfelsen stellenweise rostbraune, pseudomorphe Aggr. aus ursprünglichem Pyrit mit grasgrünen Fluorit-Oktaedern;
2359.	XV	*	weiter (in Pens) im Bb. Rabenstein L. als ockeriges Nebenprodukt in alten Verhauen; hier auch oft L.-Umhüllungspseudomorphosen über Calcit- und Braunspat-Kr.
2360.	XVIII	**	**Klausen:** Am Pucherberg bis spannenlange, dunkelbraune L.-Stalaktiten mit glänzender Oberfläche. Die innere Struktur derselben zeigt sich als eine schaumig aufgeblasene, von zahlreichen Hohlräumen unterbrochene Masse, die sich aus vielen konzentrischschaligen Blättern nach Art mancher Kalksinter-Bildungen absetzte. Wir fanden solche locker zusammenbackenden Übersinterungen als neueste Bildung auch über Grubenhölzern abgesetzt.
2361.	XVIII	*	**Villnöss:** Etwas abseits vom Wege nach Bad Froy auf Graphitschiefern oft farbenbunte Beschläge, die in ganz kleinen Partien bisweilen zarttraubige Glaskopfstruktur zeigen.
			(In Bad Froy und im Flitzertal Eisenquellen.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
—	XVIII	(70, 21)	**Atzwang:** Nach *Gredler* enthält ein Porphyr im Tunnel von Atzwang auf kurze Erstreckung oolitische Struktur mit 1—4 cm Durchmesser. (Vgl. Nr. 853.)
—	XVIII	(7,60) (41,I,67)	**Schlern:** In der Schlern-Klamm gibt es die bekannten losen, schon wiederholt angeführten Bohnerze (vgl. Nr. 850), die größtenteils wohl dem Roteisenerz (vgl. Nr. 2017) zugehören, obschon sie *Liebener* als mutmaßlich aus Eisenkies entstandene Pseudomorphosen dem Brauneisenerz anreihte.
	XVIII		Bohnerze (auch Eisennieren und Klappersteine) hier besonders reichlich an zwei Stellen (Burgstall und unterhalb der Roterdspitze), weniger reichlich und mehr vereinzelt auf der
—	XVIII	(8)	**Seiseralpe;** winzig kleine Bohnerzkügelchen bisweilen als Einschluß in Quarz- und Amethyst-Kr.
2362.	XVIII		Außerdem trifft man oft halb oder ganz aus Pyrit, seltener Strahlkies, umgewandelte L.-Gebilde; ferner formlose, mitunter blasig-schwammige, locker zusammengebackene Massen von *Wiesen-, Morast-* oder *Sumpferze*; seltener L. als Umwandlungsprodukt früher verkiester Organismen, u. s. w.
2362a.	XVIII		Dasselbe gilt z. T. für das Terrain am Langkofel.
2363.	XIX	*	**Fassatal:** Vom Übergangsgebiete der Seiseralpe ins Fassatal, spez. Durontal (Molignon) stammt ein zapfenförmiges, innen hohles Umwandlungsprodukt, an dem noch die drusig aufsitzenden Kr. einer halb umgewandelten Pyritrinde ersichtlich sind; (vgl. Nr. 2977.)
2363a.	XIX	(24, 1877, 78) (41, III, 157)	Am Monzoni (Allochet) bisweilen aus Magnetit in Brauneisen veränderte Kr. (Pseudomorphosen) am Kontakt von Melaphyr und Kalk; (vgl. Nr. 2449;)
			anderwärts auch nicht seltene Überzüge und teilweise Umwandlungen von Pyrit-Kr.
2364.	XIX	(24, 1877, 79) (41, I, 196)	**Fleimstal:** Auf dem Soracrep und der Costa di Viezena in L. veränderte Pyritwürfel oder Oktaeder am Kontakt von Melaphyr und Kalk; (vgl. Nr. 2981).
			Auch sonst da und dort im weiteren Verlaufe des Tales L., besonders in der Nähe von Eisenquellen.
2365.	XIX u. XVIII	(70, 36) *	**Neumarkt:** An der Pausa auf der Fleimserstraße: (nach *Gredler*) braune und rote Eisenoolithe; (vgl. Nr. 852 und 2024.)
2366.	XX u. XXI	(45, 714)	**Nonsberg-Gebiet:** Am M. Bedole (im Val di Non) alte Gruben auf Braun- und Roteisenstein;
2366a.	„		bei Banco Oolithe mit Bohnerz im oberen Eocän; (Bausteinbruch); (vgl. Nr. 864.)
2367.	XX	(133, 60)	**Val di Pejo:** Auf der Südwestseite der Ortlergruppe (s. oben unter Nr. 2350) gibt es im Val di Pejo, V. del Monte und V. della Mare, und im Osten im V. Rabbi bekanntlich eine Menge alter, größtenteils auf Siderit (s. d.), nebensächlich auch auf Brauneisen betriebene Gruben, deren Erzschichten sich vom M. Macaoni unter der Malga Val Comasine gegen Comasine und Fucine hinziehen, und drei Jahrhunderte bebaut wurden. Es sind meist Tagbaue, darunter mehrere Stollen, die ganz oder größtenteils verschüttet sind. Drei davon führen noch jetzt die Namen Gardane, Ronco und Saline.
2368.	XXI	(41, I, 239)	**Valsugana:** Am Montefronte bei Levico existiert ein mehrere Klafter mächtiges L.-Lager, aus dessen Material eine braune Farbe gewonnen wurde*).

*) Analysen eines Vork.s (Stilpnosiderit) vom Montefronte und eines Limonites aus den Torfgruben d'Ampola, s. Prof. *Gilli's*: „I minerali utilissabili del Trentino" in (13, 1884 und 1885, pag. 12).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr-:	Fundorte und Vorkommen:
			Die aus diesem Lager sprudelnde Quelle hat Heilkraft und ist als „Levicowasser" (Vitriolwasser) bekannt. — In der sog. „Ockergrotte" unterhalb Vitriolo entspringt eine andere, etwas schwächere Vitriolquelle. In der Nähe wurde früher lebhafter Bb. auf Bleiglanz, Kupferkies und L. getrieben. Jetzt ist derselbe in der Nähe der Heilquellen verboten worden. Näheres über denselben und die Mineral-Vork. berichtete v. *Sourdeau* (in 26, 1893, 311).
2369.	XXI	(8, 72), (7, 60) (41, I, 67)	Bei Strigno sollen sich (nach älteren Berichten) in zwei Seitentälern in einem dem Flötzkalk untergeordneten Schieferthon häufig bohnengroße Strahlkiese (s. Markasit) finden, nach deren Auswitterung und Umwandlung Bohnerze (vgl. 855) entstehen;
2370.	XXII	(8, 72), (7, 60), (41, I. 67)	in der Umgebung von **Rovereto** ebensolche; (vgl. Nr. 856.)
2371.	XXIII	(33, 221), (41, III, 148) (45, 785)	**Judikarien:** Im Val averta*) (nach *Lepsius*) mannigfaltig gestaltete L.-Concretionen in permischen schwarzen Schiefern. — Speziell nennt man als Fundort für L. den Passo di Bruffione.
2372.	XXIII	(45, 770) (vgl. 41, I, 239 u. 240)	Bei Stenico alte Braun- und Roteisenerz-Gruben. Sehr bekannt durch seine ehemalige Eisenindustrie ist das schon jenseits der Tiroler Grenze im Lombardischen gelegene **Val Trompia,** woselbst am rechten Mella-Ufer im Bez. Pezzaze nicht nur feinfaseriger Glaskopf in ästigen, nierenförmigen und anderen nachahmenden Gestalten (z. B. in der Zagliogrube), sondern auch Thoneisenstein, Siderit, Mangan und andere Erze besonders reichlich auftreten. Ich erwähne dies nur darum, weil man, wie oben angedeutet, auch auf dem tirolischen Grenzgebiete jener Gegend Erze ähnlicher Art gefunden hat und es nicht ganz unwahrscheinlich ist, daß diese Erzgänge in irgend welchen Zusammenhange miteinander stehen.
2373.	XXIV	(45, 672)	**Ampezzo:** Am Übergange nach V. Travernanzes gegen Col dei Bos und am Abhange der Tofana in den roten Raiblerschichten Konglomerate mit Bohnerz (s. d.) und Quarzkrystallen.
2373a.	XXIV	(21) (45, 643)	**Abteital:** bei St. Cassian: „Das Eisenerz, welches einst am Ausgange von Valparola verhüttet wurde, wurde von Posalz bei Colle Santa Lucia, wo es in den Bellerophon-Schichten gewonnen wurde, gebracht;" die Bohnerze der nahen Raibler-Schichten mögen dazu verhüttet worden sein. (?)
2374.	—	(reserviert)	* * *

[Linarit, *(Brooke)* = Bleilasur].

(Basisches Blei-Sulfat).

Kr. monoklin.

H.: 2,5—3.

G.: 5,3—5,45.

Spaltbar orthodiagonal. Schön lasurblau; Strich blässer; diamantglänzend; durchscheinend.

V. d. L. auf Kohle mit glasiger Borsäure ein Kupferkorn, mit Soda Hepar, und im Kölbchen Wasser gebend.

Chem. Zus.: { S O^3 20—30, Pl O 56, Cu O 20, H^2 O 4. / Schwefelsäure, Bleioxyd, Kupferoxyd, Wasser.

*) Soll wohl richtiger heißen V. „aperta", worunter man das mittlere Val Giulis versteht. Val Giulis ist ein Seitental des V. de Daone; an einer Fundstelle daselbst findet sich L. (z. T. Ziegelerz) mit reichlichen Einsprengungen von Chrysokoll, Malachit, u. a.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2375.	XXI	(128) **	Im **Valsugana**, spez. im Bb. Cinquevalli, soll sich (nach einem brieflichen Bericht des Baron v. *Sourdeau*) dieses seltene azuritähnlich blaue Bleisulfat unter mir nicht näher geschilderten Begleiterscheinungen in einem einzelnen (?) Stücke in einer Kupfergrube gefunden haben.

Linnëit, s. Kobaltkies.
Lophoit, s. Klinochlor.

[Löweit, *Haidinger*],

(ein Magnesium-Natrium-Sulfat von ähnlicher Zusammensetzung wie der Blödit),

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
(*2376.*)	IV	(41, I, 252)	soll sich laut einer alten Mitteilung*) an V. v. *Zepharovich* einmal zu **Hall** (im Salzberg), seitdem aber nicht mehr, gefunden haben, weshalb das Mineral als Tiroler-Vork. sehr fraglich ist. (Vgl. die Fußnote unter Blödit.)

Lumachello, s. unter Calcit, (dichter Kalkstein).
Lydit, s. unter Quarz.
Magnesiaglimmer, s. Biotit z. T.
Magnesiagranat, s. unter Granat (Pyrop).

Magnesit, *(Karsten)*, = (Magnesitspat, Bitterspat z. T., Talkspat);

(Magnesia-Carbonat)

und

Breunnerit, *(Haidinger)*.

(Magnesia-[Eisen-]Carbonat.

Kr. rhomboedrisch; (Grundrhomboeder).

H.: 3,5—4,5.

G.: 3—3,12.

Chem. Zus.: { C O^2 52, Kohlensäure, Mg O 48; Magnesia;

Spaltbar rhomboedrisch sehr vollkommen; farblos, weiß, grauweiß bis schwärzlichgrau, gewöhnlich wein- bis honiggelb (Breunnerit); glasglänzend, durchsichtig bis kantendurchscheinend; die dichten Massen meist rein weiß, grau- oder gelblichweiß, matt und wenig kantendurchscheinend. — Verhalten dem Dolomit ähnlich: v. d. L. unschmelzbar, in Säuren meist nur als erwärmtes Pulver löslich.

Fast immer mit geringen Beimengungen von Calcium-, Mangan-, oder Eisencarbonat. — **Breunnerit,** zu dem sonst auch der *Mesitin* (s. d.) gehört, ist ein *eisenhaltiger*, daher meist gelblicher, kry-

*) Des Bergschaffers J. *Stapf*.

stallisierter Magnesit, (richtiger Magnesitspat, in welchem ein Teil der Magnesia durch Eisenoxydul vertreten ist) und bildet eine Übergangsstufe von Magnesit zum Eisenspat. „*Talkspat*" heißt man ihn, weil sich diese Abart besonders häufig in gewissen Talk- und Chloritschiefern in schönen Kr. eingewachsen findet.

Unter *Magnesitspat* versteht man überhaupt die krystallisierten oder krystallinisch grobspätigen Massen, zu welchen auch die flachrhomboedrischen, linsenartig langgezogenen „*Pinolit*"-Aggr. (von Hall u. a. O.) gehören. Manche spätige und körnige Var. werden oft mit ähnlichen Dolomit-Bitterspäten verwechselt und können nur auf Grund weiterer Untersuchungen auseinander gehalten werden.

Der eigentliche, *dichte Magnesit* steht mit Serpentin im Zusammenhange, insoferne er als ein Nebenprodukt olivinreicher, zu Serpentin verwitternder Gesteine zu betrachten ist, ganz wie der sog. Gurhofian, ein völlig dichter Dolomit (s. d.), den manche Autoren ebenfalls unter Magnesit aufführen.

Die mannigfache technische Verwendung dieses Mnerals erklärt die große Nachfrage: man benützt dasselbe zu feuerfesten Backsteinen, in Hochöfen und Porzellanfabriken, ferner zur Herstellung eines Wasserbeständigen Baumateriales, das sich wie Holz bearbeiten läßt, ja sogar zur Gewinnung von Kohlensäure u. s. w.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2377.	I	(39, 1880. 276), (45, 347)	**Kufstein:** Nördlich von Elmau (im Wachenbrunner-Graben) „dichter Magnesit" im Werfenerschiefer. Nach v. *Foullon's* Analyse ist das weiße, dichte Mineral aus dem unteren Dolomit, (südl. vom Steinpaß zwischen Imst und Elmau) als ein Gemenge von Carbonaten (Ca, Mg > Sr. Fe) mit 34.5% Brucit zu betrachten.
2378.	I	(108)	**Hopfgarten:** Im Windautal, spez. im alten Grubenbau „Pirkelmoos": (nach v. *Isser*) Magnesitspat in kleinen, braungelben bis rostbraunen Kr. und abgerundeten Körnern mit Schwefel- und Kupferkies im Quarzphyllit mit Serpentinausscheidungen.
2379.	II	(108)	**Wildschönau:** im Kelchsautal, spez. im „Langen Grund" an der Ostseite des Sonnenjoches: mm große, weingelbe, stark glänzende, rhomboedrische Kr. (Magnesitspat) mit Magnetit in Talkschiefern;
2380.	II	(108)	bei Niederau, spez. an der Natterbergeralpe in den alten Fahlerzgruben: Magnesitspat in kleinen strohgelben Kr. mit blätterförmiger Aneinanderreihung.
2381.	III	(108)	**Hinterrißtal:** Nach v. *Isser* erscheinen ferner am Plumsjoch und Hinterriß im Johannistal, auf Spaltflächen eines blaugrauen Anhydritgesteins (angebliche) „Breunnerit"-Aggr., ähnlich denen von Hall.
		(vgl. 38, 1871, 54, 56) u. (41, II, 114)	Wahrscheinlich sind dieselben identisch mit dem schon von Anderen gemeldeten Dolomit-Vork. am Tristenkopf in der Pertisau, dessen rauchgraue körnige Massen ganz ähnlich denen von Hall sind. (Vgl. Vork.-Nr. 1502.)
2382.	IV	(7,275)(41,I,253)	**Hall:** Im Salzberg: a) kleine, wasserhelle oder gelbliche, 1—3 mm große, drusenbildende Kr. in Spalten eines feinkörnigen Anhydrits;
2382a.	IV	(41, II, 190) (vgl. 7, 45) u. (41,II,114 Anm2)	b) ferner derbe, körnige Massen schwärzlicher, spätiger Magnesit-Aggr., die *Liebener* unter Bitterspat, statt unter Talkspat (= Magnesit) anführte*); (s. Dolomit Nr. 1503).
		(41, II, 190)	Die miteinander fest verwachsenen Individuen ebendieser Aggr. sind gut spaltbar. *Zepharovich* fand R = 107°29 (im Mittel aus 15 Messungen am Reflexgoniometer). *Levy* beschrieb das Mineral zuerst als „Hallit" (Var. blättrig und körnig-blättrig), und fand R = 107°30', mit dem sp. G. = 3.
		(10, 219)	*Stromeyer's* Anal. ergab 12 Mg CO^3 + Fe CO^3 nebst einer Beimengung von 0.11% Kohle.

*) v. *Senger* (8, 49) machte auf ein „Rautenspat"-Vork. vom ehem. Bb. Röhrerbühl (bei Kitzbühel) aufmerksam, das, von licht bläulichgrauer Farbe, ähnlich dem von Hall in feinkörn. Muriazit eingewachsen ist. Ob sich dasselbe nicht auch hieher beziehen lasse? (S. Nr. 1496.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Nach *Haushofer's* Anal. enthalten die dunkelgrauen grobkörnigen Aggr. 20.8% Fe C O^3. (Sitzungsbericht d. bayr. Akad. d. Wissensch. 1881, 225.)
		(24a, 4 B., 113) (41, III, 154)	*Tschermak* erhielt mit H Cl an dunkelgrauem „Breunnerit" asymetrische Ätzfiguren.
		(40, 38 B. 2) (41, III, 154)	Die „Pinolit"-ähnlichen Massen bestehen aus flachen, unvollkommenen, weingelben Individuen, die durch Steinsalz verkittet sind, und liegen im Steinsalz, oder Knollen bildend im Haselgebirge; sie sind dann oft durch kohlige Substanzen schwärzlich gefärbt. — *Foullon's* Anal. ergab 5 Mg C O^3, Fe C O^3.
2383.	IV	(108) ?	**Navistal:** Die (laut v. *Isser*) in der „Griff" am Tarntalerkopf vorkommenden großblättrigen angeblichen M.-Aggr. von lichtgelber Farbe auf Gangklüften im Quarzphyllit mit Chloritblättchen, Kupferkies und Fahlerz, dürften unseres Erachtens wohl größtenteils dem Ankerit zugehören.
2384.	XI	*	Aus **Tux** (im Zillertale) berichtete man dem „Tiroler Volksboten" vom 7. Juni 1912, daß man auf der „Aste" und Alpe „Karl"*) am Weideplatze neben dem Anger im Gestein reichlich Magnesit entdeckt habe. Zur Besichtigung der Fundstelle fand sich daselbst eine Gesellschaft aus Wien ein und sicherte sich von den Erben des „Hoferbauern" das Vorkaufsrecht auf das Magnesitmaterial auf die Dauer von 30 Jahren mit der Summe von 4200 Kronen. Das Magnesitgestein, von welchem es dort viele Tausende Kubikmeter gibt, soll an Ort und Stelle zerkleinert und gemessen, und der Kubikmeter mit 1 K 20 h berechnet werden. Zur Verlieferung ist vom Fundorte aus bis Hochstegen bei Mayrhofen eine Rollbahn mit elektrischem Betriebe geplant, deren Baukosten auf $1^1/_2$ Millionen Kronen veranschlagt sind. (Nähere Berichte sind noch abzuwarten.)
2385.	—	(reserviert)	* * *
2386.	X	(108)	**Brenner:** Im Allriß-Graben (im Pflerschtal): (nach v. *Isser*) weingelbe, 3—5 mm große Kr. von (angeblichem) Magnesitspat auf Gangklüften im Quarzphyllit.
—	X		**Sterzing:** Am Ausgange des Pfitschtales, am Tulferberg (Gschlis), stehen bedeutende Massen eines spätig-grobkörnigen, milchweißen, stellenweise bräunlichen Bitterspates (s. Dolomit Nr. 1516) an, der von schön smaragdgrünem schuppigem Chromglimmer und (erdigem) Chromocker begleitet ist. Im J. 1908 eröffnete hier ein dortiger Unternehmer einen Schurf zur Ausbeutung dieses magnesitähnlichen Materiales, das aber, wie vorauszusehen, die daran geknüpften Erwartungen auf seine technische Verwendbarkeit nicht erfüllte.
2387. *2388.*	X	(7. 275), (8, 49) (41, I, 251)	**Pfitsch:** Bekanntes und berühmtes Vork. am Rotenbachl und Pfitscherjöchl:
		(10, 219) (41, I, 190)	bis über zollgroße, wasserhelle, weingelbe bis bräunliche, an den Kanten oft abgerundete Breunnerit-Rhomboeder im Chloritschiefer eingewachsen. — Die Kr. (R = 107° 22) erwiesen sich (nach *Magnus*) als 7 Mg C O^3 + Fe C O^3 **).
		*	Nach uns vorliegenden Exemplaren erreicht die Größe bisweilen 5, ausnahmsweise sogar 9 cm; die Oberfläche zollgroßer gelber Individuen fand ich keineswegs „stets rauh und fast matt", sondern oft schön glatt, obschon gewöhnlich voller zarter würfeliger Sprünge nach den

*) Auf unserer Generalstabskarte finden wir wohl ein „Astegg" (gegenüber Mayrhofen), nicht aber eine Alpe „Karl".
**) Eine von *Fritz Gross* am Pfitscher Breunnerit vorgenommene Analyse ergab: 50,25 Kohlensäure, 10,20 Eisenoxydul, 39,20 Magnesia.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Rhomboederflächen, größere dagegen vorwiegend rauh von anhaftenden Chlorit- und Talkschüppchen, die sich oft tief in die gelbe Masse hinein fortsetzen. Manche Kr., besonders große, sind bisweilen nach Art von Dolomit gekrümmt; in einem über zollgroßen, honiggelben Breunnerit-Kr. fand ich einen über cm großen, fast milchweißen, durchscheinenden Bitterspat-Kr. gleicher Form hineingewachsen und es kommt nicht selten vor, daß schwebend gebildete, gelbe, weiße und dunkelbraune Breunnerit- und Dolomit-Kr. zusammen in einem und demselben Stücke eingewachsen sind. — Das Muttergestein ist Chlorit, häufig aber ein, von z. T. faserigem Talk stark durchsetzter Chloritschiefer; (am Pfitscherjoch.)
			Da die Ränder der Kr. überaus leicht abbröckeln, so muß man bei der Präparation der Stufen recht behutsam vorgehen. Tadellose Stufen mit großen, honiggelben Breunnerit-Kr. sind jetzt schon nicht mehr leicht zu beschaffende Zierden der Sammlungen, da die Gänge erschöpft sind.
2389.	X	*	Am keilförmig auslaufenden Ende des Hauptganges, in welchem wir früher die größten und schönsten Breunnerit-Kr. in Menge antrafen, hat unser Schürfer jüngst eine fast spiegelglatte, dunkellauchgrüne, über fußgroße Antigorit-(Serpentin-)Platte zutage gefördert, in welcher zahlreiche, durch Druck disformierte, d. h. glattgedrückte, glänzende, honiggelbe Breunneritrhomboeder und derbe Aggr. gleicher Art eingewachsen waren. (Beleg in unserer Sammlung.)
2390.	X	(27c, 47), (41, I, 253)	An Stücken vom Wildkreuzjoch fand *Blum* sehr dünne, weiße Blättchen von eisenreichem Talk auf M. abgelagert und nach den Spaltrichtungen des letzteren netzförmig in die M.-Masse hineingewachsen.
2391.	XI	(7,275)(41,1,253) (25, 56 B., 750) (41, II, 190) (28a) (24a, 8 B., 406)	Genau dasselbe Vork. wie am Rotenbachl und Pfitscherjöchl findet sich im **Zillertal,** am Greiner; wasserhelle, weingelbe und braune Rhomboeder, und zwar nicht nur im Chlorit, sondern auch im Talk eingewachsen, der in den Kr. selbst häufig als Einschluß erscheint, und nach *Cathrein* reichlich kleine Magnetit-Oktaederchen enthält.
			Auch hier treten oft weiße Dolomit-Rhomboeder unmittelbar neben gelben Breunnerit-Rhomboedern auf, an denen *Zepharovich* das spez. G. = 3,17 und R = $107^0\ 22^1/_2$ fand.
			Früher hat man bisweilen hübschen Spargelstein oder Barytocoelestin im Talk gefunden, jetzt schon lange nicht mehr.
		(10, 219)	Die Zusammensetzung entspricht der Formel: 4 Mg CO^3 + Fe CO^3, (nach *Joy*);
2391a.	XI		gelbe Rhomboeder vom Rotenkopf: 8 Mg CO^3 auf 1 Fe CO^3, (nach *Stromeyer*).
		! (24a) u. (41, III. 154)	Spaltflächen der gelben Individuen lieferten (nach *Tschermak*) mit H Cl gleichzeitig mono- und asymetrische Ätzfiguren. Analyse s. (10a, 232).
			Über ein Vork. vom Heinzenberg bei Zell im Zillertal und Pfitsch, s. unter Mesitin; über das Vork. vom Tuxertal, s. unter Nr. 2384.
2392.	XI	**	**Lappach:** Auf der Zösenalpe im Mühlwäldertal enthält (nach unseren Beobachtungen) ein reichlich mit Talknestchen durchsetzter Chloritschiefer nicht nur prächtig glänzende, über cm große Pyritwürfel in zahlloser Menge, sondern oft auch weiße, von Talk umschloßene Dolomit-, seltener erbsengelbe Breunnerit-Rhomboeder.
2393.	XI	(41, III, 195)	**Ahrntal** und **Prettau:** In einem von Luttach stammenden Talkschiefer fand sich Breunnerit in körnigen Aggr. ebenfalls neben schönen Pyrit-Kr.
2394.	XI u. XII	(108)	v. *Isser* fand auf der Erzlagerstätte in der Prettau (St. Christoph und Kreuzzeche) bis 5 mm große, mit Chlorit bestreute M.-

L. Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(108)	Rhomboeder in Begleitung von Titaneisen, Magnetit und Kupferkies; ähnliche im Windtal dortselbst und auf der Rötspitze.
2396.	XII	(127, 34)	**Hohe Tauern:** Nach *Weinschenk* enthält ein Serpentin an den westlichen Gehängen der Krisele-Spitze im oberen Kleinbachtal linsenförmige Ausscheidungen von Magnesit, gemengt mit Talk und Serpentin.
2397.	XII		Ferner erwähnt man M. aus Oberpinzgau (im Trattenbach und Erlschliefgraben im Mühlbachtal); große gelblichgraue Rhomb. im Fuschtal (am Brennkogl); einzelne Rhomboeder im Stubachtal, in einem topfsteinähnlichen, aus Olivinfels hervorgegangenen Talk.
2398.	XII		
2399—2400.	—	(reserviert)	* * *
(*2401.*)	XV u. XVIII	*	**Sarntal (Pens):** Unter der vielleicht nicht ganz zutreffenden Bezeichnung „Magnesitspat" wurden uns vor Jahren angeblich vom Bb. Rabenstein stammende, über 2 cm große, schön ausgebildete, gelblichweiße Bitterspat-Kr. zugesendet, die wir trotz einiger Eigentümlichkeiten eher für Dolomitrhomboeder betrachten.
2402.	XVI	* (vgl. 40, 41 B., 336), (41, III, 221)	**Passeyr:** Im Bb. Schneeberg erscheint spätiger bis körniger M. (Breunnerit) in Begleitung von Calcit, körnigem Magnetit, Kupfer- und Schwefelkies, Pyrrhotin und Blende, bisweilen mit körnigem derbem Schneebergit.
2403.	XVII	(18, 528) u. a.	**Ultental:** Schöne, gut ausgebildete, gelblichweiße Rhomboeder von Magnesitspat.
			Nach einer Privatmitteilung des Ingenieurs v. *Haßler* liegt der Fundort angeblich an einem Kontakte am Übergange ins Vinschgau, bei St. Moritz am Sonnenberg. Selten.
2404.	XIX	(7,183)(41,1,253)	**Fassatal:** Palle rabbiose auf dem Monzoni-Gebirge: (nach *Liebener*) derbe, körnige, dichte, an den Kanten durchscheinende Massen mit flachmuschligem Bruche, von licht gelblichweißer Farbe, mit Serpentin und mit eingeschlossenen lichtseladongrünen Pseudomorphosen nach Pleonast, Kalkspat und erdigem Magnesit; sp. G. = 2,67.
		(41, II, 190)	Ein gelbbrauner M. vom Fassatal ergab (nach *Stromeyer*) 6 $MgCO^3$ auf 1 $FeCO^3$.
			Die weißen, z. T. erdigen Teile von manchem Gymnit (s. d.), der ebenfalls im Serpentin dieser Gegend in
2405.	XIX		**Fleims,** (auf der Alpe Campagnazza im Pellegrintal und besonders bei Mezzavalle in Fleims) vorkommt, haben oft eine große Ähnlichkeit mit echtem M., der, wie eingangs erwähnt, als Nebenprodukt bei der Bildung des Serpentins aus letzterem (durch Einwirkung kohlensaurer Wässer) hervorgegangen ist.
2405a.	XIX		So ist auch der völlig dichte weiße *„Gurhofian"* (s. Dolomit) auf Kontakten von Kalkstein mit Serpentin und Brucit zwischen Tesero und Panchia bei Predazzo zu beobachten, und es wäre noch zu untersuchen, ob sich hier nicht irgendwo ein größeres Lager von echtem, technisch verwendbaren M. finde.
2405b.	XIX	(vgl. 24a, 12 B).	Eine Var. *Hydromagnesit* (s. d.) ist bei Predazzo am Kontakt des hier zu körnigem Marmor (Predazzit und Pencatit) veränderten Kalksteins als Pseudomorphose nach Periklas vorgekommen.
2406.	XXIII		**Judikarien:** Wie wir soeben erfahren, befindet sich bei Molina im V. di Ledro eine Magnesiafabrik; wir vermuten, daß das daselbst verwendete Material nicht reiner Magnesit, sondern vorzugsweise magnesiareicher Dolomit sei.
2407—2410.	—	(reserviert)	* * *

Magnetit, *(Haidinger)*, = (Magneteisenerz, Magneteisenstein).

(Eisenoxyduloxyd.)

Kr. regulär: (vorw. Oktaeder).

H.: 5,5—6,5.

G.: 4,9—5,2.

Spaltb. fehlt; Bruch muschlig bis uneben: spröd; eisenschwarz; Strich schwarz; metallischglänzend; undurchsichtig; stark magnetisch.
V. d. L. sehr schwer schmelzbar; mit Soda in der Red. Flamme geschmolzen ein graues magnetisches Metallpulver gebend. Als Pulver in Salzsäure löslich.

Chem. Zus. { Fe O 31, Eisenoxydul, $Fe^2 O^3$ 69; Eisenoxyd; einige Var. titanhaltig; andere enthalten Mg O u. Mn O, bisweilen Ni O.

Wenn man vom Magneteisenstein spricht, denkt man immer an die ihm innewohnende geheimnisvolle Eigenschaft des Magnetismus, d. h. an die Eigenschaft, die Magnetnadel in Bewegung zu setzen, und an die Fähigkeit, kleine Eisenteile anzuziehen und festzuhalten. Letztere, d. h. die attraktorische Eigenschaft, besitzen jedoch die wenigsten M. von Natur aus; denn, nach dem Umstande zu schließen, daß die natürlichen Magnete fast immer nur an freiliegenden, den atmosphärilischen Einflüssen exponierten Stellen gefunden werden, scheint es naheliegend, daß ihnen die attraktorische Kraft erst durch äußerlichen Einfluß, vielleicht durch Blitzschlag, mitgeteilt wurde. Bei einem Hitzegrad von 575° wird dem M. jedoch sein Magnetismus entzogen, um ihn bei Normaltemperatur wieder zu erlangen. — Durch Verwitterung wird M. in Limonit und durch Einfluß von kohlesäurehaltigem Wasser in Roteisenerz umgewandelt. Andererseits können durch die Hitzewirkung von Eruptivgesteinen Magneteisensteinlager aus Siderit, Braun- oder Roteisenerz entstanden sein.

Außer in einfachen, aber oft fast modellartig ausgebildeten Oktaederkrystallen (und Zwillingen nach dem Spinellgesetze) in Chlorit- und Talkschiefern, erscheint der M. in flächenreichen, glänzenden Individuen auf Klüften von Serpentin auch aufgewachsen und drusenbildend in Höhlungen derber Massen gleicher Art. Die derben, meist körnigen Massen erscheinen lager- und stockförmig als das für die Eisenindustrie bevorzugte und reichste Eisenerz. M. ist ferner ein regelmäßiger, obschon größtenteils nur mikroskopischer Bestandteil von Eruptivgesteinen, insbesondere von Melaphyr und Basalt, deren dunkle Farbe dem fein verteilten M. (und bez. dem titanhaltigen Ilmenit, s. d.) zugeschrieben wird, nach deren Verwitterung er als Magneteisen- (oder Titaneisen-)Sand durch Bäche auf sekundäre Lagerstätte gelangt. Außerdem enthalten zahlreiche andere, besonders kieselsäurearme, krystalline Massengesteine (z. B. Gabbro, Amphibolit, Diabas, Andesit) accessorisch M.

Da der M. in dieser oder jener Weise an unzähligen Orten in den Zentralalpen, wenngleich oft nur spurenhaft auftritt, so können wir hier nur die mineralogisch interessanten oder für die Industrie wichtigen Vork. erwähnen. (Man vgl. auch Ilmenit.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen
2411.	II	(Bozner Nachrichten J. 1901, Nr. 190)	**Hopfgarten:** Nach einem Zeitungsbericht ist in der Gegend von Söll (in der Gde. Pirkelmoos) ein angeblich „ausgedehntes" Lager von M. entdeckt worden.
2412.	II	(108)	Im Kelchsautal, spez. auf der Erlenalpe und im Langen Grund: (nach v. *Isser*) kleine Kr. mit Talkspat im Talkschiefer.
2413.	II	(37, 8 B., 321) (vgl. 37, 6 B. 224 u. 244), (41, III, 134 u. 251 Anmerk.)	**Wildschönau-** und **Alpbachtal:** Aktinolith- und Chloritgemenge mit eingesprengten M.-Kr.; in Dünnschliffen derselben fand *Cathrein* M.-Kr. mit Titanit (Leukoxen) umrandet, welcher letztere sich auf Kosten der in diesen M.-Kr. enthaltenen Titansäure (bez. auch Rutileinschlüße) gebildet hat. (Vgl. Nr. 2112.)
—	IV		Im **Watten-, Volder-** und **Navistal:** nicht selten titanhaltige, z. T. blättrige Aggr., die v. *Isser* größtenteils als Ilmenit (s. d.) betrachtet werden.
2414.	IV	(39), (41, II, 191)	**Innsbruck:** Bei Wiltau und Amras kleine Oktaeder im Phyllit.
2415.	IV	(7, 186) (41, I, 255) (123, 1873, Nr. 1) (45, 418)	**Stubaital:** Derb, blättrig-körnig mit Fluorit-Körnern im Eisenglanz (Eisenglimmer). Als Fundort nennt man das Burgstall-Gebirge, nordwestl. von Neustift, woselbst sich am Aufstieg zum H. Burgstall, am Kontakt von Glimmerschiefer und Kalk am Ursprunge des Haslachgrabens ein längs des Weges von Fulpmes zur Starkenburghütte stellenweise erschlossenes, 3—4 m mächtiges Lager von Quarzit mit alten Magneteisenstein- und Eisenglanzschürfen befindet, die nun wieder in Betrieb gesetzt wurden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2416.	IV	(45, 415)	Am Südabhange des H. Burgstall und am Nordabhange der Serles u. a. O. liegen über dem Glimmerschiefer M.-führende Quarzkonglomerate, dann Dolomit und dolomitische Kalke mit eingelagerten Kieselkalken und Pyritschiefern *).
2417.	IV	(45, 417)	Im hinteren Schlickertal alte, infolge Bergsturzes aufgelassene M.- und Roteneisenstein-Gruben **).
2418.	VI	(18, 514)	**Ötztal:** Schöne große Oktaeder im Chloritschiefer (an einer uns nicht näher bekannten Fundstelle).
2419.	IX	(47), (41, I, 256)	**Vorarlberg:** Im Gafluntal ehem. Bb. auf Magneteisenstein von geringer Bedeutung im krystallin. Schiefer.
			* * *
2420.	X	(8, 72), (7, 185) (41, I, 255)	**Pfitschtal;** Pfitscherjoch (Rotenbachl und Patschöfel): Hier die in aller Welt bekannten, in feinschuppigem Chloritschiefer eingewachsenen, über cm großen Oktaeder mit oft fast modellartig regelmäßiger Ausbildung und glatter, obschon nicht sehr glänzender Oberfläche.
2420a.	X	(28a) (27a) (38, 1865. 258) (41, I, 255 u. II, 191) (42, 127 B. 171) *	Nach *Blum* enthalten dieselben oft Chloritschüppchen. Derselbe beschrieb von hier auch solche, die in Hämatit umgeändert sind. (Vgl. Nr. 1999.) Zusammensetzung des M.s vom Pfitscherjoch nach *Söchting* normal: $Fe^3 O^4$. In neuerer Zeit hat man hier sehr schöne, aber auch seltene Zwillinge (sog. „Spinellzwillinge") im Chlorit beobachtet. Die scharf zulaufenden Spitzen und Kanten an den Kr. stoßen sich vermöge ihrer Sprödigkeit überaus leicht ab und überziehen sich an der Bruchstelle sofort mit einer bunten Anlauffarbe. Stücke mit größeren Kr. und ganz unverletzten Spitzen lassen sich schon suchen.
2421.	X	(7, Nachtr. 24). (41, II, 291) (31h, 209) (37, 14 B. 239) (41, III, 156)	Am Wildkreuzjoch: stark glänzende und flächenreiche, (doch selten über 1—2 mm große) drusenbildende Kr., an denen *Kenngott* die Comb. O. 3 O 3. ∞ O. ∞ O ∞ erkannte. *Brugnatelli* ergänzte diese Comb. mit ∞ P 3. — Aufgewachsen auf Kluftflächen eines körnigen bis dichten Granat- und Klinochlorgemenges mit netten Klinochlortäfelchen, seltenen wasserhellen Zirkon-Kr., gelben Granat-(Großular- und Hessonit-)Kr., bräunlichen Vesuvian-, weißen Calcit- und Bergkryställchen. (Auf mehreren Exemplaren fand ich gelbliche Titanit- und hellgrüne Diopsidaggregate.)
2421a.	X	(45, 390)	Zwischen dem Pfitscherjoch und Zillertal, spez. an der Rotwand ober der Lowitzeralpe im Serpentin große Kr.
2422.	XI	(8, 72), (7, 186), (41, I, 255) (28a) u. a. (41, I, 255 Anm. 1)	**Zillertal;** am Greiner: bis zollgroße, ausgezeichnet schöne Oktaeder im Chloritschiefer; kleine, mm große Individuen im blättrigen Talk. (Zwillinge auch hier selten.) Zusammensetzung nach der Formel 3 Fe O. 4 $Fe^2 O^3$, (mit etwas höherer Härte und dem spez. G. = 5,15). Analyse v. *Rammelsberg*, s. (10, 157) und (10a, 131).
2422a.	XI	(24a, 10 B., 53) (41, III, 155)	*Cathrein* beobachtete an einfachen Oktaedern und Zwillingen vom Greiner feine polysynthetische Zwillingslamellen, die bald nur einer, bald mehreren Flächen des Hauptindividuums eingeschaltet sind. Die Zwillinge nach dem Spinellgesetze zeigen an jedem der beiden Indivi-

*) *F. Frech:* „Die Tribulaungruppe am Brenner und ihre Bedeutung für den Gebirgsbau"; Berlin 1893.
**) Magnetit soll nach dem Mineralverzeichnisse der v. Sternbach'schen Sammlung auch in Ridnaun bei Sterzing vorkommen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			duen polysynthetische Zwillingslamellen nach den verschiedenen Oktaederflächen.
		(24, 1877, 33), (24a, 7 B., 203)	Am M. vom gleichen Fundorte untersuchte *Müller* die Einwirkung von CO^2 hältigem Wasser, und *Becke* das Verhalten der M.-Kr. gegen Ätzmittel.
2423.	XI	(10a, 131), (vgl. 41, III, 155 Anmerk. 3) (41, III, 156)	Ähnliche Kr. am Schwarzenstein, die v. *Kobell* analysierte. Im Kar zwischen dem schwarzen See (nordöstl. von der Schwarzensteinalpe) und dem Rotenkopf fand man polarmagnetische und titanhaltige Einwüchse von M. im Serpentin;
2424.	XI	(37, 14 B., 241) (41, III, 156)	am Rotenkopf (nach *Brugnatelli*) bis 2 cm große Kr. auf dichtem Chloritschiefer mit derbem Apatit und Pennin, vorw. ∞O. O (mit Ätzfiguren), $> {}^3/_2 O {}^3/_2$. ${}^5/_3 O {}^5/_3$. 202. 303. 505. 30. $\infty O 5$ u. zwei (zweifelhafte) $\infty O n$.
2425.	XI	(41, III, 156),	Im Floitental in der inneren Pichlerklamm M. mit Chlorit; (nach *Brezina*).
2426.	XI	(41, III, 156), (18, 514) (24a, II. B. 434 u. X. B.)	Am Fürthschlagl im Hörpinger-(Schlegeisen-)Grund einfache Oktaeder und Zwillinge im feinschuppigen, von chloritisierten Aktinolithbüscheln durchsetzten Chlorit.
2426a.	XI		Der Chlorit enthält bisweilen kleine Ilmenittäfelchen, die auch in Magnetitoktaedern selbst regelmäßig eingeschaltet sind, deren Schmalseiten aus den glänzenden Oktaederflächen hervortreten; ferner beobachtete *Cathrein* mehrere Magnetitoktaeder mit polysynthetischen Zwillingslamellen.
		(37, 12 B., 40) (41, III, 156)	
		(51, 38 B., 469).	*Scheibe* fand an Kr. schlechtweg vom Zillertal O. $\infty O \infty$. ∞ O. $\infty O 3$. 303 und ein m O m.
2427. *2428.*	X u. XI	(reserviert)	Außerdem gibt es auf den südlich an das Pfitsch- und Zillertal grenzenden, zu Lappach und Pfunders gehörigen Höhen noch allerlei interessante Vork., die wir hier aus Mangel an authentischen Berichten und Belegstücken für spätere Untersuchungen reservieren.
2429.	XI	(8, 72), (7, 186) (41, I, 255)	**Ahrntal:** Kleine Oktaeder in einem chloritartigen Glimmerschiefer. In chloritischen Schiefern des Mitterbachgrabens fand ich bis ${}^1/_2$ cm große, stark glänzende und scharfkantige Oktaeder eingewachsen.
2430.	XI	(108) (45, 625)	In der Prettau erscheint M. am Rettenbach als Bergbauprodukt nur untergeordnet mit vorw. Kupfer- und Schwefelkies in den (den Phylliten eingeschalteten) Chloritschiefern; (nach v. *Isser*) spez. in den Gruben St. Christoph und Kreuzzeche, bisweilen mit kleinen Magnesitkryställchen.
2431.	XII	(7,186)(41,I,255)	**Hohe Tauern** und zwar bei Pregratten (nach *Liebener*) unterhalb der Eichhalmspitze (= Eichamwand) im Dümmelbachtal (= Timmeltal): ${}^1/_2$—${}^3/_4$ zollgroße Dodokaeder im Asbest;
2431a.	XII	(37, 1896, 26 B.)	(nach *Weinschenk*) an der Eichamwand im Kalkspat eingewachsene O mit gestreiften ∞O; am Wallhorntörl und in der
2431b.	XII	(118)	
2431c.	XII	*	Kleinitz vorherrschend O, dazu $\infty O \infty$ und ∞O. — Auch sahen wir jüngst von der Eichamwand stammende M.-Stücke mit äußerlich teils parallelstengliger, teil parallelfaseriger Struktur, die wohl von mitverwachsenem Asbest herrührt. Ähnliche, kugelig abgerundete,
2431d.	XII		aber auch scharfkantig ausgebildete Kr. im Asbest vom Froßnitztal
2431e.	XII	*	(Mailfroßnitz); an der Fundstelle der großen Bornitkrystalle kleine, zierliche und stark glänzende Oktaeder, aufgewachsen mit Pyrit, Albit, Chlorit u. a.
2432.	XII	(7,186)(41,I,255) (108), (45, 703)	Am südl. Abhange des Dabernitz alte Gruben, in denen früher auf (derbes) Magneteisenerz und Kupferkies gebaut wurde. Es existieren hier (wie überhaupt an beiden Talseiten) stellenweise 2—3 m

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			mächtige Gänge auf diese Erze, die trotz der großen Transportschwierigkeiten zu der entfernten Schmelzhütte in Laas nach Kärnten verliefert wurden.
2433.	XII	(38, 1867, 836) (79, 800) (41, II, 192 u. Anmerk.)	Es ist bekannt, daß manche M. aus der Gegend um Pregratten nickelhältig sind; *Petersen* wies in den über zollgroßen, im zersetzten Chrysotil-Asbest der Serpentine eingewachsenen M.-Kr. einen Gehalt von 1,76% Ni O nach, der von dem ursprünglichen nickelhaltigen Olivin dortiger Serpentine herrührt. Auch die Anwesenheit von Nickelsmaragd in den Ritzen einzelner M.-Kr. weiset auf den Nickelgehalt.
2434.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)	An der Gosler Wand unregelmäßige Partien von muschlig brechendem M.*).
2435.	XII	**	Ein fast dicht erscheinender Eisenglimmer, angeblich von der Ganatscheralpe bei Kals in Windischmatrei enthält zahlreiche, cm große, stark glänzende M.-Kr., die nach (unverläßlichen Angaben des Finders**) manganhaltig sein sollen und als „*Jacobsit*" verkauft wurden, was wir ohne weiteres Beweismaterial vorläufig nicht anerkennen können. Das Vork. ist übrigens neu. (Vgl. Nr. 2006.)
2436.	XII	(45, 696)	Am Großglockner: Am südl. Abh. der Kreuzwand (im Ködnitztal) alte Gruben auf Kupferkies mit Rutil und Magneteisenerz.
			Die angrenzenden Täler der Pinzgauer H. Tauern bieten eine noch reichlichere Abwechselung interessanter M.-Vork., von denen wir hier nur einige erwähnen:
2437.	XII	(17, 172), (37, 14 B. 245) (41, III, 155) (24, 1873, 47),	das Hollersbachtal, woselbst stark glänzende Combin. des Oktaeders mit Hexakisoktaeder mit gelbgrünem Epidot-, und früher auch in Kalkspat eingewachsene Dodekaeder mit hellgrünem Diopsid, gelben Sphen und dunkelgrünem Chlorit gefunden wurden; in der Scharn***) dortselbst beobachtet man bis 2 cm große, glänzende Oktaeder mit Vesuvian (auch als Einschluß in letzteren). Ferner nennt
2438.	XII	(41, III, 155) (36), (41, I, 254)	man das Kaprun-, Fusch- und Stubachtal, in welchem letzteren M. mit Olivin, der in körnigen Partien M. (Picotit??) enthält, nebst Asbest und Zoisit in Calcit.
2439.	X u. XV	(vgl. 7, 245)	**Eisacktal:** Bei Mauls, am Sengesbach, erscheint M. eingesprengt im Serpentin.
2440.	XVI	*	**Passeyr:** Im Bb. Schneeberg nur selten in kleinen, unvollkommen ausgebildeten Kr. Ein ausnahmsweise cm großer, verhältnismäßig gut ausgebildeter Kr. in unserer Sammlung zeigt die vorw. Comb. O. ∞O. — Als Bergbauprodukt erscheint hier der M. meist im körnigen Gemenge mit vorw. Zinkblende, Magnet- und Kupferkies, Pyrit, Bleiglanz, Limonit u. a. auf Gängen und Nestern mit Quarz im Glimmerschiefer.
2441.	—	(reserviert)	* * *
2442.	XX	(9, 25), (133, 60)	**Sulzberg (Val di Sole):** Ungemein eisenreich ist die Gegend auf der Südwestseite der Ortlergruppe, spez. im Val di Pejo, woselbst die Magneteisenerze im grobkörnigen, mächtige Lager im Glimmerschiefer bildenden Kalke, auftreten. Sie wurden schon im J. 1560 auszubeuten begonnen, und es bestehen noch eine Menge alter Gruben (meist Tagbaue), von denen freilich die meisten schon verschüttet sind; die bedeutendsten derselben am rechtsseitigen Ufer der Noce mit den

*) Im Chloritschiefer eingewachsene, glanzende M.-Oktaeder von ähnlicher Art, wie am Pfitscherjoch kommen in der Gegend um Pregratten vor.

**) *J. Messner* in Obermauer in Virgen.

***) An der „schwarzen Wand" (nach *Weinschenk*) vorw. ∞O, dazu O; Zwillingslamellen nach O; auch große flächenreiche Kr. mit O, $^5/_3$O$^5/_4$, $\frac{13}{9}$O $\frac{13}{11}$ (13. 11. 9).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
a u. *b*	XX	(45, 732)	Gruben Gardanè und Salinè (an der Mga. Campanai in dem bei Comasine vom Cima di Bocci herabführenden Graben), und Ronco (am linken Ufer, östl. über Cogolo am Abhange des Cadinel und Vegaja). Die berühmten Eisenquellen („antico fonte di Pejo" und „Fontanine di Celentino"), ähnlich denen vom nahen Rabbital, bekunden den Eisenreichtum dieser Gegend.
c	XX		
d	XX	(8, 72), (7, 186), (41, I, 256)	Andere erwähnen den ebenfalls eingegangenen Magneteisenstein-Bb. aus der Gegend nordwestlich von Ossana mit der östl. von Celadizzo befindlichen Serini-Grube, deren Erze als sehr reich und wenig mit Pyrit verunreinigt geschildert werden, während die aus den Gruben Salinè und Gardanè häufig mit Ankerit im körnigen Gemenge, begleitet vom Amphibol und Granat, im krystallin. Kalk und Glimmerschiefer auftreten. Der „Halt" der Erze erreicht 40—45% in den Gruben Salinè und Gardanè; in der Roncogrube auch 60—65% Roheisen.
		(vgl. 133, 61)	Über das Eisenbergwerk „alle Fucine" zwischen Comasine und Ossana berichtet ein alter Statistiker, daß dasselbe einem Grafen v. *Klotz* gehörte und daß das zu Roheisen geschmolzene Erz auf eigenen Schmiedehämmern (bei Fucine) zum Kaufmannsgute verarbeitet wurde. Der Bb. wurde anfänglich in primitivster Weise von Knappen aus der Gegend des Comosees und Mithelfern aus Comasine bis zu den österreichisch-italienischen Kriegen mit durchschn. 70—80 Mann betrieben, worauf die Knappen ausblieben. Im J. 1857 wurde zum letztenmal gegraben und das vom Muttergestein befreite Erz in Säcken nach den (noch gut erhaltenen) drei Schmelzöfen bei Cantoniera di Forno getragen; 1858 ging daselbst der letzte Brand aus.
2443.	XX	(45, 731)	Im Val Rabbi, spez. im Graben Lago Corvo auf der Alpe Cespede, und am Gebirge südlich von den berühmten Eisenbädern, alte Versuchsschürfe auf M. in Kalkeinlagerungen des Schiefers.
—	XVII	(133, 61)	Auch im hinteren Ultental wurde, wie ein 12 m langer Stollen beim „Grober" zeigt, wiederholt der Versuch auf Eisenbergbau gemacht.
2444.	XVIII	**	**Bozen:** Am Fuße der Mendel, bez. etwas oberhalb des Schloßes St. Valentin in Eppan, fand ich in dem beinahe senkrecht herabführenden Graben, anstehend ein schwarzes, dichtes, an Basalt erinnerndes Eruptivgestein, das zahlreiche, bis über nußgroße Nester von frischem, oberflächlich stark verwitterten Olivin, Kalkspatkörner und andere Mineralien enthält, und größtenteils aus kryptokrystallinischem M. besteht, was Dir. *Gredler* zur Benennung „Magnetitporphyr" veranlaßte.
		(70, 18, 33 u. 35)	
		(70, 18)	Bekannt ist, daß die Melaphyre (und die dazu gehörigen Augitporphyre) Südtirols, wie sie namentlich auf der **Seiseralpe** (am Puflatsch und Communberge u. a.), im **Fleims-** und **Fassatal** in großer Erstreckung vorkommen, sehr viel titanhaltiges Magneteisen, (nach v. *Richthofen* Ilmenit), (s. d.) fein eingesprengt und in eckigen Körnern enthalten, wie denn nach demselben mehr oder weniger aller tirolische Melaphyr titanhaltig und stark magnetisch ist, was sich natürlich auch auf den daraus entstandenen „Magneteisensand" (bez. „Titaneisensand"), z. B. vom Grödenbache u. a. bezieht. Nach v. *Richthofen* wären die unten verzeichneten Vork. vom Fleimstal, spez. jenes vom Viezena bei Predazzo nicht eigentlich als Magneteisenerz, sondern als Titaneisen zu betrachten, was *Doelter*, der das Titaneisen von Viezena nicht auffinden konnte, bezweifelt.
		(25, 27 B. 325 u. 344)	
		(41, I, 506)	
		(vgl. 7, Nachtr. 24)	
		(vgl. 7, 184)	
2445.	XIX	(7, 185), (41, I, 256) (24, 1877, 75). (4, 27 B., 213), (41, III, 136)	**Fleims:** (nach *Liebener*) bei Moena, Viezena und am Mulatberg. Nach *Doelter* erscheint am Ostabhange des letzteren gegen Val Viezena ein Stock von fast reinem M. — In Drusenräumen dieses

L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			Vork.s beobachtete v. *Zepharovich* 8—10 mm große Kr. ∞O mit $3O3$, $5O\frac{5}{3}$, O ähnlich denen von Achmatowsk.
			Auch fand man daselbst an einer Stelle im Turmalingranit Nester von M. mit Quarz nebst kleinen Dodekaedern und (seltenen) Zwillingen.
		(2, 358)	*Beda Weber* sagt: „Die Eisenbergwerke im Tale Viezena, wovon noch Reste alter Schmelzöfen übrig sind, einst Lehen des *Casimiro Bosio* von Primör, mußten aus Mangel an Geld aufgegeben werden. Auch ein anderes Bergwerk auf dem Berge Mulat, ein Lehen der Herren von *Pfeiffersberg* und seit dem J. 1760 im Gange, ging ein, weil sich die Teilnehmer über den Betrieb nicht einigen konnten. Allerorten findet man hier alte Gruben und Gänge, welche auf früheren weitläufigen Bergbau schließen lassen.
			Auch bei Paneveggio (Travignolotal) kommen an verschiedenen Orten kleinere Anbrüche von Eisen, Blei und Kupfer vor; noch im J. 1400 sollen über 1000 Knappen bei Predazzo an einem Eisenbergwerke gearbeitet haben. Die Schmelzhütte stand zu Forno; infolge der Pest wurden diese Stollen im J. 1575 verlassen.
			Ein derzeit außer Betrieb stehender Eisensteinbergbau „St. Maria in Viezena" bei Predazzo gehört der *Corinna Bohr* in Salzburg und der *Emma Christofoletti* in Cavalese.
2446.	XIX	(37, 8 B. 219 u. 9 B., 365) (41, III, 156)	Zu den compliciertesten Combin. für M. gehören (nach *Cathrein*) die 4—40 mm großen, stark glänzenden, aber dicht aneinander gedrängten M.-Kr. von der „Scalotta" (am Ostabhang des M. Agnello, nordwestl. von Predazzo), welche vorw. ∞O sind und 10 Formen aufweisen, worunter $2 m O n$, $4 m O m$, $2 \infty O n$ und das kleine O; $5 O\frac{5}{3}$ und $9 O\frac{9}{7}$ neu. *Cathrein's* Analyse ergab die Formel:
		(37, 12 B., 37)	$(61\,Fe^2O^3 + {}^1/_2\,Cr^2O^3 + {}^3/_2\,Al^2O^3)\,(55\,FeO + MnO + 7\,MgO)$ Sie fanden sich am Kontakte von Diabasporphyrit und Schlerndolomit mit Calcit und Granat.
2446a.	XIX	(vgl. 45, 741)	Unter den zahlreichen Mineralneubildungen der Kontaktlagerstätte am Abhange der „Sforzella" Canzocolli) wird auch der M. genannt.
			Fassatal: Daß der an Syenit und Diorit erinnernde „*Monzonit*", ein im Fleims- und Fassatal verbreitetes, granitisch-körniges Gestein, viel Magnetit enthält, ist schon wiederholt bemerkt worden. Nach
		(19, 28)	Dr. Wilh. *Fuchs* entwickeln sich aus dem „Syenit" (Monzonit) der Viezena, sowie des Monzoni und der Ricobetta (im Gebirgszuge des Fleimser- und Fassatales) die Magneteisensteinlager in sehr bedeutender Mächtigkeit und zwar hauptsächlich an den Berührungsflächen des „Syenit-" (Monzonit-)Gebirges mit anderen Gebilden, namentlich Kalk, wobei Pyrit, Kupferkies, Buntkupferkies, Rotkupfererz und Eisenglanz selten fehlen und sich dabei an den Punkten des Kontaktes krystallinisch ausbilden.
2447.	XIX	(7, 185) (41, I, 255)	Am Monzoni erscheinen im „Syenit" (Monzonit) kleine O.-Kr. oft aufgewachsen in Drusenräumen von Granat, auf Pistazit, Gelehnit und Augit.
2448.	XIX	(40, 3 B. 4 Ht. 31)	*Haidinger* beschrieb eine aus dem Fassatal stammende M.-Pseudomorphose nach Glimmer: sechsseitige Glimmertafeln wurden von kleinen M.-Kr. ∞O so besetzt, daß alle mit einer trigonalen Axe unter sich und der Tafelaxe parallel gestellt sind.
2449.	XIX	(24, 1877, 78) (41, III, 157)	Im Allochet-Tal (Monzoni): bis 5 mm große Oktaeder, oft zu Limonit (s. Nr. 2363a) verändert. *Liebener* erwähnt vom Toal dei
2449a.	XIX	(7, 176)	Rizzoni ebenfalls oktaedrisches Magneteisen; nach anderen zwischen
2449b.	XIX	(45, 747)	dem See le Selle und dem Passe am Kontakt von Melaphyr und Kalk.
2450.	—	(reserviert)	
			* * *
2451.	XXI	(8, 72), (7, 186), (9, 40) (41, I, 256) (21) (71)	**Primör (Primiero):** Der bei Transacqua früher mit größerem Eifer betriebene Bergbau auf Magnet- und Spateisenstein gehört nach J. *Trinker* einer jüngeren Formation an. In der östl. Fortsetzung des Thonglimmerschiefers liegen nahe der tirolischen Grenze auf vene-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			zianischem Boden die mächtigen Lager von Eisen und Kupferkies des Val imperina, dessen Erze nach Agordo zur weiteren Nutzbarmachung verliefert wurden. Das Bergwerk von Transacqua wurde s. Z. von der gräfl. *Welsberg*'schen Familie betrieben, wozu derselben vom Landesfürsten nicht unbedeutende Waldbestände zur Einschmelzung der Erze überlassen wurden. Das aus den Erzen erzeugte Roheisen kam größtenteils ebenfalls nach Agordo, ein Teil nach Fleims, ein anderer nach Valsugana zur weiteren Bearbeitung; nur ein kleiner Teil wurde in Primör selbst verschmiedet.
2452.	XXIII	(45, 784)	**Judikarien:** Im Val di Daone an den Alpen Gello und Bisina alte Gruben auf Magnet- und Spateisenstein; letzteren Ortes in Verbindung mit Zinnober.
2453.	XXIV	(8, 72)	**Ampezzo;** Nach v. *Senger* soll sich derber, feinkörniger M. im Val grande (unter uns nicht näher bekannten Verhältnissen) finden oder gefunden haben.
2454.	—	(reserviert)	* * *

Magnetkies, s. Pyrrhotin.

Malachit, *(Wallerius).*

(Basisches Kupfer-Carbonat).

Kr. monoklin.

H.: 3,5—4.

G.: 3,7—4,1.

Chem. Zus.: { CO^2 20, Kohlensäure, Cu O 72, Kupferoxyd, H^2O 8 Wasser..

Krystallisiert nur selten in haar- und nadelförmigen, glasglänzenden, smaragdgrünen Kryställchen; etwas häufiger in radialfaserigen, seidenglänzenden Aggr. und kleinen Schüppchen; meist derb in zarttraubigen und nierenförmigen, ins Dichte verlaufenden Überzügen von spangrüner Farbe; auch erdig. Strich spangrün bis apfelgrün. V. d. L. schnell sich schwärzend und unschwer schmelzbar. In Salpetersäure mit Brausen sich lösend.

M. kommt gewöhnlich mit Kupferlasur (s. d.) zusammen und an denselben Fundorten, nämlich auf Kupfererzlagerstätten als Verwitterungprodukt von Kupfererzen vor, (bisweilen als Pseudomorphose nach letzteren und als Verdrängungs-Pseudomorphose nach Kalkspat). Daher sind denn auch die Fundorte des einen mehr oder weniger die des anderen. Mancher Malachit kann übrigens (durch Austausch von Kohlensäure gegen Wasser) auch aus Kupferlasur entstehen. Die Struktur nierenförmiger M. ersieht man am besten bei polierten Stücken, deren Inneres aus krummschaligen, bald helleren bald dunkleren Parallelschichten, um mehrere Mittelpunkte gelegt, besteht.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2455.	I u. II	(108)	**Kitzbühel:** (Nach v. *Isser*) derb. in Überzügen mit Azurit in den alten Kupfergruben Röhrerbühel, Juifen, Brunnalpe, Sinwell, Schattberg, Peerfeld; auch am Salvenberg und in der Wildschönau.
2456.	II	(8, 69), (7, 188), (41, I, 261)	**Brixlegg:** Bb. Kogel (im Jungfrau- und Auffahrtsstollen mit Fahlerz, Azurit und Baryt); bisweilen in Pseudomorphosen nach Fahlerz;
2457.	II	(108)	**Rattenberg:** (Nach v. *Isser*) spärlich in der Mauknerötz, am Geyer, in der Sommerau und auf der Holzalpe.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
2458. *2459.*	II	(8, 69), (7, 188), (41, 1, 261) (27, 1843 Nachtr.)	**Schwaz**: Am Falkenstein und Ringenwechsel: hier besonders schön feinfaserige und zarttraubige, smaragd- und spangrüne Aggr., häufiger derbe, schön aufgeträufte Gestalten, als Überzug und Verkittungsmittel mit Fahlerz, Azurit, Kupferkies, Braunspat; zuweilen (Verdrängungs)-Pseudomorphosen nach Calcitskalenoedern (am Falkenstein).
		(123, 54)	An beiden Orten kam der M. und mit ihm der Azurit in alten Zeiten so reichlich vor, daß diese „Lasursteine" (Azurit und Malachit) als Erwerbsartikel von Freigrüblern bergmännisch ausgebeutet und als Farbewaare verkauft wurde. Im J. 1621 wurde auf Verlangen der Fugger'schen Handelsherren ein förmliches Verbot der Ausfuhr an fremde Farbmacher erwirkt und den ersteren das alleinige Vertriebsrecht auf diese Produkte als Monopol gewährt. Jetzt sind wirklich gute Stücke schon selten.
2460.	II	(108)	v. *Isser* nennt uns außerdem eine Menge Gruben aus diesem Bergrevier, in denen M. nicht selten und bisweilen hübsch geträuft, mit Fahlerz und Azurit im dolomit. Kalk vorkommt: Palleiten, Schwabboden, Rafflstein und weißer Schrofen, Radaun, Weittal und Reichental.
2461.	II	(41, 1, 261)	In der Grube Fibelkofer soll der M. erdig und eingesprengt vorgekommen sein.
2462.	—	(reserviert)	* * *
2463.	V	(108)	**Imst** und **Nassereit:** (Nach v. *Isser*) spurenhaft am Tschirgand- und Haverstock-Bb.
2464.	V	(45, 449)	In der Grube „Hohe Wart" (bei Nassereit) als Zersetzungsprodukt von Fahlerz.
2465.	—	(reserviert)	* * *
2466. *2467.*	X u. XI		Spurenhaft an vielen Orten in alten Fahlerz- und Kupferkiesgruben, so zu **Obernberg,** in **Pfitsch** und in der **Prettau.**
2468.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)	**Hohe Tauern:** Pregratten, spez. an der Goslerwand, mit Azurit und Kupferkies auf Klüften im Serpentin und auf derbem Pyrit der Sajet.
2469.	XII	*	Erdige, selten zartfaserige Überzüge traf ich wiederholt auf Stücken von der Froßnitzalpe, dem Fundorte großer Bornitkrystalle und schöner Albitdrusen, (letztere z. T. grünfärbend); sowie als Zersetzungsprodukt derber Kupfer- und Buntkupferkiese in dortiger Gegend.
2471.	XII	(118) u. a.	Im Pinzgau; feinfaserige Aggr. am Weißeneck: Überzüge auf Fahlerz mit Azurit im Bb. Brenntal; im Großarltal, an der Schwarzwand, bei Filzmoos, u. v. a. O.
2472.	XII u. XIII	(26, 1835, I Mt. 121)	**Defereggental:** Auf der Trojeralpe Spuren von Kupfer und fasserigen M.
2473.	XIV	(38, 1873, 271) (45, 662)	**Niederndorf:** An Kontakten des Verrucano; spurenhaft.
2474.	XVI	* (45, 449)	**Passeyr:** Im Bb. Schneeberg spurenhaft mit Azurit, eingesprengt und Überzüge, selten kleinkuglige Aggr.
2475.	XVI	*	**Meran:** In der Naif spurenhaft in quarzitischen Gesteinen (Sandstein); Findlinge bisweilen in der Passer.
2476.	XVI	(vgl. 109, 1903, 13)	Bei Völlan (oberhalb Lana) wurde laut Zeitungsbericht Azurit *) nebst Fahlerz und (angeblich) „Tirolit" gefunden. Nach unseren Erhebungen handelt es sich hier wahrscheinlich nicht um Tirolit, sondern um schuppigen M.

*) In der betreffenden Notiz heißt es irrtümlich „Lazulith", statt Azurit.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2477.	XVIu. XVII	(133, 1908, 61)	**Ultental:** v. *Haßler* beobachtete in drei alten Stollen im Wiesental bei St. Pankraz reichlich M.
2478.	XVII	*	**Vinschgau:** In einem alten Stollen bei Eyrs M. nebst spärlichem Azurit, Erythrin, Asbolan, Kupfer- und Schwefelkies in reichlichen Überzügen; bisweilen hübsch faserig.
2479.	XVIII		**Bozen:** Unbedeutende Spuren als Anflug und eingesprengt in der Sarnerschlucht ober dem Goldegghofe, mit Baryt, Calcit, Fahlerzspuren und Azurit.
2480.	XVIII	(70, 36)	**Deutschnoven:** In erdigem Zustande im Porphyrsandsteine mit Azurit und Lignit.
2481.	XIX	*	**Fleims:** Am M. Mulatto bei Predazzo und in alten Gruben am Viezena, eingesprengt und als spärliches Überzugsmittel.
2482.	XIX	(108)	Am M. Rosso bei S. Lugano und Carano im Bez. Cavalese: derb, traubig, stalaktitisch und erdig mit ebensolchem Azurit, im grobkörnigen Grödnersandsteine, z. T. als Imprägnation desselben, nebst eingesprengtem Kupferfahlerz, aus dessen Zersetzung er entstanden.
2483.	XXI	*	**Lavis-Trient:** In alten Kupfer- und Fahlerzgruben der Umgebung von Palu und Villa di sopra, nebst Azurit, Baryt u. a.
2484.	XXI	* (120)	**Valsugana:** Bei Pergine (spez. Vignola am M. Orno) selten zartfaserig mit Kupferkies;
2485.	XXI		bei Canezza mit Fluorit, Kupfer- und Schwefelkies, Azurit u. a.; in Cinquevalli, und mehreren anderen Orten.
2486.	XXIII	*	**Judikarien:** Im Val Giulis („al dos forà nella valle del Giulis") in einem leberbraunen Limonit (z. T. Ziegelerz) eingesprengt mit Chrysokoll und perlmutterglänzenden bläulich-spangrünen Chalkophyllit- (oder Tirolit?) Schüppchen.
2487.	—	(reserviert)	

* * *

Malachitkiesel, s. Chrysokoll.
Mangangranat, s. Spessartin und Granat.
[Manganit, s. unter Pyrolusit.]
Mangankiesel, s. Rhodonit.
Manganschaum, s. Wad.
Manganspat, s. Rhodochrosit.

Margarit, *(Fuchs)*, = (Perlglimmer, Kalkglimmer).

(Zur Glimmergruppe gehöriges Silikat.)

Kr. monoklin.

H.: 3,5—4,5.

G.: 2,99—3,10.

Spaltbar etwas weniger vollkommen, als andere Glimmer; Lamellen spröd, nicht elastisch, zerbrechlich. Weiß, perlgrau, blaßrötlich. Stark perlmutterglänzend; durchscheinend.

V. d. L. an den Kanten schmelzend.

Chem. Zus. der Var. vom Greiner: SiO^2 30,11, Al^2O^3 50,15, CaO 10,29, Fe^2O^3 1,05, MgO 1,22, Na^2O 2,38, H^2O 4,64; Kieselsäure, Thonerde, Kalk, Eisenoxyd, Magnesia, Natron, Wasser; nebst etwas Kali (0,39) und Fluor (0,14).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2488.	XI	(8, 32)	**Zillertal,** Greiner: Unter der irrigen Bezeichnung „Lepidolith" machte zuerst v. *Senger* auf einen licht-pfirsichblütroten, feinblättrigen Glimmer mit perlmutterglänzenden Lamellen aufmerksam, für welchen Prof. *Fuchs* den Namen Margarit vorschlug.
		(7, 189) (41, I, 265)	Nach *Liebener* erscheint hier das Mineral in kleinen, sechsseitigen, ausgezeichnet perlmutterglänzenden, licht perlgrauen bis blaß rosenroten Täfelchen, die, mit den Randkanten aufgewachsen, zellige Zwischenräume bilden und die mit Chlorit begleiteten derben, schuppigen bis feinkörnigen M.-Aggr. begleiten.
		(79, 506) (41, II, 199)	*Dana* betrachtet die sechsseitigen Täfelchen als rhombisch mit monoklinem Charakter, wie Muscovit.
		(25, 76, I. 140 u. 25, 78, I, 16, 566) (41, III, 159)	Nach *Tschermak* besitzen diese oft äußerst dünnen Täfelchen eine große Formähnlichkeit mit Meroxen und lassen den monoklinen Charakter leichter als andere Glimmer erkennen, da die Abweichung der optischen Mittellinien (negative Bisectrix) von der Normalen auf o P größer ist, als bei anderen Glimmern. Die Ebene der opt. Axen ist (wie beim Muscovit) senkrecht auf $\infty P \infty$; der Winkel d. opt. Axen $= 120^0$.
			Dana und *Descloizeaux* fanden den Winkel der opt. Axen an vier Täfelchen $= 109^0 32'$; $117^0 30'$; $126^0 24'$; $128^0 38'$ für die roten Strahlen.
			Den weißen M.-Lamellen sind (nach *Descloizeaux*) grüne Klinochlorschüppchen (auch in Zwillingsform) beigemengt, deren Winkel der opt. Axen $60^0 48'$ für die gelben Strahlen beträgt.
		(vgl. 37, 5 B. 259)	Ein margaritartiger Glimmer ist gewöhnlich mit dem Cyanit vom Greiner verwachsen;
		(vgl. 24a, 10 B. 62)	*Seligmann* und *Cathrein* fanden M. in Hohlräumen von Disthen und auf letzterem kleine, seltene Diaspor-Kr.;
		(63), (41, II, 199) (vgl. 7, 144) u. (41, I, 213)	*Zepharovich* sehr feinkörnige, weiße Feldspat-Partien von schuppigen M.-Aggr. umschlossen. Sonst fand man ihn begleitet von Apatit und (nach *Liebener*) auch von Ilmenit.
		(vgl. 7, 282)	Nach letzterem sollen im M. vom Greiner stenglige Massen von Turmalin eingewachsen beobachtet worden sein, was sich aber gewiß auf den ihm sehr ähnlich sehenden Margarodit (s. d.) von derselben Fundstätte bezieht.
			Der echte M. erscheint im Chlorit eingewachsen*), ist aber längst schon selten geworden und nicht mehr in größeren Massen auffindbar. Analysen (ältere) s. (10, 843), (10a, 536), (79, 507) u. a.
		(Vgl. 41, II, 198 u. II 199 Anm.)	Unter der Bezeichnung „Margarit" wurden übrigens seit Langem von Pfitsch aus zwei, dem M. sehr ähnliche, z. T. mit Rhätizit verwachsene Glimmer in Umlauf gebracht, von denen sich der eine als Margarodit, der andere als Barytglimmer oder Oellacherit (s. d.) herausstellte, Vork., die zu vielen Verwechselungen, auch in Beziehung auf die Fundorte des M. führte. So wurde für letzteren nicht nur der Greiner im Zillertal, sondern auch das Pfitschtal und (ganz irrtümlich) sogar Sterzing genannt**).
—	X		
2489.	XVI	(12)	Nach den Aufzeichnungen *Hafners* soll der M. auch einmal in Passeyr „am oberen Seeboden" bei Rabenstein in Schieferlagen nebst Staurolith beobachtet worden sein, was wir natürlich bezweifeln.
—	XII	(vgl. 41, III, 85 u. 159) (24a, 2 B., 522)	In den **Hohen Tauern,** spez. in der Umgebung von Pregratten, wurde ein Umwandlungsprodukt von Disthen in ein dichtes, apfelgrünes, Damourit-ähnliches Aggr. gefunden, das sich als eine Mischung von Muscovit mit M. deuten läßt; (vgl. Nr. 1406 u. a.).
2490.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)	M. fand sich außerdem (nach *Weinschenk*) im Brenntal in weißen schuppigen Aggr.; (nach *Fugger*) im Rauris u. a. O.

*) Nicht aber, wie *Krantz* (im „Americ. Journal of scient. and arts" 1857, 283, 256) mitteilt, im Glimmerschiefer; (vgl. 41, II, 199).

**) Dies schließt natürlich nicht aus, daß sich verschleppte Stücke zuweilen auch auf dem ans Zillertal grenzenden Gletschergebiete in Pfitsch und Pfunders finden; ein mir vorliegendes Stück trägt nach A. *Pichler's* Originaletikette die Ortsbezeichnung „Margarit mit Rutil und Adular von Pfunders".

Margarodit, *(Schafhäutl)*,

ist (nach *Tschermak*) eigentlich ein Gemenge oder eine Mischung von Muscovit mit Paragonit und Margarit, und optisch gleich dem Muscovit. Seinem Äußeren nach ist M. dem Margarit mitunter so ähnlich, daß er mit dem letzteren oft identifiziert wurde. Seine Härte ist aber sehr merklich geringer als beim Margarit, nämlich 2,0—3,0: das Gewicht = 2,90; seine Färbung mehr grünlichweiß; sie zeigt nicht den rötlichen Schimmer des Margarit; auch fühlt er sich mehr oder weniger fettig an, weshalb er früher auch als „verhärteter Talk" galt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(vgl. 7, 198) u. (41, I, 295)	Obiges bezieht sich namentlich auf das Vork., das *Liebener* anfänglich unter der irrigen Bezeichnung „Onkosin" (s. d.) aufführte:
2491.	X	(vgl. 7, Nachtr. 25), (41, II, 200)	Am **Brenner**-Kogl, spez. am Fuße des „Klammberg" *), gleich ober dem sog. „Nellhäusl", fand man nämlich in einem stark zersetzten Dolomit bis nußgroße, plattgedrückte, rundliche Körner eines dichten, licht apfelgrünen bis graulichen, durchscheinenden Minerals, das später Prof. *Hlasiwetz* analysierte und als M. (also nicht Onkosin) erkannte.
2492.	X	(vgl. 7, 284) u. (41, I. 464) (7, Nachtr. 25) u. (41, II, 200 u. 335 Anmerk.)	Ebenderselbe analysierte auch ein M.-Vork. aus dem nahen **Pfitschtal,** (spez. Rothenbachl), das *Liebener* zuerst irrigerweise als „Vermiculith" (s. d.) beschrieb. Dasselbe zeigt die H. = 1,5 und das G. = 2,802, und besteht aus perlmutterglänzenden, lichtperlgrauen bis grünlichweißen, stark pelluciden Schuppen und Blättchen, die vor dem Löthrohre anschwellen und sich wurmförmig krümmen, ohne weiter zu schmelzen. Es findet sich mit Rhätizit im Quarz eingewachsen. Das Vork. vom Rothenbachl, dessen Analyse mit *Schafhäutls* Analyse des M. vom Zillertal ziemlich übereinstimmt, ist, wie schon oben bemerkt, kein einfaches Mineral, sondern ein Gemenge eines vorw. Glimmers, der kleine Körperchen von Quarz und Feldspat so umhüllt, daß das Ganze ein völlig gleichartiges Aussehen besitzt.
2493.	X	(7, 190), (41, I, 266)	Auf der Lovitzeralpe und am Pfitscherjoch erscheint ferner (nach *Liebener*) im Chloritschiefer eingewachsen M. mit schuppigem Chlorit, als Matrix schöner großer Turmalinkrystalle.
2494.	X	*	An einem Stücke vom Pfitscherjoch fand ich reichliche, perlmutterglänzende M.-Schuppen durch eine braune Limonitmasse verbunden. (Vgl. Nr. 2339);
2494a.	X	* (vgl. 8, 32)	bei Kematen in Außerpfitsch mit Rhätizit und Quarz verwachsenen M. von fast talkartiger milder Beschaffenheit. Wahrscheinlich ist das von *Senger* angedeutete Vork. damit identisch.
2495.	XI	(7, 100) (41, I, 266)	Im **Zillertal** (am Greiner und Talkenkopf) dasselbe Vork. wie auf der Lovitzeralpe und am Pfitscherjoch und mit denselben Begleitern; spez. G. = 2,78.

*) Auf unserer Generalstabskarte steht „Glan-Berg" (nicht Klammberg), bei Station Brennerbad.

Markasit, *(Haidinger)*,

= (Speerkies, Kammkies, Strahlkies, Leberkies, Graueisenkies, Vitriolkies).

(Sulfid.)

Kr. rhombisch.

H.: 6—6,5.

G.: 4,65—4,88.

Spaltb. nach ∞P undeutlich; Bruch uneben; Strich dunkelgrünlichgrau, schwärzlich. Spröd; Farbe graulich-speisgelb. Verhalten v. d. L. und gegen Säuren wie Eisenkies. Sehr leicht zur Vitriolisierung geneigt.

Chem. Zus. wie Eisenkies nach der Formel FeS^2; rhombisches Bisulfid des Eisens.

Beim Vergleiche dieses Kieses mit dem viel häufigeren, substanziell gleichen aber regulären Eisenkies fallen zunächst die flachtafeligen, schmalsäuligen oder pyramidalen, zu Zwillingen nach ∞P verwachsenen Kr. auf, welche durch ihre eigentümliche, speerspitzenähnliche Form den Namen *„Speerkies“* veranlaßten. Die sonst als *„Kammkies“* bekannten, durch vielfach wiederholte Zwillingsbildung entstandenen hahnenkammförmig gezähnten Gebilde scheinen in Tirol selten; häufiger sind kugelige, traubige oder zapfenförmige Aggr., deren Inneres aus radial gestellten Fasern oder Stengeln besteht, Strahlensonnen vergleichbar, was diesen Gebilden den Namen *„Strahlkies“* verschaffte, während man die nierenförmig gestalteten, innen dichten Knollen als *„Leberkies“* bezeichnete. Wie einerseits die mehr graue als speisgelbe Farbe, besonders der angewitterten, kaum noch metallisch glänzenden Stücke den Namen *„Graueisenkies“* rechtfertiget, so ist andererseits der Name *„Vitriolkies“* für ihn ganz bezeichnend angewendet worden; denn er ist in noch viel höherem Grade als der Eisenkies zur Vitriolisierung geneigt, und die Ursache der Vitriolisierung des letzteren ist in sehr vielen Fällen der oft mikroskopischen Mitanwesenheit von M. im Eisenkiese zuzuschreiben. Die nicht seltene Verwachsung von M.- und Eisenkieskrystallen, d. h. rhombischen und regulären FeS^2) ist (nach *Sadebeck*) eine gesetzmäßige. Bei der absoluten Ähnlichkeit von derbem M. und derbem Eisenkies ist eine Unterscheidung vielfach kaum möglich, weshalb bei der Aufführung der einzelnen Vork. Verwechselungen von M. mit Eisenkies nicht ausgeschlossen sind. — Als Versteinerungs- bez. Verkiesungsmittel organischer Reste ist M. in gewissen Mergel- und Kreideschichten nicht selten. Auch Pseudomorphosen nach Magnetkies und Pyrit finden sich.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2496.	II	(7, 270), (41, I, 266),	**Häring**: im *Steinkohlen-Bergbaue* kleine Nester oder nieren- und rindenförmige Überzüge in und auf mergeligem Sandstein und Mergel, auch selbst auf Kohlen. Als „Strahlkies“ bildet er kleine messinggelbe Krystallköpfe mit dazwischen liegenden liliengroßen Kr. von „Spoerkies“, aber nur in einigermassen deutlich stengligen Strahlkies-Aggr.
		(8, 71)	v. *Senger* betrachtete die Anflüge auf Steinkohle von Häring als Pyrit.
2497.	III	(8, 71) (7, 270) (41, I, 266)	**Münster**: spez. bei Rattenberg, am Sonnenwendjoch bohnen- bis apfelgroße, mit Eisenocker überzogene Nieren und Kugeln, von „Strahlkies“, dessen strahlig-stengelige Struktur erst beim Zerschlagen derselben sichtbar wird; in einer mergeligen Erde mit Cerithien und anderen Petrefakten.
		(3)	v. *Sperges* führte das Vork. als grauer „Nierenstein“ auf.
2498.	IV	(67), (41, I, 266)	**Innsbruck**: Westl. bei Amras, in den Steinbrüchen am Fürstenwege, körnig, in dünnen Platten zwischen Spalten eines grauen Thonglimmerschiefers mit Arsenopyrit; (s. Nr. 309).
2499.	IV	(7, 271), (41, I, 266)	**Reutte**: spez. bei Pinswang an der Ulrichsbrücke derb, als „Leberkies“ mit fein eingesprengtem Pyrit: mit Raseneisenerz.
2500—2502.	IX	*	**Vorarlberg**: Nach Bericht unseres Referenten an mehreren, nicht näher bezeichneten Orten; jedoch meist derb.
		*	Zu Unterklien bei Hohenems und bei Götzis fand derselbe kuglige und zapfenförmige Strahlkiesgebilde, z. T. mit Pyrit, auch nicht selten bis faustgroße Knollen von Leberkies, in Gault- und Mergelschichten.
2503.	IX	(3), (8, 72)	Im Fürstentum **Liechtenstein** ist, wie schon v. *Sperges* und v. *Senger* andeuten, der Strahlkies überhaupt häufig, namentlich bei Balzers und Vaduz, und es soll sich aus demselben durch Umwandlung

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			in Limonit, Bohnerz (s. d.) entwickeln, wogegen sich freilich die Frage aufwirft, ob dieser Strahlkies auch wirklich Markasit und nicht etwa strahliger Pyrit sei. (Limonit-Pseudom. nach M. oder Pyrit auf der Volantspitze; vgl. Nr. 2426.)
2504.	—	(reserviert)	* * *
2505. *2506.*	X XI	(7, 271), (41. I, 266)	**Pfitsch-** und **Zillertal**: (nach *Liebener*) an verschiedenen Orten, aber nur als Seltenheit, strahlige Kugeln von Nuß- bis Apfelgröße, im Thonschiefer und Amphibolit.
2507.	XI	*	**Ahrntal**: Bei Luttach vereinzelt ähnliche kugelige Einwüchse mit Pyrit.
2507a.	XI	*	Von hier erhielt ich u. a. eine hahnenkammförmige Limonit-Pseudomorphose nach Form von Kammkies.
2508.	XII	*	**Hohe Tauern**: Bei Pregratten zuweilen lose, außen braune, innen grauspeisgelbe, dichte, bis haselnußgroße Kugeln.
2509. *2510.*	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)	Im Pinzgau haarförmige Kr. im Brenntal; derb im Bb. des Untersulzbachtales; im Großarltal u. a. O. Im Glockner-Gebiet, spez. bei Heiligenblut schöne Kr. mit Pyrit und Bergkrystall.
2511.	XII u. XIII	(vgl. 7, Nachtr. 10)	In der Pregrattner-Gegend gibt es einen unter dem Namen „Gräuen"- oder „Markasitwand" bezeichneten Fundort für (angebl.) Beryll und Smaragd. — Ob der Name Markasitwand sich wirklich auf ein Vork. von M. bezieht, wissen wir nicht, da uns die Fundstelle persönlich nicht bekannt wurde.
			* * *
2512. *2512a.*	XVIII u. XV	*	**Sarntal** und **Pensertal:** Von der Sarnerscharte überbrachte man mir jüngst ein eigroßes, kuglig geformtes Stück, übersät mit zahllosen kleinen Markasitkryställchen. — In einem wasserhellen Fluorit-Kr. von Rabenstein fand ich als seltenen Einschluß kl. markasitähnliche Kr.;
2513.	XVI	*	in **Passeyr,** im Bb. Schneeberg, ein durch Metamorphose zu M. verändertes Stück von krystallis. Pyrrhotin; (s. d.)
2514.	XVIII	*	**Klausen**: An einem Belegstücke aus einem alten Stollen des jetzt eingestellten Pfunderer-Bergbaues fand ich winzige, nur mit der Lupe gut erkennbare Kr. in Form der bekannten Speerkiesbildungen, in kleinen Höhlungen eines z. T. stark vitriolisierten Erzgemenges mit zickzackförmig durchsetzenden Bändern von Melanterit nebst körnigem Pyrit im Quarze des Ganggesteins. Auch derb und eingesprengt.
		(108)	v. *Isser* behauptet, daß Strahl- und Leberkies hier ziemlich häufig gefunden wurde.
2515.	XVIII	*	Im **Grödental** an mehreren Stellen an phyllitischen Felsgehängen Krusten und Einsprengungen stark vitriolisierter Kiese (z. T. Markasit), denen die zeitweiligen Ausblühungen von Haarsalzen zuzuschreiben sind.
2515a.	XVIII		(Solche Haarsalze sind übrigens im Schwestertal **Villnöß** und längs der Wegstrecke zwischen Atzwang und Blumau im Eisacktal viel häufiger. Letzteren Ortes sind es aber größtenteils die in den Porphyren jener Gegend stellenweise reichlich enthaltenen Pyrite, welche die Haarsalzbildungen veranlaßten.)
2516.	XVIII	*	Auf der **Seiseralpe** und am **Schlern** trifft man M. häufig als Vererzungs- und Inkrustationsmittel von Pflanzenresten in mergeligen Kalk- und Sandsteinen. Vor einigen Jahren sah ich in einer Geschäftsauslage zu Bozen die zwei Hälften eines offenbar dieser Gegend entstammenden, schwärzlichgrauen Mergelschiefers, dessen eine Hälfte das wunderbar schön ausgeprägte Positiv eines zu Markasit verkiesten Edelweißsternes (Gnaphalium leontopodium L.) mit Stengel und Blättern enthielt. — Oberflächlich verkieste, innen verkohlte Treibholzreste sind häufig.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		*	Unter den hier stellenweise reichlich herumliegenden Bohnerzen traf ich vereinzelt solche, deren Inneres nicht hohl und schalig, sondern z. T. konzentrisch-strahlig ist und auf eine halbvollendete Umwandlung aus Markasitkugeln deutet. Mit den echten Bohnerzen sind sie also nicht zu verwechseln.
2517.	XVIII	*	**Bozen** u. **Umgebung**: Die von uns unter Argentopyrit (s. Nr. 301), Arsenopyrit (s. Nr. 323) und Pyrrhotin (s. Nr. 3057) angeführten Umbildungsprodukte von der Sarnerschlucht (in der Schlucht ober dem Schloße Langegg) sollen sich (nach den „Mitteil. der Wiener Mineral. Gesellsch." 1908, Nr. 41) als *„silberhaltiger Markasit nach Magnetkies"* erwiesen haben.
2518.	XVIII		Die schönen Haarsalzbildungen von Terlan mögen nebst vorw. Pyrit z. T. wohl auch fein eingesprengtem Vitriolkiese ihre Entstehung zu verdanken haben.
			Außerdem beobachtet man M., obschon nur spurenhaft, mit Pyrit als häufigen Begleiter von Kohlenresten im Sandstein und Mergel an vielen Orten der Gegend; so (nach *Gredler*) bei
2519.	XVIII	(70. 35)	Deutschnoven mit Lignit, Azurit und Malachit;
2520.	XVIII		bei **Neumarkt** und **Tramin** mit Lignit u. z. T. Eisenkies; sporadisch in gewissen Schichten der Umgebung von
2521.	XXI	(128)	**Trient**, nach v. *Sourdeau* bei Garniga in schwarzem Schiefer,
2522.			und bei Pinnè („alle Volpare") mit Lasur.
2523.	XXI	*	**Valsugana:** In mehreren alten Gruben der Gegend um Pergine, (nach Belegstücken);
2524.	XXI	(8, 72), (7, 271), (41, 1, 266)	in den beiden Seitentälern bei Strigno kleine, z. T. mit Limonit überzogene Kugeln und Nieren, die sich allmählich in „Bohnerz" umsetzen.
2525.	XXII	*	Ebensolche bei **Rovereto**, in der Gegend von S. Marco;
2526.	XXII	*	bei Terragnolo und Pomarolo, bisweilen über Lignit und Pyrit.
2527.	XXII	*	Im Valarsa existiert bei Chiesa ein nur zeitweilig betriebenes
2528.			Bergwerk („Speccheri"), das nach den uns zugekommenen Erzproben M. (Graueisenkies) zu enthalten scheint. — Auch sind in eozänen Mergeln jener Gegend hübsche Strahl- und Leberkiese nicht selten.
			Besonders schöne Nieren und radialstrahlige Kugeln von M. sammelte unser Correspondent H. M. im Gebiete vom
2529.	XXII	* (135)	**Montebaldo** und in **Judikarien** (bei Lardaro, 25 Min. in der
2530.	XXIII		Richtung gegen die Festung).
2531.	XXIV		**Ampezzo** und **Abteital,** als Vererzungsmittel von Pflanzenresten
2532.			und Kohle und angeblich auch sonst nicht selten. Nähere Berichte über M. aus dieser Gegend sind uns nicht zugekommen.

Marienglas, s. Muscovit.
Marmatit, s. Blende.
Marmolith, s. unter Vorhauserit.
Marmor, s. Calcit.

[Mejonit, *(Hauy)*].

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:
—	X	(vgl. 7, 287), (41, I, 270) (vgl. 129. 231)

Das von *Liebener* als „Mejonit" beschriebene Vork. von Pfitsch (Pfitscherjöchl) ist (nach *Descloizeaux*) dem Skapolith (s. d.) anzureihen.

[Melanglanz = (Stephanit)],

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:
(2533.)	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)

ein seltenes, rhombisches Silbererz, ist zwar nicht in Tirol selbst, wohl aber an dessen Grenze, im Gebiete der (Pinzgauer) **Hohen Tauern**, spez. im Habachtal (am Gamseck) und im Velbertal (Schößwend), eingesprengt im Quarz, gefunden worden.

Melanterit, *(Beudant)*, = (Eisenvitriol).

(Eisenoxydul-)Sulfat (mit 7 Mol. Wasser.)

Kr. monoklin.

H.: 2.

G.: 1,8—1,9.

Chem. Zus.: $\left.\begin{matrix} S\,O^3\ 29, & Fe\,O\ 26, & 7\,H^2O\ 45. \\ \text{Schwefelsäure,} & \text{Eisenoxydul,} & \text{Wasser.} \end{matrix}\right.$

Spaltb. basisch. Grün; oberflächlich meist gelb überzogen, pellucid. Geschmack süßlich-herb. V. d. L. im Kölbchen schmelzend im eigenen Krystallwasser mit Hinterlassung eines weißen entwässerten Salzes. Im Wasser leicht löslich. Entstehend bei der Zersetzung von Pyrit, Vitriolkies u. a.

„Tauriscit" *(Volger)* ist eine (rhombische) haarförmige Var. in Form des Bittersalzes, entsprechend $Fe\,S\,O^4 + 7\,H^2\,O$.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:
2534.	II	(7, 81), (41, I, 271)
2535.	VII	(67), (41, I, 112 u. 271)
— *2536.*	X XVI	(8, 57), (vgl. 41, I. 271)
2537.	XI	(108)
2538.	XI	*

Fundorte und Vorkommen:

Häring, im Steinkohlenbergbau: Kleintraubige Überzüge und mehlig-erdige Beschläge, auch bisweilen haarförmige Kryställchen, bilden sich durch Zersetzung der in dortigen Braunkohlen häufig enthaltenen Kiese (Pyrit und Markasit); sie werden aber leicht wieder in Lösung weggeführt und gehen neue Verbindungen ein.

Oberinntal: An der Wegstrecke zwischen Landeck—Nauders erscheinen (nach A. *Pichler*) auf grauen Schiefern nebst Epsomit (s. d.) und Mirabilit, auch ockerbraune stalaktitische Krusten von Eisenvitriol.

Dieselben Ausblühungen sind besonders bei Prutz und am Finstermünzberg, sowie jenseits der Grenze bei Tarasp und Chur zu beobachten.

Das von *Senger* u. a. angeführte Vork. von „Sterzing" bezieht sich wahrscheinlich auf das von **Passeyr,** im Bb. Schneeberg, woselbst ein dortiger Bergbeamter auch einmal über liniengroße, gelblich beschlagene Kr. und häufige mehlige Beschläge von Eisenvitriol nebst Spuren von Kupfervitriol beobachtete.

Prettau: In der Kreuzzeche und St. Christoph auf zersetzten Schwefelkiesen als Efflorescenz, und im

Ahrntal, bisweilen dünne Überzüge eines zur Vitriolisierung geneigten, vielfach zerborstenen, schalig-blättrigen Kieses (Pyrrhotin ?)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			vom Mitter- und Schwarzenbach-Graben, mit bräunlichem Apatit.
2539.	XII	(41, I, 270)(118)	**Hohe Tauern** (Pinzgau): Im Bb. Brennital in alten Zechen; im Großarltal (Schwarzwand u. a.)
2540.	XIII		**Pustertal**: Mit den bekannten Haarsalzbildungen von Abfaltersbach und Nikolsdorf sollen sich (nach Privatberichten) auch zeitweilig Spuren von Eisenvitriol als Zersetzungsprodukt von Eisenkiesen finden.
2541.	XVII	(131)	**Vinschgau**: Nach einer „Mineral. petrogr. Skizze des Oberinntales" von Dr. *Cathrein*, wurde von demselben an mehreren Stücken aus Planail und vom Malserwald der seltene Tauriscit, (d. i. rhomb., mit Bittersalz isomorpher Eisenvitriol) mikroskopisch nachgewiesen.
2542.	XVI	*	**Meran:** Auf einem meiner Stücke mit der Etikette „Tauriscit von Meran" fand ich kleine, Mullicit-ähnliche, sternförmig auf einer Glimmerschieferfläche abgesetzte Aggr.
2543.	XVIII	*	**Klausen**: Auf einer alten Strecke im Pfundererbergbau: als Efflorescenz und Beschlag: bisweilen körnige Kiese (Markasit, Pyrit u. a.) in zickzackförmigen Bändern durchsetzend; auch anderwärts dortselbst, (z. B. am Bucherwege) nicht selten mit weißen und gelben Haarsalzbildungen, krustenbildend;
2544.	XVIII	*	ebenso im **Villnößtal**, in graphitischen Schiefern mit weißen, orangegelben, braunen und schwarzen Keramohalit-Absätzen, Krusten und Überzüge bildend, die aus zersetzten Eisenkiesen entstehen;
2545.	XVIII		seltener und spärlicher im **Grödental**, zur trockenen Jahreszeit mit anderen Haarsalzen graue, schimmelartige Effloreszenzen und Krusten bildend.
2545a.	XVIII	*	Auf der **Seiseralpe** und deren Umgebung nicht selten als flaumige Ausblühung auf markasitisierten Treibholzresten.
2545 b, c	XVIII	*	Am **Ritten** hie und da in zersetzten, pyritreichen Porphyren, die bei Atzwang, Steg und Blumau zur Bildung allerlei interessanter Haarsalze Veranlassung geben. Im anstehenden Gesteine solcherart traf ich einmal auf dem Wege von Unterinn nach Oberbozen zarte Adern von ziemlich reinem Eisenvitriol mit Spuren von Kr., die sich sofort durch den tintenartigen Geschmack verrieten. In mehreren alten Stollen an der gegen die Sarnerschlucht zuneigenden Seite des Ritten sind unreine, braune, stalaktitische und krustenbildende, qualitativ nicht festzustellende Gemenge alaunartiger Salze und flaumige M.-Ausblühungen in fortwährender Bildung begriffen.
2545d.	XVIII	*	Dasselbe gilt von mehreren alten Gruben bei **Terlan** und **Nals**, woselbst man häufig ein pyritreiches quarziges Gestein antrifft, das stellenweise derart ausgelaugt ist, daß der Quarz schwammartig durchlöchert, als vollständiges Skelett (Zellquarz) zurückbleibt. Die zahlreichen und prächtigen Haarsalz- und Gypsbildungen vor einigen Grubeneingängen verdanken diesen Auslaugungen ihre Entstehung.
2545e.	XVIII		Die z. T. mit Pyrit, Kupferkies oder Markasit begleiteten Lignite in den Sandsteinen von **Deutschnoven** und **Weissenstein** u. a. O. bei Neumarkt zeigen oft gelbe mehlige Beschläge und Effloreszenzen von M.
2546.	XVIII	(7, 81 u. 265) (41, I, 271)	Auch bei **Tramin** wurde (nach *Liebener*) M. auf Lignit als Zersetzungsprodukt von Eisenkies gefunden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2547.	—	(reserviert)	Gewiß enthalten auch die im südlicheren Teile Tirols an mehreren Stellen mit Pyrit oder Markasit auftretenden tertiären Kohlen wenigstens Spuren von M.; so bei **Rovereto** (Castellano, Pomarolo), am **Montebaldo** (Cornetto und Tierno) und besonders im **Valsugana** (Olle, Ospedaletto, Agnedo, St. Margherita u. a.) — Auch ist sein Vork. in alten pyritführenden Gruben der Gegend um Pergine u. Levico wohl außer Zweifel, wie schon der Namen „Vitriolo" für eine Ortschaft mit den berühmten Vitriolquellen darauf hindeutet.

Melinit, *(v. Glocker)*, = (Gelberde).

Ein feinerdiges, dem Bol und Eisensteinmark zunächst stehendes, amorphes Eisenoxyd-Thonerdesilikat mit der H. = 0,5—1,5 und dem G. = 2,2—2,3.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2548.	XXII	(7, 106), (41, I, 273)	Am **Montebaldo,** unweit des Weilers ai Pianeti finden sich (nach *Liebener*) derbe, ockergelbe, leicht abfärbende und schreibende Massen, welche, an der feuchten Lippe haftend, im Wasser unter Erzeugung von Luftblasen zu Pulver zerfallen; auf Lagern im Basalttuff mit Hornstein.
2548a.	XXII	* (135)	Es gibt hier mehrere Fundstellen für Gelberde und rotbrauner Rötelähnlicher Erde; eine derselben existiert (nach H. *Mathà*) unweit der Schloßruine St. Katharina bei Brentonico, ca. 500 Schritte nordwestl. am Beginne eines kleinen Tälchens gegen Castione *).
			Andere ähnliche Vork., wie die von der Salve (bei Kufstein), dann von Levico (Vitriolo) u. v. a. O., mögen sich eher auf Braneisen-Ocker beziehen.

Menaccanit, s. Ilmenit, Iserin.

Mercur, = (gediegen Quecksilber);

Hg = Hydrargium; G. = 13,5—13,6. Kommt selten für sich allein, sondern meist in der Verbindung von Quecksilber mit Schwefel, d. h. im Zinnober (vgl. d.) vor.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2549.	I	(7, 223), (41, I, 273) (123), (71); (45, 354) u. a.	**Pillersee**: am Bb. Gebra: Stark metallglänzende, zinnweiße Tröpfchen und eingesprengt auf Spalten und Klüften im Thonschiefer nebst Zinnober und Kupfernickel im Spateisensteinlager, doch nur als Seltenheit.
			Der Bergbau Gebra und Lannern ist derzeit im Privatbesitz *Köllensperger*.
2550.	I	(71). (45, 359)	Im Spertental (am Jufen) wurde als Seltenheit auch Zinnober gefunden. Ältere Autoren bezeichnen den Salvenberg und die Brunnalpe im Brixental als Fundorte für Zinnober; (s. d.)
—	II	(8, 63) (7, 92) (123, 5) (42, ...) (41, II, 321)	Bekanntlich enthalten manche Fahlerze des Bergrevieres von **Schwaz-Brixlegg** (spez. jenes vom Falkenstein) zum Unterschiede von anderen einen nicht unbedeutenden Gehalt an Hg, (quecksilberhältiges Antimonfahlerz): eine derbe Var. enthielt (nach *Weidenbusch*) 15.57% Hg.
			Am Kogel (bei Brixlegg) hat man früher hübsche Kr. von Zinnober im körnigen Kalkstein gefunden. (Vgl. 25, 27 B. 792 u. 794), (41, II, 349).
		(65, 13 B., 24) (31m, 289) (41, II. 321)	Dasselbe bezieht sich auf die Fahlerze in den alten Gruben an der „Gand" im Stanzertal: eine Fahlerz-Var. von hier ergab 17.53% Hg.

*) Analyse eines Stückes von *Besagno's* in *Gilli's* „I minerali utilizzabili del Trentino", Rovereto. 1885. f. 16.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2551—2553.	IX	(123, 1879, 29, 30, 31), (47), (41, I, 273) (45, 330)	Im **Montavontal** (Vorarlberg), im Zingeltobl am Tafamont, Gundelatscher und bei St. Gallenkirch, soll nach A. R. *Schmidt* in früherer Zeit M. vorgekommen sein. (?)
(2554.) *(2555.)*	X u. XVIII	(8, 63), (3) (vgl. 7, 223) u.	v. *Senger* erwähnt (nach Angabe v. *Sperges*) mehrere, allerdings schon ihm zweifelhafte Vork. aus **Sterzing** im Tale „Trins", sowie aus einem Bache bei **Terlan** im Etschtal, (woselbst ich im sog. „Silberbache" allerdings einen dem Zinnober ähnlichen Rotocker fand, aus dem man auf das Vorhandensein von M. schließen könnte). Ferner soll man es einst in seltenen Spuren an einer Quelle bei **Radein** („Landgericht Enn und Kaldif" im Etschtale) gefunden haben.
(2556.) *(2557.)*	XVIII XVIII	(41. I, 276) *	In einem lagenweise von feinen Glimmerschüppchen und Limonit durchsetzten graphitischen Schiefer vom **Villnößtal**, fand ich einmal Spuren eines Minerals, welche Prof. *Oebbeke* als die von Quecksilber herrührend erklärte. — Die genannten Vork. sind jedoch sehr zweifelhafter Natur.
2558.	XXI	(25, 1850, 452), (9), (40, 1858, 442). (51, 1864, 121), (vgl. 45, 658)	**Primiero (Primör)**: Schon um die Mitte des 18. Jahrh. wurde das Quecksilber- (und bez. Zinnober-)Vork. in der Gegend von Valalta-Sagron *) an dem von Süden her dem Misbache zufliessenden Pezzeabach bekannt, aber wegen schwieriger Transportverhältnisse nur vorübergehend ausgebeutet. Der Quecksilbererzbergbau „Mis Sagron" wurde dann bis vor kurzem von *Sophie Bloch* (in Wien) und vom Bergingenieur *Jul. Vaglienti* (in Primiero) betrieben. Die Quecksilbererze (größtenteils Zinnober), erscheinen als Imprägnation von Schiefer, Quarzporphyr und Porphyrsandstein.
2559.	XXIII	(vgl. 45, 784)	**Judikarien**: Im Val di Daone, nordwestl. über der Mga. Bisina, wurde in den alten Gruben quecksilberhältiges Erz (Zinnober mit Magnet- und Spateisenstein verbunden) beobachtet.

Mercurblende, s. Zinnober.

Mergel, s. unter Calcit.

Meroxen, s. Biotit.

Mesitin, *(Breithaupt)*, = Mesitinspat.

Ist ein rhomboedr., zwischen Magnesit u. Eisenspat stehendes Carbonat mit Magnesium- u. Eisengehalt. H. = 3,5—4; G. = 3,35—4,4.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2560.	XII	(7, 191) (41, I, 275) (vgl. 7, 22 u. Nachtr. 7)	**Zillertal**: Bei Zell, spez. am Heinzenberg, finden sich kleine, linsenförmige, gelblichgraue bis haarbraune, zu Drusen verbundene Kr., welche (nach *Liebener*) zu rotem Ocker verwittern; mit Albit- und sehr verzerrten (anfänglich z. T. für Apophyllit gehaltenen) Quarzkrystallen auf Glimmerschiefer.
2560a.	XII	(108)	Nach v. *Isser* ist dasselbe Vork. in einem alten Schurfbau im Sidangraben bei Hippach (dortselbst) auf Klüften eines Quarzphyllits gefunden worden;
2561.	XII	(7, Nachtr. 25), (41, II. 206)	im **Pfitschtal** (Lok.?) (nach *Liebener*) mit Periklin, Bergkrystall und erdigem Chlorit.
2562.	—	(reserviert)	* * *

(Über Breunnerit vom Pfitsch- und Zillertal s. unter Magnesit.)

*) Nach *Liebener* „Val delle Monache" an der venetianischen Grenze

Mesolith, *(Fuchs)*, = (Mesotyp zum Teil).

(Zur Zeolithgruppe gehöriges Silikat.)

Kr. monoklin.

H.: 5.

G.: 2,2—2,4.

Spaltbar prismatisch; in strahligen oder faserigen, seidenglänzenden, weißen, grauen oder gelblichen, büscheligen Aggr.; auch milchweiße, porzellanähnliche derbe Massen. V. d. L. anschwellend u. zur blasigen Kugel schmelzend. Auf Ca reagierend.

Chem. Zus. isom. Mischung des Skolezit- und Natrolith-Silikates: $Si\,O^2$ 46, $Al^2\,O^3$ 26, Ca O 10, $Na^2\,O$ 5, $H^2\,O$ 12. Kieselsäure, Thonerde, Kalk, Natron, Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2563. *2564.*	XVIII XIX	(41, I, 510)	**Seiseralpe** und **Fassatal:** Aus der Verschiedenheit der konzentrischen Schichten in den kugligen Natrolith-Gebilden vom Cipitbache (Seiseralpe) und von der Alpe Giumella (Fassa) schloß v. *Richthofen* auf ihre chemische Verschiedenheit, und glaubte, daß dieselben richtiger als „Mesolith" zu bezeichnen seien. (Vgl. Nr. 2628 u. a.)
		(10, 798) (79, 430)	*Fuchs* und *Gehlen* analysierten übrigens einen (dieser Gegend entstammenden) derben, faserigen Zeolith, welcher sich als ein Gemenge von 2 Mol. Skolezit- und 1 Mol. Natrolithsubstanz ergab, weshalb man das Vork. als „Mesolith" bezeichnete.

Mesotyp, s. Mesolith, Natrolith und Skolecit.

[Metaxit, *Breithaupt*.]

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2565. *2566.*	XI u. XII	(41, I, 276)	Unter dieser Bezeichnung wurden nach brieflichen Mitteilungen *Liebeners* an V. v. *Zepharovich* im „Mineralog. Lexikon" zwei Vork., nämlich vom **Zillertal** (Greiner) und **Windischmatrei**, angeführt, deren Beschreibung durchaus auf ein serpentinartiges Mineral paßt, das *Liebener* selbst aber als Pikrosmin (s. d.) beschrieb, während er den M. in seinen „Mineralien Tirols" überhaupt mit keinem Worte erwähnte, weshalb die Vermutung nahe liegt, daß die zwei genannten Vork. mit Pikrosmin identisch seien. Wesentliche Unterschiede zwischen beiden lassen sich auch, von der Struktur abgesehen, kaum feststellen.
		(vgl. 7, 204) (41, I, 315)	Als „Metaxit" werden nach *Breithaupt* die grünlichweißen, schwach seidenglänzenden Faseraggregate eines Serpentins betrachtet, dessen Fasern aber nicht, wie bei der Serpentinvarietät Chrysotil, parallel, sondern büschelförmig, dabei oft in der Mitte gebogen und geknickt, auslaufen, nicht biegsam, sondern starr und stechend sind und sich zu keilförmigen Aggr. verbinden.
		(31c, 62) (41, I, 505)	Da der M. die chem. Zusammensetzung des Serpentins besitzt, so erkannte ihn *Kenngott* nicht als eigene Spezies an.
		(vgl. 41, I, 397)	Bei Pregratten und im Kalsertal in Windischmatrei findet sich in Bitterkalkgängen und talkigen Schiefern ein mit dem M. von Schwarzenberg i. S. völlig übereinstimmendes, analytisch als Serpentin bestimmtes, grünlichweißes Mineral (H. = 2, sp. G. = 2,56), das verworren zartfaserige oder dickschalige, im Querbruche zartfaserige Partien zeigt.

[Meteoriten: Meteoreisen und Meteorstein.]

Die Berichte über vereinzelte Meteoritenfälle in Tirol, sind, soviel mir darüber bekannt, bis jetzt rein privater Natur, d. h. auf immerhin unverläßliche Privatmitteilungen basierend, welche immer und überall mit großer Vorsicht aufzunehmen sind, auch dann, wenn dieselben durch sog. Beweisstücke unterstützt würden, die nicht von Zeugen beglaubiget und durch gute Kenner fachmännisch geprüft sind. Denn so wenig diese schwarzen Fremdlinge aus fernen Weltenräumen dem ungeübten Auge scheinen, so bieten sie doch dem geübten Forscher fast mit jedem neuen Meteoritenfalle etwas Wissenswertes, was ihre durch den Reiz der Neuheit und Seltenheit bedingte Kostbarkeit erhöht. Es ist daher begreiflich, daß M., deren Fallzeit bekannt und durch glaubwürdige Zeugen amtlich beglaubiget sind, einen Anziehungspunkt in großen Museen bieten, deren Verwaltungen sich natürlich bemühen, alle ihnen bekannten und dokumentarisch beglaubigten M. wenn auch mit großen Opfern an sich zu ziehen. — So erzählte man mir, daß in der Sammlung des Vinzentinums in Brixen längere Zeit ein angeblich in Tirol gefallener M. aufbewahrt war, der dann später in die großartige Meteoritensammlung nach Wien gelangte. Auch bewahrt man in privaten und öffentlichen Sammlungen hie und da Stücke unter der Fundortangabe Tirol. Ob und inwieweit sich ihre Authentizität nachweisen läßt, ist mir unbekannt. Natürlich ist mit Sicherheit anzunehmen, daß auch in Tirol sich Meteoritenfälle ereignet haben; die greifbaren Beweisstücke mögen sich aber größtenteils in den schwer zugänglichen Gebirgs- und Gletscherregionen verloren haben.

[Miemit, s. unter Calcit und Dolomit.]

Mikroklin, s. unter Orthoklas.

Milchquarz, s. Quarz.

Mirabilit, *(Haidinger)* = (Glaubersalz).

(Wasserhaltiges Sulfat.)

Kr. monoklin.

H.: 1,5—2.

G.: 1,48.

Spaltb. orthodiagonal. Farblos, weiß; pellucid: als Effloreszenz und krustenartiger Überzug. Geschmack kühlend, salzigbitter. Im Wasser leicht löslich; in der Luft zu mehligem Pulver zerfallend. V. d. L. leicht schmelzbar; im Kölbchen Wasser gebend.

Chem. Zus.: { S O^3 25, Schwefelsäure; Na² O 19, Natron; **10** H² O 56, Wasser; } = neutrales Natriumsulfat mit 10 Mol. Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2567.	VI	(8, 58), (7, 108), (41, I, 277), u. a.	**Hall:** Salzberg: Graulichweiße, nadelförmige oder spießige Kr., krustenartige Überzüge und mehlige Beschläge bildend, als Effloreszenz, meist mit Bittersalz gemengt.
2568.	VII	(7, 108), (41, I, 277)	**Oberinntal:** zwischen Landeck und Nauders an den Felsen bis gegen Pruz und am Finstermünzberge als Beimengung des auf pyritführenden Phyllitschiefern ausblühenden Bittersalzes, z. T. mit Melanterit.
2568a.	—		Nach *Cathrein* sind diese Ausblühungen analog mit den auf schweizerischem Gebiete längs des Inn auftretenden: Sins bei Schuls, Tharasp u. a. Wahrscheinlich sind unter den zahlreichen, größtenteils noch nicht näher untersuchten Haarsalzbildungen Südtirols, deren Fundorte wir unter Keramohalit (s. d.) genauer präzisierten, stellenweise auch solche von M. vertreten. Auch enthalten zahlreiche Mineralquellen Glaubersalz.

Miskeyit, s. Pseudophit.
Mispickel, s. Arsenopyrit.
Misy, s. unter Keramohalit.
[Mizzonit, s. unter Skapolith].
Molybdänbleispat, s. Wulfenit.

Molybdänglanz = Molybdänit, *(Beudant)*, = (Wasserblei);

(einfaches Sulfid);

(nebst Molybdänocker = Molybdit, *(Duna)*).

(Oxyd.)

Kr. hexagonal.

H.: 1—1,5.

G.: 4,7—4,8.

Chem. Zus.: { Mo 60, Molybdän, | 2 S 40. Schwefel.

Spaltbar basisch. Dem Graphit äußerlich sehr ähnlich und ebenso weich, mild, in dünnen Blättchen biegsam, etwas fettig anfühlbar, auf Papier grau, auf Porzellan grünlichschwarz abfärbend; sonst licht bleigrau ins rötliche. V. d. L. unschmelzbar, die Flamme grünfärbend; mit Salpeter erhitzt decrepitierend.

Mit dem Molybdänglanz erscheint auch der **Molybdänocker** als Zersetzungsprodukt desselben und zwar in gelben matten, mehligen Überzügen und als Anflug.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2569.	X	(7, 194), (41, 1, 280) (26, Jahrb. 1834-35), (17, 71)	**Schmirntal:** Undeutlich tafelige, stern- und fächerförmig orientierte Kr. und stark metallglänzende krystallinische Massen von rötlichbleigrauer Farbe im Quarze des Gneißes;
2570.	X	*	nach Dekan v. *Hörmann* auch Molybdänocker.
		(8, 81) (7, 194 A.) (18, 489) (41, II, 24)	**Pfitsch:** Als Seltenheit lagenbildend im Quarz, mit Molybdänocker.
2571.	X u. XV	*	Nach einem Privatbericht wurde ein gleiches Vork. in dem bei Mühlbach im Pustertal ausmündenden **Valsertal** beobachtet. (Hier angeblich auch krystallisiert.)
2572.	XV u. XVIII	(70, 31) *	**Sarntal:** Am Kandels-(Genter-)Berg fand V. *Gredler* anstehend einen schmutzig ölgrünen Plattenporphyr, der außer grünlichen Quarz- und purpurroten Einsprenglingen als Überzug der Spalten ein lebhaft mennigrotes, halbmetallisch glänzendes Zersetzungsprodukt mit Spuren von Molybdän zeigt.
2573.	„	*	Lehrer *Delug* versichert uns, ein angeblich authentisches Stück mit schuppigem M. in der Nähe von Aberstückl (Rabenstein-Bb.) gefunden zu haben.
2574.	„		Winzig kleine, glänzende Flitterchen von M. beobachtete ich wiederholt in einem roten Sandsteine vom Ritten als akzessor. Einsprengung.
2575.	XVIII	*	Bei **Neumarkt,** spez. oberhalb Montan, fand Lehrer J. *Nicolussi* einmal in der Sandsteinbank an der Straße zum Schlosse ebenfalls M. eingesprengt.
2576.	XII	(37, 1896, 26 B.)	Im Gebiete der Pinzgauer **Hohen Tauern:** Im obersten Seebachkar und
2577.		(118)	im Sulzbacher Rinderkar, sowie an der Inneren Hochalpe im Untersulzbachtal u. a. O. M. mit Quarz im Granit.
2578.	—	(reserviert)	

[Monazit, *(Breithaupt)* und Var. Turnerit.]

(Phosphat.)

Kr. monoklin.

H.: 5—5,5.

G.: 4,9—5,25.

Spaltbar basisch. Rötlichbraun, hyazintrot bis honiggelb; schwach fettglänzend; in dünnen Täfelchen fast durchsichtig. V. d. L. schwer schmelzbar. Mit Schwefelsäure die Flamme grün färbend; in Salzsäure schwer löslich mit weißlichem Rückstande. Mehr oder weniger radioaktiv.

Chem. Zus. sehr wechselnd; ist neutrales Orthophosphat, vorw. Cer-, Lanthan- (od. Didym-)Oxyd.

Über das Vork. von M. (bez. Turnerit) in Tirol liegen mir bis jetzt keine fachmännischen Berichte vor, und was ich davon weiß, beruht lediglich auf die dürftigen und keineswegs ganz verläßlichen Angaben des betreffenden Sammlers, durch welchen ich auch zufällig in den Besitz einiger winziger Kryställchen gelangte. Nach seinen Angaben fanden sich dieselben bei

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2579.	XII	**	**Virgen,** angeblich auf der nordwestlichen Seite des Säulkopfes in der Mailfroßnitz, und zwar in sehr vereinzelten, kleinen, höchstens 3 mm großen, bräunlichen bis topasgelben tafeligen Individuen, deren Form wir bei der Winzigkeit und Mangelhaftigkeit der wenigen uns vorliegenden Exemplare nicht mit Sicherheit zu entziffern vermögen. Härte, Gewicht und Verhalten stimmten übrigens genau auf M., so daß ich mir über das tatsächliche Vorliegen dieses sehr seltenen, für Tirol neuen Vork.s kaum noch im Zweifel bin. Auch sollen die mir leider nicht zur Einsichtnahme gekommenen Ergebnisse einer in Wien und München vorgenommenen Analyse übereinstimmend auf M., spez. Turnerit, geführt haben. Als Begleiter des Vork.s von Virgen fand ich Quarz- und Calcitkrystalle mit goldblonden, z. T. netzförmig gestrickten Rutilfäserchen, die sonst auch das schöne Anatasvorkommen in der Mailfroßnitz begleiten, nebst sandigem Chlorit. Das Muttergestein soll Gneißschiefer sein. Hoffentlich werden wir in einem späteren Nachtrage Genaueres darüber berichten können.

Mondstein (Adular), s. Orthoklas.

Monticellit, *(Brooke).* Vgl. Batrachit, *(Breithaupt).*

M. (bez. Batrachit), ist ein rhombisches, mit Olivin isomorphes Silikat mit der H. = 5—5,5 und dem G. = 3,033, das neben der Kieselsäure als Base zur Hälfte Kalkerde (bis 35 %), zur Hälfte Magnesia enthält, und sich in derben Massen als sog. „Batrachit" (s. d.) mit eingesprengtem Kalkspat u. Pleonast findet, und zwar:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
—	XIX	(7, 43), (41, I, 56)	Im **Fassatal,** spez. Toal dei Rizzoni am Monzoni, nebst anderen Kontaktgebilden*). Was man aber unter der Bezeichnung „Monticellit" vom Fassatal gewöhnlich ausgibt, ist nicht eigentlicher M., sondern eine merkwürdige *Pseudomorphose von Serpentin und z. T. Fassait* (vgl. Nr. 1690a) *nach Form von M.*: $\infty P\breve{\infty}$. ∞P. $P\bar{2}$.

*) Nach *Becke* auch in der Kontaktlagerstätte von Predazzo in Fleims; hier mit Glaseinschlüssen. (24a, 5 B. 174), (41, III. 84.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2580.	XIX	(84, 32 B., 111) (41, III, 34, u. 98) (vgl. 7, 37 Anm. u. 241) (36, 6 B. 77), (27b. 83 u. c, 54)	Solche Pseudomorphosen fand v. *Rath* auf dem Felsrücken zwischen den Schluchten von Pesmeda und Toal della Foja*) und zwar in Individuen von 5, ja sogar bis zu 12 cm, die *Liebener* z. T. als „Serpentin nach Fassait" (von Palle rabbiose), andere als „Fassait nach Fassait" beschrieben. Genauer betrachtet bestehen dieselben, wie wir schon unter Fassait sagten, aus einem parallel der Oberfläche lagenweise abgesetzten Haufenwerke kleiner, gerstenkornähnlicher Fassaitkryställchen von teils frischer, teils angewitterter Beschaffenheit, das im Ganzen zu einer gemeinsamen Monticellitform gestaltet ist. Das Innere dieser Pseudomorphosen ist gewöhnlich sehr lückenhaft und vielfach zu Serpentin verändert; auch finden sich solche von ganz ruinenartigem Aussehen, z. T. mit großen frischen Fassaitzwillingen, seltener solche, die z. T. in schwärzlichgrünen Pleonast verändert sind. Mit allen diesen Gebilden, die jetzt schon ziemlich selten geworden sind, ist auch mehr oder weniger Calcit verbunden, der sich bei Behandlung mit Salzsäure leicht ausziehen läßt.

[Monzonit, *(v. Kobell.)*]

2581.	XIX	Unter dieser Bezeichnung nach dem Fundorte Monzoni im **Fassatal,** ist in v. *Zepharovich's* Min. Lexikon (41, II, 211) ein dem grünen Hornstein ähnliches Mineral veröffentlicht, das etwa $^1/_2$ St. oberhalb des kleinen See's le Selle, in der Richtung des Joches, das den Übergang zum Allochetpasse vermittelt, in abgestürzten (von der obersten Monzonispitze stammenden) Blöcken vorkommt. Es erwies sich als ein ziemlich leicht schmelzbares Silikat, bestehend aus Al^2O^3, FeO, CaO, MgO, Na^2O, K^2O und etwas H^2O, ist dicht, licht graugrün, wenig kantendurchscheinend, weicher als Hornstein (H. = 6; G. = 3,0) und besitzt einen splittrigen, unvollkommen muschligen Bruch. — Nach den „Sitzungsberichten d. k. Akad. d. Wissen." vom 6. Mai 1871 hat sich dasselbe unter dem Mikroskope als eine homogene Masse ergeben; v. *Kobell* analysierte es. In neueren Lehrbüchern wird man wohl vergebens nach dem Mineral „Monzonit" suchen und scheint dasselbe als Mineral überhaupt nicht mehr in Betracht zu kommen, seitdem man sich jetzt schon ganz an die gleichnamige Felsart „Monzonit" (Monzoni-Syenit) gewöhnt hat. Überflüssigerweise hat *Dufrénoy***) den Namen „Monzonit" auch noch für eine gelbe Var. von Vesuvian im dolom. Kalk von Palle rabbiose gebraucht.

Moorkohle, s. Braunkohle.

Morasterz, s. Limonit.

Morion, s. Bergkrystall und Amethyst.

Mullicit, s. Vivianit.

Muriazit, s. Karstenit.

Muschelmarmor, (opalisierender), s. unter Calcit (dichter Kalkstein).

*) Wird z. T. auch als „Palle rabbiose" bezeichnet.
**) *Dufrénoy*, Min. 3, 617; (vgl. 41, II, 326 Anm. 3).

Muscovit, (*Dana*), = (Kaliglimmer, Phengit, optisch-zweiaxiger Glimmer z. T.)

(Hauptvertreter der Gruppe Glimmer erster Art; Silikat.)

Kr. monoklin; (scheinbar hexagonale Tafelkrystalle.)

H.: 2.

G.: 2,76—3,1.

Ausgezeichnet spaltbar nach der Basis; Spaltungsblättchen elastisch biegsam; metallisch perlmutterglänzend: farblos, silberweis („Katzensilber"), auch rauchgrau, gelblich, grünlich, aber stets ziemlich hell, weil eisenfrei; pellucid: stark doppelbrechend; optisch 2axig mit großem Axenwinkel zwischen 60 und 70°; Ebene der opt. Axe senkrecht zur Symetrieebene. V. d. L. (schwer) schmelzbar. In Säuren sehr widerstandsfähig und nicht zersetzbar.

Chem. Zus. schwankend: { Si O^2 45, Al^2 O^3 39, K^2 O 12, H^2 O 7; } oft mit geringen Mengen
{ Kieselsäure, Thonerde, Kali, Wasser; } von Mg O, Na^2 O und F.

Unter allen Glimmern ist der Kaliglimmer mit dem Biotit der verbreitetste und in Graniten häufig mit dem letzteren gesetzmäßig verwachsen. Die größten, sonst auch unter dem Namen **„Marienglas"** bekannten Tafeln, finden sich in granitischen Pegmatiten. Außerdem ist er ein wichtiger, aber schwer verwitterbarer Gemengteil krystalliner Schiefergesteine, spez. der Phyllitte, Gneiß- und Glimmerschiefer. Die nicht häufigen, gut ausgebildeten Kr. erscheinen als sechsseitige Dick- oder Dünntafeln, die meist in den Quarz des Gesteins versenkt, oder auf Höhlungen in bisweilen recht schönen Drusen aufgewachsen sind. Meist aber bildet er großblättrige bis schuppige Aggr., die mitunter bis ins Dichte verlaufen und diesfalls als **„Onkosin"** (s. d.) und **„Damourit"** (s. d.) bekannt sind Letzterer erscheint insbesondere als Umwandlungsprodukt von Disthen in apfelgrünen Pseudomorphosen. Zur Bildung von *Pseudomorphosen* ist der M. überhaupt außerordentlich geneigt, namentlich nach Cordierit, Andalusit, Skapolith, Granat, Turmalin u. v. a. **Phengit** ist ein etwas kieselsäurereicherer Kaliglimmer.

Zum M. gehören ferner: **Sericit** (s. d.), eine krystallinische, etwas talkähnliche Aggregatform von M.;

Didymit (s. d.) (Amphilogit) vom Pfitscherjöchl und Greiner, ein talkähnlicher, zartschuppiger, zugleich schiefriger M. mit 22,74% Ca C O^3;

Margarodit (s. d.) von Pfitsch- und Zillertal, ein Gemenge von M. mit Paragonit- und Margaritsubstanz;

Oellacherit (s. d.) (Barytglimmer) von Pfitsch, ein margaritähnlicher, weißer, schuppiger Glimmer mit 4—5% Baryumgehalt;

Chromglimmer (s. d.) (Fuchsit) von Pfitsch, Zillertal, Pregratten u. a. O., ein durch Chromoxyd smaragdgrün gefärbter M.

Kaum irgend ein anderes Land bietet so mannigfaltige Abwechselung an verschiedenartigen Glimmern als Tirol, und es wäre unmöglich, hier eine erschöpfende Aufzählung der Fundorte, insbesondere für den in aller Welt verbreiteten Kaliglimmer anzuführen, dessen großblättrige Var. man früher in Tirol besonders häufig zu allerlei Rahmen und Bildwerkverzierungen in Verwendung brachte, von welchem Gebrauche der Name **„Marienglas"** stammt. Leider sind auch hier große blättrige Var., wie sie sich z. B. zu unvergänglichen Öfen- und Lichtschirmen eignen würden, kaum aufzutreiben. In neuester Zeit hat man M. mit Vorliebe zu Isolatoren in der Elektrotechnik in Verwendung gebracht.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2582.	II u. IV		Im **Unterinntal** häufig als Geschiebe im Inn und dessen südlichen Zuflüssen.
2583.	IV	(vgl. 45, 393)	Das Gebirge südlich von Schwaz besteht (nach *Becke*) in seinem höheren Teile aus sericitführenden, brecciösem Augengneiß, der sich vom Kellerjoch gegen W. quer durch den Pillerbach nach Weer fortsetzt.
2584.	IV	(45, 405)	Im Weertal liegen vorw. quarzitische Gneißphyllite;
2585.	IV		im Wattental, am Sattel (Roßboden) und zwischen dem Sonnen- und Schoberspitz kleine Einlagerungen von Sericitschiefern.
2586.	IV	(45, 405)	Das Gebirge südl. von Innsbruck baut sich aus krystallinen Schiefern auf: Glimmerschimmer westlich der Sill, jüngerer Phyllit am Gebirgsfuße von Osten her bis über die Silltalmündung reichend, älterer Phyllit am Patscherkofl und Glungezer.
2587.	IV	(39, 1889, 176) (41, III, 115 A.)	Nicht selten finden sich im Inntal und dessen südl. Seitentälern, bes. im Stubai, Chlorit- und Glimmer- (vorw. Biotit-)Pseudomorphosen nach Granat.
2588.	IV VI		Im **Fatscher-, Saiges-, Sendes-** und **Axamertal,** ferner im **Selraintal** und **Hochedergebirge,** und überhaupt mehr oder weniger
2589.	VI		

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2590.	VI u. VII		überall im **Ötz-, Pitz-** und **Kaunsertal** sind Gneiße, Amphibolite u. Glimmerschiefer die fast ausschließlichen, große Gebirgsmassen bildenden Gesteine, in denen (nebst oft recht hübschen Muscovitausscheidungen) mitunter interessante Mineralvorkommen (Granat, Turmalin, Staurolith, Cordierit, Pinit, Disthen, Andalusit u. a,) in prächtigen Kr. eingewachsen sind.
2591.	VI	(7, 111) (41, I, 281)	Von mineralogischem Interesse sind insbesondere die Umwandlungspseudomorphosen ursprünglicher Andalusitkrystalle von Selrain, Ötz- und Pitztal in glimmerartige Minerale, zu denen nicht nur M., sondern auch Chlorit- und Nakrit gehören, während der meist mitverwachsene M. nicht als Verglimmerungsprodukt, sondern als primär zu betrachten ist.
			Der Glimmerschiefer der genannten Lok. enthält nebst vorw. M., Biotit und Quarz, untergeordet auch Granat, Pyrit u. a.; der M. erscheint hier nicht selten in cm großen, sechsseitigen Tafelkrystallen von 1—3 mm Dicke, mit Randkantenwinkeln von ca. 120^0, nebst ebensolchen Biotitkrystallen.
2592.	VII u. IX		Auch die Gegend südl. vom **Arlberg,** im **Stanzer-** u. **Paznauntal** nebst einem Teile des **Montavon** liegt in der Zone derselben Phyllit-, Gneiß-, Glimmer- und Hornblendeschiefer und bietet zuweilen recht hübsche Vork. — In Quarzstücken von Vandans fand ich Muscovithülsen krummschalig gebogene z. T. um riesig große, aber unvollkommen ausgebildete Rutilkrystalle gewickelt, welche letztere in einem Stadium der Umwandlung zu Titaneisen (?) begriffen scheinen.
			* * *
2593.	X	(7, 111), (41, I, 281 Anm.)	Am **Brenner** bisweilen hübsche M.-Drusen mit Quarz;
2594.	X	(38, 1871, 57),	im **Ridnauntal** (nach *Pichler*) Pseudomorphosen nach Disthen;
2595.	X	(41. III, 169)	in **Pfitsch:** M. an vielen Orten und in verschiedenen Var., z. B. als Chromglimmer, Didymit, Margarodit und Oellacherit;
2595a.	X	(7, 111),	ferner Umwandlungs-Pseudomorphosen nach Turmalin;
2596.	XI	(41, I, 282) (8), (7, 110), (41, I, 281) (17, 220), (41, III, 169) (61, 214)	ebensolche im angrenzenden **Zillertal** (Greiner u. a.) Am Rotenkopf, im Floiten- und Stilluptal, sind es aber die an vielen Orten mit Periklin, Calcit, Chlorit oder Adular, Apatit und Bergkrystall auf hellem Gneiß lagernden, prächtigen Muscovitdrusen mit grauen, sechsseitigen, glattrandigen und wohlausgebildeten Tafelkrystallen, welche wegen ihrer Schönheit die Aufmerksamkeit der Sammler auf sich lenken. Darunter fanden wir cm große, mit den Randkanten auf Bergkrystall sitzende, zellige oder rosettenförmige Gruppen bildende Individuen.
2597.	XI	(25, 11 B., 46), (41, II, 212)	An grünen Tafelkrystallen vom Rotenkopf mit dem sp. G. = 2,80 fand *Grailich* die Ebene der opt. Axen parallel $\infty P\overline{\infty}$ und den Axenwinkel = 66^0.
		(42, 138 B., 362)	M. *Bauer* erkannte in ihnen (nach ∞P zusammgesetzte) Drillinge, deren 6 Seitenflächen als $\infty P\overline{\infty}$ bezeichnet wurden; auf den sonst ganz glatten Endflächen fanden sich in rosenblattähnlicher Anordnung dünnere Lamellen aufgewachsen.
	XI	(25) (41. III, 169)	Lichtbraune, einfache und Zwillingskrystalle, die v. *Tschermak* maß, bilden oft tonnenförmige Aggr., deren Spaltflächen wie beim Zinnwaldit fein gefältelt sind; der Winkel der opt. A. betrug $60^0 12'$.
		(18, 668) u. a.	Die kieselsäurereicheren und thonerdeärmeren Kaliglimmer mit etwas kleinerem Axenwinkel bezeichnete derselbe als Phengit.
2598.	XI	*	Im **Ahrntal,** und spez. in den dem Schwarzensteinmassiv angehörigen, südlichen Seitentälern, fanden wir, jedoch seltener, drusenbildenden M. auf Gneißklüften mit denselben Begleitern.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2599.	XII		Im Gebiete der **Hohen Tauern** besonders häufig, namentlich als Gesteinsgemengteil; bei Virgen-Pregratten bisweilen Lamellen von über 6 cm; hier auch als Damourit und Fuchsit.
2600.	XII	(6 b. 262)	**Am Großvenediger** schön krystallisierte, lichtbraune, einfache und Zwillingskrystalle.
		(37, 1896, 26 B.) (118) (25)(41, III, 169) u. a.	Aufgewachsene Kr. am schönsten im oberen Untersulzbachtal mit den Formen: c = o P (001), b = ∞P∞ (010), m = 4 P ($\bar{4}$41), M = —2 P (221), χ = —6 P 3 (261), Υ = —12 P 3 (4. 12. 1) u. A = $-\frac{1}{17}$ P (1. 1. 17). Spaltungsblätter zeigen optisch anomale Erscheinung. M. ferner im Obersulzbachtal, Krimmler-Achental, Stubach- und Hollersbachtal u. v. a. O.
2601—2604.	XII		M. erscheint ferner mehr oder minder hübsch überall in der Zone der Granite (Tonalite), Gneiße und Glimmerschiefer; so im **Karditschtale** und bei St. Lorenzen in granatführenden Glimmerschiefern; im **Antholzertal** in Pegmatiten u. s. f.
2605.	XIII		
2606.	XIV		Die in einem Granit zwischen Brixen—Franzensfeste bisweilen bis zu mehreren Zoll Durchmesser entwickelten Glimmertafeln sind nicht als M., sondern als Biotit (s. d.) zu betrachten.
2607.			
2608.	—	(reserviert)	* * *
2609.	XVII	(131)	Im **Vinschgau,** spez. in den Gneißen, Gneißphylliten, Hornblendeschiefern und granatführenden Glimmerschiefern im Matscher-, Eyrser-, Schladernaun- und Martelltal.
2610.	XVII u. XVI	(37, 11 B, 257), (41, III, 169)	In den Pegmatiten, welche in der Umgebung von Meran, besonders bei Forst an der Töll im Schiefergneiß reichlich einlagern und sich von hier zum Marlingerjoch hinaufziehen, schöne, silberglänzende M.-Tafeln (W. d. opt. Axe = 46° 14′), mit schwarzem Turmalin, Mikroklin, Granat, Quarz;
2611.	XVI u. XVII		ebensolche stellenweise bei Algund und am Ausgange ins Spronsertal.
2612.	XVI	*	**Passeyr:** In der Masulschlucht (ober Verdins), dem Fundorte großer Beryllkrystalle, fanden wir in einem Quarzitblocke ziemlich große und bis cm dicke Tafeln eines prächtig silberglänzenden Kaliglimmers, dessen Basisflächen von zahlreichen, in bestimmten Winkeln sich durchkreuzenden Linien durchzogen und zart gefältelt waren. — In der Nähe sericitische Schiefer.
2613.	XVI		Im Pfelderertal, auf der Seeberalpe, am Timbljoch u. a., bilden allerlei Glimmerschiefer die Matrix der bekannten großen Granatdodekaeder, nebst denen man merkwürdige Verglimmerungen (?) oder Aphrosiderit-ähnliche Chloritisierungen beobachtet hat.
2614.	XVI u. XVII		Auch die in Passeyr (z. B. bei Verdings, im Valser-, Pfelderer- und Seebertal) und im angrenzenden Ötztal (bes. in Langtaufers) häufig auftretenden, mit Disthen (s. d.) primär verwachsenen Glimmer gehören dem M. an.
2615.	XVI u. XVII		**Ultental:** Pegmatitische Granite (Tonalite) mit hübschem M. bei St. Pankraz; granatführende Glimmerschiefer z. B. am Soyjoch u. a.; da und dort auch sericitische Schiefer.
2616.	XVIII		In der Umgebung von Bozen häufig erratische Pegmatit- u. Glimmerschieferblöcke mit schönen Einschlüssen von M. oder halbverglimmerten Granaten, z. B. bei St. Pauls, Jenesien u. a.
2617.	XIX		Auch das **Fassatal** erwähnt man für das Vork. von 2axigem Glimmer, der aber hier nicht zu verwechseln ist mit dem bekannten schönen Vork. von 1axigem Glimmer (Phlogopit; vgl. Biotit).
2618.	XX u.	(33, 214)	**Adamello-Gebiet:** Große Tafeln in grobkörnigen Pegmatiten des Tonalitstockes;
2619.	XXIII	(41, III, 170)	besonders schöne Tafeln (nach *Lepsius*) auf dem Wege vom Lago di Campo
2620—2622.	—	(reserviert)	zum Paß ins Val camonica.

* * *

[Myelin, s. unter Kaolin.]
Nadeleisenerz, s. Pyrrhosiderit.
Nadelzeolith, s. Natrolith.
Nakrit, s. unter Kaolin.
Naphta, s. unter Asphalt.

Natrolith, *(Werner)*, = (Mesotyp z. T., Natronmesotyp, Nadelzeolith, nebst Var. „Galaktit").

(Zur Zeolithgruppe gehöriges Silikat.)

Kr. rhombisch; (scheinbar quadratische Säulchen und Nadeln).

H.: 5,5.

G.: 2,2—2,25.

Spaltbar prismatisch. Durchsichtig bis durchscheinend; farblos, milchweiß, gelblich, grau, fleischrot, grün; oft mehrere dieser Farben zonenweise wechselnd. Glasglänzend; Aggr. seidenglänzend: diese kugelig und nierenförmig, im Inneren büschelförmig, radialfaserig, dabei oft konzentrisch-schalig. V. d. L. leicht und ruhig schmelzend ohne Aufblähen zu wasserhellem Glase. In Salzsäure langsam löslich unter Abscheidung von Kieselgallerte.

Chem. Zus.: $3\,Si\,O^2$ 47, $Al^2\,O^3$ 27, $Na^2\,O$ 16, $2\,H^2\,O$ 10.
Kieselsäure, Thonerde, Natron, Wasser.

Die Var. **„Galaktit"** enthält bis 3,6% Kalk, wodurch er sich dem Skolecit nähert.

N. ist vielleicht der häufigste Zeolith, doch sind gute Kr. mit Endflächen selten. Die schönsten Bildungen erscheinen in Blasenräumen der Basalte und Melaphyre bez. Augitporphyrtuffe als Mandelausfüllung, weniger häufig in der Zone des krystallinen Schiefer. Mancher N. kann einerseits leicht mit Skolecit (s. d.), andererseits mit Mesolith, einer Mischung von N. mit Skolecitsubstanz verwechselt werden, da die Form der Kr, obschon monoklin, dem Auge völlig gleich wie N. erscheint; die Zugehörigkeit der einander absolut ähnlichen Aggr. kann daher nur auf Grund von Analysen mit Sicherheit festgestellt werden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2623.	XI	(41, 111, 172) (26, 1897, 146)	Im **Zillertal,** spez. Floitental, (unterhalb des Baumgartkars), mit Mikroklin und Orthoklas.
2624.	XI	*	**Ahrntal**: In Drusenräumen eines derben Albitblockes, angeblich vom Wollbach bei St. Jakob in Taufers, beobachtete ich über cm lange, glasige bis seidenschimmernde Mesotyp-Prismen ∞P. P, die einzelne Nadeln und struppig ineinander verwachsene Aggr. bilden mit sandigem Chlorit, kleinen Quarz-. Epidot- und Albitkrystallen (vgl. Nr. 1422);
2625.	XI	*	auf einem Glimmerschieferstück vom hinteren Ahrntal (Lok.?) ebenfalls borstige N.-Aggr.; hier in Begleitung von Desmin.
2626.	XII	(37, 1896, 26 B.), (118) (26, 1897, 141 u. 143)	Im Gebiete der **Hohen Tauern**, spez. des Pinzgaues, am Kontakt zwischen Schiefer und Granit: im Hollersbachtal (Weißeneck), dünnadelige, struppige Aggr. (mit Prehnit, Desmin, Laumontit, Chabasit):
2627.	XII		im Obersulzbachtal (Sattelkar) durchsichtige, psoudotetragonale Nadeln ∞P. P mit Desmin, Harmotom und Laumontit auf drusig zerfressenem Granit; am Bettlersteig dortselbst trübe, borstige, radialfaserige Partien mit einzelnen größeren, durchsichtigen Prismen der gewöhnlichen Form; (mit Prehnit.)

* * *

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Liebener führte den N. unter „Mesotyp" auf, eine Bezeichnung, die sich aber ebenso gut auf Mesolith und Skolecit beziehen kann. Nach demselben erscheinen auf der
2628—2630.	XVIII	(8, 20), (7, 193) (41, I, 287)	**Seiseralpe,** an beiden Ufern des Cipit-(Tschapit-)Baches, sowie am Frombache und am Puflatschberge im Melaphyr (Augitporphyr) und dessen Tuffen nierenförmige, halbkugelige, innen radialstrahlige (oder haar- und nadelförmige) Aggr. von wechselweise weißer, grauer, fleischroter, bisweilen (durch Seladonit) grünlicher Farbe in Begleitung von Calcit, Analcim und Apophyllit.
			In früheren Zeiten fand man am linken Cipit-Ufer „beinahe vollständige Kugeln, ähnlich den stachligen Schalen der Kastanien in holzbrauner Farbe in Begleitung von Analcim, deren Kr. oft von Kugeln eingeschlossen sind".
		(25, 27 B. 361 u. 364) (41, I, 510)	Die Verschiedenartigkeit der konzentrischen Schichten in den Kugelsegmenten dieser Gebilde deutet nach v. *Richthofen* auf chemische Unterschiede und zum Teile wenigstens, auf Mesolith (s. d.).
		*	Wir trafen sie häufig, aber nicht in großen Stücken auf dem Touristensteige zur Lafreider Höhe am Cipit;
		(25, 27 B. 361), (41, I, 488)	hier auch nicht selten *Umbildungen von Analcimkrystallen* in poröse Natrolithaggregate, mit eingeschlossenen geringen Resten ihrer ursprünglichen Substanz.
		(vgl. 7, 276)	Von Puflatsch stammt ein jetzt nur mehr in alten Sammlungen vertretenes Vork. spreuartiger, äußerst locker durcheinander geworfener, milchweißer bis zart rosenroter Haar- und Nadelkrystalle ohne Endflächen, Aggr., die man früher, wie es scheint, unter verschiedenen Bezeichnungen (als Thomsonit, Mesolith, Skolecit und endlich einfach als N.) ausgegeben hat. (Vgl. Nr. 1394 und 3500a.) Keine Zeolithvarietät verdiente in Anbetracht ihres spreuähnlichen Aussehens mehr als diese den Namen *„Spreustein"*.
2631.	XVIII u. XIX	*	Mitunter ganz hübsche Nadelzeolithe fanden wir auch auf dem Langkofel.
2632.	XIX	(8, 19) (7, 192) (41, I, 286) u. a.	Im **Fassatal,** spez. auf den Alpen Ciaplaja, Mazzin, le Palle und Pozza, ist der „Nadelzeolith" (Mesotyp) mehr oder weniger überall im Bereiche der Melaphyre-Mandelsteine (bez. Augitporphyr-Tuffe) zu beobachten; doch sind Drusen mit freien, an den Enden ausgebildeten Kr. immer selten; meist bildet er kleine oder größere Kugeln und Mandeln, oder, wie auf der Seiseralpe, nierenförmige, seltener wurstförmig verlängerte Massen, deren Inneres ganz oder teilweise mit radialstrahligen, abwechselnd fleischroten, grünlichen und weißen Natrolithnadeln erfüllt ist.
a	XIX	(25, 27 B. 364, 361) (41, I, 510)	Solche konzentrisch-strahlige Aggr. mit mehrfachen Farbenabstufungen trifft man besonders schön auf der Alpe Giumella und auch diese wurden wegen der Verschiedenartigkeit der Schichten z. T. als Mesolith erklärt.
b	XIX		Auch zeigen manche Mesotype von hier *Umänderungen* in Quarz
c	XIX	(4. 1841) (27b),	und Prehnit mit Erhaltung ihrer Faserstruktur; und andererseits beschrieb *Haidinger* solche von Prehnit nach N.;
d	XIX	(7, 209), (11) (27, Nachtr. 60) (41, I, 323)	nach letzterem kommen auf der Alpe Masonade katogene Prehnitpseudomorphosen nach N., Laumontit und Analcim vor.
e, f, g	XIX		Die schön weißen, mit frischem oder verwittertem Pektolith verwachsenenen, dickstenglig-strahligen Massen von „alle Masonade" auf der Pozzaalpe, sotto i Sassi und der Alpe Giumella, welche *Liebener* irrigerweise anfänglich als Laumontit beschrieb, haben sich später nach der von *Hlasiwetz* vorgenommenen Analyse als die mit dem Namen *„Galaktit"* bezeichnete kalkhältige Var. von N., (sog.
		(vgl. 7, 177 u. Nachtr. 23) (vgl. 41, I, 233 u. II, 216)	

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(31h), (10, 799),	„Stangenzeolith") erwiesen. Die kreideweißen Beschläge und erdigen Partien auf den Absonderungsflächen dieser Aggr. sollen entweder auf eine äußerliche Verwitterung der Natrolithmasse oder auf beigemengten Laumontit (?) zurückzuführen sein.
			Die schönsten derartigen Bildungen mit fächerförmig sich ausbreitenden und frei auslaufenden 4-seitigen Säulchen, sind, wie schon *Brocchi* mitteilt, auf dem Gebirge um Pozza und Fontanazzo zu treffen; doch sind die dickeren Individuen trotz ihrer regelmäßigen Form meist nicht als einfache Kr., sondern als Parallelverwachsungen zu betrachten.
2633.	XIX	*	Angeblich von Foscacce stammt eine (Verdrängungs-)Pseudomorphose von Quarz nach schalig-blättrigem Apophyllit (vgl. Nr. 269) mit fingerlangen rechtwinkeligen Hohlräumen ursprünglicher Natrolithprismen;
2634.	XIX	*	an anderen Stücken von hier fand ich die weißen, stellenweise seladongrünen Prismen teils büschelig, teils scheiterhaufenähnlich und regellos durcheinandergeworfen mit Analcim, Apophyllit und Pektolith, seltener Prehnit;
2635.	XIX	*	auf der A. Ciaplaja radialstrahlige, z. T. verworren ineinander verstrickte Aggr. mit graugrünem geträuftem Prehnit;
2636.	XIX	*	auf der A. le Palle, (bez. Sotto i Sassi) schöne, strahlenkranzförmig um einen zentralen Analcimkrystall gruppierte Gebilde mit einzelnen weißen Nadeln, die den Analcim durchdringen und auf der entgegengesetzten Seite sich fortsetzen;
2637.	XIX	*	auf der A. Masonade mannigfache Bildungen solcher und ähnlicher Art mit bis 8 cm langen, weißen, porzellanartig durchscheinenden, glas- bis seidenglänzenden Säulchen und Nadeln, welche, von ihrem Mittelpunkte aus gemeinsam verwachsen, am Ende frei in prächtige Garben auslaufen.
			Die Zwischenräume sind gewöhnlich mit einem grauen, mulmigen Pektolith ausgefüllt, der diese schönen Gebilde nebst brüchigem Analcim, Apophyllit und Calcit begleitet.
2638.	XIX	*	Auf der A. Campaz ähnliche, aber weniger feine Natrolithbildungen;
2639.	XIX	*	am Col da Lares merkwürdige Verwachsungen von strahligem N. mit kleinkugeligem Prehnit, Quarz und Calcit.
2640.	XIX		Die an der Masonade und benachbarten Örtlichkeiten häufig vorkommenden ziegelroten, mulmigen und mehligen Überzüge auf derbem roten Quarz haben einige Ähnlichkeit mit Asbest (s. d.) und wurden von *Senger* „Mehlzeolith" genannt; sie sind aber wohl nur Zersetzungsprodukte irgend einer durch Eisensubstanz rot gefärbten Zeolithart.
2641.	XXII	(7, 193) (41, I, 287) (7, Nachtr. 25)	**Montebaldo** (bei Tierno): konzentrisch-strahlige, knollige u. nierenförmige Massen; die einzelnen, bis fast liniendicken Kr. wasserhell; die faserigen, dichten und mehligen Massen milchweiß. Eingewachsen nebst weißem nierenförmigem Pektolith, Apophyllit und Calcit in Gangtrümmern eines zersetzten Basalttuffes.
		(37, 14 B. 508, 514 Ref.)	Flächenreiche Kr. (12 Formen) beobachtete E. *Artini* in Hohlräumen einer Basaltbreccie.
2641a.	XXII	(25, 1857, 27 B., 359) (41, I, 491 u. 511) *	Die Umwandlung des mitbegleitenden Apophyllits zu N. ist an den, aus vollsändig zersetzten, mehligen Apophyllit büschelweise hervorwachsenden Natrolithkrystallen zu ersehen.
			Ein neueres Vork. fand unser Gewährsmann H. *Mathà* vor wenig Jahren beim Weiler Sorno, ½ St. südlich von Brentonico. Das mir vorliegende Exemplar ist wohl das Schönste, was man sich in dieser Art zu denken vermag: Es ist eine über faustgroße, kreisrunde Halbkugel, deren innerer Hohlraum mit zahllosen, fast fingerlangen und wasserhellen, wohl ausgebildeten Natrolithnadeln so dicht ausgekleidet ist, daß man kaum noch eine Stricknadel dazwischen stecken könnte.

L.-Nr.: Revier: Literatur-Nr.: Fundorte und Vorkommen:

Trotzdem berührt keine Nadel die andere, außer an der Durchkreuzungsstelle gegen die Mitte zu. Die Umschalung dieser herrlichen Geode bildet ein etwa 15 mm dickes Polster von weißem Pektolith, dessen zart radialfaserige Struktur, verbunden mit schönem Seidenglanze, an den Bruchflächen gut ersichtlich ist. Eine fast ebenso prächtige, mehrere Kilo schwere Geode gleicher Art ist beim Aufbrechen leider in viele Stücke zersprungen. Das Innere einer noch größeren, aber unregelmäßig gestalteten Geode ist durch spätere Calcitsubstanz so überflossen worden, daß man die darunter sitzenden Natrolithkryställchen nur mehr mit ihren Endflächen etwas vorragen sieht. In anderen Geoden beobachtete ich gut ausgebildete, frische Apophyllittafeln, umgeben von Natrolithnadeln und nierenförmigem Pektolith. Die von *Fritz Groß* am Natrolith vom Montebaldo vorgenommene Analyse ergab: 50,01 Kieselsäure, 27,60 Thonerde, 6,12 Kalk, 6,02 Natron, 10,88 Wasser.

Natron (kohlensaures), s. Soda.
Natronfeldspat, s. Albit-Periklin.
Natronglimmer, s. Paragonit.
Natronkalkfeldspat, s. Oligoklas.
Natronmesotyp, s. Natrolith.

[Nephrit — Beilstein].

Ist ein dichtes, gewöhnlich lauchgrünes, äußerlich serpentinähnliches Silikat mit der H. = 6,5 und dem G. = 3.

Die chem. Zusammensetzung entspricht einem eisenarmen Amphibol, wie denn N. chemisch eigentlich nichts anderes ist, als ein dichter Aktinolith, der aus unzähligen, mikroskopisch feinen, verfilzten Fäserchen zu einer dicht erscheinenden Masse zusammengesetzt ist, wodurch das Mineral eine so außerordentliche Zähigkeit erlangte, daß man größere Stücke selbst mit Schmiedehämmern kaum zersprengen kann. Auf diese, schon den Ansiedlern aus vorhistorischen Zeiten wohlbekannte Eigenschaft stützt sich die Tatsache, daß dieses unverwüstliche Mineral, ehe Bronze und Eisen in Verwendung gelangte, zu allerlei Gebrauchsgegenständen, insbesonders Steinäxten verarbeitet wurde, wie solche nebst anderen prähistorischen Artefakten von Jadeit (s. d.), Chloromelanit u. a. auch in Tirol, spez. in dessen südlichen Teile wiederholt gefunden wurden. Nephritartefakte solcher Art kennt man (nach Prof. *Roberti**) von: **Caltron** (sulla „Vergondola"), **Mori, Romarzollo, Vervò** (am Nonsberg) u. a. O.

Eine Fundstelle für rohes Material von diesem kulturhistorisch interessanten Mineral ist in Tirol nicht bekannt.

Nickelin, *(Beudant)*, = (Rotnickelkies, Kupfernickel, Niccolit, Arsennickel).

(Einfaches Sulfid).

Kr, hexagonal.

H.: 5,5.

G.: 7,4—7,7.

Derb. Licht kupferrot; grau und schwärzlich anlaufend. Strich bräunlich: metallisch glänzend. V. d. L. auf Kohle unter Arsenrauch-Entwicklung zu einer weißen Metallkugel schmelzend.

Chem. Zus.: { Ni 44, As 56; Nickel, Arsen; } gewöhnlich mit geringen Anteilen von Sb statt As.

---

*) Prof. Giac. *Roberti*: „Pro Cultura", Trento 1910.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
(2643.)	I	(8, 79), (41, I, 289) (108) (vgl. 45, 345)	**Pillersee:** Wie schon v. *Senger* mitteilt, ist in früheren Zeiten im Gebra auf einer längst verlassenen Strecke Rotnickelkies mit Nickelocher-Überzug nebst Siderit vorgekommen. Der alte Spateisenstein-Bergbau Gebra und Lannern liegt im östl. Zweige des Pletzachtales (Grubalpenbach) am „Gebra-Ranggen"; dort existieren drei Eisenlager in grünem Schiefer, nordöstl. streichend, 50°—70° südfallend; sie enthalten nebst verw. Eisen auch Kupfernickel und (selten) Zinnober und Quecksilber *).
2644.	II u. IV	(123, 103 u. 99)	**Schwaz:** M. v. *Isser* spricht in seiner „Schwazer Bergwerksgeschichte" ganz ausdrücklich von einem Vork. von „Kupfernickel" von der „Alten Zeche" und „Zapfenschuh", woselbst dieses Erz allerdings „sporadisch" und als Seltenheit nebst Spuren von Silberglanz, Rotgiltigerz, Nickel und Kobaltkies auftritt. „Nickel- und Kobaltkiese" werden von demselben übrigens auch vom Schwazer Eisenstein gemeldet.
2644a.		(vgl. 45, 365) (65, 36 B., 249), (41, III, 248)	Die Angabe im „Geol. Führer" von *Blaas*: daß sich an der Holzalpe Fahlerz mit Kobalt und Nickel finde, bezieht sich wohl auf Kobalt-Nickelkies (s. d.) — Nickelerze kommen übrigens auch in der Mauknerötz bei Rattenberg vor.
(2645.)	XXI		Aus dem **Valsugana** wurden uns mehrere Nickel-Verbindungen gemeldet, deren Zugehörigkeit mir sehr fraglich scheint und worüber wir erst im Nachtrage dieses Werkes ausführlicher berichten können, wenn uns die Resultate der vorgenommenen Analysen bekannt geworden sein werden.
2645a.	XXI	* (120)	Nach brieflichen Mitteilungen gibt es z. B. in Cinquevalli (am „Portella-Boden) zwei Einbaue auf kupferkiesführende Gänge, in denen sich Nickelkies, Kobalt und Kobaltblüte finden sollen.
2645b.	XXI	(vgl. 45, 810)	Das Vork. von sog. Arsennickeleisen (s. d.) von Cinquevalli, an der Verzweigung des V. d'Argento ins V. Fontanelle und V. dei Masi, soll nach Baron *Sourdeau's* Ansicht nickelhaltiger Arsenkies sein. (Vgl. Nr. 328.)
2646.	XXI	(reserviert)	Aus der Gegend um **Premiero,** (angeblich Canale S. Bovo) erhielt ich kürzlich mehrere Stücke eines derben, mit weißem, spätigem Baryt verwachsenen Erzvorkommens, das äußerlich wenigstens, dem Chloanthit (Weißnickelkies oder Arsennickelkies) ziemlich gleicht.

[Nickelantimonglanz, Nickelspiessglaserz, s. Ullmannit.]
Nickelarsenglanz, Nickelarsenkies, Nickelglanz, s. Gersdorffit.
Nickelblüte, Nickelocker, s. Annabergit.

Nickelgymnit, *(Genth)*, = (Genthit);

ein nickelhaltiges, daher grünes Magnesiasilikat, zur Serpentingruppe gehörig. H. = 2–3; G. = 2,5. Derb; Bruch dicht bis erdig. Ein dem texanischen Genthit, welcher 34,81 Kieselsäure, 28,88 Nickeloxydul, 15,45 Magnesia und 20,86% Wasser enthält, sehr ähnliches Vork. wurde bei:

*) Die bekannten Nickel-Vork. vom nahen Nöcklberg, Schwarzleogang u. a. gehören dem Salzburg'schen an.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2647.	XII	(39, 1880, 66), (41, III, 173) (127, 17)	**Pregratten,** spez. auf der Wallhornalpe im Timmelbachtal an der Serpentinwand unter der Eichalmspitze, bez. am Islitzfall im Kleiniseltal als Überzug auf dunkelgrünen, magnetitreichem Serpentin beobachtet. — *Weinschenk* nennt als Fundort auch die Goslerwand.
2647a.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)	
2648.	XII	*	Von der Froßnitzeralpe liegen mir eine Anzahl von Serpentinstücken vor, auf denen größere Ablösungsflächen mit mm dicken Rinden von schön smaragdgrünem N. überzogen sind; der wachsglänzende, durchscheinende N. folgt hier genau der Struktur des darunterliegenden Serpentins, so daß, wenn derselbe faserig oder stengelig ist, auch der N. in dieser Struktur sich fortsetzt. Auf einem Stücke vom gleichen Fundorte fand ich einen ausgesprochen zeisiggrünen Überzug von N. mit merkwürdig gegranelter Oberfläche. Auch hier enthält der Serpentin reichlich fein eingesprengten Magnetit.

Nickelsmaragd, s. Texasit.

[Nigrin, s. Rutil.]

Nitrit, *(Kenngott)*, = (Kalisalpeter,) und Nitrocalcit = (Kalksalpeter).

(Nitrate.)

Kr. rhombisch.

H.: 2,0.

G.: 1,9—2,1.

Farblos, weißgrau; glasglänzend, durchsichtig bis durchscheinend. Geschmack salzig bitter. Im Wasser leicht löslich. V. d. L. auf Kohle lebhaft verpuffend und auf Platindraht unter Violettfärbung der Flamme leicht schmelzend.

Als **Kalisalpeter** zusammengesetzt nach der Formel KNO^3, in der Natur aber immer mit anderen Salzen verunreiniget;
als **Kalksalpeter** nach der Formel $Ca\,[NO^3]^2$ mit Wasser.

Der in der Natur vorkommende Salpeter bildet haar- und nadelförmige, zu wolligen und flockigen Aggr. verbundene Ausblühungen, und findet sich mehr oder weniger überall an Orten, wo durch das Einsickern ammoniakreicher Flüssigkeiten und faulender Substanzen durch kalireiche Stoffe die Salpeterbildung ermöglicht wird, daher namentlich auf alten unterirdischen Gemäuern, Keller- und Stallungsmauern, sowie auf ammoniak- und kalireichen Böden im Freien, woselbst man, falls sich diese Gewinnungsweise überhaupt lohnen würde, den Salpeter zur trocknen Jahreszeit durch Zusammenkehren gewinnen könnte, (daher der Name „Kehrsalpeter"). Bestimmte Fundorte dafür anzugeben, ist überflüssig.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2649.	V	(108)	Bei **Nassereit** ziemlich reichlich nebst anderen Effloreszenzen an Felswänden an der alten Poststraße von Fernstein;
2650.	XXIV	(8, 57), (7, 145), (41, 1, 289)	In **Ampezzo,** spez bei Höllenstein (Landro) reichlich flockige und traubige oder rindenbildende Ausblühungen auf mergeligen Kalkfelsen.
2650a.	XVIII	*	In **Südtirol** auf feldspatreichen Böden, verwitternden Porphyr-Felswänden und Ablagerungsplätzen; u. s. w.

Obsidian und Bimsstein

gehören, streng genommen, nicht in die Mineralogie; denn sie sind eigentlich nur auf vulkanischem Wege entstandene Schlacken und bez. amorphe, geschlossen feste oder blasig-poröse Lavagläser, deren Zusammensetzung auf keine bestimmte Formel zurückführbar ist. Sie bestehen vorwaltend aus (60—80%) Kieselsäure, Thonerde, Alkalien und anderen Substanzen, ihre Härte ist ungefähr die des Feldspates und darüber. Während aber der meist pechschwarze, glasglänzende Obsidian eine in sich geschlossene, muschlig brechende Glasmasse bildet, erscheint der qualitativ gleiche, meist graue, größtenteils matte Bimsstein schaumig-blasig und so leicht, daß er in beliebig großen Stücken auf dem Wasser schwimmt. Diese Leichtigkeit ist jedoch nur eine scheinbare und wird bewirkt durch die in ihm enthaltenen unzähligen Blasenräume, wie man solche auch in manchen Hochofenschlacken beobachtet. Sein spezifisches Gewicht ist wie beim festeren Obsidian = 2,3—2,5, weshalb er, wenn er pulverisiert ist, im Wasser untersinkt.

Obsidian, ein rein vulkanisches Produkt, ist jedoch in unseren Alpengegenden wohl nirgends in selbständigen Massen anzutreffen, sondern nur als Begleitmasse (bez. Grundmasse) im Pechstein-Porphyr („Vitrophyr") (und in selteneren trachytischen Felsmassen) bekannt, worin er gewissermassen den verbindenden Grundteig (das Magma) ausmacht.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2651.	XVIII	(7, 196), (41, I, 290) (57) u. a.	So erscheint er im Bereich der Südtiroler Porphyre, und zwar spez. bei **Auer,** in der Schlucht des Hohlenbaches (Hohlental), woselbst er (nach *Liebener*) die Stelle des Feldstein-Magma's im Quarzporphyr vertritt, mit eingestreuten Quarzkörnern, angeblich ohne Spur der sonst im Porphyr reichlich enthaltenen Orthoklaskrystalle. Dies entspricht jedoch nicht durchaus der Richtigkeit; in Stücken, die ich dort sammelte, fand ich neben stark fettglänzenden grünlichen und rötlichen Quarzkörnern mit splittrigem Bruche auch spärliche Körner mit spätigen Spaltflächen, die auf eine felsitisch-sphärolithische Kugelausbildung eines sanidinartigen Feldspates im Pechstein-Porphyr deuten.
a	XVIII	(70, 19)	Nach *Gredler* enthalten die Trümmer eines Bergsturzes nördlich von Auer neben Orthoklas- und schwärzlichen Quarz-Einsprenglingen in chokoladefarbiger Masse O. nur mehr spärlich. (Der Sockel des Andreas Hofer-Monumentes am Bergisel in Innsbruck besteht aus demselben Material).
b	XVIII	(33, 1878, 156-159)	*Lepsius* fand den Pechstein-Porphyr gangförmig eingelagert bei St. Lugano (Val da molin), 170 m ober dem rechten Talgehänge im gewöhnlichen Quarzporphyr; stockförmig westlich davon bei Carozzo dei Corvi, und wieder gangförmig südwestlich bei St. Lugano an einem Bache.
		(38, 1883, II. B. 183)	
c, d	XVIII	(38, 1887, I. B. 113)	
2652.	XVIII	(7, 196). (41, 1, 290) (130a, 3 u. 130b 3 u. 10)	Bei **Kastelruth,** spez. Tisens, wird der Quarzporphyr ebenfalls von einem schwarzen Pechstein- bez. Vitrophyr-Vork. unterbrochen; nach Dr. *Wolff* ist dies ein echter Eruptivgang und nicht, wie *Mojsisovics* vermutet, eine Erstarrungsmodifikation des Kastelruther Porphyrs. Der Gang streicht ziemlich der Eisackverwerfung parallel und fällt nach Norden ein.
		(70, 19)	*Gredler* sagt, daß nordöstlich von Kastelruth am Steinbruche (der Union-Baugesellschaft in Sterzing) nordöstlich von Kastelruth, bei Tagusens, einObsidianporphyr (Vitrophyyr) vorkommt, der in allen
a	XVIII		Größen bricht und eine ausgezeichnete Politur mit dauerhaftem Glanze annimmt;
b, c	XVIII		ein weniger typischer angeblich unterhalb des sog. Kofels und am Puflatsch.
2653.	XVIII	*	Nördlich von **Bozen** findet man unter den Geschieben, welche die vom **Sarntal** kommende Talfer mit sich führt, auffallend häufig eine bräunlichrote, äußerst feste Porphyrvarietät, die stellenweise große Nester und Streifen von schwarzem, den Grundteig bildenden Obsidian enthält. Die Straßen-Wehrsteine hinter dem Zoll, unweit der Fingeller

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Brücke entstammen einer tiefer taleinwärts liegenden Örtlichkeit derselben Talschlucht.
2654.	XVIII	(70, 19)	*Gredler* erwähnt ein trachytähnliches Porphyrvorkommen von Putzen im Sarntale, das in einem grauvioletten Magma auch kleine verwitterte Pyrit-Einsprenglinge und Glimmer enthält.
2655.	XVIII		Unter den Geschieben des Fagenbaches, der die Berggehänge zwischen Glaning und Jenesien trennt, fand ich wiederholt schwarze Vitrophyrblöcke, die jenen Höhen entstammen; ebenso in den Bachbetten zwischen Siebeneich und Terlan.
		* (70, 19)	
2656.	XVIII	(130b, 10)	In der Tat beobachtete Dr. v. *Wolff* auf dem Altenplateau bei Oberglaning, woselbst auch gangförmig jüngere Augitporphyrite auftreten, einen Gang von Obsidianporphyr (Vitrophyr), und *Gredler* behauptet, daß sich unterhalb Mölten in der Richtung gegen Terlan,
2657.	XVIII	(70, 18)	und bei Weissenstein (oberhalb Branzoll) eine dem Sanidin-Trachyt der Euganeen nicht unähnliche Varietät „trachytischer Porphyr" von schlackenartig blasiger Struktur mit zahlreichen Einsprenglingen eines weißen, krystallinisch blättrigen Plagioklases finde.
2658.	XIX		Über einige Obsidian-ähnliche Augitporphyr-Laven mit glasigen Schmelzwülsten und mehrere, offenbar durch Blitzschlag glasig verschmolzene Produkte (Fulgurite) vom **Fassa-** und **Fleimstal** können wir hier nicht näher berichten. Merkwürdige Glaseinschlüsse im Quarz des roten Turmalin-führenden Granites vom M. Mulatto beschrieben Siegmund und Chrustschoff.
2659.		(40, 1879, 305), (52, 1885, II, 66)	
2660.	XVII		Über einen interessanten Trachytfund in den **Ortler Alpen** s. (39, 1865, 52).
2661.	—	(reserviert)	* * *
2662.	VI	(40, 1863, 589) (59, 1863, 77) (45, 438) (41, II, 218)	Im **Ötztal,** bei Köfels zwischen Umhausen und Längenfeld, fand man im Schutt und krustenförmig auf Gneiß (mit Kontaktwirkungen) Bimssteinbrocken und basaltische Schlacken, welche (nach *Pichler*) von einem postglacialen vulkanischen Ausbruche herstammen sollen*).
			Die mir von daher vorliegenden Exemplare sind lockere, schaumartig oder schwammig aufgeblasene Schlacken, z. T. Bimssteintuffe, welche dort im „Grieß" und anstehend in einer langen Spalte daselbst aufgefunden wurden.
		(vgl. 55, 68)	Diese Bimssteine, welche die Tischler dort seit langem zum Ausplanieren des Holzes benutzen, erscheinen auch als kleine Stückchen (Lapilli), die durch ein kreidiges Zement konglomeratorisch verbunden sind, nebst aschgrauen, glasig abgerundeten Quarzkörnern.
			Wofern sich dies Bimssteinmaterial in großen Quantitäten fände, würde es sich ganz vorzüglich zur Herstellung leichter Ziegel und Bedachungsplatten eignen.

Oellacherit, *(Dana)* = (Barytglimmer).

Ein dem Margarit sehr ähnlicher, weißer, feinschuppiger Glimmer, enthält nebst den Hauptbestandteilen des Muscovit 4,65—5,91 % Baryt nebst Spuren von Strontian. G. = 2,894. Als Fundort bezeichnet man:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2663.	X	(vgl. 7, Nachtr. 24)	**Pfitschtal,** spez. am Rotbachl. *Liebener* führte dies Mineral noch unter „Margarit" auf, bemerkt aber schon, daß für diesen baryt-

*) Vgl. auch A. *Trientl*: „Die Bimssteine von Köfels im Ötztal", Tiroler Landzeitung 1895, Nr. 50.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			haltigen Glimmer der Name „Baryt-Margarit" zum Unterschiede vom „Kalk-Margarit" des Greiner-Vorkes angezeigt wäre.
		(41, II, 219)	Das Mineral erscheint hier mit Rhätizit verwachsen und bildet grünlichweiße, perlmutterglänzende elastische Blättchen, bez. lockere Aggr.,
		(31k, 49)	welche Gangspalten ausfüllen. *Kenngott* fand zwischen den Schüppchen des Ö. reichlich dunkel ölgrüne Biotit-Blättchen eingeschaltet, so daß beide Glimmer zusammen ein schuppiges Gemenge bilden, in welchen Ö. allerdings bedeutend überwiegt.
			Wie beim Muscovit beträgt (nach *Descloizeaux*) der optische Axenwinkel, dessen Lage der Ebene nicht bestimmt werden konnte, $= 79^0\ 21'$ für die roten und $78^0\ 45'$ für die blauen Strahlen*).
			Der Baryt-Gehalt scheint nicht unbedeutenden Schwankungen unterworfen: *Oellacher's* Analyse ergab (bei einem Wassergehalte von 4,33%)
		(10b, 122)	einen Barytgehalt von 4,56 %, während *Rammelsberg* einen solchen
		(31m, 135)	von 5,91% (bei einem Wassergehalte von 4,26%) konstatierte.
			Von anderen Monoxyden fand man vorwiegend Natron und weniger Magnesia; doch ist die prozentuarische Zusammensetzung dieser und der übrigen Bestandteile ebenfalls vielfach von früheren Analysen abweichend und keineswegs mit dem früher damit identifizierten Margarit
		(51, 148., 763)	(s. d.) übereinstimmend, was übrigens *Rammelsberg* schon längst erkannte.
			(Man verwechsele das Mineral auch ja nicht mit dem ebenfalls am Rotbachl in Pfitsch vorkommenden und z. T. ebenfalls mit Rhätizit verwachsenen Margarodit; s. d.)
2664.	XII	(38, 1875, 624) (41, III, 175)	Der im Gebiete der **Hohen Tauern** Salzburgs (im Habachtal) vorkommende weiße Glimmer im smaragdführenden dunklen Glimmerschiefer besitzt eine ähnliche Zusammensetzung.

Oligoklas, *(Breithaupt).*

(Zur Feldspatgruppe [Plagioklasreihe] gehöriges Silikat.)

Kr. triklin; (isomorph mit Albit u. Anorthit; Zwillinge nach dem Albit- u. Periklingesetze.)

H.: 6.

G.: 2,66.

Spaltbar basisch vollkommen; Spaltungsflächen mit feinen Zwillingsstreifen. Graulich-, gelblich-, rötlich- und grünlichweiß; fettglänzend, auf o P glasglänzend; meist trübe und nur schwach durchscheinend. V. d. L. leichter als Orthoklas und Albit schmelzbar zu klarem Glas, die Flamme grün färbend. In Säuren kaum zersetzbar.

Chem. Zus.: $\left\{\begin{array}{l}\text{Si O}^2\ 62,\ \text{Al}^2\text{O}^3\ 24.\ \text{Ca O}\ 5,\ \text{Na}^2\text{O}\ 9:\\ \text{Kieselsäure, Thonerde, Kalk, Natron;}\end{array}\right.$ ist somit ein Kalknatronfeldspat.

O. bildet einen sehr verbreiteten Gemengteil der quarz- und orthoklasreichen Massengesteine, namentlich in Dioriten, Graniten, Quarzporphyren und Melaphyren, trachytischen und andesitischen Gesteinen, in letzteren gewöhnlich von sanidinähnlichem Habitus. Gut ausgebildete Kr. sind selten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2665.	X	(38, 1891, II, 1) (vgl. 41, III, 4)	**Pfitsch:** Auf Grund seiner opt. Untersuchungen und Analysen hat L. *Münzing* nachgewiesen, daß der Periklin von Pfitsch eigentlich aus einer porösen Kernmasse von O. bestehe, in welche Albitsubstanz eingedrungen ist, die den O. mit einer weißen festen Hülle umgibt.
			Das spez. G. dieses Gemenges beträgt 2,65. (Vgl. Nr. 24a.)
2666. *2667.*	XI		Da dieselben Perikline im angrenzenden Zillertale und in Ahrn auftreten, läßt sich das Vork. von O. in den Periklinen dieser Gegenden wohl ebenfalls annehmen. Das oft äußerst lückenhafte Innere der in Zersetzung begriffenen und

*) Amer. c. journal of sc. a. arts 44, 281.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			ausgelaugten Periklinkrystalle deutet auf die Verschiedenheit der Feldspatsubstanz; durch Umwandlung gehen aus Kalknatronfeldspaten andere Mineralien, namentlich Prehnit und Zeolithe, hervor, während sich andererseits bei ihrer Vorwitterung aus dem überflüssigen Kalkgehalt Calcit und Epidot, aus dem beigemischten Natronfeldspat, Albit, aus der überflüssigen Kieselsäure Quarz und andere Mineralien neubilden können.
2668.	X u. XV	(38, 1871, 256 u. 1882, II B. 283) (45, 558)	**Mauls** im Eisacktal: „An der Granitgrenze, welche längs des Südabhanges des Pfullerstales nach Mauls und von hier längs des Rizailbaches bis zum Valserjoch zieht, erscheint ein eigenartiger, Oligoklas und Hornblende führender Schiefer", den *Pichler* für ein Kontaktgestein, *Teller* für ein Derivat des Tonalitmagma's hält; in demselben „Oligoklasschiefer" fand man kluftausfüllend derben, schneeweißen Laumontit; (s. d. Nr. 2307.)
		(39, 1881, 69)	
2668a.	„	*	Von einem (neueren) Granit-Anbruch in dieser Gegend stammen die mir vorliegenden prächtigen Stufen von krystallinisch-spätigem Feldspat in teils milchweißer, teils rosen- und fleischroter Färbung, welcher letztere nicht wenig an den Oligoklas von Tvedestrand erinnert, nur fehlt ihm das eigentümliche Schillern, das bekanntlich durch regelmäßig interponierte Hämatitschüppchen hervorgebracht wird. Dagegen enthält dieser Feldspat oft mehrere zollgroße Einschiebungen von dunklem Glimmer (Biotit), bisweilen auch körnige Partien eines rotbraunen, Eucolith- ähnlichen Minerals und seltene Spuren von smaragdgrünem Fluorite. An Verwachsungstellen ist derber, milchweißer Quarz mitverbunden. (Das Vork. hat eine verblüffende Ähnlichkeit mit einem solchen von Langessundfjord in Norwegen. Analysen sind in Vorbereitung.)
2669.	XVIII	* (108)	**Klausen:** Nach v. *Isser* soll O. im Franz Josef-Stollen des (jetzt sistierten) Pfundererbergbaues beobachtet worden sein. (Ein Teil des erzführenden Gesteins ist (intrusiver) Diorit, der nach *Teller* und *John* vorw. aus Plagioklas, wenig Orthoklas, Hypersthen und Enstatit, Augit, Biotit und Quarz besteht.)
		(40, 1882, 589)	
2670.	XVIII	(70, 36 u. 32)	**Bozen**: Im Gebiete der Quarzporphyre fand *Gredler* O. von grauer Farbe und sanidinähnlichem Aussehen in über cm großen, schwebend gebildeten Kr. im Orthoklas-Porphyr am Erzherzoglichen Garten an der St. Oswald-Promenade; kleine Einsprenglinge mehreren Ortes, z. B. bei Sigmundskron, Montiggl, Eppan u. a.
2671.	XVIII	(70, 31)	Derselbe Beobachter sagt: „Gegen den Salten und Möltener Berg findet sich im Untervormeßwald (beim Obersalmbergerhof) eine eigentümlich tuffartige Porphyrsorte von beinahe geschichteter Struktur, bläulichgrauer, fast trachytischer Grundmasse, mit vielem Biotit, aber spärlichem Quarz, Oligoklas und verwittertem Pyrit, größeren Nestern von Orthoklas; indess im Obervormeßwald Oligoklasporphyre z. T. mit ziegelrotem (Orthoklas-)Magma, sowie auch schmutzig ölgrüne vorherrschen."
		(70, 37)	Dergleichen Porphyre mit hübschen, im gewissen Lichte auffallend schön perlmutterglänzenden Plagioklaskrystallen, traf ich als Gerölle häufig in den von der Glaningerhöhe herabkommenden Bächen bei Moritzing und Siebeneich; ähnliche auf der gegen das Sarntal geneigten Seite des Oberboznerberges: bis 2 cm große, z. T. zersetzte Kr. auch im Kaolin-Porphyr.
2672.	XXIV	(70, 37)	**Buchenstein**; *Gredler* beobachtete besonders um Araba im Livinalongotal Oligoklaskrystalle in Melaphyren.
2673.	—	(25, 27 B. 323)	Daß die Melaphyre und Augitporphyre von **Südtirol** als einen wesentlichen Gemengteil O. enthalten, ist längst bekannt;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2674. *1675.*	XIX	(41, 1, 511)	v. *Richthofen* sagt, daß O. nebst Amphibol in **Fleims,** spez. am M. Mulatto bei Predazzo, im Val sacina u. v. a. O., wesentliche Gemengteile des Gesteins bilden, in welchem, wie an den bezeichneten Orten, tafelige O.-Kr. auch selbständig und bis zur bedeutenden Größe und vorzüglicher Ausbildung entwickelt sind.
		(7, 197), (41, 1, 292)	*Liebener* berichtet nur von krystallinischen und körnig zusammensammengesetzten, graulichweißen O.-Massen, welche am Mulatto kleine Hohlräume eines basaltähnlichen, dioritischen Eruptivgesteins erfüllen, das auch basaltische Amphibol-Kr. enthält.
2676.	XIX	(45, 740, 741)	Dasselbe (?) Eruptivgestein*) findet sich weiter östlich an der Straße nach Bellamonte und bei Vardabe im Val Sacina.
2677.	—	(reserviert)	* * *

[Olivenit, *(v. Leonhard)*, = Olivenerz.]

Ist ein rhombisches, olivgrünes Arsenat mit der H. = 3 u. dem G. = 4, vorw. aus Kupferoxyd (56%), Arsensäure (41%) und etwas Wasser bestehend.

2678. H Nach Dr. G. *Leonhard's* „Grundzüge der Mineralogie", (Stuttgart 1851, f. 155) soll sich erdiger O. zu **Schwaz** in Tirol finden oder gefunden haben. — Uns scheint diese Angabe v. *Leonhard's* etwas legendenhaft. Denn weder in neueren noch älteren Berichten über Tiroler Mineralien fand ich sonst darüber etwas erwähnt; auch ist mir kein Originalstück bekannt, das uns über das fragliche Schwazer-Vork. Aufschluß geben könnte.

Olivin, *(Werner)*, = (Chrysolith, Peridot, nebst Titanolivin).

Hauptvertreter der gleichnamigen Gruppe. — Silikat.

Kr. rhombisch.

H.: 6,5—7.

G.: 3,27—3,37.

Spaltbar wenig vollkommen brachydiagonal. Bruch muschelig. Oliv-, öl- oder spargelgrün; verwittert gelblichbraun. Lebhaft glasglänzend; durchsichtig, (meist nur in kleinen Partien als edler O.), meist trübe, durchscheinend (gemeiner O.); Licht- und Doppelbrechung ziemlich stark. — V. d. L. unschmelzbar. In erwärmter Salz- u. Schwefelsäure wird fein pulverisierter O. vollkommen zersetzt.

Chem Zus.: { Si O^2 36—42, Kieselsäure, Mg O 31—52, Magnesia, Fe O 5—30; Eisenoxydul; in der seltenen Var. **Titanolivin** wird ein Teil der Kieselsäure durch 4—5% Titansäure ersetzt.

Die unedle Abänderung des sonst in reinem Zustande als Edelstein geschätzten Chrysoliths, bildet einen weit verbreiteten Gesteinsgemengteil, vorw. in den größtenteils serpentinisierten, feldspatfreien „Peridotiten", als körniger Bestandteil in vielen Gabbros und Diabasen, mikroskopisch in Noriten, Basalten, Melaphyren u. v. a.: in beiden letzteren trifft man häufig Nester von ölgrünem O. mit eingestreuten Körnchen von Picotit. Bronzit und anderen Augiten. Durch Aufnahme von Wasser geht der O. in Serpentin über; daher sind größere Kr. größtenteils als Pseudomorphosen von *Serpentin* nach O. zu betrachten, d. h. sie sind mehr oder weniger serpentinisiert, was sich übrigens auch auf den

*) Anderwärts auch „Camptonit" genannt.

im Gestein eingeschlossenen O. bezieht. So ist z. B. der im Augitporphyr von Fontanaz im Fassatal enthaltene Chlorophäit nichts anderes, als ein aus hydratisiertem O. entstandener Serpentin, bez. eine Pseudomorphose von Chlorophäit nach O. — In Dünnschliffen von O. läßt sich die allmählige Umwandlung an den zahlreichen, von außen nach innen vorschreitenden feinen Rissen, die ein förmliches Maschenwerk bilden, erkennen. Auf solche Weise sind viele, ursprünglich olivinreiche Gesteine vollständig zu Serpentin umgewandelt worden. Olivin und Serpentin spielen daher in Gegenden, wo diese Mineralien genetisch miteinander verknüpft sind, und wie in den Hohen Tauern, im Großen auftreten, eine bedeutende Rolle. So sind z. B. im Stubachtal an vielen Stellen Antigoritserpentine mit ausgesprochener Gitterstruktur aus den von *Weinschenk* als „Stubachit" bezeichneten und wesentlich aus O. und Antigorit bestehenden „Peridotit"-Gesteinen hervorgegangen. (Vgl. 37, 26 B. 1896) bez. (118).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2679.	XII	(37, 1896, 16 B.) bez. (118)	Im Gebiete der **Hohen Tauern** enthalten die größtenteils aus O. hervorgegangenen Serpentine oft noch spärliche Reste von O., so z. B. bei Pregratten (an der Eichamwand und im Legbachgraben).
2679a.	XII	(17, 207) (25,56 d. 231,286) (37, 1897) (118) 41. II, 221)	Von Pregratten aus gelangten früher Stücke an Sammlungen, die sich durch die Größe und Seltenheit, wenngleich nicht gerade Vollkommenheit der hellgrünen O.-Kr. ausgezeichneten und unseres Wissens das einzige alpine Vork. von krystallis. O. bilden. Sie stammen aber von den Kalser Tauern im Stubachtal (in Pinzgau), spez. einer Örtlichkeit, die hier unter dem Namen „Totenköpfe" bekannt ist. Die hier auftretenden frischen Stubachite, Antigorite und Chrysotilserpentine werden von kleineren und größeren Gängen durchsetzt, welche nebst Chrysotil, zoisitähnlichem Pyroxen, Tremolit, Calcit, Dolomit, Magnesit und Pyrrhotin auch bisweilen große Kr. von O. führen; man hat Individuen von 2—4 Zoll getroffen; ihr Habitus ist langprismatisch; sie entsprechen den Combin. ∞P (110), $\infty \breve{P} \infty$ (010), P (111), $^5/_2 \breve{P} \infty$ (052), letzte Form neu; das Vorherrschen einer Fläche von ∞P bewirkt asymetrisches Aussehen; die Kanten sind oft etwas abgerundet, auf den Flächen Vertiefungen. *Vötter's* Analyse ergab: Si O^2 39,69, Mg O 48,33, Fe O 12,43. Der Axenwinkel beträgt nahe 90°. Farbe blaß lauchgrün, ins fahlgelbgrüne. Die von Kalkspat (und z. T. auch Bergkork) umhüllten O.-Kr. lassen sich durch Salzsäure freilegen; doch haften an der Rinde oft noch Rudimente von Serpentin und Bergkork. Als Einschluß wurden öfters Kryställchen und Körner von Magnetit und Zoisitnädelchen (?) beobachtet.
b, c, d	XII	(36) (41, I, 254)	Außerdem trifft man O. an mehreren anderen Stellen: am „Hackbrettl" oberhalb der Reichenbergeralm, in der „Scharn" und am „Rettenkopf": doch nicht als rundliche, einheitliche Knollen im Dolomit und Chrysotilasbest; oder als körnige Partien mit eingestreutem Magnetit. Der Olivinfels ist stellenweise in topfsteinähnlichen Talk umgewandelt.
2680.	XIV	(10, 440) (38, 1867, 838) (41, II, 222 Anm.)	Als *Titanolivin* wurde ein bräunlichroter, derber O. aus dem Talkschiefer von Pfunders im **Pustertal** bezeichnet, in welchem ein Teil der Kieselsäure durch 4—5% Titansäure (und 1,7% Wasser) ersetzt ist, entsprechend der Formel $(Mg, Fe)^2 (Si, Ti) O^4$. *Damour* analysierte dieses seltene, aber inbezug auf den Fundort fragliche Vork.
2681.	XVI XVII u. XX	(7, 69), (41, I, 293) (45, 530)	**Ultental:** Ein altbekanntes Vork. ist jenes von der Seefelderalpe, (spez. westl. am Büchlberg im Auerbergtal des hinteren Ultentales), woselbst im Gneiß eingebettete Olivinfelslinsen. Nach *Liebener* sind dies olivgrüne, außen gelblich- oder bräunlich verwitternde Massen mit kleinkörnigen Absonderungen, worin nebst Bronzit zuweilen kleine Partien von lichtweinroten Pyrop- und smaragdgrünen Augitkörnern (Chromdiopsid) eingeschlossen sind. Findlinge häufig; nach unseren Beobachtungen z. B. im Einertal auf dem Wege zur Brezer-Alpenhütte u. a. O.
		(38, 1866, 389) (41, II, 222)	Auch *Sandberger* beobachtete O.-Findlinge verschiedener Art aus dieser Gegend: die einen zeigten sich grobkörnig und enthielten nicht unbedeutende Ausscheidungen von Bronzit, Chromdiopsid und schwarzem Pleonast, (bez. Picotit,) teils in Körnern, teils abgerundeten Oktaedern bis zu Erbsengröße, seltener kleine Pyrrhotin-Körnchen; eine andere feinkörnige, mehr schiefrige Var. enthielt reichlich bis erbsengroße Körner von rosen- bis hochblutrotem Pyrop, Picotitkörner, seltenen

L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			Bronzit und (parallel der Schieferung gelagerten) Chromdiopsid; in einem Falle auch weißen Enstatit.
		(7, 12)	Nach anderen erscheint O. zuweilen im Gemenge mit Anthophyllit oder Diallag *).
			Die Olivingesteine dieser Gegend knüpfen sich vermutlich an die hornblendereichen Glimmerschiefer-Zonen der Gneißformation. Näheres über *Müller's* Versuche s. (24, 1877, 36).
2682.	XX		Dieselben Vork. finden sich an der südlichen Abdachung des Gebirges, welches das Ultental vom **Sulzberg** (Val di Sole) und Nonsberg trennt. Als nähere Fundstellen dortselbst erwähnt *Stache*: die Lavacèalpe und das Gampertal, (Proveis); ferner den Ceresi-Graben bei St. Bernardo (vom Col del Zoccolo herab) im Rabbital; Malè und Bolentina; Malghetto im Val Bresimo, Malga Binazia und Campibell *).
2683.	XX	(39, 1880, 287 u. 1881, 299)	
2684.	XX	(41, III, 176) (45, 726)	
2685.	XXIII	(vgl. 41, III, 176 Anmerk. 3)	Olivingesteine beobachtete *Stache* auch noch weiter westlich, nördlich und östlich vom **Adamellostock** im Val Albiole und Val Strino am Tonalepaß, sowie bei **Tione,** im oberen Talabschnitte des V. Valentino u. v. a. O.
2686.	XXIII	(39, 1880, 287)	
2687.	XVIII	(33) (vgl. 70, 23)	**Nonsberg:** Ein von *Lepsius* „Nonesit" benanntes Eruptivgestein (Enstatitporphyrit), das im Nonsberggebiete an mehreren Orten, z. B. am M. Roen, Mendelpaß, Penegal, Mendelscharte ansteht, enthält akzessorisch O.
2687a.	XVIII	**	**Bozen:** In Eppan, ober St. Michael, etwas oberhalb des Schlosses St. Valentin, im kleinen Bachgraben bei dem alten Steinbruche, traf ich schön erschlossen ein eigentümliches, schwarzes, basaltähnliches Eruptivgestein, das mein Freund *Gredler* etwas unpassend „Magnetitporphyr" nannte, da ja jedes Melaphyr- und Basaltgestein mehr oder weniger Magnetit einschließt.
		(Vgl. Vork.-Nr. 2444)	Dieses Gestein enthält über nuß- bis apfelgroße Nester von olivgrünem, z. T. gelbbraun verwittertem O., ein dunkles, boutellenglasähnliches Mineral (Obsidian ? ?), erbsengroße Kugeln von Calcit, etwas basaltische Hornblende und mehrere andere, nicht sicher bestimmbare Einschlüsse.
2688.	XVIII	*	Ein wahrscheinlich dem nordöstl. Abhange der Mendel entstammendes, ebenfalls basaltähnliches Melaphyrgestein mit zahlreichen, gelbbraun verwitterten O.-Einsprenglingen, sah ich am Bahndamme bei Siebeneich reichlich unter anderem Schottermaterial.
2689.	XVIII	*	Außerdem beobachtet man O. mehr oder weniger überall in Geschieben und Findlingen dieser Gegend bis an die Etsch.
2690.	XVIII	*	Ein ähnlicher, basaltähnlicher Melaphyr, wie jener an der Mendel, wird im **Eggental,** zwischen Pirchabruck und Obereggen als Schottermaterial dieser Wegstrecke häufig benutzt. Er enthält reichlich frische Körner von O. nebst Spuren von Bronzit, Augit und ein an Chlorophäit erinnerndes Zersetzungsprockt. Das Gestein stammt offenbar vom Sattel-, bez. Reiterjoch, dessen südliche Abdachung ins Fleimstal fällt.
2691.	XIX	(25, 52 B. 265 u. 56 B., 280) (41, II, 222 u. Anm. 3)	Im **Fleimstal,** spez. am Latemargebirge, wurden im Augitporphyr vom Val Maodie dieselben körnigen Gemenge von O. und Bronzit, wie sie der echte Basalt enthält, nachgewiesen.

*) Vgl. *Braun's* Mineralreich, Stuttgart, S. 323.

**) Vgl. auch *Hammer*: Olivingesteine aus dem Nonsberg, Sulzberg und Ultental, in der Zeitschrift für Naturwissen. Band 72. Stuttgart 1899.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen
			Der O. erscheint hier im Gegensatze zu anderen ähnlichen Vork. völlig frisch, von kräftig grüner Farbe und bisweilen in faustgroßen
2692.	XIX		körnigen Klumpen, so an den Gehängen des Toazzo im V. Sorda; (vgl. Nr. 461 und 462). Es ist dies dasselbe Vork., das v. *Richthofen* irrtümlich als *„Kokkolith"* beschrieb, und das außerdem an
2693.	XIX		vielen Orten dieser Gegend, so am südl. Abhang des M. Mulatto bei Predazzo und bez. an der Vette di Viezena, in Melaphyren enthalten ist. Der in demselben Gestein enthaltene Chlorophäit steht damit genetisch im Zusammenhange, was sich auch auf die in den Augitporphyren im **Fassatal** auftretenden Pseudom. von Chlorophäit nach O. bezieht, wie sie besonders bei Fontanaz unweit Campidello beobachtet wurden.
2694.	XIX		In solchen und ähnlichen Gesteinen aus dem Fassatal, spez. Monzonigebiet, fanden wir aber auch völlig frische, mitunter prächtig grüne pellucide Körner und körnige Aggr. von O. eingebettet; als Fundorte erwähnen wir Toal de la Foja, le Selle, Toal del Mason u. a.
2695.	XIX	(vgl. 41, II, 222)	*Tschermak* fand in der bräunlichschwarzen Grundmasse des Augitporphyrs von der Giumella- und Pozzaalpe bis 2 Linien hohe, braunrote bis eisenschwarze Pseudomorphosen von erdigem Eisenglanz nach O. in der Form: $2P\breve{\infty}$. ∞P. $\infty P\breve{2}$. $\infty P\breve{\infty}$.
			(Über Batrachit und Monticellit siehe Näheres unter ihrem Schlagworte.)
2696.	—	(reserviert)	* * *
		(vgl. 7, 70 u. Nachtr. 8 u. 14) (vgl. 41, I, 293 u. II, 110)	Ein früher als „Chrysolith" aus dem Chloritschiefer vom Zillertal ausgegebenes Mineral hat sich später als Diopsid (s. d.) herausgestellt. — Von Pinzgauer Händlern wird auch öfters eine hellfarbige Var. von Epidot irrigerweise als Chrysolith ausgegeben.

Onkoit, s. Ripidolith.

[Onkosin, *(v. Kobell)*].

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
—	X	(7, 198), (41, I, 295)	*Liebener* beschrieb unter dieser Bezeichnung ein lichtapfelgrünes, dichtes, durchscheinendes und fettig anfühlbares Vorkommen vom Fuße des Klammberges am **Brenner**, woselbst dies Mineral ober dem „Nellhäusl" in über nußgroßen, plattgedrückten, rundlichen Partien in
		(Vgl. 7, Nachtr. 75)	einem stark zersetzten Dolomit gefunden wurde. Nach der von Prof. *Hlasiwetz* s. Z. vorgenommenen Analyse hat sich das Mineral schließlich als Margarodit (s. d.) erwiesen, und unterscheidet sich vom O.-Vork. von Tamsweg in Salzburg äußerlich nur durch frischer grüne Farbe. Der O. ist nach *Tschermak's* Meinung übrigens nicht als ein verhärteter Talk, sondern als ein dichtes Aggregat von magnesiahaltigem
		(25, 58 Bd. 19)	Kaliglimmer zu betrachten. — Ein aus der Umgebung von Pregratten stammendes, ebenfalls als O. ausgegebenes Vork. hat sich wie jenes aus den Salzburger H. Tauern als eine Pseudomorphose von Damourit (s. d.) nach Disthen (s. d.) erwiesen.
—	XII		

Onyx, s. Chalcedon.
Onyxmarmor, s. Calcit (6).
Oolith, s. Calcit (5).
Oolithisches Eisenerz, s. Bohnerz, Hämatit und Limonit.

[Opal, *(Plinius)*]

ist wesentlich amorphe Kieselsäure mit sehr wechselndem Wassergehalte, H. = 5,5—6,5 und G. = 1,9—2,3; erscheint aber in Tirol unseres Wissens nur als **Kascholong** und **Pechopal** (?), denen wir vielleicht noch den **Schwimmkiesel (Schwimmstein)** und die **Kieselguhr** anhangsweise beifügen können. Sie sind für den Mineralogen von ganz untergeordnetem Interesse, weshalb wir darüber nur das Wesentlichste berichten können.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2697.	I		**Kitzbühel**: Der Schlamm des moorgründigen, eisenhaltigen Schwarzsee's soll vorzugsweise aus Diatomeenerde, d. h. fossilen Kieselpanzern von Diatomeen bestehen, was der sog. *Kieselguhr* entspräche.
2698.	III		Im **Unterinntal,** spez. auf der Alpe Mauriz, erscheint (nach *Uttinger* *) die als *„Schwimmstein"* oder Schwimmkiesel bezeichnete Var.
2698a.	III	(8, 12)	Nach v. *Senger* finden sich diesem mindestens sehr ähnliche, wo nicht wirkliche Schwimmsteine bei Brandenberg als Umrindung dortiger Hornsteine.
2699.	IX		**Vorarlberg:** Unser langjähriger Korrespondent **) in Bludenz übersandte mir jüngst eine Anzahl haselnußgroßer Bruchstückchen von schönem, z. T. ins Himmelblaue, beim Durchsehen ins Gelbliche und Rötliche spielendem *„Milchopal"*, die er auf der Alpe Güfel bei Nenzing ***) selbst gefunden zu haben behauptet. Diese Fragmente waren aber alle ohne jedwede Spur eines Muttergesteins: mehrere derselben zeigten eine rauhe, von feinen Rissen unterbrochene Oberfläche, woraus ich schliesse, daß hier doch wohl nur ein Kunstprodukt vorliegen müsse.
(2700.)	XVI	(Tirolerbote 1870, Nr. 155) ??	**Passeyr**: Auf der Hochwartspitze soll einmal *„Pechopal"* gefunden worden sein. Wir wissen leider nicht mehr mit Sicherheit die Quelle anzugeben, aus der wir genannten Bericht in unserem Tagebuch schöpften.
2701.	XVIII	*	**Villnöß**: Bei Theiß, dem Fundorte der bekannten Chalcedongeoden in den Augitporphyrtuffen, bildet milchweißer *Kascholong* im Chalcedon dünnschalige Parallelschichten, welche mit solchen von rötlichem Jaspis und Karneol die Bildung schöner Achate veranlaßten. Auch erscheint matter porzellanweißer Kascholong nicht selten als Überzug kieseliger Kugeln oder als Ausfüllung kleiner Blasenräume in Augitporphyren und Mandelsteinen dieser und benachbarter Gegenden; so auf der
2702. *2703.*	XVIII u. XIX		**Seiseralpe** und im **Fassatal**: In den vom Buffaure abgestürzten Augitporphyrtuff-Blöcken hinter Pozza fand ich konzentrisch-schalige, erbsen- bis haselnußgroße Mandeln und Kugeln von porzellanweißem, aber sehr mürbem Kascholong, der mehr oder weniger stark an feuchter Lippe haftet, und in welchem noch ein restlicher Kern von Calcit eingeschlossen ist, weshalb ich diese Einwüchse als Verdrängungs-Pseudomorphosen ehemaligen Calcits betrachte.

*) Vgl. „Geognostische Bereisung der Alpe Mauriz und über das Vork. des Schwimmsteins" von *Uttinger*.
**) H. *Mathä*.
***) Die ganze Alpe heißt „Gamperdona" oder „St. Rochus", oder wegen der herrlichen Lage auch „Nenzinger Himmel" der Fundort liegt von Nenzing 18 Kilom., und vom Nenzinger Himmel bis zur Alpe Güfel ca. 5 Kilom. entfernt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2704.	XXI	*	Eine „Erbsenstein"-ähnliche Bildung mit teils isolierten, teils nierenförmig verbundenen Kugeln in wechselnder Umhülsung von Kascholong und Calcit über einer zentralen Kernmasse, beschrieb ich bereits unter Nr. 1149 und 3151.
			Außerdem trifft man kreideweißen bis blaßfleischroten, sehr bröckligen Kascholong häufig als meist stark verwitterte Umhüllungsmasse verschiedener anderer amorpher Quarze in den an Quarzbildungen aller
a, b	XXI		Art so reichen Augitporphyren und Mandelsteinen der Alpen Giumella, Masonade u. a.
c	XXI	*	Auf einem Stücke von der Gymnit-Fundstelle Pesmeda sah ich einen bläulichweißen Überzug eines opalähnlichen Minerals (Kascholong?) nebst Gymnit und Calcit.
			Außerdem ist Kascholong in dünnen, rahmweißen Wechselschichten
2705.	XVIII	*	der Achate in den Quarzporphyren der Umgebung von **Bozen** mehr oder weniger mitbeteiliget. Ein im Bache bei Siebeneich gefundenes Stück in unserer Sammlung enthält in dem auf Quarzporphyr abgesetzten bläulichen Chalcedon eine über cm dicke Restlage von mattem, porzellanartigen Kascholong, der, wenn er in dieser Weise häufiger zu haben wäre, als das kostbarste Material zur Erzeugung künstlerisch ausgeführter Kameen in Betracht zu ziehen wäre. Solche, wenn auch nur ausnahmsweise über mm dicken Zwischenlagen von Kascholong finden sich nicht selten in den Achatbildungen der Quarzporphyre des Ritten, bei Jenesien und Guntschna, bis hinauf in die Gegend von Meran.
2706.	XXI	*	**Valsugana:** Auf einer verlassenen Strecke der Erzlagerstätte im Fersental (V. Fersina) fand man (laut Belegstücken) sehr hübschen, nierenförmig abgesetzten Kascholong von schaliger Struktur;
			in Cinquevalli (Katharinastollen) krummschaligen, z. T. sphäroidischen Kascholong als Umhüllung nußgroßer Zinkblende-Knauer nebst später gebildeten, überlagernden Milchquarz- und Fluoritkrystallen.

Operment, (Orpiment), s. Auripigment.

Ophicalcit, s. Serpentin.

Orthit, *(Berzelius)*, = (Allanit),

ein monoklines, ungefähr 6—10% Ceroxyd, ebenso viel Didymoxyd und Lanthan enthaltendes, zur Epidotgruppe gehöriges Silikat von meist schwarzer Farbe, H. = 5,5—6, G. = 3,3—4,2.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2707.	XX u. XXIII	(51, 16 B. 249 u. 255) (41, II, 13 u. 230)	Am **Adamello**-Gebirge an der Westgrenze Südtirols, ist der nach dem Paß Tonale so benannte Tonalit verbreitet, eine granitische Felsart, die wesentlich aus Andesin (Plagioklas) und Amphibol (Hornblende), Quarz und Biotit besteht; nach v. *Rath* enthält dieselbe akzessorisch (nebst Orthoklas, Titanit und Magnetit) auch O., und zwar stellenweise so reichlich, daß man ihn fast als einen wesentlichen Gemengteil betrachten könnte. Besonders die Tonalitblöcke in der Gegend oberhalb Villa an der Ausmündung des Val S. Valentino ins V. Rendena in

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2708.	XXIII		**Judikarien** sind reich an O. Hier zeigt sich tief schwarzer O. eingewachsen in bis $^1/_2$ Zoll langen, dünnen, orthodiagonalen, epidotähnlichen Prismen o P. ∞P∞. P∞. 2P∞, seitlich durch P geschlossen; v. *Rath* fand o P: ∞P∞ = 115° 3′ und o P: P = 105° 15′, fast gleich wie am O. vom Laachersee.
2708a.	XVI		Außerdem beobachtet man O. als akzessor. Gemengteil mehr oder weniger in den Tonaliten aller angrenzenden Gebiete und in den Tonalitgraniten des Ultentales, Ifingers u. s. w.
2709.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	Auch bildet den Kern des Großvenediger-Stockes in den **Hohen Tauern** ein „Zentralgranit" (Tonalit), der an Gemengteilen nebst vielen anderen auch O. enthält.
(2710.)	—	(reserviert)	

* * *

Orthoklas, *(Breithaupt)*, = monokliner Kalifeldspat,

und Mikroklin = trikliner Kalifeldspat.

(Hauptvertreter der Gruppe Feldspat; Silikate.)

Kr. monoklin, (Orthoklas); triklin, (Mikroklin).

H.: 6.

G.: 2,54—2,58.

Chem. Zus.:

$Si O^2$ 65, $Al^2 O^3$ 18, $K^2 O$ ($Na^2 O$) 17.
Kieselsäure, Thonerde, Kali (Natron).

Spaltbar basisch und klinodiagonal, (Orthoklas); basisch und brachydiagonal unter fast 90°, (Mikroklin). Farblos, durchsichtig bis stark durchscheinend als edler O. (Adular), oft mit bläulich wogendem Lichtschein („Mondstein"); ferner weiß, gelblich, grünlich, bläulich, fleisch- oder ziegelrot; durchscheinend bis völlig undurchsichtig; (gemeiner O.); glasglänzend, auf den bas. Spaltungsflächen oft perlmutterglänzend. Bruch muschlig bis unebensplittrig. — V. d. L. schwierig zu trübem blasigen Glase schmelzbar; von Flußsäure zersetzbar.

Orthoklas und Mikroklin sind sowohl in ihrer chemischen Zusammensetzung, als auch in ihrer äußerlichen Erscheinungsform einander so ähnlich, daß man sie im praktischen Leben nur miteinander behandeln kann. Der Unterschied besteht in der Verschiedenheit des optischen Verhaltens: an dünnen Mikroklin-Spaltungsstücken oder Dünnschliffen parallel zur Basis erblickt man schon bei mäßiger Vergrößerung im polarisierten Lichte eine feine Gitterstruktur, die durch vielfach wiederholte (polysynthetische) Verzwillingung trikliner Lamellen zustande kommt, was beim gewöhnlichen O. nicht in gleicher Weise sichtbar wird, obschon die äußere Gestalt der Mikroklinkrystalle genau derjenigen des Orthoklases entspricht. Außerdem zeigen die Präparate von einem und demselben Kr. ganz allmählige Übergänge von triklinem in monoklin erscheinendem Feldspat. Der Habitus der Kr. ist prismatisch (nach der Vertikalaxe) oder tafelig (nach der Symetrieebene), oder gestreckt (nach der Längsaxe): einfache Kr. sind aber im ganzen weniger häufig als Zwillingskrystalle, welche letztere in sehr charakteristischer Weise und nach bestimmten Gesetzen ineinander greifen.

In Betracht kommen: 1. Das *Bavenoer Gesetz*: Zwillingsebene eine Fläche des Längsdomas 2P∞ mit aufeinander senkrecht stehenden Basisflächen, besonders häufig an den rhombisch u. sechsseitig säulenförmigen Kr. des Adulars mit den einfachen und doppelten Zwillingsbildungen, („Vierlinge"). 2. Das *Karlsbader Gesetz*: Zwillingsebene die Querfläche, wobei die Individuen sich in der Längsfläche berühren, gewöhnlich aber vollständig durchdringen (Penetrationszwillinge). Nach diesem Gesetze sind vorzüglich die in Graniten und Porphyren eingewachsenen, dicktafeligen oder kurzsäulenförmigen Kr. gebildet. 3. Das *Manebacher Gesetz*: Zwillingsebene die Basis.

Die als *Adular* geschätzte edle Var. mit oft bläulich wogendem Lichtschein bildet stets *aufgewachsene* Kr. und erscheint drusenbildend auf Klüften krystalliner Schiefer und in Drusenräumen des Granits, bisweilen in riesigen, z. T. mit Chlorit belegten Kr.; der *gemeine*, wenig glänzende und fast undurchsichtige Orthoklas (Pegmatolith) dagegen ist meist *eingewachsen*, und als wesentlicher oder akzessorischer Bestandteil vieler Eruptivgesteine, insbesonders der Quarzporphyre, Granite und Pegmatite, Syenite. Gneiße u. a., bisweilen ebenfalls in recht ansehnlichen, ringsum ausgebildeten Kr. Derbe, spätige, grob- und feinkörnige Massen sind außerordentlich häufig. Merkwürdig sind Parallel-

verwachsungen und Überzüge von Adular und Albit (Adularalbit). Zu den Eigentümlichkeiten des Orthoklases gehört die Fähigkeit, leicht zu verwittern und bez. sich teilweise oder ganz zu Kaolin umzubilden. Diese Kaolinisierung geschieht durch Ausscheidung des Kali und eines Teiles der Kieselsäure, wogegen Wasser aufgenommen wird. Die in ihrem Muttergestein auf solche Weise veränderten Kr. zeigen oft noch ganz die Form des ursprünglichen Feldspats, obschon sich ihr innerliches Wesen ganz und gar verändert hat. (Vgl. Kaolin.) Auf solche und ähnliche Weise können aus O. Verglimmerungen und Chloritisierungen entstehen, wie andererseits bei den mannigfaltigen Zersetzungsprozessen aus ihm Zeolith, Epidot und Zoisit sekundär hervorgehen können.

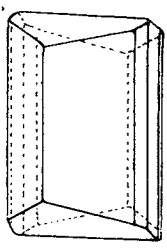
Edler Feldspat (Adular).

L.-Nr.: Revier: Literatur-Nr.: Fundorte und Vorkommen:

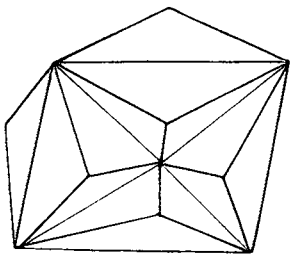
Die bekanntesten Tiroler Fundorte für *edlen Feldspat* (Adular) liegen in dem Gebiete der krystallinen Schiefer in den Zillertaler Alpen und Hohen Tauern.

2711. X (7,93) (41,I,305) u. a.

Aus dem **Pfitschtal** erwähnt man die schönen Adulare vom Wildkreuzjoch, Fürtschlagl u. a. O., woselbst prächtige Drusen farbloser, weißer, gelblicher und grünlicher, einfacher und verzwillingter Kr. bis zu Zollgröße die Hohlräume dortiger Chlorit- bez. Gneißschiefer bekleiden. Die oft auf Periklin basierenden Kr. erscheinen meist in der Kernform, die übrigen in mehrfachen Combinationen wie im Zillertal.



Typus eines Adularkrystalls, prismatisch nach der Vertikalachse ausgebildet, vom Pfitsch- und Zillertal.



Typus eines Adular-„Vierling's" nach dem Bavenoer Gesetz, vom Pfitsch- und Zillertal.

(129, 328) (41, II, 231)

Nach *Descloizeaux* gibt es hier wie in der Schweiz Zwillinge von ∞P. P. $P\infty$, nach o P, sowie die bekannten Vierlinge, d. h. vier sich durchdringende Individuenen, von den je zwei mit den o P - Flächen nach außen, und je zwei mit den $P\infty$ - Flächen, nach innen zu liegen kommen.

Kuppfer's und *Tschermak's* Messungen und *Tschermak's* Analyse an Kr. vom spez. G. = 2,57, s. (25, 50 B. 569 und 577).

2712. X (43a, 18)

Regelmäßige Verwachsungen von Adular mit Periklin (Albit) nicht selten.

2713. X *

Hübsche Drusen besonders klarer Kr. erhielten wir von der Grauwand, und außerdem bieten die Höhen zwischen hier und dem Zillertal mehr oder weniger reichlich Adular. Die prächtigsten Drusen solcher Art, die in allen Sammlungen mit Recht als wahre Zierden gelten, stammen aus dem Gletschergebiete im **Zillertal.** Hier sind es vor allem der vielgenannte Greiner und Rotenkopf, woselbst nicht nur durch Klarheit und Formschönheit, sondern auch Größe ausgezeichnete Adulare verhältnismäßig häufig gefunden werden. Genaue Messungen an solchen Kr. haben *Kuppfer*, G. v. *Rath* und N. v. *Kokscharow**) ausgeführt; letzterer beobachtete an ihnen: ∞P. $\infty P\infty$. o P. $P\infty$, drei neue Flächen mit den wahrscheinlichen Symbolen $^{11}/_{10}$ P $^{99}/_{5}$, $^{10}/_{9}$ P 20 und $^{10}/_{9}$ P ∞.

2714. XI
2715.

(42, 13 B., 209) (42, 135 B. 454) (41, II, 231)

2716. XI (37, 11 B. 117
2717. u. 13 B. 332)

Noch interessantere Beobachtungen machte *Cathrein* an Kr. aus Spalträumen im Gneiß oberhalb der Gletscherzunge des Schwarzen-

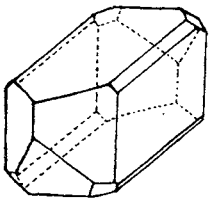
*) Vgl. N. v. *Kokscharow*: Materialien zur Miner. Rußlands, B. 5, 133, 330.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(24a, 10 B. 59), (41, III, 180)	stein im Zemmgrund und im Floitental. Er konstatierte 26 z. T. neue Formen und erklärte diese Kr. als die flächenreichsten am O.; $l = +\frac{7}{6}P\infty$ $(\bar{7}06)$; $x = +\frac{3}{3}\frac{8}{9}P\infty$ $(\bar{3}\,\bar{9}.0.38)$; $\zeta = \infty P2$ (210); $\omega = \frac{1}{7}P\infty$ (017).
		(37, 15 B. 84 Ref.)	Nach A. *Hamberg* wären viele auch von ihm beobachteten Flächen durch natürliche Ätzung entstanden.
2717a.	XI	(37, 9 B. 93 Ref.)	*Haushofer* beschrieb Zwillingsverwachsungen von Adularkrystallen aus dem Floitental: $\{3P\frac{2}{5}\}$, $\{\infty P10\}$ und $\{-6P\}$.
2718.	XI	(4, 31 B., 3). (41, III, 179)	Von anderen Fundorten erwähnt man den Hollenzkopf im Sondergrund mit einfachen und bis 4 cm breiten, regelmäßigen Zwillings-Kr. $\{2P\infty\}$, an denen ∞P durch vicinale Flächen vertreten wird.
			An den zahlreichen Fundorten sowohl des Floitentales, wie des Stillupgrundes wird der Adular begleitet von schön krystallis. Muscovit, Albit, Quarz, Apatit, Bergkrystall u. s. w.; auch beobachtete man an mehreren
2720.	XI	(vgl. 41, III, 164)	Orten Zeolith-Neubildungen; am Bigedl (im Stillupgrund) oft Mikroklin mit Apatit, Muscovit, Orthoklas, Pyrit, Quarz; im Baumgartkar (Floitental) Mikroklin mit Apophyllit, auf der Baumgartenalpe dortselbst Mikroklin mit O.
			Vom Zillertal stammen auch prächtige, z. T. vollkommen klare Adular-Vierlinge, die mitten unter kleinen, gewöhnlichen Adularkrystallen aufgewachsen, durch ihre Formschönheit und Schärfe, und zahlreiche andere, lose, säulenförmig oder dicktafelig ausgebildete Kr., die durch ihre ungewöhnliche Größe auffallen. Wir nennen z. B. einen milchweißen kurzsäulenförmigen Kr. von 14 cm Höhe und 8 cm Breite, an welchem nur gewisse Flächen mit Chlorit bestäubt sind, während die übrigen diesen Chloritüberzug nicht zeigen, eine Eigentümlichkeit, die
		(7, 94)	besonders den Greiner Adularen eigen ist, wie schon *Liebener* bemerkte.
2721.	XI	(vgl. 43a, 7)	Häufig scheinen ferner *Deformitäten*, z. B. schulpförmig verzerrte, in ihrem Wachstum gehinderte, zuweilen S-förmig gekrümmte Individuen, wie sie auch von anderen erwähnt wurden.
2722.	XI		Manche Kr. zeigen an bestimmten Flächenpaaren tiefgehende Corrosionsrinnen und Furchen; ein mir vorliegendes Exemplar mit der Fundortangabe „Roßgrübl“ ist durch eine reihenweise Anordnung der durch mehrere lange gerade Furchen getrennten und genau parallel geordneten Kr. als Beispiel des gehinderten Wachtums (durch früher vorhandene, später ausgewitterte Kr. anderer Art) bemerkenswert.
		(38, 1864, 217), (41, II, 262)	*Wiser* fand Adularkrystalle $\infty P.\ P\infty.\ oP$ als Einschluß in gestielten Amethysten vom Rotenkopf. — An mehreren Stücken sah ich größere klare Apatitkrystalle derart in Adularkrystalle hineingewachsen, daß sich die Grenzen der ersteren nicht von der milchweißen Masse der letzteren unterscheiden ließen, besonders, wenn der Apatit, wie dies nicht selten der Fall ist, auch die Eigenschaft des „Adularisierens“ ähnlich wie der Mondstein zeigt.
		(42, 116 B. 392)	Über dieses „Adularisieren“ der Zillertaler Adulare berichtete *Reusch*. Wir haben einige solcher „Mondsteine“ convex anschleifen lassen und fanden sie in ihrem wogenden Silberschimmer nicht minder schön als die von Ceylon.
2723.	XI	(7, 93), (41, I. 305)	Im **Ahrntal,** (nach *Liebener*) größtenteils mit Chlorit bestäubte, meist nur wenig durchscheinende, grünlichweiße Adularzwillinge, drusenbildend auf chloritischen Gesteinen;
			nach unseren Beobachtungen spez. im Schwarzen-, Mitter-, Woll-, Tripp- und Frankenbach. Auf einer reichlich mit hübschen Muscovitkrystallen bedeckten Adulardruse fand ich nebst ziemlich klaren Adularkrystallen einzelne, gut ausgebildete Albittafeln mitverwachsen.

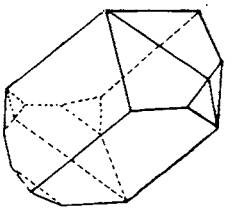
L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2724.	XIV	(41, III, 180) (108)	Ähnliche in der angrenzenden **Prettau,** d. h. Gruppen und Drusen mit Chlorit belegter Adularkrystalle. v. *Isser* fand Adular nebst gemeinem Orthoklas im Rettenbach-Bergbau (Herren- und Neubau) im Windtal, und erwähnt glasglänzende, tafelförmige, bis 7 mm große Kr. in Drusen mit Bergkrystall und Pyrit auf Quarzklüften im Chloritschiefer.
2725.	X u. XI	*	Der Gegend von **Pfunders** (Eisbrugg), woselbst auch kleine, glasglänzende, drusenbildende Adulare, entstammt u. a. ein durch die eigentümliche Ausbildung rahmweißer Orthoklaskrystalle (Mikroklin?) auffallendes Stück, das uns jüngst durch Landesgerichtsrat *Felicetti* vorgelegt wurde; es scheint eine Verwachsung von Albit mit Orthoklas vorzuliegen.
	XII		**Hohe Tauern:** In dem vom Großvenediger beherrschten Gebiete, das, durch die Prettau vermittelt, nördlich dem Pinzgau, südlich Tirol zugehört, ist O. durch die Var. Adular kaum weniger reichlich und schön vertreten, wie im Zillertal. Es wundert uns, daß *Liebener* und *Vorhauser* in ihren „Mineralien Tirols" keine Notiz davon nahmen.
2726—2730.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	Bei Pregratten und Windischmatrei erscheint (nach *Weinschenk*) Adular im Timmelbachtal (mit Eisenglanz); an der Wunspitze dortselbst (mit Quarz); im Mitteldorfer Bachgraben, im Froßnitzertal und am Hintereck (mit Chlorit); in der oberen Kleinitz (Krystallstücke); größere Kr. am Wallhorntörl und in den Gastacher Wänden (auf Albit).
2731.	XII	* (108)	M. v. *Isser* sagt, daß kleine weiße Kr. bei Pregratten auf der Umbal- und Maureralpe im Iseltal, ferner bei Windischmatrei am Fuße des Scharnagl im Froßnitzertal und im Eischnitzgraben bei Kals vorkommen.
2732.	XII		
2733.	XII		
2734.	XII	*	Merkwürdige Verwachsungen von Adular- und Albitkrystallen (Adularalbit) beobachtete ich an Stücken vom Nillbachgraben in Virgen, Tafelkrystalle mit flügelartigen Fortwachsungen an Exemplaren überhaupt aus dem Gebiete des Venediger.
2735.	XII		
2736.	XII	(24, 1872, 196) (41, II, 230)	Von besonderem Interesse sind die schönen Adularvorkommen im **Pinzgau**-Gebiete nördlich vom Großvenediger. Im Untersulzbachtal, an der Knappenwand, dem berühmten Fundorte prächtiger Epidot- und Apatitkrystalle, fand man ebenfalls merkwürdige Parallelaggregate kleiner, scheinbar einfacher Adularkrystalle, die sich (nach *Tschermak*) als Zwillinge nach dem Karlsbader Gesetze ergaben mit nach gleichem Gesetze verzwillingten regelmäßigen Einschiebungen von Albitkrystallen zwischen den o P-Flächen der Adularzwillinge. Zur Begleitung dieser schönen, drusenbildenden Adularalbite fand man Epidot, Apatit, Calcit oder grünlichen Asbest.
2737.	XII	(118)	*Weinschenk* gibt als Fundorte für Adular ferner an: Gamskar, Sattelkar, Foiskar und Krauserkarkopf; die Adulare von hier gehören mit ihren ungewöhnlich großen Kr., z. T. Zwillingen, zu den schönsten ihrer Art. Formen: o P (001), $\infty \breve{P} \infty$ (100), $\infty \breve{P} \infty$ (010), $^2/_3 \breve{P} \infty$ ($\bar{2}03$), $-\breve{P} \infty$ ($\bar{1}0\bar{1}$), ∞P (110), $\infty P 3$ (130), P ($\bar{1}11$), 2 P ($\bar{2}21$), außerdem die (spiegelglänzenden) Vicinalflächen $\infty P \frac{5}{5}\frac{2}{0}\frac{7}{0}$ (500. 527. 0), $\infty P \frac{4}{4}\frac{2}{1}$ (41. 42. 0), $\infty P \frac{8}{8}\frac{4}{3}$ (83. 84. 0) $\infty P \frac{2}{2}\frac{5}{4}\frac{0}{9}$ (250. 249. 0), $\infty P \frac{2}{2}\frac{5}{4}$ (25, 24. 0), $\infty P \frac{2}{2}\frac{5}{2}$ (25. 22. 0), $\infty P \frac{8}{7}$ (870), $\infty P \frac{2}{1}\frac{0}{7}$ (20. 17. 0), $\infty P \frac{4}{3}\frac{0}{3}$ (40, 33. 0), $\infty \breve{P} \frac{2}{1}\frac{0}{5}\frac{0}{7}$ (200. 157. 0), $\infty P \frac{10}{7}\frac{0}{7}$ (100. 77. 0), $\infty P \frac{5}{3}$ (530).
2738.	XII		Kleinere Kr. ferner im Krimmler Achental, an der Südseite am Kreuzkopf, Sulzeck, Saukopf, roten Säule, sodann im Hollersbachtal, am Schafkopf, auf der Legbachscharte, in der Senningerklamm, am Weißeneck, Lienzinger u. s. w.
2739.	XII	(45, 695)	**Glockner**-Gebiet: Auf der Alpe Böheimeben im Dorfertal erscheinen auf Gängen eines feinkörnigen zweiglimmerigen Granits größere O.-Kr. Die im Granit eingewachsenen Orthoklaskrystalle gehören dem Pegmatolith an. Selbstverständlich findet sich Adular auch im Glockner-Gebiete und an vielen anderen Orten in den Tiroler Zentralalpen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Eundorte und Vorkommen:
2740.	XII		Interessante Beobachtungen machte ich an Stücken, die mir kürzlich von einem neuen Fundorte im Habachtal (angeblich Weidalpe) überbracht wurden. Außer z. T. noch frischen Adularkrystallen fanden sich hier: a) bis 10 cm große Individuen, die ganz oder teilweise mit einer ungefähr 1—3 mm dicken glänzenden Kruste schön krystallisierten *Prehnits* umpanzert sind. Manche dieser Umhüllungspseudomorphosen zeigen in der Kernmasse die noch frische durchsichtige Adularsubstanz, während auf den noch teilweise erhaltenen Außenflächen schon tiefe Lücken entstanden sind, neben denen sich zahlreiche Prehnitkryställchen zu entwickeln begannen; bei anderen aber ist die Adularsubstanz schon ganz und gar aufgezehrt, und es verblieben nur mehr die der Gestalt der ehemaligen Adularkrystalle genau angepaßten Hohl-, bez. Negativformen, über welchen sich die mm dicken Prehnitkrusten auf Kosten des Adulars gebildet haben; b) drusenbildende, milchweiße Adulare, z. T. Zwillinge, die vielfach von gelbgrünen, durchsichtigen Sphenkrystallen so durchschnitten sind, daß nach Auslaugung der blätterförmigen Calcitlamellen tiefe Einschnitte verblieben, als wären die Adulare zerhackt und zersägt. Mit den z. T. wirklich prachtvollen plattenförmigen Sphenkrystallen, die nach einzelnen Individuen die Größe von 5—6 cm erreichen, erscheinen zur Begleitung: staubiger, die Drusen stellenweise überziehender Chlorit und mannigfach verzerrte Bergkrystalle, in deren farblosen Masse ich kleine weiße Adularkrystalle eingeschlossen fand. (Vgl. Nr. 2871.)
2741.	—	(reserviert)	

* * *



Typus eines nach der Längsaxe gestreckten Orthoklas-Kr. (Vierflächner).



Typus eines Orthoklas-Zwillings nach dem Bavenser Gesetz.

Gemeiner Orthoklas (Pegmatolith) und Mikroklin z. T.

2742.	I	* (108)	**Kitzbühel:** Am Jochberg im Saukasertal, nächst der unteren Alpenhütte, finden sich nach v. *Isser* bis 10 mm hohe, gelbliche und rostbraune Tafelkrystalle in Quarzphyllit-Bachfindlingen. Dasselbe Vork.
2743. a, b, c	I	* (108)	am Gamshag und Luegeck im Sintersbachgraben, südöstl. von Jochberg, und auf der Moosalpe (Höhe des Passes „Thurn"). — Ähnliche O. wurden Herrn v. *Isser* in der k. k. Bergverwaltung in
2744.	I		Kitzbühel vorgewiesen, die vom Hangla-Grubenbau auf der Kelchalpe im Aurachertal stammen sollen.
2745.	I	* (108)	**Spertental,** bei Aschau und im Foisenkar-Graben: rostbraune, säulen- und tafelförmige, kleine Kr., z. T. Haldenfunde.
2745a.	I	* (108)	**Brixental,** bei Kirchberg, auf der Brunnalpe und am Juifen: Haldenfunde vom gleichen Vork.
2746.	XI	* (108)	**Zillertal,** bei Zell am Ziller, in den alten Gruben „Scheibwände" in der Gerlosklamm: hellziegelrote, bis 18 mm hohe, im Quarzphyllit einzeln eingewachsene Kr.; (Haldenfunde;)
2746a.	II	* (108)	bei Fügen, auf der Lamarkalpe im Finsinggrund am Südabhang des Gilfert: erbsengelbe, bis 12 mm hohe Kr. im gleichen Gesteine mit Bergkrystall oder Siderit.
2747.	IV	* (108)	**Navistal,** bei Steinach, in Haldenstücken der alten Gruben auf der Griffalpe: im Quarzphyllit eingewachsene, gelbe bis nelkenbraune, bis 12 mm große, undurchsichtige Kr.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2747a.	IV	(vgl. 7, 97)	Derber O. bei St. Katharina am Eingange ins Navistal in parallelen Schieferplatten als „Weißstein". Diese durch Glimmerlagen isolierten Platten wurden früher als wetterfestes Bedachungsmaterial verwendet.
2748. *2749.*	IV u. VI	* (108)	**Stubaital,** auf der Oberißalpe im Oberbergertal: bis 3 cm große, im Glimmerschiefer eingebettete Kr., und Bachfindlinge im Falbesonergraben im Unterbergertal, im Gneiß.
2750.	VI	* (108)	**Selrain,** bei Gries, auf der Langentaleralpe im Lisensertal am Villerspitz: rotbraune oder gelbliche, bis 12 mm große, einfache oder verzwillingte Tafelkrystalle in einem Hornblendegestein eingewachsen.
2751.	VI	(26, 1901, 155)	**Hochedergebirge:** in silberweißen Glimmerschiefern bis 2 cm große Kr. mit Granat, Turmalin, Cyanit und Staurolith.
2752.	VI	* (108)	**Ötztal,** bei Umhausen im Hirlachgraben: tafelförmige Kr. bis zu 15 mm, öfters mit Choritüberzug; grünlichgrau; im Hornblendeschiefer eingewachsen.
2753. *2754.*	VII	* (108)	**Ried-Pfunds,** im Tschubbach bei Tösens und im Stubental bei Pfunds: im grauen Thonschiefer eingewachsene Kr.
2755.	VII	* (108)	**Landeck,** Hochgalmig im Urgtal im alten Bergwerk im Knappenwald: säulenförmige und tafelige Kr. von leberbrauner Farbe mit ziegelroten Flecken an der Basis, in einem quarzreichen Grauwackenschiefer eingewachsen.
2756.	VII	* (108)	**Patznauntal,** im Schallerbachgraben: z. T. verzwillingte, 9—12 mm hohe, bräunliche Individuen, aufgewachsen auf einem Hornblendegestein. Bachfindling.
2757.	VII	* (108)	**Arlberg,** bei St. Christoph an der Maroialpe: 9—12 mm hohe, bräunliche Prismen in einem Hornblendegestein.
2758.	—	(131)	Nach *Cathrein* kommt O. in größeren Kr. im Augengneiß von Maloja vor.
2759.		(reserviert)	* * *
2760. *2791.*	X	* (108) (vgl. 7, 97 Anm.)	**Brenner,** bei Vinaders, auf Halden alter Gruben am Vinadererberg: im Quarzphyllit eingewachsene, honiggelbe bis bräunliche, an der Basis dunklere Kr. — Derber, sog. Feldstein, am Fuße des Brenners
2762— *2765.*	—	(reserviert)	* * *
2766.	XVII	(45, 492)	**Vinschgau,** bei Reschen, im Rojental: grüner Feldspat (Mikroklin) in Granitblöcken; große Kr. im granitischen Gneiß von Aua da Pisch im Val Muranza;
2767.	XVII	(45, 506)	
2768.	XVII	(131)	nach *Cathrein* überhaupt im Tauferertal (Münstertal): hübsche O.-Zwillinge im Augengneiß;
2769— *2772.*	XVII	(131)	ferner im Matscher-, Eyrser-, Schladernauner- und (besonders schön) im Martelltal;
2773. *2774.*	XVII	(45, 516)	nach *Blaas* in Gneißen der Umgebung von Naturns und in dickbankigen Flasergneißen des Schnalsertales.
2775.	XVI u.	(45, 522)	
2776.	XVII	(37, 11 B. 256) (38, 1875, 825), (41, III, 164)	**Meran:** Große Feldspatkrystalle in den von der Töll (Forst) über den Josefsberg und die Quadrathöfe zum Marlingerjoch hinaufziehenden Pegmatit-Einlagerungen im Schiefergneiß; mit Quarz, silberweißem Muscovit, Turmalin, Granat. (Der Pegmatit enthält unregelmäßig begrenzte Körner von milchweißem oder graublauem Mikroklin;)
2777.	„	*	O. außerdem mehr oder weniger in allen Pegmatiten der Umgebung,
2778.	„	*	so bei Algund und am Ausgange des Spronsertales.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2779.	XVI u. XVII	*	**Ultental:** Hübsche Kr. stellenweise in Pegmatiteinlagerungen und Graniten (Tonaliten) *).
2780.	„	**	**Völlan,** unweit vom Völlanerbad gegen das Jöchl zu: z. T. riesige O.-Kr., deren genaue Fundstelle mir bis jetzt allerdings verheimlicht wurde. Dagegen liegen mir zahlreiche authentische Belegstücke vor, aus denen Folgendes zu entnehmen ist: In einem sehr grobkörnigen und stark verwitterten Riesengranit, (richtiger Tonalit-Pegmatit), der nebstbei selbständig ausgebildete, größere Quarzkrystalle und Biotit enthält, fanden sich neben vollständig ausgebildeten kleineren Individuen einzelne riesige O.-Kr. von 10—16 cm und darüber, welche letzteren mir aber nur in Fragmenten mit stellenweise glatten Flächen vorliegen. Kleinere einfache Kr. fand ich größtenteils kurzsäulenförmig, Zwillinge nach Art der Karlsbader-O., sie sind teils noch ziemlich frisch, von hellfleischroter, teils milchweißer Farbe; dazwischen finden sich stark angewitterte, rot und weiß gefleckte oder getigerte Individuen. Die Flächen großer milchweißer Kr. erscheinen, wenigstens auf unseren Fragmenten, voller zarter Sprünge, ähnlich wie auf manchem chinesischen Porzellan, bewahrten aber immerhin noch einen Rest ursprünglicher Glätte, woraus man auf die Beschaffenheit frischer Exemplare schließen kann. Das Vork. der letzteren scheint aber sehr selten. Mir sind sie nicht bekannt.
2781.	XVI	*	**Passeyr,** in den Masulschlucht, oberhalb Verdins: derber O. in Graniten (Tonaliten) und Pegmatiten; früher mit großen Beryllkrystallen.
—	XVI		Das angeblich unter der Kolbenspitze im Varmazontale und in der Lazinser Gegend gefundene Feldspatvorkommen läßt sich wegen unvollkommener Ausbildung der Kr. nicht mehr mit Sicherheit bestimmen (vgl. Nr. 50); auch konnte ich nicht in Erfahrung bringen, welcher
—	XVI	(108)	Art die von *Isser* aus dem Schneeberg-Gebiet und spez. am Timbljoch in Glimmerschiefern beobachteten Feldspäte zugehören.
2782.	XVIII		**Eisacktal:** Mehr oder weniger reichlich, obschon meist derb, erscheint ein weißer, oft sehr grobspätiger O. nebst anderen Feldspäten (Plagioklase) in dem hier mächtig entwickelten Biotitgranit („Granitit") zwischen Mauls-Franzensfeste-Brixen; (Granitsteinbruch bei Grasstein.) — Eine rötlich gefärbte Felsart, der sog „Feldstein" **), ist bei Klausen als Zwischenlagerung anderer Gesteine besonders verbreitet.
2783.	XVIII	(108)	Hübsche O.-Kr. traf v. *Isser* im Katharinastollen des Pfunderer-Bergbaues.

* * *

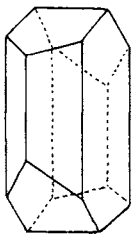
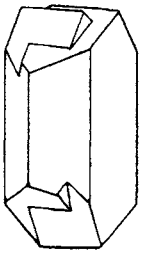
Überaus reichlich ist der gemeine Feldspat im **Porphyrgebiete von Südtirol** vertreten; denn, wie derselbe einen Hauptbestandteil in den Graniten —, so bildet er auch einen wesentlichen Bestandteil in Porphyren, speziell in den sog. „Orthoklasporphyren", in deren Grundmasse er in ringsum ausgebildeten, oft ziemlich ansehnlichen Kr. eingewachsen ist. Diese Kr. sind meist tafelige Karlsbader Zwillinge, seltener rectangulär prismatische, einfache Individuen. Ihre Färbung ist meist fleisch- bis ziegelrot, bisweilen fast blutrot. Der Verwitterung sind die in diesen Porphyren enthaltenen Kalifeldspäte besonders unterworfen, und die Fruchtbarkeit der Bozner Gegend ist nicht zum kleinsten Teile dem bei der mannigfachen Verwitterung des orthoklasreichen Porphyrs frei gewordenen Kali zuzuschreiben. Bei der Verwitterung wird zunächst der Kaolinisierungsprozeß eingeleitet, wobei sich bei weiterer Zersetzung des Gesteins das Kaolin mit dem Porphyrdedritus verbunden, als Lehm absetzt. Über den Orthoklas in den Quarz- u. Feldspatporphyren in Südtirol s. (25, 27 B., 311 und 316).

*) Pegmatitlager im Gebirgsrücken zwischen Ulten und Etschtal

**) Als „Feldsteinporphyr" bezeichnet man „die durch ein klastisches und dioritisches Zement verkitteten Reibungsbreccien der im Feldsteine aufsteigenden Gangmassen

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
	XVIII		Von den Vork. in der Umgebung von **Bozen** erwähnen wir:
		(25, 1873, 14)	braune, in einer gelblichweißen Grundmasse schwebende Kr., mit
2783.	XVIII	(45, 596)	losen Quarzkrystallen zwischen Kardaun und Rentsch, am Ritten;
			ziegelrote, über $1^1/_2$ cm große Zwillinge in einer aschgrauen, harten
2784.	XVIII	(70, 26) *	und dichten Grundmasse am Fuße des Virgl, (an der Todtenrast
			vor Campenn beim Kruzifixe); ähnliche weiter gegen Campenn zu;
2785.	XVIII	(70, 36)	ebensolche am Porphyrgehänge über dem „Erzherzoglichen Garten“
			bei St. Oswald.
—	XVIII	*	Auf der Höhe der St. Oswald-Promenade, da, wo ein Fußsteig zum „Peter Ploner“ abzweigt, fand ich cm große Pseudomorphosen von Kaolin nach O.-Zwillingen; kaum 50 Schritte höher, in demselben Kaolinporphyrtuffe Kaolinpseudomorphosen mit Einsprengungen eines schwärzlichbraunen, bolähnlichen Zersetzungsproduktes. Die rohen Porphyrtuffblöcke, welche die Umfassungsmauern besonders am Beginne der St. Oswald-Promenade (von St. Anton aus) bilden, enthalten zahlreiche, 1—3 cm große, gut ausgebildete, braun verwitterte O.-Zwillinge, die sich aber nicht leicht ohne zu zerbröckeln aus ihrer Umhüllung bringen lassen. Ihr Inneres besteht aus einer oft fast ockerig-mürben Zersetzungsmasse, die sich weder als Kaolin noch als Serpentin bezeichnen läßt; anstehend ist dieser orthoklasführende Porphyrtuff am Ausgange
2786.	XVIII		des Sarntales, zwischen St. Anton und der Burg Runkelstein, ober dem Kastanienwäldchen, zu treffen, woselbst übrigens auch ziemlich frische rote O.-Kr. in einem grobkörnigen Porphyr gefunden werden.
2787.	XVIII	*	Ein merkwürdiges Findlingsstück mit auf Quarzporphyr basierenden, über cm großen, milchweißen, zur Druse verbundenen O.-Kr. traf ich einmal unter abgestürzten Porphyrblöcken vor dem Schloße Langegg.
2788.	XVIII		Unter den vom **Sarntal** stammenden Porphyrgeschieben der Talfer fallen jedem Sammler die in einem grauen Porphyr eingewachsenen, hell fleischroten O.-Zwillinge auf, die bisweilen eine Größe von 5—8 cm erreichen, aber fest und unauslöslich mit dem Muttergestein verwachsen sind; anstehend ist dieser Porphyr beim Weiler Dick vor Sarntein.
		(vgl. 9)	
2789.	XVIII	*	**Terlan:** Vereinzelte langgestreckte, blaß fleischrote Zwillinge von Daumengröße in einem grauen Porphyr eines neu aufgenommenen Erzstollens.
			Übrigens tritt der Orthoklasporphyr an vielen Orten der Umgebung Bozens, namentlich am Ritten und an den Porphyr-Berglehnen bis
2790.	XVIII	(70, 9 u. 10)	**Meran** auf, freilich nur stellenweise mit gut entwickelten größeren O.-Kr. — Nach *Gredler* enthalten manche Orthoklasporphyre von Bozen neben O., — obschon selten, graue Oligoklaskrystalle;
2791.	XVIII		ebenso die Quarzporphyre zwischen **Deutschnoven** und **Weißenstein,** und südlicher, zwischen
2792.		(7, 95)(41, 1, 306)	**Neumarkt** und **Cembra;** besonders schöne Kr. bei
2793.	XIX	(70, 36)	**Salurn,** am Bergabhange über Buchholz. — Die schönsten O.-Kr. sind wohl jene aus dem
2794.	XIX		**Fleimstal,** bez. **Val Cembra** (Zimmertal), ein Vork., das schon lange bekannt ist und sich in allen Sammlungen Eingang verschafft hat. *Liebener* nannte als Fundort den Berg Gardone im Val Floriana, eine Angabe, die er selbst in seinem Nachtrage unrichtigerweise widerrief, um dafür die Ortsangabe „Cadinotal“*) einzusetzen.
		(7, 94) (41, 1, 306) (vgl. 7, Nachtr. 16) (vgl. 41, II, 231)	
		(24, 1875, 180)	Die richtige Fundstelle liegt (nach *Cathrein*) unterhalb der Palle della Madonna, östl. von der Malga da Sass, an der Verzweigung des Val Floriana**).

*) In 41, II, 231 steht „Cardino-“ statt „Gardino-“Th. **) Nach *Dölter* im Seitental V. di Madonna.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(37, 9 B., 368) (41, III, 180)	Die von hier stammenden 1—8 cm großen Orthoklaskrystalle sind durch das Pigment der roten Porphyrmatrix außen intensiv ziegelrot gefärbte, innen hellerfärbige, d. h. fast weiße bis farblose Kr., an denen *Cathrein* 13 Formen (darunter 6 P 3 und ∞P 9 neu) konstatierte. Einfache Individuen sind rectangulär säulenförmig (vorw. oP. ∞P∞. ∞P∞) oder tafelig durch ∞P∞, und verhältnismäßig seltener als Zwillinge; letztere sind nach 4 Gesetzen gebaut: am häufigsten Karlsbader, seltener Bavenoer (Zwillingsebene Basis oP) oder Manebacher (Zwillingsebene 2 P∞); einmal auch nach 2 P∞. Außerdem sind regelmäßige Verwachsungen einfacher Individuen und Zwill., z. T. Doppelzwillinge, sowie regellose Verwachsungen häufig zu beobachten.
			 Gewöhnliche Form einfacher Orthoklas Kryst.
			Die Kr. lassen sich um so leichter aus ihrer Matrix lösen, je glätter ihre Oberfläche; oft haften ihnen aber noch rauhe Teilchen an.
		*	Außer den genannten frischen Kr. fanden wir in demselben Porphyre O.-Kr., die innen in eine grünlichweiße, steatit-, z. T. kaolinartige Masse verändert sind.
2795.	XIX	*	Daß es auch im benachbarten Cadinotale stellenweise O.-Kr., obschon von weniger schöner Art gibt, haben unsere jüngsten Erfahrungen gelehrt. Die uns von daher vorliegenden, bis 6 cm langen, tafelig ausgebildeten (Karlsbader-)Zwillinge, liegen in einem mehr blaugrauen Porphyr eingebettet und sind auch in ihrem Innern gleichfärbig rot, ganz ähnlich denen vom Weiler Dick im Sarntal.
			 Orthoklas-Zwilling nach dem Karlsbader-Gesetz vom Fleimstal.
2796.	XIX	(24, 1877, 80) (41, III, 180) (37, 12 B., 35) (41, III, 180)	In Drusenräumen des Turmalingranits vom M. Mulatto bei Predazzo gibt es ziemlich ansehnliche, säulen- und tafelförmige, z. T. flächenreiche O.-Kr.; kleinere, gelbliche mit Kupferkies in Hohlräumen des Melaphyrs. — *Cathrein* berichtet, daß 2—6 cm lange Bavenoerzwillinge daselbst im Quarz eingewachsen, und mehrere cm große, einfache und Zwillingskrystalle in faustgroßen Gruppen am westlichen Abhange des Mulat im Kontaktbereich des Granits und Diabasporphyrites („Melaphyr") vorkommen. Dieselben zeigen z. T. seltene Flächen (2 P und $^4/_3$ P∞).
2796a.	XIX	*	Einige unserer Belegstücke von dieser und einer benachbarten Örtlichkeit weisen sehr langgestreckte, rectanguläre Kr. (ohne Endausbildung) bis zu 11 cm auf. Sie sind blaß fleischrot, mit Quarz und Rudimenten von faserigem schwarzen Schörl verwachsen.
			Daß am Mulat als Gemengteil des dortigen Granits krystallinische Massen, und in Hohlräumen desselben auch kleine ausgebildete Kr. von fleischrotem O. mit Quarz, Fluorit, Schörl, (seltener Scheelit und Lievrit) u. a. vorkommen, hat auch *Liebener* beobachtet; als besonderes
2797.	XIX	(vgl. 7, 96) (41, I, 306)	Vork. vom Kamme der Viezena zwischen Predazzo und Moena erwähnte derselbe sehr dünntafelige, ziegelrote, z. T. rostbraune und schmutziggrüne Kr., die mit Liebenerit einen Gemengteil des dortigen (z. T. umgebildeten) Feldsteinporphyrs ausmachen.
2798.	XIX	(7, Nachtr. 16) (41, II, 231)	Auch erscheinen nach demselben an der nordwestl. Abdachung des Viezena-Gebirges zwischen Moena und Bellamonte („Pozzil") bis „2 Zoll" lange und breite und 2 Linien dicke O.-Tafeln nebst kleinen säulenförmigen Kr., deren schmutziggraue, oft gefleckte und mit Dendriten bedeckte Oberfläche zu Serpentin (?) (s. d.) umgewandelt ist, während ihr Inneres oft noch Flecken und Lagen von ziegelrotem O. enthält; sie finden sich in einem roten, quarzlosen, einer gebrannten Thonmasse ähnlichem Feldsteinmagma.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2799.	XIX	(79, 355) (41, II, 231)	Ein von der Sforzella (bei Predazzo) stammender weißer Feldspat (mit d. G. 2,596) ist nach *Breithaupt* Mikroklin.
2800.	XIX	(42, 144 B., 382) (41, II, 231) (51, 1872, 153)	**Fassatal:** Ein dem Syenit von Laurvig vergleichbares, grobkörniges Gestein vom Toal dei Rizzoni am Monzoni besteht nach v. *Rath* aus lichtgrauem O. nebst etwas schwarzem Amphibol und spärlichen Titanitkörnchen, welche Bestandteile aber auch ganz fehlen können, so daß dann das Gestein aus einer Feldspatmasse besteht, welche aus Orthoklaskörnern und (damit parallel verwachsenen) feingerieften Plagioklaskörnchen zusammengesetzt ist. Die Analyse dieses Feldspatgemenges ließ sich als eine Mischung von 5 Gewichtsteilen Orthoklas, 4 Albit und 1 Anorthit deuten.
2801.	—	(84, 32 B., 111) (41, III, 180)	Auch wurden daselbst 1—3 cm große, schöne weiße O.-Kr. mit grünen Biotit- und Quarz-Kr. gefunden.
			Über O.-Pseudom. s. unter Anorthit, Kaolin, Labrador und Steatit.
2802.	—	(reserviert)	

* * *

Paragonit, *(Schaflhäutl)*, = Natronglimmer.

Kr. monoklin, (doch nur in schuppigen bis dichten Aggr. bekannt).

H.: 2,—2,5.

G.: 2,8—2,9.

Gelblich- oder grünlichweiß, perlmutterglänzend; zartschuppig; (die hierher gehörige Var. „Pregrattit“ (s. d.) apfelgrün, dicht); durchscheinend. V. d. L. fast unschmelzbar; in Säuren kaum angreifbar.

Chem. Zus.: { Si O^2 48, Kieselsäure, Al^2 O^3 40, Thonerde, Na^2 O 6—7, Natron, H^2 O 4,50. Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2803.	X	(7, 199), (41, I, 309 u. II, 235)	**Pfitschtal:** Am Pfitscherjoch und Umgebung: (nach *Liebener*) zartschuppige, perlmutterschimmernde, fettig anfühlbare, gelblich-, graulich- und rötlichweiße Massen als Matrix dortiger Strahlsteine; im Chloritschiefer; ebenso im
2804.	XI	(vgl. 18, 670) (51, 40 B., 656) (41, III, 183 An.)	**Zillertal,** (nach *Liebener*) angeblich am Greiner und Talkenkopf. Das spez. G. = 2,79. Nach *Cathrein* ist aber die (silberweiße) Grundmasse, in welcher die prächtigen Strahlstein-(Zillerthit-)Prismen vom Greiner eingewachsen sind, nicht Paragonit, wie bisher angenommen, sondern Talk; (s. d.) Nach *Lemberg's* Analyse an Stücken (vom Zillertal), die mit Staurolith und Disthen verwachsen waren, hat sich indessen das Vork. von P. unzweifelhaft erwiesen.
2805.	XII	(41, II, 235), (vgl. 38, 1869, 748)	Bei **Pregratten** (Virgen) fand sich (nach v. *Kobell*) ein in seiner chem. Zusammensetzung dem P. vom M. Campione ganz ähnlicher Natronglimmer, bestehend aus dicht gedrängten, perlmutterglänzenden Schüppchen vom spez. G. = 2,9, H. = 3, aber mit nur 2,5 % Wassergehalt. Das Mineral ist apfelgrün, und gleicht in dieser Farbe ganz dem nah verwandten, ebenhier vorkommenden „Pregrattit“ (s. d.), der aber völlig dicht ist und v. d. L. sich aufbläht.
2806.	XXI	(vgl. 45, 810)	**Valsugana:** In Cinquevalli gibt es an der nördl. Talverzweigung an den Grenzen eines Eruptivgesteins phyllitische Schiefer, die man wegen ihrer feinschuppigen, Natronglimmer-führenden Beschaffenheit „Paragonitschiefer“ genannt hat.

Paulit, s. Hypersthen.
Pechkohle, s. Braunkohle.
[Pechopal, s. Opal].
Pegmatolith, s. Orthoklas.

Pektolith, *(v. Kobell).*

(Ein in die Gruppe der monoklinen Pyroxene gehöriges Silikat.)

Kr. monoklin.

H.: 5.

G.: 2,745—2,756.

Derb; in radialfaserigen, kugeligen Aggr.; milchweiß, grau- oder grünlichweiß; schwach perlmutter- bis seidenglänzend; kantendurchscheinend bis undurchsichtig. V. d. L. leicht schmelzbar zu durchscheinendem Glase, im verwitterten Zustande fast unschmelzbar. Das Pulver von Salzsäure zersetzbar unter Abscheidung schleimiger Kieselgallerte.

Chem. Zus.: { Si O^2 54, Kieselsäure, Ca O 34, Kalk, Na^2 O 9, Natron, H^2 O 3. Wasser, } mit etwas Thonerde.

P. erscheint ganz nach Art von Zeolithen und mit solchen (insbesonders Natrolith, Analcim, Apophyllit) zusammen auf Klüften und in Blasenräumen von Eruptivgesteinen (Melaphyr und Basalt).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
2807.	XIX	(7, 201), (41, I, 311)	Im **Fassatal,** (nach *Liebener*) spez. „alle Masonade“ auf der Pozzaalpe und Alpe „Sotto i Sassi“: P. von graulichweißer, oft wie punktiert erscheinender Farbe, in kugligen Aggr. von radialfaseriger (büscheliger) Struktur, mit angeblichem Laumontit in Hohlräumen von Melaphyr.
		(Vgl. 7, 178 u. Nachtr. 23)	Das Begleitmineral, das *Liebener* zuerst als „Laumontit“ bezeichnete, hat sich später als eine kalkhaltige Var. Natrolith („Galaktit“) erwiesen, was auch für das Vork. von Sotto i Sassi gilt.
			Außerdem fanden wir den P. an Stücken von der Masonade oft, ja gewöhnlich mit großen, verwitterten Apophyllit- und Analcim-Kr. so verwachsen, daß die Fasern des ersteren sich tief in die Masse der letzteren versenken, und mitunter in einem solchen Stadium der Zersetzung, daß sich der P. zu einer mehligen Masse zerreiben läßt. —
2808.	XIX	(vgl. 7, 178) u. (41, I, 311)	Der P. von Sotto i Sassi ist im ganzen frischer, aber andererseits nicht selten in kohlensauren Kalk verändert.
		(41, II, 235) (51, 34 B., 188) (10, 509), (10a, 381) (51, 24 B. 252)	Am Monzoni-Berg ist er in krystallinischem Feldspat eingewachsen und reagiert (nach *Berzelius*) auf Fluor; er wurde von I. *Lemberg* analysiert; man fand, daß er sich durch Einwirkung von Mg S O^4 und Mg Cl^2 in Lösungen in ein wasserh. Magnesiasilikat künstlich verändern lasse.
2808a.	XIX	(24a, 10 B. 395) 41, III, 183)	Nach *Cathrein* existiert ein Fundpunkt für P. unter dem des Vesuvian an der Nordseite der Monzonikette, von woher derselbe lichtgelblichweiße bis isabellgelbe, radialfaserige, kugelige und fächerförmige Aggr. konstatierte (mit Radienlänge bis 3 cm); sie waren, wie am Montebaldo, stellenweise von Calcit und blaßgrünem Apophyllit umschlossen. Im Monzonit.
2808b.	XIX	**	Ein Korrespondent, der längere Zeit sich eifrig mit dem Aufsuchen interessanter Mineralvorkommen im Fassatal befaßte, übersandte mir im Sommer 1911 mehrere Muster eines merkwürdigen Umwandlungsproduktes, das entweder dem Pektolith oder aber Wollastonit (möglicherweise auch Tremolit?) seine Entstehung verdankt, nun aber teilweise oder vollständig unter Erhaltung der Faserstruktur in eine mürbe

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			weiche Steatitmasse umgewandelt ist. Halb umgewandelte Stücke zeigen noch die grünlichweiße Färbung und den ausgesprochenen Seidenglanz der radialen Faseraggregate; die vollständig umgewandelten sind milchweiß, wenig glänzend, aber noch deutlich radialfaserig und weich wie Steatit; (s. d.) — Als Fundort dieses mir bisher unbekannten Vork.s, das dort nicht selten sein soll, bezeichnete mir mein Korrespondent den „*Collifon*“ bei S. Pellegrino (zwischen Fassa und Fleims).
2808c.	XVIII		In den guten alten Zeiten, da dieses ursprünglich so mineralreiche, nun durch bequeme Automobilfahrstraßen vermittelte Gebiet der „Dolomiten“ noch nicht wie heute von Sammlern aus aller Welt ausgebeutet ward, scheint der P. auch auf der Seiseralpe einmal vorgekommen zu sein; mindestens ist der hier mitverwachsene blaßrote, breitblättrige Apophyllit von ganz gleicher Art, wie jener von der Seiseralpe, wie das mir vorliegende, noch von *Adolf Pichler* etikettierte Stück lehrt.
2809.	XVIII	**	*Kenngott* bestimmte ein ihm s. Z. von Dir. *Gredler* zur Prüfung zugesandtes, angeblich von der **„Rotwand“** (bei Deutschnoven?) in Südtirol stammendes Mineral, welches seinem Äußeren nach ringsum freie, schön runde, lebhaft beergrüne Kugeln darstellt, die in einem feinkörnigen, graulichweißen Kalkstein eingewachsen sind, und erklärte das Vork. als einen „Pektolith ohne Wassergehalt“. Eine gleichzeitig von *Oellacher* an diesem Mineral vorgenommene Analyse ergab; 49,39 Kieselsäure, 35,14 Kalk, 0,95 Magnesia, 3,61 Eisenoxyd und 8,04 Alkalien. — Ich darf mir nicht anmassen, über dieses mir wiederholt vorgelegte Mineral eine Meinung zu äußern, muß aber gestehen, daß mir dasselbe viel eher den Eindruck einer Pseudomorphose nach irgend einem mir allerdings nicht bekannten Mineral macht. Ich vermochte in den etwa ein großen Kugeln keine Spur von faseriger, wohl aber in einigen derselben eine undeutlich konzentrisch-schalige Struktur mit vereinzelten zentralen Lücken zu erkennen, während andere, frisch angeschlagene völlig dicht erschienen. Die den unreifen Beeren von Weintrauben nicht unähnlichen, matten, undurchsichtigen Kugeln sitzen isoliert, d. i. ringsum frei in dem erwähnten Kalkstein, der auch die Eindrücke herausgebrochener Individuen gut beibehielt. Mit Salzsäure befeuchtet, brausten sie lebhaft auf. — Das Original befindet sich in der Gymnasialsammlung der P. P. Franziskaner in Bozen.
2810.	XXI	(41, I, 311)	**Trient:** Nach Belegstücken im Museo civico in Mailand soll der P. irgendwo im Tridentinischen (unter uns nicht näher bekannten Verhältnissen) beobachtet worden sein.
2811.	XXII	(7, 201 u. Nachtr. 25) (41, I, 311 u. II, 236) (31, 1858, 78)	Bekannt und berühmt ist das schöne P.-Vork. vom nördlichen Abhange des **Montebaldo,** bei Tierno, woselbst rein milchweißer, selten bläulicher, teils strahlig-faseriger und seidenglänzender, teils kreideweißer, mehlig-stengliger P. mit ganz ähnlichem Natrolith (nicht „Mesotyp“), blättrigen, bisweilen krystallisierten Apophyllit (und z. T. Calcit) zusammen in Gangtrümmern eines zersetzten Basalttuffes auftreten. Die mehligen Teile sind das Produkt der Umwandlung. Über die Umwandlung des P. in kohlensauren Kalk s. (27d, 40); *Kobell's* Analysen s. (10, 509) und (10a, 381).
2812.	XXII	(41, I, 311)	Bei Brentonico haben sich s. Z. außer derben faserigen, auch ansehnliche Partien von haar- und zartnadelförmigem P. gefunden. (Der P. verrät sich hieran nur durch den schönen Seidenglanz.)
2812a.	XXII	*	Die prächtigsten P. traf einer unserer Sammelfreunde, im J. 1910 beim Weiler Sorno, $^1/_2$ Stunde südlich von Brentonico in faust- bis fast kopfgroßen Geoden, deren Inneres mit zahllosen, wasserhellen Natrolithnadeln ausgekleidet war; letztere wuchsen durch eine Schichte von milchweißem, nierenförmig ausgebreitetem P., unter welcher eine cm dicke Schichte von strahlig-faserigem Natrolith die Umhüllung der Geoden bildete. In mehreren dieser Geoden fand ich einzelne schön ausgebildete Apophyllit-Tafeln eingebettet, in anderen neben dem mehligen Zersetzungsprodukte von P. ein derbes weißes, mehr fett-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:

glänzendes Mineralprodukt, das fast an Thaumasit von Patersen in New Yersey erinnert.

Eine auf unsere Veranlassung am P. von Sorno von *Fritz Groß* ausgeführte Analyse ergab einen überraschend starken Wassergehalt: 48,25 Kieselsäure, 30,75 Kalk, 1,28 Thonerde, 5,04 Natron und 14,20 Wasser.

Pencatit, s. unter Predazzit-Pencatit und unter Calcit fol. 145.

Pennin, *(Fröbel).*

(Zur Chloritgruppe gehöriges Silikat.)

Kr. meist (steil) rhomboedrisch.

H.: 2—3.

G.: 2,61—2,77)

Spaltb. basisch sehr vollk.; mild; in dünnen Blättchen umstülpbar; perlmutterglänzend auf den Spaltungsblättchen. Stark pleochroitisch: lauchgrün, bläulichgrün parallel zur Basis; blutrot senkrecht darauf. Optisch einaxig.

Blättert sich v. d. L. auf und schmilzt an den Kanten zur gelblichen Perle. Von Salzsäure unter Ausscheidung von Kieselschleim zersetzbar.

Chem. Zus.: { $Si\,O^2$ 33, Kieselsäure; $Al^2\,O^3$ 14, Thonerde; $Fe\,O$ und $F^2\,O^3$ 5, Eisen-Oxydul u. Oxyd; $Mg\,O$ 34, Magnesia; $H^2\,O$ 12, Wasser.

Der P. unterscheidet sich von dem ihm ganz und gar ähnlichen, aber monoklinen und optisch zweiaxigen Klinochlor nur durch die Krystallisation und optische Verschiedenheit; derbe Var. sind daher im praktischen Leben gar nicht von einander zu trennen, da auch die prozentuarische Zusammensetzung nahezu dieselbe ist. Wie der Klinochlor, so bildet auch der P. bisweilen hübsche Krystalldrusen, gewöhnlich aber derbe feinschuppige Massen auf Klüften der Serpentine in den Zentralalpen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2813.	X	(31,1862-65,121),	Im **Pfitschtal** fand man hübsche Kr. am Pfitscherjoch;
2814.	XI	(41, II, 237 u. III, 183) (129, 438)	im angrenzenden **Zillertal** ebensolche auf der Alpe Schwarzenstein; sie unterscheiden sich von den ebendort vorkommenden Kr. des Klinochlors durch die vollk. rhomboedrische Form. Der Aufbau dieser P.-Kr. scheint durch eine zwillingsmäßige Übereinanderlagerung monokliner Lamellen von der Form des Klinochlors entstanden zu sein. Diese Sammelform bildet im ganzen eine steile Rhomboedergestalt. Die eingeschalteten Blättchen erwiesen sich optisch einaxig, z. T. aber auch deutlich opt. zweiaxig und positiv; („mimetischer Klinochlor"). Zur Begleitung dieser auf dichtem, weißen Felsspat oder auf Penninschiefer aufgewachsenen Kr. fanden sich kleine, gelbliche Diopsidnädelchen, Magnetitdodekaederchen und klare Apatitkryställchen. — *Ludwig's* Anal. des P. (vom spez. G. = 2,68) s. (24a, 12 B. 32). Über die chem. Zus. s. (25, 100 B., I. Abt., 66.)
		(25, 99 B., I. Abt. 247) (41, III, 183)	
2814a.	XI	(25, 99 B., I. Abt. 247)	Außerdem fand man aber auch größere lauchgrüne Kr. von opt. negativen und kleine olivgrüne von opt. positivem P. in spitzrhomboedrischer Form, eingebettet in Ankerit. *Rumpf's* Anal. des opt. negativen P., s. (24, 1873, 33).
			Gruppen mit größeren, gut ausgebildeten Kr. sind selten; häufiger unausgebildete, plattenförmige Individuen; blättrige bis körnige Massen kommen sowohl im Ziller- wie im Pfitschtal vor; als Fundort im letzteren bezeichnet man auch das Wildkreuzjoch.
2814b.	X	(vgl. 41, III, 184)	
2815.	XI		Wahrscheinlich findet sich P. ferner in dem vom Schwarzenstein beherrschten südlichen, zum Ahrntal gehörigen Gebiete.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2816.	XII	(37, 1896,26 B.), bez. (118)	Aus dem Gebiete der **Hohen Tauern** erwähnt *Weinschenk* ein P.-Vork. aus **Pregratten,** spez. von der Eichamwand mit breitsäuligen, langgestreckten Individuen.
2816a.	XII	*	Von der Froßnitzeralpe besitzen wir eine wohl 3 cm breite, z. T. mit Talklamellen durchsetzte Dicktafel mit rauher, undeutlicher Umgrenzung, die wir nicht mit Sicherheit zu deuten vermögen; als Einschluß beobachteten wir zahlreiche, scharf ausgeprägte Hohlräume nach Form kleiner Oktaederchen, die wahrscheinlich von früher eingewachsenen Magnetitkryställchen herrühren. (Vgl. Nr. 2221a). Kleinere, ebenfalls undeutlich entwickelte Kr. derselben Art scheinen dort nicht selten zu sein.
2817.		*	**Passeyr:** Vom Schneeberg und mehreren benachbarten Lok. („Hahnebaum", Seeberalpe u. a.) sind uns derbe, ziemlich breitblättrige bis schuppige Aggr. dunkelschwärzlichgrüner Aggr. mit eingewachsenen Apatit-, Granat- und Anthophyllit-Kr. bekannt geworden, die man als P. bestimmt hat. Von ebendaher besitzen wir auch eine hübsche Druse mit spitzpyramidalen, stark pleochroitischen, aber größtenteils stark ineinander verwachsenen Individuen, die wir bis auf weiteres unter Klinochlor (Nr. 1223) aufführten.
—	IX		Über eine dichte, serpentinähnliche Var. des P., den sog. *Miskeyit* von **Montavon** in **Vorarlberg,** s. unter Pseudophit.
2818.	—	(reserviert)	* * *

Peridot, s. Olivin.
Periklin, s. Albit.
Perlglimmer, s. Margarit.
Perlspat (Bitterspat), s. Dolomit.

Perowskit, *(Rose).*

(Calcium-Titanat.)

Kr. regulär; (würfelähnliche Kr.)

H.: 5,5.

G.: 4.

Spaltb. hexaedrisch. Dunkelbraun, eisenschwarz, selten hyazintrot bis honiggelb; durchscheinend (der rote und gelbe) bis undurchsichtig (der braune und schwärzliche); metallisch diamantglänzend. Optisch zweiaxig. V. d. L. unschmelzbar; von Säuren kaum angreifbar.

Chem. Zus.: { TiO_2 59, Titansäure, Ca O 41, Kalk, } nebst Spuren von Eisenoxydul (2—6%).

Die optische Zweiaxigkeit und bez. Doppelbrechung, die sonst nicht an regulären Kr. aufzutreten pflegt, hat die Vermutung erweckt, daß die reguläre Form an diesem merkwürdigen Mineral nur Maske sei, hinter welcher sich ein Mineral von niederer Symetrie verberge. Man versuchte, die reguläre Form als rhombische oder monokline Combinationen zu deuten. Das Wahrscheinlichste ist jedoch, „daß der P. ursprünglich regulär war und seine Formen durch sekundäre Ursachen eine Umlagerung in zweiaxige Lamellen erfuhren". (Vgl. 18, 764.) Das Mineral ist selten und in Tirol nur auf eine einzige Örtlichkeit beschränkt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
2819.	X	(83, Nr. 4, 10 u. 11). (41, II, 237) (7, Nachtr. 27) (42, 144 B. 595) (38, 1877, 160) (41, III, 184)	**Pfitschtal,** spez. Wildkreuzjoch*): *Hessenberg* erkannte an einem als „roter Zirkon" bezeichneten, liniengroßen, hyazintroten P.-Krystallfragmente von hier die tesserale (= reguläre) Kombination: ∞ O ∞. 3 O 3. $^9/_2$ O $^9/_4$. 2 O $^4/_3$. ∞ O $^3/_2$. O, wovon $^9/_2$ O $^9/_4$ und 2 O $^4/_3$ am P. als neu befunden wurden. Das stark durchscheinende Krystallfragment war begleitet von farblosem Zirkon, fleischfarbigem Titanit, Klinochlor und Diopsid. (Die Kombinationen der P.-Kr. zeigen nach demselben nicht weniger als 246 Flächen, die größtenteils den genannten Formen zugehören.) — *Descloizeaux* und *Ben Saude* **) untersuchten später diesen Kr. auf sein optisches Verh. und erkannten, daß auf der Würfelfläche mit darauf fast senkrecht stehender Bisectrix 2 opt. Axen austreten. Es ergab sich ferner übereinstimmend, daß der Kr. aus sich kreuzenden Lamellen parallel den Diagonalen der ∞ O ∞ -Flächen aufgebaut sei, entgegen dem Verhalten der Kr. vom Ural und von Zermatt, deren Zwillingslamellen parallel beiden Würfelkanten mit diagonaler Auslöschung. Nähere Untersuchungen an P.-Dünnschliffen hat auch *Klein* ausgeführt; Näheres darüber s. (38, 1884, I, 245).
2819a.	X	(vgl. 41, II, 238 u. 374) (83, Nr. 11, 1)	Ein später von G. v. *Rath* beschriebenes Vork. von gleicher Fundstelle mit 10 lebhaft glänzenden, bräunlichen, von Klinochlor und Titanit begleiteten P.-Kr. bildete für *Hessenberg* den Gegenstand eingehender goniometrischer Untersuchungen, deren Messungen auch hier wie im obigen Falle, ergaben, daß die Formen tesserale (reguläre) und nicht etwa tetragonale seien. Erstaunlich ist der Flächenreichtum eines kaum 2 Linien großen, in seiner Flächenbildung leider sehr unvollkommen entwickelten Kryställchens, das bei normal vollflächiger Ausbildung seiner Kombin. nicht weniger als 294 Flächen besitzen müßte. Dasselbe bietet eine Kombin. von 8 Formen: ∞ O ∞. 3 O 3. ∞ O $^3/_2$. $^9/_2$ O $^9/_4$. 2 O $^4/_3$. 2 O $^3/_2$. $^{10}/_3$ O $^5/_2$. 4 O $^8/_3$ (wovon die 3 letzten neu).
2820.	X	*	Zwischen den Jahren 1890—1902 sind mir wiederholt Stufen mit guten flachsgelben, obschon leider oft ziemlich „rißigen" P.-Kr. vom Wildkreuzjoch und dessen Umgebung zugekommen, wie die Belegstücke in unserer Sammlung beweisen. Die Kr. sitzen alle mehr oder weniger zwischen Spalten eines zerklüfteten weißlichen, pegmatitischen Gesteins, dem man die Wirkung einer „bewegten Vergangenheit" ansieht und und worauf sich spärlich Klinochlor und gelblicher Titanit, seltener weißer Zirkon, Granat und Diopsid angesiedelt haben.
2821.	X		In mehreren Fällen fand ich auch dunkelbraune, würfelige, an braunbelegten Pyrit erinnernde Individuen in schuppiger Klinochlormasse eingebettet, ein Vork., das sonst noch wenig bekannt ist. Uns scheint es fast zweifellos, daß der P. hier secundär aus Titaneisen oder Titanit hervorgegangen sei. — Gute Stücke von P. sind gesuchte Kostbarkeiten.

Petroleum, s. unter Asphalt.

Phakolith, s. unter Chabasit.

*) In Lit.-Nr. 6 b fol. 288 wird die etwas seitlicher liegende Burgumeralp als Fundort angegeben.
**) *Ben Saude*: „Über Perowskit, f. 30 und 33. Göttingen 1882.

[Phenakit, *(Nordenskiöld)*].

(Beryllium-Orthosilikat.)

Kr. tetartoedrisch-rhomboedrisch.

H.: 7,5.

G.: 2,96—3.

Spaltb. basisch; Bruch muschelig. Farblos, wasserhell, glasglänzend; durchsichtig bis durchscheinend; doppelbrechend, positiv.
V. d. L. unschmelzbar; von Säuren unlöslich.

Chem. Zus.: { Si O_2 54, Kieselsäure, 2 Be O 46 Beryllium.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
2822.	XVI	**	Nach den Aufzeichnungen des (verstorbenen) Bergrates *Löffler* ist dieses interessante, für Tirol bis dahin völlig neue Vork. von ihm entdeckt worden, und zwar im: **Passeyr,** spez. im Bb. Schneeberg in der Grube Bockleiten. Alles, was ich darüber erfuhr, ist kurz folgendes: Im J. 1898 wurde mir durch Bergkassier *Junger* in Brixen ein aus der Löffler'schen Sammlung stammendes Stück vorgewiesen, das als „Phenakit vom Schneeberg" bezeichnet war. In einem mit feinschuppigem Glimmerschiefer verwachsenem körnigen Antimonit (z. T. Boulangerit oder Jamesonit) zeigte sich, größtenteils in die Erzmasse versenkt, ein ungefähr 8 mm großer, ziemlich pellucider Kr. von kurzsäulenförmigem Habitus, aber mit nur mangelhafter, linsenförmig abgerundeter Flächenbegrenzung, welche genaue Messungen auch dann kaum gestattet haben würde, wenn der Kr. frei gewesen wäre. Die Oberfläche des Kr. fand ich größtenteils etwas matt, feucht glasglänzend, wie angehauchtes Glas, die Härte etwas höher, als am Quarze. Nähere Untersuchungen ließen sich an dem seltenen Kr., ohne ihn zu zerstören, nicht vornehmen. Bei genauer Durchsichtung meiner Sammelbestände von Schneeberger Mineralien fand ich später ein Stück, das in körnigem Antimonit mm große, losen Eisgraupeln ähnliche Körnchen desselben Minerals enthielt, die ich als Quarz betrachtet haben würde, wenn nicht die auf dem Stücke klobendo Löffler'sche Etikette mich darüber belehrt hätte, daß dieselben P. seien. Ich weiß nicht, ob das jedenfalls sehr seltene Vork. von P. vom Schneeberg schon weiter untersucht und beschrieben wurde.
2822a.	XV		Nach Privatmitteilung des Professors *Häfele* soll übrigens in einem Granit-Steinbruch bei Grasstein unweit **Sterzing** ein etwa 2 mm großes Kryställchen gefunden worden sein, das sich ebenfalls als P. erwiesen hat. Auch über dieses Vork. habe ich bis jetzt nichts Sicheres in Erfahrung bringen können.

Phengit, s. Muscovit.

Phlogopit, *(Breithaupt)*, = (Magnesiaglimmer z. T.)

Ein monokliner Magnesiaglimmer, der sich chemisch von dem ihm sonst ganz ähnlichen, aber eisenreicheren, daher dunkleren Biotit nur durch die fast gänzliche Abwesenheit von Eisengehalt unterscheidet, worauf auch seine lichtere Färbung hindeutet. Im praktischen Leben ist er kaum vom Biotit zu trennen, weshalb wir ihn schon bereits unter Biotit (s. d.) miterwähnt haben.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2823.	XIX	(25, 1876, I, 123) (41, III, 38)	Nach *Tschermak* sind die — wechselweise aus helleren u. dunkleren Schichten bestehenden grünen und braunen Biotitkrystalle vom Mon-

L.-Nr.: Revier: Literatur-Nr.: Fundorte und Vorkommen:

zonigebiet im **Fassatal** als „Phlogopit" zu bezeichnen. Daran ergaben die dunklen Lamellen einen viel größeren opt. Axenwinkel als die hellen. (Vgl. Nr. 682.)

(10b, 118) Die Analyse eines P. vom Monzoni wurde von *Rammelsberg* ausgeführt.

Die uns aus dem Pellegrinotal nebst hübschen Drusen vorliegenden, losen P.-Tafeln sind oberflächlich fast metallisch silberweißglänzend und nur in dünnen frischen Schuppen olivgrün durchsichtig, wobei die bald hellen, bald dunklen Parallelstreifen oft recht deutlich ins Auge fallen. Einzelne Platten erreichen bisweilen die Größe von 6—8 cm Durchmesser. — Andere P.-Vork., die man sonst vom ebenfalls monoklinen Meroxen kaum unterschied, haben wir unter Biotit vereinigt aufgeführt.

[Phosphorochalcit, *(v. Kobell)*, = (Pseudomalachit, Phosphorkupfer)],

ein Kupferphosphat, in traubigen oder nierenförmigen, strahlig-faserigen Überzügen und Krusten, von malachitähnlicher, aber etwas dunklerer spangrüner Farbe und ebensolchem Striche; H. = 4—5; G. = 4,5; bestehend aus ungefähr 21% Phosphorsäure, 70% Kupferoxyd und 8% Wasser.

2824. II * Soll einmal (nach dem mir vorliegenden Verzeichnisse einer tirolischen Privatsammlung)*) in einer Fahlerzgrube bei **Brixlegg** nebst gewöhnlichem Malachit beobachtet worden sein, worüber uns jedoch sonst alle Beweise fehlen.

[„Picotit"]

ist ein chrom- und eisenreicher, zwischen Chromit und Pleonast stehender schwarzer Spinell mit der H. = 8 und G. = 4,08, der hauptsächlich als Gemengteil olivinführender Gesteine (im Lherzolith) und der aus Olivin hervorgegangenen Serpentine auftritt; so im:

2825. XVI (38, 1866, 389) XVII (41, II, 222) XX **Ultental,** an den Fundorten des Olivin (s. d.), woselbst *Sandberger* neben Olivin, Bronzit, Chromdiopsid, Pyrop auch abgerundete P.-Oktaeder bis zur Größe einer Erbse antraf.

2826—2827. — (reserviert) * * *

„Pikrolith",

eine Var. des Serpentins, führte *Liebener* wohl überflüßigerweise als selbständige Spezies auf, da sie eigentlich durch nichts vom gewöhnlichen Serpentin verschieden ist. Die H. hieran ist 3,5, das G. = 2,74; die Farbe schwärzlich- oder grünlichgrau, der Strich weiß. Beim Anhauchen entwickelt sich

*) Des Bar. *Sternbach* in Bruneck.

ein bitterer Geruch. Das Mineral zeigt häufig eine schlüpfrig glatte oder striemige Oberfläche; an Dünnschliffen hat man eine chalcedonartige Struktur beobachtet, wie man eine solche auch in Gymnit-Dünnschliffen nachgewiesen hat. (Vgl. Gymnit.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2828.	XIX	(7, 203), (41, I, 397)	Als Fundorte nannte *Liebener* das **Fleimstal**, spez. die Kontaktlagerstätte am Fuße des M. Cornon bei Tesero, woselbst er auf Gängen an der Berührungsgrenze des Melaphyrs mit dem hier in Gurhofian umgewandelten Alpenkalke auftritt.
2829.	XIX	*	Ähnliche, bald hell- bald dunkelfärbige gelbe, grüne oder schwärzlichgraue Serpentine mit schlüpfrig glatten Ablösungsflächen sind an Kontakten auch anderwärts im Fleims- und Fassatal außerordentlich häufig. Manche lichtgrüne, eisenarme Serpentine ähnlicher Art werden als „Marmolith" ausgegeben, welcher vom schwärzlichgrünen bis braunen Vorhauserit (s. d.) vom Monzoni nicht wesentlich verschieden scheint.
2830.	VI	(vgl. 9, 36)	Auch manche Serpentine von Matrei im **Wipptal** wurden im Gegensatze zu dem ebendort vorkommenden Pikrosmin als P. bezeichnet.

Pikrosmin, *(Haidinger);*

ebenfalls ein Serpentin, aber mit größerem Kieselsäuregehalte, nämlich 55%, nebst 37% Magnesia und 8% Wasser; H. = 2,5—3; G. = 2,65; bildet stenglig-faserige, mild anfühlbare, nach einer Richtung lebhaft perlmutterglänzende, sonst etwas fettglänzende Aggr. von licht apfelgrüner, grauer oder berggrüner Farbe. Dünne Splitter sind durchscheinend, optisch-zweiaxig. Entwickelt beim Anhauchen einen bitteren Geruch und brennt sich v. d. L. weiß und hart, ohne zu schmelzen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2831.	IV	(7, 204), (41, I, 315)	Im **Wipptal**, spez. am Schloßberg in Matrei, findet sich der P. (nach *Liebener*) in vorbeschriebener Weise und im Übergange zu gemeinem Serpentin oder grobfaserigen Asbest, (z. T. Chrysotil); (vgl. Nr. 333, 334) mit Calcit u. a.; ebenso im
2832. *2833.*	XI	(7, 204), (41, I, 315)	**Zillertal**, spez. am Greiner, im Chloritschiefer, (und z. T. im **Pfitschtal**); ferner im
2834.	XI	*	**Ahrntal**, spez. im Knutten- bez. Reintal, woselbst wir ihn ziemlich reichlich in stenglig-faserigen, hell lauchgrünen Massen, stellenweise von Calcithäuten überzogen, in Begleitung von körnigem Dolomit, Talk, Chlorit, Serpentin und gem. Asbest, sowie in zahlreichen Übergängen zu beiden letzteren antrafen.
			Das schönste Vork. im Bereiche der **Hohen Tauern** ist wohl jenes von:
2835.	XII	(7, 204), (41, I, 315) (37, 1896, 26B.), (118)	**Windischmatrei-Pregratten**, woselbst (nach *Liebener*) auf der „Walchneralpe" (= Wallhornalpe), bez. (nach *Weinschenk*) an der Eichamwand, schön berggrüne (grünlichweiße), faserige, dabei oft schön gewellte Aggr. auftreten: ebensolche am Kalsertauern.
			Das Vork. scheint z. T. identisch mit dem (sonst mehr büschelig-keilförmige Aggr. bildenden) Metaxit (s. d., Nr. 2565 und 2566), der eben hier (bei Pregratten und Kals), wie auch am Greiner im Zillertal mit anderen ähnlichen Serpentinen zusammen vorkommt.
			Die schön wellenförmig geknickt und zart gefältelt erscheinenden Stücke dieser Art, zeigen angeschliffen einen dem Katzen- oder Tigerauge nicht unähnlichen Lichtschimmer und würden sich, wenn sie größere Festigkeit besäßen, zu Ornamentsteinen vorzüglich eignen.
2836.	—	(reserviert)	* * *

Pinit, *(Werner)* = (Cordierit-Pinit).

(Silikat.)

Kr. rhombisch; (6seitige Prismen mit ebener Endfläche.)

H.: 2, —2,5.

G.: 2,7—2,8.

Dunkel grünlichgrau, lauchgrün oder braun; schwach fettglänzend bis matt; fühlt sich mild und talkig an; kantendurchscheinend bis undurchsichtig.

V. d. L. an den Kanten schwer schmelzbar. Von Säuren wenig oder nicht angreifbar.

Ist chemisch wohl nur als ein zersetzter Cordierit zu betrachten, in welchem die Magnesia durch mehr oder weniger Kali unter Zutritt von Wasser ersetzt wird; mit anderen Worten: eine Sekundärbildung nach Cordierit, welcher letztere in eine glimmerartige, chloritische oder „steatitähnliche" Substanz, oft unter Erhaltung der ursprünglichen Form, umgewandelt ist. Dieselbe Verglimmerung und bez. Chloritisierung zeigt sich auch in den schönen Andalusit-Kr., die das P.-Vork. im Ötz-, Pitz- und Kaunsertal begleiten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
2837. *2838.*	VI	(8, 33) (7, 206), (41, I, 316)	W. v. *Senger*, dem das Tiroler-Vork. zuerst durch den Mineralienhändler *Gebhard* schon vor nahezu einem Jahrhundert bekannt wurde, gibt als Fundort die Gegend von **Selrain** an; *Liebener* spez. die „Lisenseralpe, am Juchen und Juifenjoch inner Gries"; nach letzterem finden sich daselbst undeutlich 6seitige Prismen bis zu „3 Zoll" Durchmesser. Durch starke Vertikalstreifung, bez. Zurundung der Kanten erscheinen die hier immer ebenen Endflächen oft in beinahe regelmäßigen Ovalen. Die Kr. sind entweder einzeln oder in verschiedener Richtung durcheinander gewachsen mit Andalusit-Kr. in Quarzlinsen des Glimmerschiefers; ihre Farbe ist (nach unseren Exemplaren) gewöhnlich lauchgrün, sonst auch dunkel grünlichgrau, und es ist für dieses, wie für das mitbegleitende Andalusit-Vork. bezeichnend, daß die Kr. sowohl äußerlich wie innerlich teilweise oder ganz „verglimmert" sind.
2839. *2840.*	VI u. VII	(27d, 1863, 101)	Diese Umwandlung in Glimmer wurde von *Blum* beschrieben. Ungewöhnlich große Kr. solcher Art (mit zahlreichen, z. T. seltenen Flächen) fand man später in den Quarzlinsen des Glimmerschiefers vom angrenzenden **Pitz-, Kaunser-** u. bez. **(Langtauferer-)Tales;** auch hier überall mit Andalusit-Kr.; im Kaunsertal in Begleitung von Ilmenittafeln.
2841.	IX	* (Vgl. 18, 710)	In einigen Stücken vom Pitztal traf man, wie ich selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, wiederholt Rudimente von noch frischem bläulichen Dichroit (s. d.) neben solchen von weißem Quarz, woraus die sekundäre Entstehungsweise des P. aus Dichroit (Cordierit) deutlich hervorzugehen scheint. Als Verbreitungsgebiet für P. und seines hier charakteristischen Begleiters, des Andalusits, kann man überhaupt den Ötztaler Gletscherstock mit den Stubaier-, Selrainer-, Ötz-, Pitz-, Langtauferer- und Kaunsergletschern betrachten. Dieselben Vork. wurden aber auch noch weiter westlich in dem durch den Inn getrennten Vorarlberg'schen Gebiete, im **Montavon** (* nach unseren Beobachtungen z. B. bei Vandans im Rellstal u. a.) beobachtet.
2842.	XIX	(7, 205), (41, I, 316)	Mit weniger Berechtigung wären die von *Liebener* als „Pinit" aufgeführten Umwandlungsprodukte vom **Fassatal** als P. zu bezeichnen, wenn man denselben, wie oben angenommen wurde, lediglich als Umwandlungsprodukt von Cordierit betrachtet, von welchem letzteren hier keine Spur zu entdecken ist. Nach demselben Beobachter wurden nämlich im J. 1851 im Toal dei Rizzoni am Monzoni-Gebirge $2^1/_2$ Linien dicke, 5 Lin. lange, sechsseitige, grünlichgraue, bisweilen rötliche Prismen mit ebenen End-

L.-Nr:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			flächen entdeckt, welche, drusig gruppiert, auf dichtem Fassait nebst Fassait-Kr. und dunkelgrünen Biotit-(Phlogopit-)Kr. im Monzon-Syenit (Monzonit) aufgewachsen sind. Der Glimmer überzieht und durchdringt auch hier den „Pinit“ und den mitbegleitenden Fassait, so daß nach und nach vollständige Verglimmerung eintritt.
			Eine gewisse Ähnlichkeit mit P. in Form, Farbe und chem. Beschaffenheit besitzt der im **Fleimstal** (Viezena) in einem dichten Orthoklasporphyr eingewachsene „Liebenerit“ (s. d.), der, wie der „Gieseckit“, ursprünglich angeblich aus Elaeolith entstanden ist, und wie der P. ebenfalls eine dichte grünlichgraue Muscovitsubstanz darstellt. Die kurzen sechsseitigen Prismen gehören jedoch dem hexagonalen Systeme an.

Pinitoid, *(A. Knop);*

vorwiegend Kali-Thonerde-Silikat, bestehend aus ungefähr 48—50 % Kieselsäure, 28—34 Thonerde, 0—10 Eisenoxydul, 5—6 Kali, 2—4 Natron und 4—6 Wasser; mit der H. = 2,5, d. G. = 2,8; ist ein scheinbar amorphes, unter dem Mikroskop jedoch höchst feinschuppiges, krystallin. Zersetzungsprodukt umgewandelter Feldspäte.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2843.	XVIII	*	P. bildet in vielen Südtiroler Trümmerporphyren und Porphyrtuffen in der Umgebung von **Bozen** einen sehr charakteristischen Bestandteil, der auch schon durch seine schöne lichtapfelgrüne bis dunkellauchgrüne Farbe sofort ins Auge fällt. Der P. ist in diesen Porphyren nicht nur reichlich in Körnern eingesprengt, er bildet in ihnen oft auch selbständige Ausscheidungen von unregelmäßiger Form, als wären die Felsen mit grüner Farbe bespritzt und bestrichen. Häufig fand ich über nuß- und faustgroße P.-Konkretionen, worin noch kleine Quarz- und spärliche rote Orthoklaskryställchen eingestreut liegen. — Fundorte anzugeben ist bei der Häufigkeit dieses Zersetzungsproduktes überflüssig. Die besten Fundstellen für derlei „Pinitoidporphyre“ sind: der Steinbruch am Virgl auf dem Wege nach Campon, die St. Oswald-Promonade ober dem Erzherzogl. Garten bis zum „Peter Ploner“ und teilweise die Porphyrgehänge ober Rentsch am Ritten, Teilstrecken in der Eggentalerschlucht u. s. w.
		(34, 119)	v. *Richthofen* bezeichnet den P. der Bozenergegend als einen grünen dichten Talk (Steatit), welchem sich die Kaoline dieser Gegend aufs engste anschließen.
		(70, 13)	*Gredler* sagt, daß sich P. zu einer Art Kaolin umsetzt und die Spaltflächen aller Porphyre, worin dies Mineral enthalten, wie mit einer Kalktünche überziehe.
2844.	XVI	(12) *	Nach Fr. *Hafner* soll in den Graniten (Tonaliten) der Gaulschlucht bei **Lana** ein ähnliches Mineral, in gelbgrünen Überzügen vorkommen; wir vermuten aber, daß es sich bei demselben nicht um P., sondern um „Pinguit“-Überzüge von mehr zeisiggrüner Farbe handle, worüber uns aber noch keine analytischen Untersuchungen vorliegen, weshalb wir auf weitere Beschreibungen vorläufig verzichten.

Pistazit, s. Epidot.

[Pittizit, *(Hausmann)*, = (Arseneisensinter);]

ein amorphes, wasserhaltiges Arsenat und Sulfat von Eisenoxyd von äußerst schwankender Zusammensetzung (ungefähr 25—40% Arsensäure, 1—14 Schwefelsäure, 30—50 Eisenoxyd und 19—25 Wasser); H. = 1—2; G. = 3,5—3,9. — Ist ein meist dunkelbraunes, auch im Bruche stark glänzendes Zersetzungsprodukt des Arsenkieses, das sich in alten „Giftstollen" in stalaktitischen, knotigen und knolligen Partien und Überzügen sinterartig abscheidet.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Unter der Bezeichnung „Pittizit" sind in dem mir vorliegenden Mineralverzeichnisse der Bar. *Sternbach' schen* Sammlung zwei Vork. genannt, die wir leider nicht näher zu prüfen Gelegenheit fanden, weshalb wir uns lediglich auf die bloße Fundortangabe beschränken müssen. Das eine Stück stammt vom alten Kupferbergbau „Rettenbach" in der **Prettau (Ahrntal),** das andere vom Schneeberg in **Passeyr;** an beiden Orten ist Arsenkies nachgewiesen.
2845.	XI	**	
2846.	XVI	**	
			Auf mehreren Stücken stark zersetzter, körniger Kiesgemenge von vorw. Pyrrhotin und Arsenkies von der Bockleiten-Grube fand ich wiederholt kleine, stark pechglänzende, draht- und knotenförmig gewundene Absätze mit geflossener Oberfläche als Sekundärgebilde, deren Zugehörigkeit zum P. uns kaum noch zweifelhaft ist.

Plasma, s. Chalcedon.

Pleonast, *(Hauy)*, = (Schwarzer Spinell, Ceylanit).

(Eisenmagnesiaspinell; Magnesium-Aluminat).

Kr. regulär; (vorw. Oktaeder).

H.: 8.

G.: 3,65 und darüber.

Spaltbarkeit nicht ersichtlich; Bruch muschlig. Grünlichschwarz bis samtschwarz. Undurchsichtig. Glasglänzend.

V. d. L. unveränderlich, unschmelzbar. Säuren wirkungslos.

Chem. Zus. die des Spinell, welcher in ganz normalem Zustande aus 71,87 Thonerde und 28,13 Magnesia bestehen würde; doch ist in der schwarzen Var. (Pleonast) immer ein Teil der Magnesia durch Eisenoxydul und meist auch ein Teil der Thonerde durch Eisenoxyd ersetzt.

P., die unedle Abart des als Edelstein geschätzten Spinells, ist ein besonders charakteristisches Kontaktmineral in den durch Eruptivgesteine umgeänderten Kalksteinen, wofür das Fassa- u. Fleimstal als klassische Lagerstätten bekannt sind.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur.Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(8, 6)	Schon v. *Senger* erwähnt den „Ceylanit" aus dem mineralreichen **Fassatal,** und *Liebener* sagt, daß er am Monzoni-Gebirge an mehreren Orten vorkomme, und zwar:
2847.	XIX	(7, 259), (41, I, 318)	a) zu oberst des Toal dei Rizzoni: Hier meist kleine, glattflächige, ringsum ausgebildete, samtschwarze Oktaeder; ausnahmsweise auch die (von F. *Wiser* beobachtete) Kombin. O. ∞O m. ∞O; eingewachsen in einem Gemenge von Batrachit und bläulichem Calcit nebst derbem P. Einzelne Individuen enthalten selbst soviel Calcit, daß sie zur Hälfte daraus bestehen.
		(25, 16 B. 1855, fol. 152)	
			In der Nähe derselben Fundstelle derbe Massen mit kleinen ausgebildeten, in Calcit eingewachsenen Kr.
2848.	XIX		b) Toal de la Foja: Schöne, früher bis „½ Zoll" große, glatte, einzeln ausgebildete und drusig gruppierte, schwarze Kr. nebst derbem P., ein oder aufgewachsen auf krystallisiertem und derbem Fassait,

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			oder in einem aus derbem Fassait, Brandisit und Calcit bestehenden Kontaktgestein. Der Brandisit umhüllt die Kr. oft mit einem dünnen Überzuge.
		(24a, 10 B. 399), (41, III, 187)	*Cathrein* fand an tiefschwarzen Kr. von hier: O (vorherrschend), ∞O (sehr schmal), 303 und $^7/_6$ O, welche letztere Form (Triakisoktaeder) für das reguläre System neu ist.
		(34, 256) (41, II, 241)	Der P. vom Monzonigebirge ist (nach v. *Richthofen*) ein zwischen „Hypersthenit (nach *Tschermak* richtiger „Diabas") und Triaskalken auftretendes Kontaktgebilde gleich seinen Begleitern Fassait und Brandisit, und findet sich (ursprünglich wenigstens), stets in dem körnigen Kalk eingewachsen. Er erscheint aber nicht bloß an den beiden genannten Lok., sondern gleicherweise am Palle rabbiose.
2849.	XIX		
2850.	XIX		Am westlichen Walle, der das Toal de la Foja vom Pesmeda trennt, finden sich nebst P., Fassait und Brandisit auch Vesuvian und Granat, echte Kontaktgebilde des Monzonits und Kalkes; in der Nähe stehen aber auch sog. „Hypersthenit" und Monzon-Syenit (Monzonit) an. *Abich's* Analyse s. (10, 163).
2851.	XIX	(7, Nachtr. 31) (41, II, 242)	Zwischen Palle rabbiose und Cadin brutt in **Fleims** fand man vereinzelte oder zu kleinen Gruppen vereinigte P.-Kr. von schwarzgrüner Farbe in Drusen von Vesuvian mit Fassait, welcher letzere die Kr. oft völlig überzieht und einhüllt; nur die allenfalls in Calcit eingebetteten Kr. sind schön glatt und lassen sich durch Salzsäure gut herauspräparieren. — Dünnschliffe schön lauchgrün durchscheinend.
2852.	XIX	(51, 19 B. 721),	
2853.	XIX	(vgl. 45, 741)	Unter den Kontaktneubildungen von Canzocoli bei Predazzo wird auch P. genannt.
			Am Nordabhange der Malgola fand *Dölter* unter ähnlichen Verhältnissen wie im Monzonigebiete schwarze Spinelloktaeder nebst Fassait und Brandisitblättchen.
			Daß sich P. unter gewissen Voraussetzungen auch umwandeln kann, beweisen die zwar nicht häufigen, aber immerhin wiederholt beobachteten *Pseudomorphosen* einer steatitähnlichen Substanz nach unzweifelhaften Formen des Spinells.
2854.	XIX	(7, 249), (41, I, 318)	Nach *Liebener* gibt (oder gab es vielmehr) im Toal de la Foja, auf der Pesmedaalpe und Palle rabbiose bis fast „2 Zoll" (!) große Umwandlungsoktaeder *), die derselbe als „Speckstein" aufführte. Ihre Oberfläche ist aber immer etwas rauh, z. T. „rissig" und den Umständen angemessen entweder eben oder uneben mit unvollendeten Überlagerungsschichten oder Rändern, die dann wie die Nähte an frischen Gypsabgüssen vorspringen.
		(31, 1858, 147)	Nach den Analysen von *Marignac, Städeler* und *Hlasiwetz* ist jedoch diese Umwandlungsmasse weder als Speckstein (s. Steatit), noch als Serpentin (s. d.) zu bezeichnen, und scheint (wenigstens nach *Liebener*) überhaupt nicht homogen, da sie im Innern oft einen härteren grünlichen Kern enthält, der von demselben als Serpentin bezeichnet wurde.
		(31h, 1858)	*Kenngott* fand das Innere dieser Pseudom. fast feinkörnig und vielfach voller Lücken; auch gewahrte er deutliche Einschlüsse von Calcitkörnern, weshalb die Vermutung nahe liegt, daß der ihn auch äußerlich oft noch umgebende Calcit schon vor der Umwandlung vorhanden war.
2854a.	XIX	*	Zwischen Lücken einer mir vorliegenden Großulardruse von le Selle beobachtete ich seladongrüne Beschläge und kleine Partien eines Minerals, das man zunächst für Grünerde halten möchte. Es fielen mir jedoch alsbald deutliche Flächen auf, die, durch die Lupe betrachtet, kleinen, ausnahmsweise hanfkorngroßen Oktaederchen nach Form von Spinell angehörten. Ich halte sie für Verdrängungspseudomorphosen von Pleonast.

*) Ein Prachtexemplar mit ungewöhnlich großen Kr. solcher Art sah ich in der Gymnasialsammlung der Franziskaner in Bozen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2854b.	XIX	*	In dem Hohlraume eines zerfressen aussehenden, pseudomorphen Quarzkrystalls nach Apophyllit von der Alpe Valle oder Giumella fand ich ein kaum mm großes, aber deutlich ausgebildetes frisches P.-Oktaederchen.
2855.	X	(38, 1873, 56), (41, III, 235)	Nach *Pichler* enthält ein glimmerreicher, thoniger Limonit aus dem Glimmerschiefer bei **Sterzing** kleine Spinell-Krystalle.
2856.	XVIII	(vgl. 45, 565, 566, 568)	Bei **Klausen**, unterhalb Säben, dann am Thinnebach, bei Verdings und am Rotbach erscheint nach Berichten verschiedener Geologen in der Kontaktzone (Dioritgrenze) ein eigentümliches Gestein, (z. T. Feldstein), in welchem sich, regellos eingebettet, verschiedene Mineralneubildungen, darunter Pleonast, Titaneisen, Korund, Cordierit, Turmalin u. a., befinden.
—	—		Hieher gehört auch der zwischen Chromit und Pleonast stehende *Picotit*, (s. d.), ferner der am Schneeberg i. P. in körnigen Aggr. auftretende Zinkspinell, *Gahnit* oder *Automolit*, (s. d.)

[Plumbocalcit, *(Johnston),*]

rhomboedrisch, ist ein etwas seiden- oder perlmutterglänzender Calcit (Carbonat) mit einem schwankenden Gehalte von Bleicarbonat, nach dessen Quantität sich auch sein höheres spez. G. bemißt.

L.-Nr.:	Revier.	Literatur-Nr.:	
2857.	V	** (108)	M. v. *Isser* nannte uns in seiner Aufzählung tyrolischer Vork. diese für Tirol völlig neue Calcit-Var. die vor wenigen Jahren, allerdings nur ein einzigesmal, und zwar auf einer Stollenhalde der Grube Dirstentrit bei Nassereit im **Oberinntal** von ihm gefunden und von Prof. *Neminar* als P. bestimmt wurde. Das fragliche Mineral erwies sich als ein grauer, spezifisch sehr schwerer Kalkspat mit einem Gemenge von Bleicarbonat. Weder die Quantität des in ihm enthaltenen Bleicarbonats, noch das spez. G. wurde uns näher bekannt gegeben.

Plumosit, s. Heteromorphit.

[Pollucit, s. Castorit.]

Polyhalit, *(Stromeyer).*

(Sulfat.)

Kr. rhombisch (?) (stenglig-faserig).

H.: 3,5.

G.: 2,76.

Strich rötlichweiß; sonst meist ziegelrot; kantendurchscheinend; etwas wachsglänzend; V. d. L. sehr leicht zur rötlichen Perle schmelzend; im Kölbchen Wasser gebend. Löst sich im Wasser unter Ausscheidung von Gyps. — Auf Steinsalzlagerstätten.

Chem. Zus. ungefähr: 45,17 schwefels. Kalk, 28,93 schwefels. Kali, 19,92 schwefels. Magnesia und 5,98 Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2858.	IV	(7, 207), (41, I, 230 u. II, 244) (68), (40, 38B. 3) (31 d u. e)	**Hall,** im Salzberg: Nur derb, in stenglig-faserigen, selten über nußgroßen Partien von ziegelroter Farbe durch basisch-schwefels. Eisenoxyd, eingewachsen im Salzthon („Haselgebirge") und rotem Steinsalz („Kernsalz"), für sich oder mit dem ihn öfter begleitenden blaßfleischroten oder gelblichweißen, faserigen Blödit (s. d.), dessen Fasern oft einen Kern von P. und körnigen Gyps so umhüllen, daß der Unterschied zwischen Kern und Hülle gar nicht zu erkennen ist. Auch sind regellose Gemenge von P. und Blödit, Thon und Gyps beobachtet worden. Der Blödit ist wahrscheinlich durch Zersetzung aus P. hervorgegangen.

Porzellanerde, s. Kaolin.

Porzellanjaspis, s. unter Jaspis.

Prasem, s. unter Quarz.

Prasma, s. unter Chalcedon.

Predazzit, *(Petzhold)*, nebst Cipolino und Pencatit *(Roth)*.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2859.	XIX	(7, 208), (41, I, 321 u. II, 245)	a) **Predazzit,** nach seinem Fundorte **Predazzo** in **Fleims,** spez. von der Kontaktlagerstätte Canzocoli, am Abhang der Sforzella, ist ein krystallin. körniger, dem Carrara-Marmor täuschend ähnlicher Kalkstein, in wechselnden Quantitäten durchdrungen von gypsspatähnlichen, feinen Brucitlamellen, somit ein Gemenge von Calcit (s. d. Nr. 1084) und Brucit, (s. d.). An dessen Berührungsgrenzen mit dem Eruptivgestein enthält er auch häufig schöne Kr. von Vesuvian, Granat, Fassait, Serpentin, Magnetit und andere Mineralneubildungen, die durch Einwirkung des glutflüssigen Magmas entstanden sind.
2859a.	XIX	(40, 8 B., 164)	b) **Cipolino:** In der Nachbarschaft des durchbrechenden Eruptivgesteins *) wird der Predazzit stark kieselig und enthält dann oft Glimmer beigemengt; sog. „Cipolino". Zwischen diesem kieseligen Kalke und dem angrenzenden Eruptivgestein erscheint ein grünes serpentinähnliches, von Calcit durchdrungenes Gestein.
2860.	XIX	(34, 274) (7, Nachtr. 26), (41, I, 311 u. II, 236)	c) **Pencatit** ist (nach v. *Richthofen*), wie der Predazzit ein Gemenge von krystallinischem Calcit mit Brucit, welchen letzteren man unter der Lupe überall in zarten Schüppchen und (an einzelnen Stellen im Predazzit) bisweilen selbst in mehreren cm großen, talkähnlichen Tafeln erkennen kann. Die ursprünglichen Triaskalkschichten wurden im Kontakte mit dem Eruptivgestein zu „Marmor" umgewandelt: aus den hellen oberen Mendola-Kalken entstand der blendend weiße Predazzit, aus den schwarzen unteren Virgloria-Kalken der bläulich- bis dunkelgraue oder schwarze, vielfach gebänderte oder gestreifte Pencatit, was ihm das Ansehen einer Schichtung verleiht und von dunkeln Hornsteinpartien herrührt. Nach J. *Roth* **) wurden diese dunklen Streifen und bez. die oft völlig schwarze Farbe des Pencatit durch Eisenoxydoxydul, nach

*) *Syenit,* oder richtiger „*Monzonit*". *Liebener* gibt irrtümlich Granit, *Delesse* einen „Hypersthenit" von viererlei Art an.
**) Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. zu Berlin, Bd. 3.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(vgl. 25, 601 u. 795) (41, II, 373 u. 236)	v. *Hauenschild* durch organische Substanzen verursacht, wogegen J. *Lemberg* nachwies, daß dieselbe wirklich von fein verteiltem Schwefeleisen herrühre, das zwar nicht im Calcit, wohl aber im Brucit enthalten ist und durch eindringende Feuchtigkeit zur Oxydierung gebracht wurde, worauf nach Auslaugung des Brucites zuletzt der reine poröse Calcit restiere*). *Leonardi* war der Erste, der den Predazzit beschrieb und analysierte, und *Petzhold* vereinigte seine Ergebnisse zu Formeln, nach welchen man den Predazzit als ein Gemenge zu betrachten habe. Ais *Fournet* dies bezweifelte, veranlaßte er eine abermalige Analyse an einem aus der Mitte der Masse entnommenen Stücke und an einem solchen von der äußerlichen Rinde, sowie an jenen weißlichen Brucitkonkretionen, welche diesen sog. „Marmor" allenthalben durchsetzen.
		(10, 237) (79, 709)	Auch die Ergebnisse anderer Analysen führten zu dem Resultate, daß Predazzit und Pencatit keine einfachen Minerale, sondern Gemenge seien, wofür zwar abweichende Formeln aufgestellt wurden, die aber in der inkonstanten Menge des beigemengten Brucits ihre Erklärung finden. Diese, seine Widerstandsfähigkeit störende Beimengung ist der Grund, weshalb sich dieser sonst so schöne „Marmor" zu künstlerischen Bildhauerarbeiten wenig eignet.
2860a.	XIX	*	Ob auch der im J. 1904 in Viezzano Bellamonte bei Panchia neuentdeckte weiße körnige Marmor aus demselben Grunde seinen Erwartungen nicht entspricht, müssen wir abwarten. (Vgl. Nr. 1085.)
2861.	XIX	(vgl. 45, 747)	Im nahen **Fassatal,** spez. an der Südfront des Malinferno u. a. O. am Monzoni findet sich Predazzit von derselben Beschaffenheit wie bei Predazzo, und wurde kurze Zeit versuchsweise ausgebeutet. (Vgl. Nr. 1086.)
2862.	—	(reserviert)	* * *

Pregrattit, *(Liebener),*

ist ein feinschuppiger bis fast dichter, apfelgrüner Natronglimmer, bez. eine Var. des Paragonit (s. d.), mit der H. = 2,15—3, dem spez. G. = 2,89 und den sonstigen Eigenschaften des letzteren, auch inbezug auf seine optischen Eigenschaften, die nach *Tschermak* **) genau dieselben sind, wie beim Paragonit vom St. Gotthard; so benannt nach seinem Fundorte:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2863.	XII	(7, Nachtr. 27) (41, II, 245) (31, 1861, 53) (51, 14 B. 760)	**Pregratten** bei Windischmatrei, woselbst (nach *Liebener*) krystallinischkörnige bis feinschuppige, in Masse gesehen licht apfelgrüne, durchscheinende Massen auftreten; einzelne Lamellen sind weiß, durchsichtig, auf den Spaltungsflächen stark perlmutterglänzend. Das Vork. erscheint z. T. mit derbem Quarz verwachsen, von dem der P. auch feine Körnchen einschließt, stellenweise mit grauem muscovitähnlichem Glimmer verbunden.
		(25, 1878, I, 15) u. (10a, 520)	*Oellacher's* und v. *Kobell's* Analysen ergaben neben vorw. Kieselsäure und Thonerde: 7,06 Natron, 1,71 Kali, 0,10 Chromoxyd u. 5,04 Wasser.
a—d.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)	*Weinschenk* nennt als genauere Fundstellen die Kleinitz und die Gastacher Gewände; (hier mit Rutil und Disthen zusammen;) ferner das Iseltal, die Goslerwand.

*) Um in der scheinbar homogenen Masse das Gemenge sichtbar zu machen, wurden verschiedene Methoden angegeben. (Vgl. 51, 24 B. 225).
**) (25, 1876, I, 139).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2864.	XII	*	Ein neues, sehr schön apfelgrünes, fast dicht erscheinendes P.-Vork., das geschliffen wie Chrysopras aussieht, wurde mir von der Froßnitzeralpe vorgelegt. — In dem mit Calcit erfüllten Hohlraum eines feinschuppigen apfelgrünen Geschiebestückes von hier fand ich nach Auslaugung des Calcits durch Salzsäure einmal auch ziemlich deutlich sechsseitig begrenzte, monokline, stark perlmutterglänzende Kryställchen, die nach Art anderer Glimmer röllchenförmig an- und übereinander gereiht waren; eine mir neue Erscheinung, da man den P. bis jetzt niemals krystallisiert gefunden hat. Zur Begleitung fand ich kleine spärliche Eisenglanzschüppchen. Nicht zu verwechseln mit P. sind die in gleicher Gegend beobachteten apfelgrünen, dichten, Damourit-ähnlichen Umwandlungsprodukte von Disthen. (Vgl. Damourit Nr. 1407, Disthen und Margarit.)

Prehnit, *(Werner,)*, = (Kupholith).

(Kalkthon-Silikat.)

Kr. rhombisch.

H.: 6—7.

G.: 2,8—3.

Spaltb. unvollk. basisch. Farblos und weiß selten, meist grünlichweiß, apfel- bis dunkellauchgrün; durchsichtig bis kantendurchscheinend; glasglänzend, auf o P perlmutterglänzend. Pyroelektrisch. V. d. L. unter Aufblähen zu blasigem Email schmelzend; in der Glühhitze sein Wasser abgebend. Von Säuren schwer angreifbar.

Chem. Zus. normal: $Si\,O^2$ 44, Kieselsäure, $Al^2\,O^3$ 25, Thonerde, $Ca\,O$ 27, Kalk, $H^2\,O$ 4; Wasser; meist mit Spuren von Eisenoxyd.

Obschon P. ein regelmäßiger und charakteristischer Begleiter von Zeolithen ist, denen er nicht nur in der Art und Weise seiner Erscheinungs- und Vorkommensverhältnisse, sondern auch genetisch und chemisch gleicht, so wird er selbst doch nicht mehr als ein echter Zeolith betrachtet, weil er sein Wasser erst in der Glühhitze abgibt, mag er sich auch noch so sehr vor dem Löthrohr wie ein echter Zeolith gebärden, sich blähen und winden. Wie viele seiner Begleiter verdankt auch er seine Entstehung größtenteils den in silikatreichen Gesteinsarten in Auflösung begriffenen Feldspäten und ist wie die echten Zeolithe eine Neubildung. Größere, gut ausgebildete, diesfalls tafelige oder kurzsäulenförmige Kr. sind aber keineswegs häufig; ihre Flächen zeigen mehr oder weniger die Neigung, sich zu wölben, abzurunden. Dieselbe Neigung wiederholt sich in erhöhtem Maße in den viel häufigeren Aggregaten, in denen die meist winzig kleinen, regelmäßig gelagerten Kryställchen mit ihren stark gekrümmten Flächen fächerförmige, warzige oder wulstige, oft auch kuglige Gestalten nachahmen, welche letztere dann mitunter wirklich den Beeren unreifer Trauben so ähnlich sehen, als wären sie plötzlich zu Stein erstarrt. — Der P. findet sich, wie die Zeolithe, in Blasenräumen von Melaphyren und ihren Tuffen, aber auch in anderen feldspatreichen, besonders granitischen Gesteinen, nach meinen Beobachtungen ausnahmsweise sogar im Quarzporphyr.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2865.	VI	(26, 1897, 41 Ht. 152), (37, 28 B., 239)	**Pitztal:** Bei St. Leonhard, am Übergang in Ötztal; (nach *Habert*) dünne Krusten mit zahlreichen, kleine Gruppen bildenden, grünlichen oder farblosen, stets tafeligen Kryställchen von höchstens 3 mm Größe, mit den Formen: o P. ∞ P. ∞ P̆ ∞. ∞ P̄ ∞. Auch derb. Als Kluftausfüllung in Höhlungen; z. T. mit Calcit nebst Chabasit, der vielfach auf P. sitzt. Gestein: Gneiß (Hornblendegneiß oder Amphibolit.)
2866.	X	(8, 18), (7, 210), (41, I, 322 u. II, 245) · (14, 1807, 275; 1808, 238) (11, 29) (38, 1867, 304)	**Ratschinges** bei Sterzing: (nach v. *Senger, Liebener* u. a.) Drusen mit halbdurchsichtigen, grünlich- oder gelblichweißen, aber auch bräunlichen Kr.: o P. ∞ P, oder o P. ∞ P. ∞ P̄ ∞, oder o P. 3 P̆ ∞. ∞ P. ∞ P̆ ∞; teils tafelig, teils kurzsäulenförmig, oft mit gebogenen Flächen, bis zu $^1/_2$ Zoll Größe, in mannigfacher Gruppierung; in Gängen und Drusenhöhlen.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(26, 1897, 41 Ht., 149) (38, 1883, 1. 358)	Homogene Platten besitzen normale Eigenschaften; nach *Riess* und *Rose* sind die Kr. dem elektr. Verhalten gemäß zentralpolarisch *). Analysen von *Gehlen* **) und *Rammelsberg* s. (10, 782 u. 10a, 638). Als Begleitung erwähnt man erdigen Eisenocker, der die Kr. oft umhüllt; als Muttergestein Hornblendeschiefer *(Liebener)*, oder Glimmerschiefer (Hörnes), oder auch körnigen Kalk (s. 38, 1841, 241). Die alte Fundstelle ist längst verschüttet; Stücke mit guten Kr. also selten.
		(vgl. 17. 215)	Nach den in der Münchner Staatssammlung aufgestellten Exemplaren scheinen daselbst 2 Typen vorgekommen zu sein: die seltenere mit ungewöhnlich regelmäßig ausgebildeten, bräunlichen Individuen, und die jetzt in den Sammlungen häufiger vertretenen Stücke mit cm großen, hellgrünen Kr., für welche letztere auch oft das angrenzende Schwestertal
2867.	X	(38, 1871, 57), (41, II, 245), (26, 1897, 41 Ht. 150)	**Ridnaun** als Fundort angegeben wird. Nach *Pichler* sind dies prächtige, z. T. wasserhelle, meist aber grünlichweiße Kr. mit regelmäßig entwickelten Flächen; vorw. ist o P. ∞ P. ∞ P̆ ∞; auch ∞ P̄ ∞ ist häufig, aber schmal; o P (Basis) ist durch oscillatorische Comb. mit einem m P $\overline{\infty}$ (Makrodoma) gerieft. Nach Prof. *Cathrein* ist das Vork. identisch mit dem von Ratschinges.
2868.	X	(7, Nachtr. 28), (41, I, 322) *	Im **Pfitschtal** ohne nähere Fundortangabe, (nach *Liebener*) geträufte, apfelgrüne bis grauliche Aggr., im Hornblendegestein. Wahrscheinlich stammen dieselben vom sog. „Gliedergang" im Unterbergertal unweit vom Pfitscherjoch, einer wegen Steinschlag äußerst schwer zugänglichen Schlucht, von woher wir ***) eine Anzahl merkwürdiger Quarz- und Periklindrusen erhielten, die ich mit einer bräunlichen P.-Rinde so überkrustet fand, daß sich dieselbe nicht, oder nur stellenweise von den darunter liegenden, schön kombinierten Bergkrystallen ablösen ließ. Daß der P. als jungsekundäre Bildung, sich hier auf Kosten der mitvorkommenden Plagioklase gebildet habe, zeigen die oft bis zur Hälfte ausgehöhlten, bisweilen kastenförmig skelettierten Periklin-Kr.
2869.	XI	(37, 20 B. 294), (38, 1890, II, 379) (39, 1889, 10 B., 197) (24a, 10 B. 392) (26, 1897, 41 Ht. 146) (41, III, 189)	**Zillertal,** spez. im Floitental(-grund), (nach *Cathrein*) auf der Alpe Bockach: sehr kleine, unvollkommene, grünliche Kr.: o P. ∞ P̄ ∞. ∞ P; tafelig nach o P; mit einer Fläche m P̆ ∞ radförmig vereiniget; die Flächen ∞ P̄ ∞ fallen in eine Ebene. Manche scheinbar einheitlichen Kr. ergeben nach ihrem komplizierten Bau einen um $3\,^1/_2\,^0$ differierenden Prismenwinkel. Die 3—8 mm breiten Rädchen sind rosettenartig orientiert und überkrusten z. T. Periklin-, Adular- und Calcitkrystalle. Als Begleitminerale werden außerdem Desmin und Laumontit angeführt. *Foullon* beschrieb (ein älteres Vork.) von ebendaher: P. auf Drusen von (nach der Altersfolge) Adular, Muscovit, Apatit, wenig Quarz, Periklin, Epidot und erdigem Chlorit, oder mit Laumontit und Muscovit. Sehr kleine, wirr gelagerte P.-Kr. bilden z. T. auch wasserhelle, hyalithähnliche Überzüge. Die Kr. polysynthetisch und opt. kompliziert; zwischen auslöschenden Partien liegen hell bleibende Streifensysteme. Im Gneiß.
			In der Ferdinand.-Zeitschr. v. J. 1835 f. 120 wurde auf ein (jetzt längst verschollenes) P.-Vork. vom Greiner aufmerksam gemacht.

*) Monatsber. d. Akad. d. Wiss. Berlin 1843, S. 88.
**) Taschenbuch 1813, S. 242.
***) Durch den Bergführer *„Grauss Josele"*.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Hohe Tauern:
2870.	XII	*	Aus der Umgebung von **Windischmatrei** sind mir seit dem J. 1911 zwei P.-Neuvorkommen bekannt geworden, und zwar a) von der Froßnitzeralpe: 1—5 mm große, z. T. wulstig verbundene Tafelkrystalle von milchweißer oder apfelgrüner Farbe von der Form: o P. ∞P. ∞$\overline{P}$∞; sie wachsen mit cm langen glänzenden, bräunlichen Zoisitkrystallen aus Hohlräumen einer derben, milchweißen, aber stark zersetzten (albitischen) Plagioklasmasse hervor. Zur Begleitung fand ich Rudimente von Calcit. Er bildet z. T. auch derbe krustenartige Überzüge;
2870a.	XII	*	b) von der Eichamwand (Walcheralpe) bei Pregratten: ein ähnliches, aber spurenhaftes Vork. nebst schönen drusenbildenden Dolomit-Kr. und Asbest (Bergleder), in welchem auch kleine Magnetitkryställchen.
2871.	XII	**	Die interessantesten Beobachtungen machte ich an einer Anzahl von Exemplaren, die uns jüngst von **Pinzgau,** spez. von der an der nördl. Seite des Großvenedigers liegenden Weidalpe im Habachtal als Neuvorkommen überbracht wurden. Der P. zeigt sich hieran in stark glänzenden, z. T. vollständig klaren, oder trüben, gelben Tafelkrystallen (vorw. o P. ∞P. ∞$\overline{P}$∞), welche selten einzeln, sondern meist in krustenbildenden Drusen auf ausgelaugten Adularkrystallen sitzen und die Größe von 1—4 mm erreichen. Manche dieser Drusen erscheinen als vollständige *Umhüllungs-Pseudomorphosen* nach Form riesiger Adularkrystalle, die entweder noch ziemlich frisch unter der Prehnit-Umpanzerung liegen, oder teilweise, oft auch so vollständig ausgelaugt sind, daß von denselben nur mehr die leere aber deutliche Hohlform übrig blieb. (Vgl. Nr. 2740a.)
2871a.	XII	(vgl. 37, 26 B.) (vgl. 26, 1897, 142)	Das Vork. scheint mir nicht ganz identisch mit dem schon von *Weinschenk* notierten von derselben Örtlichkeit, wonach dort sowohl kleinere scharfausgebildete, wasserhelle, als auch größere, faßförmig gewölbte Individuen im Gneiß oder Amphibolit (?) auftreten.
b—f.	XII XII	(37, 1896, 26 B., 464) (26, 1897, 141 u. 143)	Außerdem erwähnt man als Fundorte: den Söllgraben im Habachtal für kugligen, grünliche Überzüge bildenden P.; ferner den Bottlersteig im Obersulzbachtal für derben P.; das Krimmlerkees im Krimmler-Achental; Weißeneck im Hollersbachtal: das Weichselbachtal bei Fusch u. m. a.
2872.	XV	**	P. ist in neuerer Zeit auch bei Grasstein im **Eisacktal** (im Steinbruch Stötter) schön krystallisiert auf Gangadern von Granit mit grauen Orthoklaskrystallen gefunden worden. Die prächtig apfelgrünen Kr. sind linsenförmig, tafelig und bis 1 cm groß. Das Vork. scheint schon wieder erschöpft.
			Bekannter und im ganzen häufiger sind die P.-Neubildungen im Gebiete der Melaphyre und Augitporphyrtuffe Südtirols.
2873.	XVIII	(8, 18), (7, 211), (41, I, 322)	Im **Villnößtal,** spez. in den oft erwähnten, jetzt kaum noch erhältlichen Chalcedonkugeln des Bergdörfchens Theiß unweit Klausen, fand man früher (nach v. *Senger* und *Liebener*) „nierenförmige, krystallinische, convex gruppierte Massen mit faseriger Textur" von schön apfelgrüner Farbe, bisweilen auch $^1/_2$ Lin. große, schmutzig grünlichgraue Kr.
			In unseren Exemplaren erscheinen dieselben zu linsenförmig zugerundeten, weißlich erbsengelben Aggr. verbunden, aufsitzend auf Amethyst-Kr., bisweilen mit hübschen Calcit-, Datolith- und Chabasitkrystallen.
		(8, 15) (7, 210 u. Nachtr. 14 u. 28)	Von der **Seiseralpe** führten v. *Senger* und *Liebener* z. T. unter der Bezeichnung „Puflerit" vom Puflerloch irrtümlich ein Vork. an, das sich später als Desmin (s. Nr. 1429) herausstellte.
2874.	XVIII	*	Dagegen hat es seine Richtigkeit mit dem von *Liebener* in seinem Nachtrage Fol. 28 gemeldeten Vork. des traubigen P.s (z. T. mit Baryt und Calcit) von der Saltaria. — Nach unseren Beobachtungen gibt

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			es (oder gab es vielmehr) in diesem Teile der Seiseralpe mehrere Fundorte für teils krystallisierten, teils traubigen P., und zwar: a) das (nun völlig erschöpfte) eigentümliche Vork. unweit der „Zallinger Schwaige" am „Charlottenwandl", woselbst der sog. „Traubenprehnit" von schön apfelgrüner bis dunkellauchgrüner Farbe in teils losen, kugelrunden oder halbkugeligen, nierenförmig verwachsenen und durchscheinenden Aggr. mit feindrusiger, bisweilen scheinbar fast glatter Oberfläche bis vor Kurzem noch ziemlich reichlich vorkam. Die den Beeren unreifer Weintrauben oft täuschend ähnlichen Aggr. waren ursprünglich vielfach mit Calcit verwachsen, nach dessen Auswitterung
2875.	XVIII	*	dieselben als lose Kugeln oder traubenförmig aneinander gewachsene Halbkugeln zurückblieben, wie die narbenartigen Ansätze an denselben beweisen. — In unserer Sammlung befindet sich u. a. die eine Hälfte einer ursprünglich über fußgroßen, mit einer dicken Faserkalkschichte umhüllten Melaphyrkugel, die im Inneren mit einer derben Prehnitschichte bekleidet, und mit einer sandigen, dunkel graugrünen Chloritmasse gefüllt ist, in welcher eine dunkellauchgrüne „Prehnit-Traube" eingebettet liegt. Die Verbindung der einzelnen Kugeln ist durch sandigen Calcit vermittelt. Ein merkwürdiges Gebilde. Die hier in mannigfaltiger Abwechselung vorgekommenen P. gehörten wegen ihrer oft auffallenden Gestaltungsweise mit zu den interessantesten Vork. der einst so mineralreichen Seiseralpe.
2876.	XVIII		Nicht weit von der genannten Fundstelle in der Saltaria befindet sich das sog. „Zemerloch", der Fundort der schönen, nun gründlich ausgebeuteten Datolithdrusen, neben welchen aber auch tafelige, fleischrote Apophyllit-Aggr. und flächenreiche Calcit-Kr. mit lebhaft apfelgrünem, geträuftem P. in Hohlräumen desselben grauen melaphyrartigen Gesteins in spärlicher Menge vorkam.
2877.	XVIII	(70, 37)	Außerdem gibt es hier und dort — ohne bestimmte Fundpunkte — stalaktische, traubige oder zapfenförmige P.-Gebilde von grauer oder grünlicher Farbe und rauher, drusiger Oberfläche; so z. B. (nach *Gredler*) unweit der Mahlknecht-Schwaige. — Die kegelförmigen Zapfen enthalten oft einen zentral durchlaufenden Chloritkern, oder einen ausgewitterten, kraterartigen Hohlraum, durch den man eine Stricknadel
2878.	XVIII	*	stecken kann. Bei anderen fand ich eine kaum mm dicke P.-Kruste als Umhüllung eines rechteckig begrenzten Zentralhohlraumes nach Form früher vorhandener Natrolith-Kr.
		*	Wir sahen auch einen offenbar in der Umbildung begriffenen, durch und durch wie „tuberkulös" aussehenden Findlingsblock, in dessen Zwischenräumen sich nebst Chlorit winzig kleine P.-Kr. abgeschieden hatten.
	XIX		Wohl nirgends findet sich der P. verhältnismäßig so häufig wie in dem Melaphyr-, bez. Augitporphyr-Gebiet von **Fassa;** und wenn ich hier nach den Berichten alter und neuer Autoren eine ganze Reihe von Fundstellen aufführe, so ist dieselbe noch keineswegs eine vollständige und geschlossene, da bald da bald dort neue Funde auftauchen, andere wieder verschwinden, was ja schließlich für die meisten Zeolithe gilt. Die Art des Vork.s ist hier auch im ganzen dieselbe, wie auf der Seiseralpe, die ja nur durch die Platt- und Langkofigruppe von dem zum Fassatal gehörigen Durontal getrennt ist. Hier ist (nach Berichten von Sammlern) der P. in den mit Calcit und Quarz ausgekleideten Blasenräumen der Melaphyr-Mandelsteine in der Nachbarschaft des Molignon, und (nach denselben Berichten) auch auf
2879.	XIX		
2880.	XIX		der Donnaalpe (Ciampai) in kleinkugligen Gestalten oder rindenbildenden Überzügen beobachtet worden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2881.	XIX	(7, Nachtr. 28) (41, II, 246)	Allen Sammlern bekannt sind die den grünen Beeren unreifer, halbzerquetschter Weintrauben in Form und Farbe ähnlichen P.-Gebilde im Augitporphyr-Tuffe der Rodella (Gabbia Bg.) bei Campitello. Die frischeren apfelgrünen Kugeln fand man auch hier wie auf der Saltaria z. T. mit Calcit verwachsen; auf den dunkleren hat man verwitterte, weiße Titanitkrystalle beobachtet. Das Vork. ist übrigens dem von der Saltaria ganz ähnlich, aber auch hier nahezu erschöpft, mindestens bei weitem nicht mehr so schön, als einst, da man noch ganz prächtige, pfundschwere Exemplare, von sogenanntem „Traubenprehnit“ *) zu sehen bekam. Mit der Lupe betrachtet erweisen sich die einzelnen, scheinbar völlig glatten Kugeln infolge der mikroskopisch feinen, partienweise nach einer gemeinsamen Richtung gelagerten Kr. oberflächlich wie „gestriegelt“ und daher schimmernd. Sie erscheinen in dieser Aggregatform teils lose, teils traubig aneinander gereiht, meist auf einer Seite eingedrückt und hier gewöhnlich mit eingestülpten Rändern oder Narben, an denen noch einzelne schwarze Augitkryställchen und oft auch Reste von Calcit sitzen. Angebroche Kugeln sind deutlich radialfaserig. — *Gehlens* Analyse s. (10, 782). v. *Senger* und nach ihm *Liebener* führten ferner aus dem Fassatal folgende Fundorte für P. an:
2882.	XIX	(8, 17), (7, 209 u. Nachtr. 23) (41, I, 322, 507 u. 512) (25, 27 B. 370)	Sotto i Sassi: mit früher reichlichem, jetzt spärlichem, nierenförmigem oder stalaktischem P.; auch Pseudomorphosen bis 2″ langer (angeblicher) Laumontit- (richtiger Natrolith-)Kr. und kuglige, auf den Pseudom. sitzende Aggr.;
2883—2885.	XIX	(8, 17), (7, 209 u. 164) (41, 1, 228 u. 512)	auf den Alpen Foscacce (bei Fontanazzo), le Palle und Ciaplaja: meist derbe, formlos zerfressene, partienweise auch klein nierenförmige faserige Massen von licht apfelgrüner Farbe; letzteren Ortes mit seltenen Spuren von gediegen Kupfer, durch dessen Oxyd der P. stellenweise fast spangrün gefärbt erscheint; mit oder ohne Analcim, z. T. direkt auf Gestein lagernd;
2886.	XIX		auf der Pozzaalpe („alle Masonade“): oft zapfen- und nierenförmige Gestalten mit drusiger Oberfläche; — nach *Haidinger* auch katogene Pseudom. nach anderen Zeolithen; (s. Nr. 123a.)
2886a.	XIX		Die P. dieser Art zeigen nach Auswaschung der mehligen Zersetzungsmasse noch deutlich die stengeligen und faserigen Formen und Eindrücke früher mitverwachsener Zeolithe, die größtenteils dem Natrolith (z. T. auch Poktolith) angehörten.
2887.	XIX	*	Schön apfelgrüne, zapfenförmig verlängerte P.-Aggr., die sich um eine zentrale chloritische Kernmasse abgesetzt haben, fand ich an Exemplaren vom M. Bufaure;
2888.	XIX	*	an einer neueren Fundstelle dortselbst P. mit schön krystallis. Datolith und weiterhin mit prächtig milchweißen Kr. von Laumontit in Blasenräumen von Augitporphyr-Tuffen;
2889.	XIX	*	am Col da Lares außer gewöhnlichem P. auch wundernette, perlartig schimmernde P.-Kügelchen, die, wie grüne Porzellantröpfchen z. T. in weißer Kalkspatmasse versenkt oder auf dem bloßen schwärzlichen Gestein sitzen. In Begleitung dieser ungemein reizenden hellapfelgrünen bis fast milchweißen P.-Kügelchen fand ich auch einmal kleine Analcimkrystalle und lange, den Calcit durchwachsende Nadeln von Natrolith, an deren Enden zuweilen die P.-Perlen wie die Glasknöpfchen an den Stecknadeln hingen;
2890.	XIX	*	auf der Alpe Campaz schön apfelgrüne, z. T. isoliert aufsitzende, warzen- oder nierenförmige Aggr. mit glatter Oberfläche.

*) Ich erinnere mich an ein solches Stück, das ich vor ungefähr 20 Jahren als ein Unicum an ein Institut nach St. Petersburg abgab.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2890a.	XIX	*	Ein Exemplar mit der (uns nicht auffindbaren) Örtlichkeitsbezeichnung „Mezza Selva“ zeigte nierenförmig verbundene, halbkugelige Aggr. in ausnahmsweise ganz milchweißer Farbe.
2891. *2891a.*	XIX XIX	(8, 18), (7, 209 u. 210) (41, 1, 322)	Die zwei Vork. vom Toal dei Rizzoni und vom Monzoni waren schon v. *Senger* und *Liebener* bekannt; letzterer sagt, daß am Monzoni der P. z. T. schön krystallisiert mit gewölbten Flächen, dem bekannten Vork. von Bourg d' Oisans ähnlich, vorkomme.
2891b.	XIX		Unsere Exemplare (von der Riccobetta daselbst) zeigen denselben in mehr körnig porösen, unförmigen Aggr. mit kleinen, tafeligen, in Drusenlöchern aufsitzenden Kr.
2892.	XIX		Über ein uns zugeschicktes, angeblich von Canzocolli bei Predazzo in **Fleims** stammendes Stück mit Krusten kleiner halbkugeliger, milchweißer, innen radialfaseriger Aggr. sind wir uns noch nicht im Klaren.
2893.	XVIII	**	Daß P., wenn auch nur höchst selten, in den Quarzporphyren Südtirols als Neubildung vorkommen kann, lehrt uns ein Fund aus der Sarnerschlucht bei **Bozen,** den ich hier als Neuheit veröffentliche. — Auf der Strecke zwischen Bozen—Sarnthein, dicht vor dem senkrecht zur schwindelnden Höhe aufstrebenden Johanniskofl, verengt sich die Schlucht, so daß sich die brausende Talfer nur mühsam zwischen die schroffen Felsenwände hindurch zu winden vermag. Der schmale Weg mußte hier durch Sprengungen im harten grauen Porphyr dem Verkehr ertrotzt werden. An der engsten Stelle der Schlucht, am rechten Bachufer, also am steilen Felsengehänge des Weges, zeigte sich in über Manneshöhe im aschgrauen, orthoklasreichen Quarzporphyr eine höchstens 3—5 cm breite, weiße Ader von spätigem Calcit, die sich in der Erstreckung mehrerer Fuß im Gestein verlief. Als wir das uns zugängliche Felsenstück mit Mühe und Not lossprengten und genauer untersuchten, erkannte ich an dem eigentümlich kurzfaserigen Bruche und der hell apfelgrünen Farbe eines Teiles dieser Ader, daß man es hier nicht allein mit Calcit, sondern mit P. zu tun habe, von welchem unter dem weißen Spat auch die grünen Köpfe kleiner flächenreicher Kr. hervorglänzten. Nach Auslaugung des Kalkspates durch Salzsäure erhielt ich zu meiner Freude eine Druse sehr hübscher, deutlich entwickelter, linsenförmig abgerundeter P.-Kr. o P. ∞ P, $\infty \overline{P} \infty$ bis zur Größe eines Gerstenkorns, die sich zu fächer- und wulstförmigen Aggr. vereinigten. In allen mir vorliegenden Exemplaren sitzt der P. direkt auf Porphyr auf; der Calcit ist späteren Ursprunges. Wegen der Schroffheit und Gefährlichkeit der Felsenwände vermochten wir an dieser Stelle keine weiteren Sprengungen vorzunehmen, weshalb nur wenige Stücke in unseren Besitz gelangten. Offenbar ist auch hier der P. auf Kosten des in diesem Porphyr enthaltenen Orthoklases entstanden, aus dessen Zersetzung auch der Laumontit hervorging, der hier überall im Porphyrgestein, z. T. als vicarierender Bestandteil enthalten ist.
2894.	XVIII XV u.	*	Im Fluorit von Rabenstein im **Sarntal,** bez. **Pensertal** soll s. Z. ein Berghutmann*) kleine P.-Kr. als Einschluß beobachtet haben.
2895. *2896.*	—	(reserviert)	

* * *

*) *E. Neugschwendter.*

Prochlorit, s. Ripidolith.
Proustit, s. Arsensilberblende.
[Pseudomalachit, s. Phosphorchalcit.]

Pseudophit, *(Kenngott)*; = Var. **Miskeyit.**

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2897.	IX	(vgl. 41, III, 311)	**Vorarlberg:** Im Montavon, spez. bei Grandau (St. Gallenkirch), nach anderen Berichten bei Gurtepohl (Grandau), am Wege zur Noveralp, ca. 600 m von der Talsohle entfernt, wurde, wie es scheint in sehr bedeutenden Massen, ein im ganzen lauchgrünes durchscheinendes, dem Serpentin ähnliches, im Gneiß anstehendes Mineralvorkommen aufgedeckt, das schon von J. N. *Friese* im J. 1843 als ein Chlorit erkannt und später von *Wartha* als P. bestimmt wurde; P. ist demnach nichts anderes als eine dichte, dem Serpentin ähnliche Var. des Pennin.
		(15, 1883, 447)	Aus einem (amtlichen?) Zeitungsberichte vom J. 1908 entnehmen wir darüber folgendes: Das spez. G. = 2,87; die H. = 2,5; die Analyse führte auf folgende Resultate: 29,19 Kieselerde; 21,66 Thonerde; 0,94 Eisenoxyd; 7,13 Eisenoxydul; 27,97 Magnesia; 12,23 Glühverlust. (Vgl. auch die Analyse in der Zeitschr. der ungar. geol. Gesellsch., Budapest 1886, 80). Die Zusammensetzung des Minerals unterscheidet sich daher von der des Serpentins durch höheren Thonerde- und geringem Magnesiagehalt. Unter dem Mikroskope zeigt sich die Substanz als eine außerordentlich gleichförmige, bestehend aus einem Mineral, das einen dichten Filz dünner Blättchen und Fäserchen bildet. V. d. L. ist es unschmelzbar.
			Das Mineral läßt sich wie der Serpentin leicht bearbeiten und nimmt eine gute Politur an, Eigenschaften, die zu den übrigen genommen schon längst von den Bewohnern jener Gegend als empfehlenswert erkannt und reichlich genützt wurden; man verfertigte daraus die verschiedensten Gebrauchs- und Ziergegenstände: Schalen, Figuren, Tischplatten, Grabkreuze u. s. w. Insbesonders hat damit der ehem. Berg- und Hüttendirektor Ingenieur *Jakob von Miskey*, nach welchem später das Vork. (als „Miskeyit") zubenannt wurde, Versuche auf seine Verwendbarkeit angestellt und gefunden, daß sich das Material vorzüglich zu Isolierunterlagen in der Elektrotechnik, zu elektrischen Heiz- und Kochapparaten und dgl. eigne; pulverisiert und mit anderen Stoffen gebunden, empfiehlt es sich zu feuersicheren Xylolith-Böden, Wand- und Plafondverkleidungen, Mosaiken, Intarsien in der Möbelfabrikation; ferner zu Marmor-Imitationen, Erzeugung von Bedachungsplatten, u. s. w.
			Zur Ausbeutung soll sich daselbst ein Konsortium gebildet haben, deren Mitglieder aus Vorarlberger Großindustriellen besteht. Die Gewinnung erfolgt durch Stollenbetrieb. Über den gegenwärtigen Stand der Unternehmung liegen uns leider keine Berichte vor.
2897a.	IX	(123, 1879, 29, 30, 31) (45, 330)	Nach A. R. *Schmidt* findet sich im Zingeltobl am Tafamont ebenfalls P., ein Vork., das wohl identisch mit dem oben Genannten ist.

[Psilomelan, *(Haidinger)*, = (Hartmanganerz, schwarzer Glaskopf)];

ein derbes, glaskopfähnliches bis dichtes, eisenschwarzes Manganerz, dessen chem. Zusammensetzung äußerst schwankend ist und vorw. aus MnO^2 neben MnO und H^2O nebst BaO, K^2O u. a. besteht. H. = 5,5—6; G. = 3,7—4,7. Strich bräunlichschwarz. V. d. L. zerknisternd, die Fl. grün oder rot färbend; sehr schwer schmelzbar.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	
2898.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	Bei **Pregratten** finden sich im Tümmelbachtal (nach *Weinschenk*) Findlinge von „Rhodonit mit Psilomelan zusammen", worüber uns aber nichts Näheres bekannt wurde.
2899.	—	(reserviert)	(Über einige ähnliche Mangan-Vork. s. unter Pyrolusit.)

Puflerit, s. Desmin.

[Pyknophyllit]

nannte G. *Starkl* ein chemisch dem Pinit ähnliches, weiches, scheinbar dichtes, im Dünnschliffe „dichtfeinblättriges" Produkt, dessen „ziemlich homogene" Masse aus 2-axigen, doppeltbrechenden Flitterchen besteht, die (nach *Hintze*) dem Kaliglimmer zugehören. Das Mineral ist apfel- bis lauchgrün, fettglänzend; sein spez. G. = 2,79. Als Fundorte nannte man dafür:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
2900—*2902.*	I, IV, XVII	(20)	Pill am Pillberg, Wiltau (bei Innsbruck) und das Stilfserjoch. Im *Naumann-Zirkel* finde ich das Mineral nicht aufgeführt und ist wohl identisch mit dem Sericit (s. d.).

Pyrargyrit, s. Antimonsilberblende.

Pyrenäit, s. Granat.

Pyrgom, s. Fassait.

Pyrit, *(Beudant)*, = (Eisenkies, Schwefelkies, Schwefeleisen).

(Einfaches Sulfid.)

Kr. regulär; (vorw. Würfel, Oktaeder, Pentagoeder)

H.: 6—6,5.

G.: 5; (zersetzt niedriger.)

Spaltbarkeit nicht bemerkbar; Strich und Pulver bräunlichschwarz; sehr lebhaft metallischglänzend, speisgelb, bisweilen fast goldgelb; im angewitterten Zustande braun belegt. Thermoelektrisch. Bruch muschelig bis uneben; spröd; beim Anschlagen Funken gebend unter Schwefelgeruch. V. d. L. mit bläulicher Fl. brennend; in Salpetersäure löslich unter Abscheidung von Schwefel; in Salzsäure fast unveränderlich.

Chem. Zus.: { Fe 47, Eisen, 2 S 53, Schwefel, } oft aber etwas silber- oder goldhältig („göldisch"), auch nicht selten mit Spuren anderer Metalle.

Die bei weitem vorwaltenden und mitunter sehr großen Würfelkrystalle sind gewöhnlich parallel zu je einer Kante gestreift, oft so stark, daß dieselben wie canelliert, mitunter bis zur Ver-

zerrung deformiert aussehen. Diese Streifung ist eine Erscheinung der am P. oft besonders deutlich ausgesprochenen Hemiedrie. Freilich gibt es auch völlig glattflächige Kr., und zwar nicht bloß Würfel, sondern auch Oktaeder und Pentagoeder nebst zahlreichen Combinationen. Zwillinge und zwillingsartige Verwachsungen ebenfalls häufig. Außer krystallisiert erscheint der P. kugelig, knollig und nierenförmig, am häufigsten derb, körnig, eingesprengt. Der verlockend schöne, lebhaft metallische Glanz des zuweilen wirklich goldartig glänzenden P.s, der schon manchen Neuling zur Verwechselung mit „Goldkies“ verleitete, ist aber in der Regel nur an solchen Stücken sichtbar, die von athmosphärilischen Einflüssen verschont blieben; wo der P. (wie z. B. am Ausgehenden von Erzgängen) solchen ausgesetzt war oder längere Zeit ausgesetzt wird, zeigt sich alsbald seine minder edle Herkunft und seine Unbeständigkeit: er beschlägt sich anfänglich mit einer dünnen Schicht von braunem Eisenhydroxyd, d. h. Brauneisenerz, worauf seine Umwandlung ins Innere allmählich weiterschreitet. Darum findet man so viele P.-K., die sich unter vollständiger Erhaltung ihrer Form ganz oder teilweise in Brauneisenerz umgewandelt haben *). Noch häufiger zersetzt sich P. zu Eisenvitriol und Schwefelsäure, wobei seine Form gänzlich zerstört wird, und dies geschieht dadurch, daß sich seine Bestandteile mit dem Sauerstoff der Luft verbinden, was einer Art Verbrennung gleich zu halten ist, da sich dabei auch tatsächlich eine Temperaturerhöhung bemerklich macht, die sich in Kohlengruben bis zur Selbstentzündung steigern und somit gefährlich werden kann. Durch seine Verwitterung und endliche Auflösung wird der P. mittel- oder unmittelbar die Ursache zur Neubildung zahlreicher anderer Mineralsubstanzen, und spielt daher im Haushalte der Natur eine nicht unbedeutende Rolle: denn, wie er selbst in sehr vielen Fällen nur von sekundärer Entstehung ist, so gibt er durch seine eigene Veränderlichkeit Anlaß zur Bildung und Umbildung anderer Mitgenossen, ja ganzer Gesteinsmassen; man denke nur an die hauptsächlich durch ihn auf meilenweite Erstreckung vollständig zersetzten Porphyre von Südtirol. Sogar als Umwandlungs- und Umhüllungspseudomorphose nach Markasit, Magnet-, Kupfer- und Arsenkies, ja auch als Verkiesungsmittel ursprünglich organischer Stoffe hat man ihn getroffen.

Erstaunlich ist aber auch seine Häufigkeit und weite Verbreitung sowohl in den krystallinischen Schiefern als in den Sedimenten; er ist unter den Kiesen, was der Quarz unter den nichtmetallischen Mineralien ist: „der Hans in allen Gassen“, wie ihn schon *Henckel* in seiner Kieshistorie nennt, und eigentlich überall zuhause, am reichlichsten freilich auf Erzlagenstätten, namentlich mit anderen Kiesen, oft im innigen Gemenge, bisweilen in abbauwürdigen Massen, deren Aufbereitung allerdings eigene Vorrichtungen, d. h. besonders konstruierte Öfen mit Luftzutritt nötig machen. Während man früher mit dem gleißnerischen „viel scheinenden und wenig seienden“ Kiese wenig anzufangen wußte, hat sich seine Verwendbarkeit in neuerer Zeit durch den stets wachsenden Bedarf an Schwefelsäure, zu deren Erzeugung er sich am besten eignet, riesig gesteigert, und wir haben auch im Tirol Fundorte genug, wo er sich in bedeutender Quantität findet. Wir wollen in Nachstehenden nur die bekanntesten Fundorte und die mineralogisch interessanten Vork. erwähnen.

(Historisches über die alten Bergbaue in Tirol, s. 65, 36 B. 226).

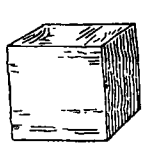
L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2903.	I	(71), (108)	Bei **Kitzbühel** erscheint P. als Begleiterz im **Großachental:** Bb. Kupferplatte und Immenstock, Kelchalpe und Bachalpe;
2904.	I		Ehrenlehen (im Brixentale); ferner in den alten Kupfergruben Schattberg, Sinwell, am Röhrerbühel bei Kitzbühel, und Lungeck;
2905.	I	(71), (108)	im **Windautal:** in der (aufgelassenen) Kupfergrube Pirkelmoos; (mit Magnesit);
2906.	I	(71), (108)	im **Pletzachtal:** im Siderit-Bb. Gebra u. a.
2907.	II	(45, 364)	Im Unterinntal, spez. bei **Rattenberg:** im alten Versuchsbau Mühlweg (auf Blei, Thoneisenstein und P.);
2908.	II	(8, 71)	bei **Häring:** (nach v. *Senger*) als häufiger Anflug und krustenbildend im Steinkohlenbergbau;
2909.	II	(108), (123)	bei **Schwaz:** in den Gruben Schwazer Eisenstein, Altzeche Revier u. a. In der Alt Zeche und Zapfenschuh bildet er mit Bleiglanz, Kupferkies, Kupferfahlerz u. a. die vorherrschende Gangart. Die auf der Schwaderalpe einbrechenden Spateisenerze sind am Ausgehenden stark mit Kupfer- und Schwefelkies durchsetzt;
2910.	II	(65, 36 B. 256), (41, III, 195)	mit Kupferkies lagerbildend im Thonglimmerschiefer erscheint er im Bb. an der Gartalpe an der Südfront des Kellerjoches;
2911. *2912.*	IV	(108)	im **Volder-, Watten-** und **Navistal:** untergeordnet in den alten Eisenschürfen der sog. „Knappenkuchl“;

*) Merkwürdig ist nur, daß nicht alle P. gleich zur Umwandlung oder zur Vitriolisierung geneigt sind; man kann dies an Stücken in den Sammlungen oft genug beobachten. Es scheint fast, daß diese Veränderlichkeit von der Mitanwesenheit des Vitriolkieses und vielleicht gar von der An- oder Abwesenheit minimaler Gold- und Silberspuren abhängig ist.

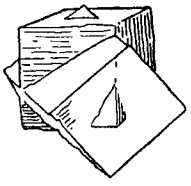
L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
2913.	IV	(8, 71), (7, 78) (41, I, 330)	bei **Hall,** im Salzberg: kleine Pentagoederchen lose im Gyps und Anhydrit; ebensolche bei
2914.	IV	(41, I, 330)	**Innsbruck,** zwischen Amras und Wiltau im grauen Schiefer eingesprengt.
2915.	IV	(vgl. 45, 415)	**Stubaital:** Nach F. *Frech* *) liegen am Südabhang des H. Burgstall und am Nordabhang der Serles über dem Glimmerschiefer (mit magnetitführenden Quarzconglomeraten) Dolomit und dolomit. Kalke mit eingelagerten Kieselkalken und Pyritschiefern.
2916.	V	(108)	**Oberinntal:** Bei **Imst-Nassereit** als nebensächliches Bb.-Produkt am Brunnwaldkopf, Vennetberg und bei Arzl;
2917.	VI	(108), (45, 446)	im **Ötz-** und **Pitztal:** bei Umhausen und Planggeros; auch häufig in Hornblendeschiefern mit Granat;
2918.	VI u. VII	(45, 487)	im **Kaunsertal:** bei Feuchten (am Tschingl) alte Grube auf P. und Kupferkies im Gneißphyllit;
2919.	VII	(131)	bei **Ried-Pfunds,** spez. bei Tösens zwischen Platz- und Berglertal: P. nebst Bleiglanz, Kupferkies, Blende, Ankerit und Quarz, welche zusammen die sog. „Krötenerze" bilden, denen vom Pfundererberg bei Klausen ganz ähnlich.
2920.	VII	(108)	**Stanzertal** und **Arlberg:** Bei Pians (im Lattenbachtobl) alter Schurf auf P. und Siderit; ebenso
2921.	VII	(108)	bei Fliersch (im Kohlbachgraben) und St. Jakob (im Stanzertal);
2922.	VII	(108)	bei Verwall (am Arlberg) P. mit Eisenglanz und Kupferkies.
2923.	IX	(47), (41, I, 331)	**Vorarlberg:** (nach A. *Schmidt*) bei Schönebach (am h. Iferberg) und bei Hohenems (hier auch kugelige Gruppen im Mergelkalk; ferner (nach anderen) bei Dalaas (im Gurtentobl) ein unbedeutendes Lager mit schwarzem Schiefer und Quarz.
2924.		(62, 1879, 349)	
2925.		(41, III, 196)	
—	IX	(reserviert)	Ob die bei Vaduz und Balzers in Liechtenstein angeblich zu Bohnerz umgewandelten Strahlkiese nicht auch z. T. aus Eisenkies entstanden seien, können wir nicht entscheiden; (vgl. Nr. 2503). Limonit-Pseudom. nach Eisenkies und Markasit fand ich an Stücken von der Volantspitze.
2926.	X	(45, 419)	Im **Unternbergtal** (Stubai), spez. am Peiljoch („Grat des Apern Pfaffen") soll im J. 1468 (nach *Blaas*) ein Bergbauversuch auf goldführende Kiese gemacht worden sein; alte Schürfe auf ähnliche Kiese und Bleiglanz existieren übrigens im ganzen Zuge vom Glücksgrat bis zum Sinnigjöchl.
2927.	X	(77, 1892, 137) (45, 550)	**Brenner:** Vorwiegend Bleiglanz, Blende und Eisenkies führten ferner die uralten, schon im 18. Jahrh. aufgelassenen Gruben unweit Gossensaß, am Eingange ins Pflerschtal; so die Gruben zwischen „Schlag und Ast" an der nördlichen Seite, dann südlich unter der „Schleyerwand" am „Reißenschuh", und südl. davon am „Kochbühel" und „Steckholz" nördl. von Flans. — Dazu gehören mehrere kleine Schurfbaue im „Scheingraben" und an der „Selmwand" in Innerpflersch, sowie bei „Gattern" u. am „Gigglberg" bei Gossensaß. Die Erze von den genannten Gruben haben übrigens eine unverkennbare Ähnlichkeit mit jenen vom Schneeberg, was schon älteren Autoren auffiel. — Die dicht neben der Straße (in 1330 m Meereshöhe) aus einem glimmerigen, von quarzigen Lagen durchsetzten Schiefer unter dem Schutte hervorbrechende Badquelle am

*) F. *Frech*: Die Tribulaungruppe am Brenner und ihre Bedeutung für den Gebirgsbau, Berlin 1893.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2927a.	X	(45, 547)	Brennerbad führt nur wenig Eisen, das dem im flaserigen Schiefer enthaltenen Eisenkiese entlehnt sein mag.
2928.	X	(8, 71), (7, 79), (41, I, 330) u. a.	**Pfitschtal:** Mineralogisch interessant sind die bisweilen mehrere Zoll großen Würfelkrystalle aus den Chlorit-, Glimmer- und Hornblendeschiefern dieser Gegend, so am Wildkreuzjoch u. v. a. Besonders die großen Individuen sind aber gewöhnlich dunkelbraun, bisweilen auch rot angelaufen, d. h. in oberflächlicher Umwandlung zu Limonit begriffen, und stets stark, ja bis zur völligen Verzerrung gestreift, einzeln oder gruppenweise, gewöhnlich mit Quarzkrystallen aufgewachsen oder in den genannten Gesteinen eingewachsen. Seltener sind Combinationen; so erwähnt *Groth* einen großen, oberflächlich in Eisenoxydhydrat (Limonit) veränderten Kr., ein Pentagondodekaeder mit Hexaeder, „interessant durch regelmäßige Zeichnungen auf den letzteren Flächen, welche durch alternierende Ausbildung mit dem Oktaeder erzeugt sind";
		(17, 77)	
		(42, 142 B., 27) (41, II, 250)	*Rose* einen „vier Linien großen Zwilling von $^1/_2$ (∞O^2). O, an welchem sich die beiden Individuen in thermo-elektrischer Beziehung negativ verhielten".
2929.	X	(38, 1861, 423)	Am Pfitscherjoch trifft man häufig nebst normalen Kr. auch tafelartig verzerrte Combin. $\infty O \infty$. O auf Chloritgneiß; im angrenzenden
2930.	XI	(7, 79) (41, I, 331)	**Zillertal** an sehr vielen Orten dieselben Vork. wie in Pfitsch; so
2931.	XI	(1, 719) u. a.	u. a. am Greiner, im Sondergrund (Hasenkar).
2932.	XI	(108)	Mit Kupfer- und Arsenkies erscheint er nebensächlich im Goldbergbau am Heinzenberg bei Zell;
2933.	XI	(108)	in **Pfunders** mit Asbest, Calcit und Quarz am Südabhang des Bockshorns, auf der Eisbruckalpe, und vor allem (nach unseren eigenen
2934.	XI u. XIV	**	Beobachtungen) im nahen **Mühlwäldertal**, spez. auf der Zösenalpe bei **Lappach:** Hier, an einer vor kurzem leider größtenteils übermurten Stelle, fanden wir*) im J. 1910 eine Fundgrube der prächtigsten Eisenkieskrystalle die auch, namentlich durch die verschiedene Art und Weise ihres Vork.s, das Wohlgefallen aller, auch der verwöhntesten Sammler auf sich lenkte. Es sind dies 1—4 cm große, auffallend stark messinglänzende, nicht oxydierte, scharfkantige Würfel in ideal regelmäßiger Ausbildung neben ebenso prächtigen Durchkreuzungszwillingen und Abnormitäten aller Art, unter welchen sich besonders jene mit den wie halbzerflossen erscheinenden Kanten auszeichnen, als



Typus eines idealen Pyritwürfels von Lappach.



Durchkreuzungs-Zwilling von Pyrit v. Lappach.



Gebogener Kr.

Stangenförmiger unten wie gehackter Pyrit-Kr. v. Lappach.

wären diese Kr. während eines Gusses an einer Kante soeben halb abgeschmolzen und dann plötzlich wieder erkaltet. Andere erscheinen wie mit einem Meißel an einer Kante zur Hälfte eingehackt und dann abgeknickt, wieder andere abnorm, oft fast bis zur Stangenform verlängert oder aber plattenförmig in die Breite gewalzt, bisweilen rhomboederähnlich verschoben u. s. w. An der Berührungsgrenze der in Granit gebetteten Chloritschiefer, in welchen diese P. massenhaft auftreten, fand ich die Kr. wohl infolge hohen Druckes (?) stark gequetscht

*) Durch das freundliche Entgegenkommen des uns befreundeten Besitzers jener Teilstrecke.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			oder bis zur völligen Tropfen- und Bohnengestalt abgerundet und flach gewalzt, und diesfalls stark mit Talk und Chlorit verwachsen. Die
2935.	XI u. XIV		merkwürdigsten Gebilde aber, — offenbar ebenfalls eine Erscheinung der Kontaktwirkung —, sind die kaum noch als P. identifizierbaren glimmerartigen, papierdünnen Lamellen oder Schuppen von oberflächlich bräunlichem Bronzeschimmer. Diese allerdings nicht häufigen, bis über cm großen, oft schalig gebogenen, aber spröden Lamellen fand ich in mehreren Stücken schichtenweise in der dunkelgraugrünen Chloritmasse verteilt und hinterließen beim Herauslösen eine glänzende Narbe im Gestein. Ich habe P. nie so deform gesehen. — Die Flächen der zuerst genannten kleineren Würfel sind oft spiegelblank und eben; an größeren sieht man gewöhnlich wenigstens Spuren einer wechselseitigen Streifung je nach der Kantenrichtung; ringsum ausgebildet, schweben sie lose und ziemlich ungleich verteilt, in einem talkigen, grünlichgrauen Chloritschiefer, alle mehr oder weniger in eine dünne Haut von feinschuppigem Talk gehüllt, der nicht nur ihr leichtes Auslösen ermöglicht, sondern sie auch, wie es mir scheint, vor dem Eindringen der Feuchtigkeit und somit vor Oxydierung schützt. Mit den P.-Würfeln enthält dasselbe Gestein, ähnlich wie der Talkschiefer von Pfitsch- und Zillertal, oft auch weiße, undeutliche Rhomboeder von Bitterspat (Dolomit), seltener flachsblonde Magnesit-(Breunnerit-)Rhomboeder; bisweilen außerdem haarfeine, mit freiem Auge kaum noch sichtbare Aktinolithnadeln von cm Länge. Das Lappacher P.-Vork. ist für Tirol gewiß das schönste und eine Zierde der Sammlungen.
			Zwar sind lose, vielleicht derselben Lok. entstammende P.-Würfel schon seit Jahren den Bewohnern jenes Tales bekannt, und, wie ich höre, durch Hirtenknaben in großer Menge gesammelt und nach Luttach gebracht worden, wo sie die Krämer und „Mineralienklauber" als Kuriositäten an Fremde verkauften oder zu allerlei Mosaikarbeiten, zu denen sie sich ganz vorzüglich eignen, verwendeten; die wahre Fundstelle blieb bisher jedoch den Sammlern verborgen, weshalb gute Exemplare in den Sammlungen noch immer selten sein mögen.
2936.	XIV	(41, III, 195)	Im nahen **Ahrntal,** spez. bei Luttach hat man ebenfalls gute
2937.	XIV		Kr. ∞O∞. O neben Breunnerit-Körnern im Talkschiefer gefunden; am Bachufer unter dem Schloßberg von Taufers größere deformierte Kr. im gneißartigen Glimmerschiefer, Vork., die sich aber mit den Lappacher-Kr. inbezug auf Schönheit nicht vergleichen lassen. Allerdings hat man (nach *Liebener*) in Ahrn früher spiegelflächige Eisenkieswürfel von besonderer Größe (bis zu 5—10 cm) —, später aber nur mehr ganz kleine Würfel und im Kupferkies eingewachsene Oktaeder von 1—3 mm Durchmesser mit Quarz und Hornblende im Glimmerschiefer gefunden; vom Schwarzen- und Weißenbach erhielt ich später auch einige cm große Pentagondodekaeder.
2938.	XIV	(7, 79), (41, I, 230)	
2938a.	XIV	*	
2939.	XI	(Vgl. u. a. 41, III, 195)	**Prettau:** Ein mächtiges (abbauwürdiges ?) Lager von P., der hier teils für sich, teils im körnigen Gemenge mit Kupferkies im Chloritschiefer auftritt, befindet sich bekanntlich im Bb. Rettenbach bei Kasern. Die hier sich findenden Erze (Eisenkies, Kupferkies und Magnetit) erscheinen schichtweise im Chloritschiefer, der in Phylliten einlagert. Zum Baue gehören die auf dieselben Erze betriebenen Gruben in der Klamm bei St. Peter, im Klein- und Großklausengraben bei St. Jakob, im Pfosental bei Luttach u. a.
			Der Bb. ist schon seit dem 14. Jahrhundert bekannt und von verschiedenen Besitzern mit wechselndem Glücke betrieben worden; die letzten Besitzer (Grafen von *Enzenberg*) führten denselben bis zum J. 1895; im J. 1908 versuchte eine fremde Gewerkschaft, den Bau wieder aufzunehmen, jedoch ohne Erfolg.

L. Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2940.	XI u. XIV	*	Einige Stufen mit sehr hübschen, cm großen, z. T. dunkelkirschrot oxydierten Pyritwürfeln erhielt ich aus dem **Knuttental,** (Seitental des Reintales).
2941.	XII	(63),(41,III,196)	Nicht minder schöne, durch ihre bisweilen enorme Größe auffallende P.-Würfel erscheinen an vielen Orten im Gebiete der **Hohen Tauern:** Aus **Virgen,** spez. dem Nillbachtal erwähnte v. *Zepharovich* bis 6 cm große Würfel mit einzelnen Oktaederflächen und zu Limonit veränderte ∞O.
2942.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	*Weinschenk* führt an, daß am Wallhorntörl aufgewachsene Kr. $\infty O \infty$ (100), $[\frac{\infty O 2}{2}]$ π (120, und an der Kleinitz $\infty O \infty$ (100), $[\frac{\infty O 2}{2}]$ π (120), $[\frac{4 O 2}{2}]$ π (124) im Eklogit gefunden wurden.
		*	In einem neueren Vork. von scheinbar krystallisiertem Talk von der Kleinitz (spez. Eichamwand) fand ich stark deformierte, krummgebogene und canellierte, cm große P.-Kr., durch deren Auswitterung vielleicht die eigentümlichen Talk-Pseudomorphosen ihr Form erhalten haben mögen.
2943.	XII	*	Von Pregrattner Sammlern wurden uns für P. folgende Fundorte in demselben und im angrenzenden Gebiete genannt: Galtenkopf, Virschnitzeralpe (nordöstl. Abh. der Schaufelspitze), Dorferalpe und Froßnitzeralpe. Von der letzteren Fundstelle sind uns aus der letzten Zeit Krystallstöcke mit zusammenhängenden, würfeligen, oft schön treppenförmig gebildeten P.-Kr. bekannt geworden, von denen ein Kr. ausnahmsweise wohl 7 cm erreicht; sie sind aber alle außen dunkelkastanienbraun beschlagen, dagegen durch besondere Schärfe der
2944.	XII	*	Kanten ausgezeichnet. — An der Fundstätte der großen Bornitkrystalle fand mein dortiger Namensvetter einen merkwürdigen losen, ca 21 mm großen, etwas säulenförmig verzerrten Kr., der äußerlich genau wie die großen Bornitkrystalle spangrün patiniert war, weshalb derselbe in ihm zuerst einen wirklichen Bornitkrystall vermutete, dessen eigentümliche, komplizierte Flächenbildung mir völlig neu war.
2945.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	**Pinzgau:** Im Hollersbachtal, spez. am Weißeneck: (nach *Weinschenk*) stark verschobene und gestreifte, z. T. große Kr. $\infty O \infty$ (100), $[\frac{\infty O 2}{2}]$ π (120);
2945a.	XII	*	gestreifte kleine $\infty O \infty$ an vielen Orten. Auf der Axelalpe dortselbst fanden wir im neueröffneten Zinkblendestollen nebst anderen mehrere bis 5 cm große, scharfkantige, dunkelbraun beschlagene Würfelkrystalle aufgewachsen in Drusenräumen von z. T. weißem zuckerkörnigem Fluorit mit Blende und Überzug-bildendem Galmei; das Vork. der P.-Kr. erinnert an die von der Froßnitz.
2946.	XII	(41, III, 194)	Im Habachtal bis 2 cm große, verzogene Würfel im Chloritschiefer, und
a—c.	XII	*	kleine Kr. im körnigem Quarz am Gamseck; auf der Söllalpe kleine, dunkelbraune Kr. im Schiefer. — Ein mir vorliegender, loser Kr. angeblich von der Weidalpe, ist bei 5 cm groß, stark deform oben gewölbt, verbogen und verschoben, dabei stark cannelliert, braun beschlagen mit stellenweise durchschlagendem speisgelbem Metallglanz; auf einer Fläche hat sich eine feine Kruste zarter winziger P.-Kr. neugebildet.
2947.	XII	(vgl. 41, I. 329	Übrigens ist der P. auch in vielen benachbarten Tälern der Pinzgauer Tauern,
a—c.	XII	u. II. 249) u. a.	obschon selten in so großen Kr. verbreitet; so im Untersulzbachtal und Großarltal (Kardeis u. a.), im Fuschtal (Hierzbach und Brennkogel); im Bb. Brenntal bei Mühlbach u. v. a. O.
2948.	XIII	(108)	In der Umgebung von **Lienz** finden sich zahlreiche alte Gruben auf vorw. Kupferkies und Siderit, nebensächlich Eisenkies; so bei Ober-Lienz im Edenwald und im Debanttal;
2949.	XIII	(120)	(nach A. *Rohrer*) bei „St. Johann im Walde" auf P. nebst Arsen- und Magnetkies;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2950.	XIII	(108)	(nach v. *Isser*) bei Nikolsdorf und Lengberg auf P. mit Antimonit, Kupfer- und Arsenkies.
2951.	XIII	* (120)	Bergbaubesitzer *Rohrer* berichtete uns, daß bei Abfaltersbach, am rechten Drauufer, ein wohl 2 m mächtiger Eisenkiesgang als Ausfüllung der Kontaktkluft zwischen der Trias und dem Urgebirge sich befinde, worin im Hangenden des Kiesganges ein Bitterspatgang.
2952—2954.	XIII	(vgl. 45, 687)	Tatsächlich existieren beim Weiler Winkl (im Erlgraben), bei Anraß (im Mühl-Bachgraben), bei St. Justina im Burgertale dortselbst mancherlei Erzvorkommen, vorw. Eisen- und Kupferkies, Antimonit, Siderit u. a.
2955. *2956.*	XIII	(vgl. 45, 679) u. a. (Bote f. Tirol u. Vorarlberg N 164, 1911)	In neuerer Zeit sind besonders die P.-Neuaufschlüsse bei Panzendorf, Tessenberg und Rain am Ausgange des **Villgrattentales** zu hoher Bedeutung für die Kultur unseres Landes gelangt. Man schreibt darüber: „Von großer Bedeutung für Tirol sind die von der Heufelder Gesellschaft*) in Bayern seit einigen Jahren hinter dem Schloße Heimfels und am Tessenberge nächst Sillian eröffneten Schwefelkiesgruben, weil die hier bewerkstelligten, sehr befriedigenden Neuaufschlüsse zur Errichtung einer „Kunstdüngerfabrik" im Lande selbst führen und unseren Landwirten dieses für sie so wertvolle Produkt zu billigsten Preisen liefern werden. An beiden oben bezeichneten Bergbauobjekten wurden sehr schöne, 2—3 m mächtige Schwefelkieslager erschlossen, die nun mehr in Ausrichtung begriffen, eine nachhaltige Massenerzförderung sichern. Die Gesellschaft plant die Errichtung eines großen Elektrizitätswerkes am Villgrattenbach für Grubenbetriebszwecke und den Bau einer Drahtseilförderbahn von der Grube Tessenberg zur Bahnstation Abfaltersbach; die Fabriksanlage soll unterhalb Lienz in den Auen der Drau errichtet werden."
2957. *2958.*	XIV	(reserviert)	* * *
2959.	XV	*	Nach Privatmitteilungen sind an mehreren Stellen auf den umliegenden Höhen des rechten mittleren **Eisacktales** (im Flaggen- und Pundleitertal-Graben) Gangausbisse von Eisen-, Kupfer- und Magnetkies (?) beobachtet worden. Die im Eggertal und bez. Pundleit auf Bleiglanz und Blende eröffneten Erzgänge scheinen in gewissem Zusammenhange zu stehen mit denen von Pens im hintersten
2960.	XV u. XVIII		**Sarntal:** Von der Anteranalpe bei Aberstückl nannte uns v. *Isser* P. als vorw. Gangausfüllung (mit Bleiglanz und Ankerit); im Blei- und Zinkblende-Bb. Rabenstein selbst fanden wir den P. meist derb und als ganz nebensächliches Produkt.
2961.	XVI	(40, 1870, 505) (62, 1879, 106) (71) (40, 1891, 289) u. a.	Auch in **Passeyr,** spez. im Zinkbergbau Schneeberg, trifft man P. nur selten in einigermaßen gut entwickelten Kr., sondern meist derb, in grob- und feinkörnigen, manchmal fast goldgelben Massen: gewöhnlich im körnigen Gemenge mit Pyrrhotin, Kupferkies, Blende; weniger mit Bleiglanz, Magnetit und dem aus ihm entstandenen Limonit. (Kleine Kr. bei Schwarzsee am Schneeberg.)
2962. *2963.*	XVI u. XVII	*	Bei **Meran,** (im Naiftal, auf der sog. Röthen und ebenso bei Völlan oberhalb Lana) P. mit Kohle und Gyps, welcher letztere hier zersetzten Schiefelkiesen seine Entstehung verdankt;
2963a.	„	*	schmale Adern und Streifen von P. mit Pyrrhotin, Quarz durchziehend, an der Töll (zw. Aschbach-Partschins);
2964.	XVII	*	im **Vinschgau,** bei Eyrs, P. mit Siderit, Kupferkies und Erythrinspuren;

*) Der Schwefelkies-Bb. Panzendorf bei Sillian gehört der Bayrischen Aktiengesellschaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate in Heufeld. Dir.: *Theodor Freiherr von Aichelburg* in Sillian.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
2965.	XVII	(131)	im Langtauferertal (laut *Cathrein*) P. im Gemenge mit Kupferkies;
2965a.	XVII	(131)	im Planailler-Graben mit Pyrrhotin.
2966.	XVII	(133, 1908, 2 Ht. 59)	Im Ortler-Gebiete befinden sich (nach Th. F. v. *Haßler*) nahe bei Stilfs — den Taramentenbach aufwärts, und in einem kleinen Stollen bei Gomagoi „starke Schichten von Eisenkies, meist mit geringem Mangangehalt."
2967.	XVII	(9, 24)	Außerdem existieren im Vinschgau, besonders im Tale Martell, jetzt längst verlassene Baue, in welchen einst lebhaft auf „göldische" Kiese gebaut wurde. Das hier gewonnene Erz wurde von Madritsch nach „Maria Schmölz" geliefert, das noch von der damaligen Hütte den Namen hat.
2968.	XVIII	(8, 71), (7, 78), (41, I, 330) (17, 77) *	**Klausen:** Ein sehr bekannter Fundort hübscher, glattflächiger und glänzender P.-Kr. ist der (jetzt aufgelassene) Pfunderer-Bb., von woher schon v. *Senger* und nach ihm *Liebener* u. a. bis $1\frac{1}{2}$ cm gr. Würfel mit abgestumpften Ecken ($\infty O \infty$. O oder ∞O) erwähnen; sie sind teils im Kupferkiese, teils im „Chlorit" eingewachsen, und stets in Begleitung von Kupferkies und zuweilen etwas Bleiglanz. — Wir fanden hübsche Würfelchen auch in einem schwarzen Schiefer; außerdem reichlich derbe, körnige Massen, mehr oder weniger in den zum Pfunderer-Bb. gehörigen alten Schürfen der Umgebung: Kaltwasser, am Heiderichberg, auf der Samalpe, am Zargenbache u. a.
2969.	XVIII		
2970.	XVIII	*	**Villnöß:** Die interessanten Keramohalit-Gebilde in diesem Tale verdanken ihre Entstehung der Zersetzung des in den Phylliten enthaltenen Eisenkieses; die alte Badequelle im Flitzertale ihren starken Eisenvitriolgehalt.
2971.	XVIII	**	Strichweise enthalten manche Quarzporphyre auf den zum „Ritten" gehörigen Höhenlagen akzessorisch viel Eisenkies, wenn auch meist nur fein eingesprengt; aus deren Zersetzung bildeten sich, wie schon öfter angedeutet, verschiedene alaunartige Haarsalze (vgl. Keramohalit) und anderseits Gyps, wie bei Atzwang und an der Steger Lahn. Eine besonders reichliche Fundstelle schöner, durchschnittlich $\frac{1}{2}$ cm großer Eisenkieswürfel im genannten, aber meist stark zersetzten Quarzporhyr befindet sich am rechtseitigen Porphyrgehänge des sog. Kuntersweges zwischen **Atzwang** und **Blumau** *): Eingebettet in dem grauen, vielfach kaolinisierten und bröckligen Gestein sieht man da in ziemlich gleichmäßiger Verteilung unzählige teils messinggelb glänzender, teils etwas bunt oder bräunlich angelaufener Eisenkieswürfel mit glatten oder schwach gestreiften Flächen. Man frägt sich mit Recht, wie sie da hineinkamen und bewundert die Regelmäßigkeit ihrer Ausbildung. Bei fortgeschrittener Zersetzung des Porphyrs kann man sie leicht auslösen, und findet sie in diesem Zustande auch massenhaft lose im Porphyrdedritus. Das mineralogisch und geologisch gleich interessante Vork. scheint noch wenig bekannt **).
a, b, c	XVIII	*	Winzig kleine Eisenkies-Kr. kann man oft in den Porphyren bei **Bozen,** z. B. bei Kardaun und auf den Höhen von Unterinn und Oberbozen, besonders auf der Seite gegen die Sarnerschlucht zu beobachten. Sie sind nicht zum wenigsten eine Mitursache zur stellenweise leichten Verwitterbarkeit des sonst so harten Gesteins, das

*) Hier plante man vor mehreren Jahren die Errichtung einer ausgedehnten chemischen Fabriksanlage.
**) Vgl. meinen Vortrag „über die industrielle Verwertung der Südtiroler Mineralvorkommen" in der Bozner Zeitung 1906, Nr. 120–123.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			dann infolge der schroffen und oft nach vorne geneigten Schichtungsweise um so leichter zu Felsstürzen führt.
2972.	XVIII	*	Wie sehr der P. — wo er am Ausgehenden von Erzgängen dem Zersetzungsprozesse durch Athmosphärilien ausgesetzt ist, — zur Auflösung und Umbildung geneigt ist, zeigten uns viele Quarzgangstücke aus den wieder in Betrieb gesetzten, alten Erzstollen bei Terlan. Diese ursprünglich reichlich mit kleinen Eisenkieskryställchen durchsetzten Gangstücke fanden wir oft schwammartig ausgelaugt, derart, daß der zurückgebliebene Quarz um sehr vieles leichter und völlig schlackenartig blasig geworden ist. Aus der Lösung haben sich darnach unter Mithilfe anderer Faktoren sowohl die schönen Haarsalze, als auch die prächtigen, krustenbildenden Gypse dieser Gegend gebildet. — Glänzende, obschon kleine P.-Kr. finden sich in tieferen frischen Erzgängen häufig.
2972a.	XVIII		Dasselbe mag auch in den alten Stollen jenseits der Etsch bei Nals
2972b.	XVIII	*	der Fall sein. Mehr spurenhaft, Nester und schmale Adern im rötlichen Quarzporphyr bildend, trafen wir P. z. B. bei Kaltern (unweit Leuchtenburg) u. a. O.
2973.	XVIII	*	Im **Tiersertal** sollen sich laut Privatberichten an einer Kontaktstelle der gypsführenden Bellerophon-Schichten und Grödner-Sandsteine kleine Kugeln und Knollen von derbem P. finden.
	XVIII	(vgl. 7, 60)	Dies würde die Ansicht älterer Autoren unterstützen, welche annehmen, daß die Bohnerze der nahen **Schlern-Klamm** aus der Umwandlung des Eisenkieses (doch wohl nur zum Teil?) entstanden seien.
2974.	XVIII	*	Daß übrigens auch unveränderte, frische Eisenkiese im Schlern-Gebiete vorkommen, lehren uns die allerdings nicht häufigen, auf graubraunem Kalkstein rindenbildend abgesetzten P.-Drusen mit kleinen, stark glänzenden Pentagondodekaedern. Außerdem fanden wir ja selbst
2975.	XVIII	*	oft genug, sowohl am Schlern, als auf der anliegenden **Seiseralpe,** halb oder ganz zu Limonit veränderte, formlos zernagte Trümmer und Rindenstücke von umgewandeltem P., an denen man oft noch deutliche Reste der ursprünglichen Kr. erkannt.
2976.	XVIII	*	Auch Fragmente glänzender P.-Umhüllungen ursprünglich organischer Stoffe, wie von fossilem Holze und dgl. sahen wir, doch steht es bei derartigen Kiesen freilich oft sehr in Frage, ob sie nicht eher dem Markasit zugehören.
2977.	XIX	*	**Fassatal:** Aus dem Durontal erhielt ich eine angeblich vom Molignon stammende, röhrenförmige, z. T. in Limonit veränderte, innen hohle P.-Kruste mit deutlichen Pentagondodekaederchen besetzt.
2978.	XIX	(24, 1877, 79) (41, III, 196)	Am Monzoni finden sich (nach *Dölter*) zwischen dem See le Selle und dem Passe, im Marmor am Kontakt von Melaphyr und Kalkstein ebenfalls kleine, meist in Limonit veränderte P.-Kr. mit vorw. $\infty O \infty$ oder $^1/_2$ $[3\,O\,\frac{3}{2}]$.
	XIX	(24a, 10 B., 395) (41, III, 196)	Diese ca. 5 mm langen, prachtvoll glänzenden P.-Kr. (vom Monzoni), die im Kalkspat mit Eisenglimmer auftreten, zeigen (nach *Cathrein*): $\infty O \infty$ (100), ∞O (110), $[\frac{\infty O 2}{2}]$ (210) und $[\frac{4\,O\,2}{2}]$ (421), sowie — $[\frac{\infty O 4}{2}]$ (401). Die Kr. sind z. T. säulenförmig durch Streckung der Comb.: π (210). π (421). (100). P (111). π (401) in der Richtung der Hauptaxe oder Kante des Pyritoeders (210), so daß ein 8-seitiges Prisma mit abgestumpften Kanten und Endzuspitzungen entsteht.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
2979.	XIX	*	Uns vorliegende Exemplare von einer benachbarten Örtlichkeit am Monzoni zeigen glänzend schwarze, in Limonit veränderte, in ihrer Erscheinung an schwarzen Granat erinnernde Individuen $[\frac{4\,O\,2}{2}]$ (421).
2980.	XIX	(reserviert)	* * *
2981.	XIX	(24, 1877, 79) (41, III. 196)	**Fleimstal:** Die auf dem Sora Crep bei Forno und auf der Costa di Viezena vorkommenden P.-Kr. ($\infty O \infty$ oder O mit $[\frac{\infty O 2}{2}]$) am Kontakte von Melaphyr und Kalkstein, sind vielfach ebenfalls in Limonit (s. d.) verändert.
2982.	XIX	**	In den von *Fel. Oss-Mazzurana* s. Z. wieder betriebenen Kupfergruben am Mte. Mulatto bei Predazzo fanden wir aber auch wundervoll glänzende, ringsum ausgebildete, spiegelblanke P.-Oktaeder von $^1/_2$ bis fast 2 cm Größe, eingewachsen im häufig bunt beschlagenem Kupferkiese, mit faserigem Schörl, Feldspat, Apatit und seltenem Scheelit;
2982a.	XIX	(19, 26 u. a.)	auch derbe Massen, wie sie schon *Dr. Wilh. Fuchs* in seinen „Beiträgen zur Lehre von den Erzlagerstätten" erwähnte.
2983.	—	(70, 35)	*Gredler* bemerkt, daß ihm „aus dem Hintergrunde des noch ganz im Porphyr gelegenen Cadintales (Val stue)" ein Gangstück von 5 cm Mächtigkeit mit Panzerflächen überbracht ward.
2984.	XX	(71), (45, 723 u. 725) u. a.	Im **Nonsberg**-Gebiete, spez. auf der Tassuloalpe und im Val Pescara (am westl. Gehänge des M. Dian, im Lanergraben) wurde im 12. Jahrh. Bb. auf „göldische" Kupfer- und Eisenkiese getrieben.
—	XXI		Außerordentlich verbreitet ist der Schwefelkies im südlichen Landesteile, spez. im Gebiete des **Pinè-** und **Fersinatales** und in der **Valsugana** überhaupt. In den Schiefern der Valsugana bildet er mit kupferhaltigen Kiesen Linsen, oder er tritt als Imprägnation dieser Schiefer und der daran geknüpften Eruptivgesteine und Quarzgänge auf, im Pinè- und Fersinatal entweder in Quarzgängen oder als Imprägnation der Porphyre und der in denselben enthaltenen Ganggesteinen. Der Kies erscheint indessen nur selten in einigermassen größeren und gut ausgebildeten Kr. mit den gewöhnlichen Formen $\infty O \infty$, O, $\frac{\infty O 2}{2}$; Hemiedrie ist häufig. Dagegen ist es erwiesen, daß viele Kr. Spuren von Gold, d. h. „göldischen" Kies enthalten. Ein Vork. von Pinè soll angeblich einen geringen Nickelgehalt aufweisen *).
2985—3000.	XIX		Bei **Trient** trifft man P. häufig in den oberen Kalksteinschichten beim Kapuzinerkloster, alle Laste, Cognola u. s. w.; mit Bleiglanz und Blende in den alten Gruben von St. Colombo und Fornace bei Civezzano (an der Ausmündung des Pinètales); im **Pinè-(Pineid-)tal,** bei Nogarè, am Wege nach Baselga und unter dem Wege, in den Gruben von „alle Quadrata" mit Blende, Bleiglanz, Kupferkies und Manganerzen; ferner am Berge Costalta, $^1/_2$ St. ober dem Serraie-See und ober Varda in den alten Gruben, als Imprägnation von Gangsteinen im Porphyr; ebenso unter dem Weiler Grill; hier auch in Quarzgängen mit Blende, Bleiglanz und Kupferkies; am M. Prada (bei Faida) im zu Thon verwittertem Ganggestein im Porphyr; ein Stück in unserer Sammlung mit 5 mm großen, ringsum ausgebildeten Würfeln im zersetzten Porphyr trägt die Ortsbezeichnung: „unter dem Stege del Grillo in Prada"; — am Wege von Faida nach Montagna und unter demselben, als Imprägnation von Gangsteinen mit Blende, Bleiglanz und braunem Mangankiesel (mit Neuschürfen). Ferner findet sich P. in den Gruben von Lanedol bei Serso bei dem Stauwerk ober der Straße,

*) Nach Prof. Dr. *Gilli*: „I minerali utilizzabili del Trentino", 1884, fol. 5, Rovereto. Auf Fol. 7 Analysen von P. vom Fersina-(Mocheni-)Tal, Torcegno im Valsugana und Breguzzo in Judikarien.

in Porphyr-Quarzgängen mit Blende, Bleiglanz, Kupferkies, sowie in den Neuschürfen „alla Bracciura“ am Kreuzweg zwischen Viarago-Serso.

Im **Fersinatal,** spez. bei Viarago gibt es in Ganggesteinen und Quarzgängen des Porphyrs über 40 alte Gruben und Schürfe, die nebst Blende, Bleiglanz und Kupferkiesen, alle mehr oder weniger Eisenkies enthalten. Als Imprägnation der Porphyre und Ganggesteine findet sich P. mit Bleiglanz, Blende und Antimonit in den Gruben ober Viarago („Al Rementil“); im V. Carpené (bei Viarago) mit Bleiglanz und Blende; im V. Vocili (bei Viarago) P. in 3 armen Gängen nebst Bleiglanz und Kupferkies; bei St. Orsola im Porphyr und Phyllit (mit Eisenquelle), und besonders in den Gruben bei **Palù (Palei),** spez. im Tasseimer- und Frattengang mit Blende und Bleiglanz, im Schindeltal mit Bleiglanz und Kupferkies, im Lannergang mit Arsen-, im Knappenwald mit Kupferkiesen, im Kleinplätzl mit Manganerzen, in der Erdemola u. a. Am Portellajoch finden sich 3 Gänge mit Porphyr mit P., Arsenkies, Blende, Bleiglanz und Kupferkiesen; westlich davon am Larchegg P. mit Arsen- und Kupferkiesen. — Als weitere Fundorte in diesem Tale nennen wir die Umgebung von Canezza und zwar „al Croz del Ciùs“ (= „an der Felsenklause“) und Fontanelle (zw. Canezza und Viarago), sowie den Rigoler Graben (vis-à-vis von Canezza): sodann Roveta (Eichleit) mit dem Seitengraben des Rigoler-Grabens „Val Bella“ (hier mit Kupfer- und Kobaltkiesen, z. T. auch mit Magnetkies); am Tingerhof dortselbst mit Kupferkies, ebenso am Nordwestabh. der Panarottaspitze im Phyllit; „ai Drezzeri“ und an der Planklerlahn mit Kupferkies und Bleiglanz. Von der Gemeinde Fierozzo (Fluruz) nennt uns v. *Soudeau*: Anwiese, (hier P. mit Fahlerzen), den Priglgang in einem Seitengraben des Fersina-Wildbaches, (hier P. mit schön krystall. Fahlerz, Kupferkies und Bleiglanz); das Eseltal bei St. Felix, (hier P. mit angeblich zinnhältigen ($^1/_2$ %) Kupferkiesen); endlich zwei Örtlichkeiten „Am Zunk“ im Bache, (hier P. in Quarzgängen mit Bleiglanz, Blende und Fluorit) und „Am Gschwand“ (im Val cava = Grubental), (hier mit Kupferkiesen).

Bei **Pergine,** am Ausgange des Fersinatales, erscheint P. unweit Falesina in einem Quarzgang im Phyllit mit Bleiglanz und Kupferkiesen; ebenso beim Vallarhof;

in der Gemeinde **Vignola** ebenfalls in den zahlreichen Gruben der Umgebung: am Gipfel des M. Orno (Hornberg) im mächtigen Quarzgang (mit Kupferkies, Bleiglanz, Blende, Achat, Calcit); ober der Kirche (mit Quarz, Blende-, Arsen- und Kupferkiesen, Bleiglanz); Spiezzi am M. Orno (mit Bleiglanz); am Osi Hof (mit Bleiglanz, Blende, Kupfer- und Arsenkiesen); im Dennerstollen (mit Arsen- und Kupferkies, Blende und Bleiglanz); desgleichen im Mühlbachgraben an mehreren O.; im Auerbachgraben (an mehreren O. und mit denselben Erzen nebst Bournonit, Antimonit, Wurtzit; am Wieshof (nicht Bischof) (mit Kupferkies und Bleiglanz);

bei **Levico** im Stollen alle Aque forti ober dem Vetriolo-Bad (mit Kupferkiesen); im Felsen unter Bad Vetriolo mit Kupfer- und Arsenkies, Bleiglanz, Blende, Fluorit und Baryt; gangbildend im Phyllit; im Schuttkegel (bei Piano delle Caldiero) am Montefronte (wurde nach v. *Sourdeau*) ein 30 Tonnen schwerer Block gefunden; im Neustollen dortselbst P. (nebst Arsen- und Kupferkies, Blende und Bleiglanz) als Imprägnation von Ganggesteinen, bisweilen sogar anf altem, im Schutt begrabenen Grubenholz; im V. del Pommer bei Selva P. in Quarzgängen mit Kupferkiesen; im V. drana bei Selva und in Gruben von la Presa bei Campiello (mit Kupferkies, Bleiglanz und Blende);

in der Gemeinde **Novaledo** „al Caminotto“, östl. vom Graben la Presa, an mehreren O., in Phyllit-Quarzgängen, als Imprägnation und im Kontakt von Granitgängen; unter dem Gipfel der Panarottaspitze (mit Kupfer- und Magnetkies, Blende und Bleiganz);

bei **Roncegno** in den Gruben busa del tossego am M. Tesobbo (mit Arsenkiesen); al Sasso d'Argento unter der Alpe Cinquevalli (mit Kupfer- und Arsenkies, Blende, Bleiglanz, Wolframit, Jamesonit); im Stummwald, $^3/_4$ St. östl. von Cinquevalli, 2 Gänge (mit Kupfer-, Magnet- und Kobaltkiesen, Blende und Bleiglanz); in und bei Pamera, 1 St. ober Roncegno, (mit Kupfer- und Magnetkies, Magnetit); am Boccheri-Hof bei Ronchi unweit Roncegno (mit Kupferkies); ebenso bei St. Brigida;

bei **Torcegno** „ai Pregozzi“, dann bei Pastronezze und im V. dei sette Laghi (mit Kupferkiesen).

Im **Val Calamento:** im V. Pupille (mit Kupferkiesen) im Masotal und V. Caldenave, sowie bei Spera und Bieno und mehreren anderen Orten;

im **Tesinotal:** im Graben Boal dell'oro zw. d. A. Tolvè an der Cima d'Asta und bei der Säge alle Malene (in Quarzgängen des Granits mit Kupferkies); ebenso auf der Oberalpe Tolvè und im Grignotal am Cima d'Asta.

Nach W. *Fuchs* (19,26) schließen die Granite der **Cima d' Asta** „vollständig ausgebildete Schwefelkieskrystalle in größerer oder geringerer Menge ein, welche an bestimmten Flächen im Quarze oft von bedeutender Größe auftreten, sich auch öfters in größeren Anhäufungen vorfinden und dann wahre Kieslager im Granite bilden". (Über den berühmten, von W. *Fuchs* beschriebenen Kiesstock in der Venetianischen Grenzgegend (Val imperina) s. in den „Sitzungsber. der Akad. der Wiss. Über die Lagerungsverhältnisse der Venetianischen Alpen", Wien 1850, fol. 452.)

Bei Canale S. Bovo unweit **Primiero** (Primör) im Phyllit alte Gruben mit vorw. Kupfer- und Eisenkies; ebensolche bei Sella unweit Borgo oder Bad Sella.

Endlich erwähnen wir noch die oft in größeren, feinkörnigen Stücken auftretenden Schwefelkiese aus dem Porphyrtuff vom Vall' Arsa bei **Caldonazzo,** sowie die häufig mit Kohle und als Überzug von Ammoniten auftretenden Schwefelkiese vom Graben „la fricce", und vor allem die bei Calceranica am Caldonazzosee im Andreoller-Graben vorkommenden Kiese, auf welche (von den Herren *Abr. Pasqualini* in Bosentino und *Fr. E. Tomasi* in Trient unter Ing. *M. Brodmann*) gebaut wird.

Wir haben hiemit, wie man sieht, eine überaus stattliche, obschon noch keineswegs erschöpfte Reihe von Fundorten aus diesem allerdings sehr erzreichen, doch leider schon vielfach ausgebeuteten Erzgebiete der Valsugana-Linie aufgeführt, und wir verdanken die Kenntnis derselben größtenteils dem mit den dortigen Verhältnissen wohl am besten vertrauten Herrn Baron *A. v. Sourdeau,* welcher uns seine fleißigen Notizen darüber bereitwilligst zur Verfügung stellte.

3000.	XXII	* (135)	Am **Montebaldo,** spez. am Fundorte der Braunkohle, einige 100 m unter St. Anton, 1/4 St. von Brentonico und 3/4 St. von Corne, fand unser Korrespondent flachgedrückte Eisenkieskugeln mit ockeriger Umrindung; kleine, äußerlich kupferrot beschlagene Pyritoederchen
3001.	XXII		drusenbildend auf Calcitdrusen bei Besagno unterhalb des Friedhofes;
3002.	XXIII	* (135)	im **Valarsa,** spez. in einer zeitweilig betriebenen, neueren Grube („ai specheri") kleine Kr. und körnige Aggr.;
3003.	XXIII	* (135)	in **Judikarien,** spez. bei Lardaro, knollige Gebilde in grauem
3004.	XXIII u. XX		Kalkstein, die z. T. an Markasit (s. d.) erinnern; nach Prof. *Gilli* bei Breguzzo und im nördlicher gelegenen **Val di Sole** (Sulzberg).
3005.	XIV	(71), (45, 631)	In **Enneberg,** spez. im V. Salata, oberhalb der Alpe Fodara Vedla, gibt es „Alaunschiefer mit Schwefelkies in Lagern im dolomitischen Kalke"; im 16. Jahrh. bestanden hier Alaunsiedereien.
3006.	—	(reserviert)	

* * *

Pyrolusit, *(Haidinger),* = (Weichmanganerz, Braunstein, Weichbraunstein).

(Mangan-Oxyd).

Kr. rhombisch (?)

H.: 2,—2,5; (die erdigen Teile noch weicher).

G.: 4,6—4,9.

In der Natur fast immer derb, in glaskopfähnlichen Aggr. mit radialfaseriger Zusammensetzung; meist körnig bis dicht u. erdig; abfärbend; Bruch erdig; z. T. halbmetallisch glänzend, stahlgrau oder eisenschwarz und matt. Pulver schwarz. — V. d. L. im Kölbchen zuweilen Wasser gebend; beim Glühen braun werdend; mit Salzsäure erwärmt Chlorgas entwickelnd.

*) S. Mineralog. Taschenbuch der Wiener Mineralog. Gesellsch. 1911, f. 134.

P. ist wahrscheinlich kein selbständiges Mineral, sondern Manganhyperoxyd, in der Hauptsache MnO^2, bisweilen mit Wassergehalt, und wohl eigentlich immer ein pseudomorphes Produkt, entstanden aus der Umwandlung von Manganit, oder bei der Verwitterung anderer manganhaltiger Mineralien, aus Manganspat und manganhaltigem Siderit und Limonit; in Ausnahmsfällen kann er sich auch bei der Umwandlung von Kalkstein und Dolomit gebildet haben.

Der dem P. ganz ähnliche rhombisch krystallisierende, aber härtere **Graubraunstein** oder **Manganit** ist Manganhydroxyd mit 89,76 Manganoxyd und 10,24 Wasser. — Graubraunstein und Weichbraunstein, d. i. Weichmanganerz, sowie Hartmanganerz (s. Psilomelan) lassen sich, wie man aus Vergleichen sieht, wegen ihrer äußerst schwankenden Zusammensetzung im praktischen Leben kaum strenge auseinanderhalten, und dies um so weniger, als sie gewöhnlich miteinander vorkommen und unter sich genetisch im Zusammenhange stehen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3007. *3008.*	III	(7, 60), (41, I, 338 u. III, 199) (38, 1878, 188) (45, 375)	Braunstein beobachtet man im **Achental,** auf der Maurizenalpe (nach *Liebener*) am Sonnwendjoch, unweit der Maurizen-Alm (nach *Pichler*) derb, glaskopfartig in roten Adnetherkalken. „Besonders häufig — sagt *Blaas* — findet man die, rote Manganputzen führenden, Liaskalke an der großen Terrasse der oberen Maurizalpe, am Kar südlich von Hochiss und an der „Langen Gasse", ferner nördlich von der Haiderstellwand gegen Gruberspitz und Roßkopf."
3009.	III	(8, 79), (7, 60), (41, I, 338) (vgl. 45, 398)	Bei **Schwaz,** am Fiechterberg (nach v. *Senger* und *Liebener*) derbe, eisenschwarze bis stahlgraue, feinkörnige bis erdige, z. T. mit erdigem Wad vermengte und stark abfärbende Massen. (Am Hammwalde beim Kloster Fiecht, im Wettersteinkalk ehemalige Bergbauversuche auf Braunstein, den die Töpfer zur Glasur verwendeten.)
3010.	IV	(7, 60), (41, I, 338) (vgl. 45, 400) (65, 36 B., 264) (41, III, 199)	Reinere Massen von diesem Material finden sich auf der Walderalpe bei **Hall,** von woher ihn die chemische Fabrik in Hall zur Erzeugung von Präparaten bezog. Als spez. Fundort dieser Gegend bezeichnet man den Usterberg und bez. den Fallbachanger bei Absam.
(3011.)	IV	*	**Matrei:** Blaugraue, von Quarz-Nestern und Adern durchzogene Kalkschiefer in der Nähe der Ophicalcite enthalten in Lücken des Quarzes reichlich Wad; aus dem Navistal stammende Geschiebe enthielten nachweisbar auch Rhodonit (Manganspat) und seltene Spuren von Rhodochrosit [Mangankiesel]. Uns scheint es nicht unwahrscheinlich, daß sich irgenwo in der Nähe auch Braunstein finde, was mehrere uns vorliegende Findlinge zu bestätigen scheinen.
3012.	IX	(108)	**Vorarlberg:** Im Roblechtal nächst Brau erscheint (nach v. *Isser*) Braunstein als Begleitmineral von Schaumkalk.
3013.	XVII	*	**Vinschgau:** Es ist bekannt, daß die meisten Brauneisenerze dieser Gegend manganhaltig sind. Solche Brauneisenerze, die in gewissen Varietäten ohnehin nicht leicht von manchem Braunit unterschieden werden können und auch sonst oft mit P. zusammen vorkommen, fand ich in nicht unbedeutender Menge bei Eyrs nebst Siderit. Bei der Zersetzung dieser manganhaltigen Limonite und Siderite, wie sie besonders reichlich im Suldental am Ortler tatsächlich auftreten, konnte sich P. bilden, dessen Existenz daselbst kaum bezweifelt werden kann.
3014.	XVII	(vgl. Näheres unter Limonit.	
3015.	XVI XVII u. XVIII	*	Diesen ähnliche, reichlich manganhaltige Brauneisenerze mit (in kleinen Partien) glaskopfähnlicher Struktur, sowie spätige bis erdige, aus Siderit entstandene Zersetzungsprodukte, traf man in angeblich bedeutenden Mengen an der Grenze der Quarzporphyre und Quarzphyllite auf der schon ganz im Porphyr liegenden Laugenspitze zwischen **Meran-Bozen.**

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3016. a, b, c	XXI	(Vgl. auch 13, 1878, 1879)	Nach Prof. Dr. A. *Gilli* findet sich Braunstein in den Schiefern der **Valsugana,** im Fersinatal und am Monte (?) Sommo bei Caldonazzo. Eine Analyse eines Stückes von Mendana s. auf fol. 11 seiner Broschüre „I minerali utilizzabili del Trentino", Rovereto 1885. — Derselbe führt (auf fol. 17 und 18) von denselben Fundorten auch erdigen *Manganit* an.
3017.	XXI		Außerdem findet sich P. (nach Prof. *Gilli* und v. *Sourdeau*) in den Phyllitschiefern: a) vom Schloßberge von **Caldonazzo** bis Castagnè; b) in **Pinè** (Pineid), in den Neuschürfen am Wege von Faida nach Montagnaga, (mit braunem faserigem, seltener derbem rötlichen Mangankiesel; (nach v. *Sourdeau*); c) in **Nogarè** (Bez. Civezzano), am Wege nach Tresilla, in Klüften und Drusenräumen des erzführenden Quarzganges, als kohlschwarzes Pulver, bisweilen in erheblicher Menge; (nach v. *Sourdeau*); d) bei **Palù** (Palei) im Fersinatal, am Weißjoch; (v. *Sourdeau*); jedoch hier überall meist nur erdig und derb. Auch ist er gewöhnlich stark verunreiniget und nirgends in solcher Menge, um für die Industrie in Betracht zu kommen.
—	—	* (128)	Als „*Hausmannit*" hat Prof. *Gilli* in der obgenannten Abhandlung ein cei Torcegno im Phyllit in kleinen körnigen Partien von halbmetallischem Glanz vorkommendes Manganerz aufgeführt. — Aus den von *Gilli* bei „Hausmannit" und Pyrolusit angegebenen Analysen und Fundorten schließt v. *Sourdeau,* daß der fragliche Hausmannit nicht im Phyllit, sondern in einer Barytader in Mendana bei Torcegno vorkomme. Mehrere Angaben Prof. *Gilli's* über das Manganit- und Hausmannit-Vork. in genannter Gegend werden übrigens v. *Sourdeau* angezweifelt, weshalb wir nähere Berichte darüber erst in einem Nachtrage ergänzen können*).
3018.	XXII u. XX	* (128)	Im Grenzgebiete von **Judikarien** (Val Giulis) und nördlicher im **Sulztal** (Val di Sole) gegen Rabbi und Tonale: Pyrolusit von ähnlicher Art wie in der Valsugana.

Pyromorphit, *(Hausmann)*, = (Grünbleierz und Braunbleierz z. T.).

(Phosphat.)

Kr. hexagonal; (pyramidal hemiëdrisch, isomorph mit Apatit).

H.: 3,5—4.

G.: 7.

Chem. Zus.: { P_2O_5 15, Phosphorsäure, Pb 82, Blei, Cl 3; Chlor; doch meist mit Spuren von Arsen, Kalk u. Fluor.

Bruch muschlig bis uneben; fettglänzend; als **Grünbleierz:** grasgrün, oliv- bis zeisiggrün; als **Braunbleierz:** haar- bis nelkenbraun; bisweilen wachs- bis honiggelb, selten weiß, ins Bläuliche. Durchscheinend. Negativ doppelbrechend. — V. d. L. leicht schmelzend, die Kohle weiß und gelb färbend: unter Aufglühen zu einer krystallinischen Perle erstarrend. Löslich in Salpetersäure.

Erscheint als Sekundärbildung, entstanden aus Bleiglanz durch Einwirkung von Phosphorsäure- und Chlor-haltigen Lösungen, daher auf alten Bleiglanzlagerstätten, namentlich am Ausgehenden der Erzgänge, jedoch in Tirol nur an wenigen Orten und hier nur als Seltenheit.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3019.	I	(108) *	So fand man (nach Mitteilung des Ingenieurs M. v. *Isser*) in der Umgebung von **Kitzbühel** bei Fieberbrunn, spez. am Rohrerberg, in mehreren alten Gruben zeisiggrünen P. (Grünblei z. T.) krustenbildend und stalaktitisch auf Bleiglanzstufen;

*) Nach den „Innsbrucker Nachrichten" (Zeitung) v 28./3. 1893, S. 7 erscheint „Manganerz" im Val dei Sette laghi am Joch.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3020.	V	(108) *	im **Oberinntal,** bei Bieberwier, spez. im Bleibergbau Silberleiten, als besondere Seltenheit Braunbleierz, doch nur in kleinen, nadelig-büscheligen Aggr. von nelken- bis rostbrauner Farbe.
			Daß im Bb. Dirstentrit bei Nassereit unlängst auch das für Tirol neue Vork. von Rotbleierz, ein seltenes Bleichromat, entdeckt wurde, haben wir schon unter Krokoit (s. d.) erwähnt. Bekannter ist das Vork. von Weiß- und Schwarzbleierz (s. Cerussit) von derselben Bleiglanzlagerstätte.
3021.	XV u. XVIII	(108) * (vgl. 70, 36)	v. *Isser* bestätiget zum Teile eine ältere Angabe Dir. V. *Gredler's,* welcher behauptet, daß im **Sarntal,** bez. **Pens,** spez. im Bleibergbau Rabenstein, allerdings nur spurenweise, Weiß-, *) Gelb-, Grün- und Rotbleierz (??) vorkämen, was (mit Ausschluß des letzteren) auch wohl zutreffen mag.
		*	Ich erinnere mich, selbst einmal ein authentisch von daher stammendes Stück mit schön zeisiggrünen, nierenförmigen, strahlig-faserigen Aggr. von Grünbleierz aus früheren Schürfen in Händen gehabt zu haben.
		(108) *	v. *Isser* schreibt uns nun, daß er daselbst rindenartige Überzüge von faserig-strahligem seladon- bis olivgrünem P. auf Klüften und Rissen in Bleiglanz tatsächlich beobachtet habe.
3021a.	„	(108) *	Kleine Büschelchen von ebensolchem P. fand derselbe auch auf Bleiglanzstufen von Reinswald im Sarntal; ferner (ebenfalls spurenhaft) in einigen alten Bleiglanzgruben am Seeberg am Villandererberg bei **Klausen.**
3022.	XVIII		

Pyrop, s. Granat (5).

Pyroxen, s. Augit, Bronzit, Diallag, Diopsid, Enstatit, Fassait, Hypersthen.

Pyrrhosiderit, *(Ullmann),* = (Göthit, nebst Var. Nadeleisenerz, Lepidokrokit und Rubinglimmer).

(Eisen-Hydroxyd.)

Kr. rhombisch.

H.: 5—5,5;

G.: 3,8, — 4,3.

Schuppig-blättrig (Rubinglimmer), schalig-faserig (Lepidokrokit), haar- und nadelförmig (Nadeleisenerz), meist nur aggregatorisch. Spaltbar nach $\infty \breve{P} \infty$. Braun bis schwarzbraun, eisenschwarz; Strich ockergelb; in feinsten Lamellen oder Nädelchen rot durchscheinend, sonst undurchsichtig; seidenglänzend. Sehr schwer schmelzbar; v. d. L. in der Red. fl. erhitzt, schwarz und magnetisch werdend; im Kölbchen Wasser gebend; in conc. Salzsäure langsam löslich.

Chem. Zus.: { $Fe^2 O^3$ 90, Eisenoxyd, $H^2 O$ 10; Wasser; } meist mit Spuren von Mangan und Kieselsäure.

Erscheint, wiewohl in Tirol immer nur spärlich, mit Limonit oder Roteisenerz assoziiert, oft entstanden aus Pyrit, bei dessen Verwitterung sich an der Oberfläche der Kr. ein dünner, kirschroter bis kastanienbrauner Göthit-Überzug bildet, den man sonst einfach als Eisenoxydhydrat, d. i. Braun-

*) Weißbleierz (s. Cerussit) habe ich von daher persönlich noch nicht kennen gelernt.

eisen oder Limonit (s. d.) zu betrachten gewohnt ist, obschon v. *Kobell* bewies, daß dieses Eisenoxydhydrat meist ganz der chem. Zusammensetzung von Göthit entspricht.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
	X, XI XII		Solche Pseudomorphosen kommen bekanntlich sehr häufig in **Pfitsch, Zillertal, Ahrn** und im Gebiete der **Hohen Tauern** vor; wir haben sie schon wiederholt unter Limonit und Pyrit geschildert und finden es nicht nötig, nochmals darauf zurückzukommen.
3023.	XII	*	Bei **Virgen,** in der Virschnitz, am Krystallkopf, fand man Bergkrystalle, die in ihrem wasserhellen Inneren nebst anderen kleine, sternförmige Büschelchen und einzelne Nadelkryställchen von eisenschwarzem P. (Nadeleisenerz) enthielten. Man darf dieselben nicht etwa mit anderen ähnlichen Einschlüssen, wie sie der Quarz häufig aufweiset, z. B. mit Rutil oder Grauspießglanz verwechseln.
3024.	XVIII	* (Vgl. 38, 1861, 581)	Auf der **Seiseralpe** und im **Fassatal** sah ich häufig Quarzdrusen, deren pyramidal entwickelte Kr. mit kleinen, dunkelbraunroten, bei durchfallendem Sonnenlichte rot durchscheinenden Nädelchen und winzigen Bohnerz-ähnlichen Kügelchen besät und z. T. in der Quarzmasse selbst versenkt waren. Nun ist es ja wahrscheinlich, daß mindestens ein Teil der haarförmigen Einschlüße Rutil sein mögen, aber der Umstand, daß dieselben so auffallend häufig mit Braun- oder Roteisenkügelchen zusammen auftreten, brachte mich auf den Gedanken, daß diese letzteren vielleicht doch aus Göthit entstanden sein können, was hier allerdings eine gewagte Annahme ist. — Daß sich Göthit durch Wasserverlust wirklich in Roteisen (Hämatit) umsetzen kann, hat *Haidinger* längst bewiesen. Göthit und bez. Hämatit sind es auch, die durch Interponierung feinster Lamellen die Rotfärbung zahlreicher Mineralien, so spez. des roten Heulandites hier bewirkten.
3025.	XVIII	*	In der Sarnerschlucht bei **Bozen,** spez im Talgraben dicht vor dem Schloße Langegg, fand ich einmal den Spaltraum eines eisenhältigen Quarzporphyrs mit fast kupferrot schimmernden Schüppchen und Nädelchen eines Göthit-ähnlichen Eisenhydroxyds bekleidet, das offenbar bei der Zersetzung von Pyrit sich bildete, von welchem noch reichliche Spuren vorhanden. Begleitet war das Vork. von schön grasgrünen, über cm großen, aber sehr brüchigen Fluorit-Oktaedern und Kalkspat.
3026	VII	(7, Nachtr. 17) (41, I, 343)	Im **Oberinntal,** bei Finstermünz, hat man, wie *Liebener* im Nachtrage bemerkt, kleine, schuppig-blättrige, z. T. sternförmige Aggr. eingesprengt in einem mit Kalkspat durchzogenen Epidotgestein beobachtet;
3027.	XVII	(7, Nachtr. 17) (41, II, 257)	im **Vinschgau,** spez. an der Matscher Rawein (Rubein) eisenschwarze, gebogenschalige Partien mit stark glänzender, auch wohl gelblich angelaufener Oberfläche im Glimmerschiefer. (Der Struktur nach hat man es hier mit der Var. Lepidokrokit zu thun) (?).
3028.	XXI		Bei **Primiero,** „Göthit" in kleinen Massen im Siderit. (Nach Prof. *Gilli* „I minerali utilizzabili del Trentino", Rovereto 1885, Fol. 16, 17.)
3029.	—	(reserviert)	* * *

Pyrrhotin, *(Breithaupt)*, = (Magnetkies).

(Sulfid.)

Kr. hexagonal; (tafelig).

H.: 4.

G.: 4,6.

Spaltbar parallel ∞ P 2; metallisch glänzend; bronzegelb; tombackbraun anlaufend. Strich graulichschwarz. Spröd. Magnetisch, bisweilen polarmagnetisch. — V. d. L. in der Red. Fl. zu einer schwarzen, stark magnet. Kugel schmelzend; im Kölbchen kein Sublimat gebend; in Salzsäure löslich unter Entwickelung von Schwefelwasserstoff und Schwefelausscheidung.

Chem Zus. sehr schwankend: { 6—11 Fe 60—62, 7—12 S 38—40; Eisen und Schwefel; } oft ganz nahe dem Verhältnis des Eisenkieses, aber stets mit mehr Schwefel, als der Formel Fe S entspricht. Manche Vork. enthalten etwas Nickel.

Die nach Art der Glimmer zellig aufgewachsenen Kr. bilden hübsche Drusen, sind aber sehr selten (Schneeberg); gewöhnlich ist er derb, bisweilen deutlich schalig oder schuppig und körnig. Um derben Magnetkies von anderen ähnlichen Kiesen unterscheiden zu können, wozu nicht immer die charakterische Bronzefarbe ausreicht, muß man zweifelhafte Stücke auf den Magnetismus prüfen: kleine Stücke werden vom Magnet begierig angezogen und größere Stücke kann man, wenn sie nicht schon selbst polarmagnetisch sind, durch Bestreichen mit dem Magnet polarmagnetisch machen. Daher seine Name. Durch Athmosphärilien wird der Magnetkies, wie der Eisenkies, zu Brauneisen verändert; auch kann er selbst zu Eisenkies oder zu Markasit umgewandelt werden; gewöhnlich wird er zuletzt zu Eisenvitriol zersetzt. — Er findet sich, obschon in Tirol an ziemlich vielen Orten, doch nirgends in sehr bedeutenden Massen, meist mit anderen Kiesen und Erzen auf Erzlagerstätten, außerdem eingesprengt als akzessorischer Gemengteil mancher Eruptivgesteine.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen
3030.	IV	(67), (40, 7 B.) (41, I, 345)	**Innsbruck:** Zwischen Amras und Wiltau fand man einmal in den Steinbrüchen am „Fürstenwege“ (nach *Pichler*) einen Block von derbem, z. T. blättrigem P. im Gemenge mit Quarz und grauem Schiefer;
3031.	IV	(40, 19 B., 214) (41, II, 258)	derben P., nesterbildend im Phyllit am Isel-Berg (am Eingange des Tunnels);
3032.	IV u. X	(7,187)(41,I,345)	im **Stubaital,** spez. Trinsertal, geringe Mengen mit Quarz verwachsen;
3033.	VII	(40, 35 B., 91) (41, III, 204)	im **Arlberg-Tunnel** Einsprenglinge und schmale Adern im Gneiß.
3034. *3035.*	—	(reserviert)	* * *
3036.	XI	(41, III, 204)	Im **Ahrntal,** spez. im Mitterbachgraben ober Weißenbach (bei Luttach), traf man nach Prof. *Brunlechner* P. ebenfalls nur derb, mit derbem Kupferkies in bis faustgroßen Putzen im Gneiß.
3037.	XI	**	Das Vork. scheint nicht identisch mit dem uns aus dem Ahrntal zugeschickten eigentümlichen Vork., das vom nebenan befindlichen Schwarzenbachgraben stammen soll: Es sind dies mehrere über faustgroße Stücke eines blättrigen, jetzt stark vitriolisierten, daher vielfach zerborstenen, dunkel tombackbraunen Magnetkieses, der sich zum Teile in Markasit (Vitriolkies) umgewandelt hat. In diesem Kiese fand ich nebst Rudimenten eines gelben Quarzes große Kr. eines dicktafeligen, honiggelben bis dunkel holzbraunen Phosphats, deren Form auf (eine mir wenigstens bis jetzt fremde Art) Apatit weisen. Wir haben das Vork. sub Nr. 242 etwas näher beleuchtet.
3038.	XI u. XIV		In einem angeblich aus **Pfunders** (?) stammenden, weniger zersetzten, schalig-blättrigen P.-Vork. fand ich viel schwarzen Biotit mitverwachsen nebst ziemlich frischen, aber trüben und wie abgeschmolzen erscheinenden Apatit-Kr. (Vgl. Nr. 243.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3039.	XI u. XII	(vgl. 41, III, 57)	In der **Prettau,** spez. im Langergange der Grube St. Ignaz (im Bb. Rettenbach) sollen früher Magnet- und Kupferkies mit ausgezeichneten Drusen von Calcit im Chloritschiefer vorgekommen sein *).
3040. *3041.*	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)	**Hohe Tauern:** In den Graphytoidschiefern des Maurertales bei Pregratten fand *Weinschenk* mehr oder weniger Spuren von P.; als Einsprengung in den Eklogiten in der Kleinitz und an den Gastacherwänden.
3042.	XII	*	Am rechten Ufer des Nillbaches (unweit Virgen) soll man, wie mir von einem dortigen, sonst als verläßlich bekannten Sammler mitgeteilt wird, als besondere Seltenheit deutliche, 1—3 mm große, glimmerartig aufgewachsene Tafelkryställchen von Magnetkies beobachtet haben.
3043. *3044.* *3045.*	XII XII XII	(37, 1896, 26 B.) (118) (41, I, 345 u. II, 258)	In dem nördlichen, dem Pinzgau zugehörigen Grenzgebiete der Hohen Tauern findet sich P. an mehreren Orten, so im Untersulzbachtal (untere Schütthofalpe); im Hollersbachtal (am Weißeneck und in der Säullahnerklamm); im Großarltal; im Bb. Rettenbach bei Mittersill u. a. O.
—	—	*	Einem sonst völlig nickelfreiem Magnetit vom Stubachtal ist nickelhaltiger Magnetkies in feiner Verteilung beigemengt.
			Beim Durchstich des Tauern-Tunnels ist man, wir mir (zugleich mit Belegstücken) mitgeteilt wurde, auf einen Gang von derbem P. mit Eisenkies gestoßen.
3046. *3047.*	XIII	(120) u. (108)	**Lienz:** Bei St. Johann im Walde, am Michlbach und bez. zu Schlaiten (im Iseltal) erscheint P. nebst anderen Kiesen (vorw. Eisen- und Arsenkies) im Quarze des dortigen Gesteins.
3048.	XIII	(8, 72), (7, 187), (41, I, 345) *	v. *Senger* und nach ihm *Liebener* erwähnen, daß bei Abfaltersbach (im **Drautal,** bez. **Pustertal**) ein Gang von Magnetkies in der Erstreckung von drei Meilen zutage ausbeiße und mehrere Klafter (!) mächtig sei. (Wir vermuten, daß dies derselbe Gang sei, von dem uns ein Korrespondent **) berichtet, daß er nicht ausschließlich aus Magnetkies, vielmehr vorw. aus Eisenkies (vgl. Nr. 2951) bestehe, und die Kontaktluft zwischen der Trias und dem Urgebirge (Glimmerschiefer) ausfülle.)
3049.	XIII	*	Prof. *Kirchmayr* fand in einem alten Stollen zwischen Panzendorf und Außervillgratten große Stücke eines sehr feinkörnigen Gemenges, das vorw. aus Magnetkies, Arsen- und Eisenkies besteht.
			Wir haben bereits schon unter Pyrit (Nr 2955) berichtet, daß hier (hinter dem Schloße Heimfels und am Tessenberge seit einigen Jahren sehr bedeutende Neuaufschlüße zur Ausbeutung von Schwefelkiesen geflogen werden.
3050.	XV	*	Es wurde von alten Bergleuten versichert, daß in der weiteren Umgebung von **Sterzing,** im Flaggental, sowie in der Nähe des Jaufen, der den Übergang vom Ratschinges- ins Passeyrtal vermittelt, P.-Ausbiße beobachtet wurden. Eine genaue Fundstelle wurde uns nicht genannt. — Hoffentlich wird die soeben fertig gestellte, selbst für Automobile fahrbare Straße zwischen Sterzing—Meran via Jaufen die mineralogische und geologische Erforschung dieser interessanten Teilstrecke fördern helfen.
	XVI		Das **Passeyrtal** bietet uns in dem interessanten Vork. vom Zinkbergbau am Schneeberg eines der wenigen Beispiele der Krystallisationsfähigkeit des Magnetkieses.
3051.	XVI	(7, 187) (41, 1, 345)	Unseren Vorgängern *Liebener* und *Vorhauser* ist das krystallisierte P.-Vork. vom Schneeberg noch nicht bekannt gewesen, denn sie be-

*) Ich möchte fast annehmen, daß in dem Referate eine Verwechselung des Eisenkieses mit Magnetit, Magnetkies vorliegt; von dem letzteren ist sonst unseres Wissens nirgends eine Erwähnung getan.

**) Bergbaubesitzer A. *Rohrer* in Kolm.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			haupten, daß hier der P. bloß derb von körniger, seltener blättriger Beschaffenheit und eingesprengt, mit Bleiglanz, Blende und Granat im Glimmerschiefer auftrete.
3052.	XVI	(vgl. 17. 75)	Die schönsten Stufen von krystallisiertem Magnetkies wurden ungefähr im J. 1890 von *Elterlein* daselbst gesammelt und dem Wilhelminum in München zum Geschenke gemacht. Kaum weniger schöne Stufen sammelte zugleich Bergrat *Löffler*, durch welchen dann das neue Vork. in bevorzugte andere Sammlungen gelangte *). Über das Vork. des krystallisierten Magnetkieses erfuhr ich aus schriftlichen Notizen von demselben: In der „Bockleiten"-Grube (St. Martin) fand man P. schön krystallisiert, in hexagonalen Tafelkrystallen o P. ∞ P. P, von 1—10 mm Durchmesser, welche glimmerähnlich mit den Randkanten aufgewachsen und zu hübschen Drusen mit zelligen Zwischenräumen verbunden sind. Die zelligen Zwischenräume sind gewöhnlich mit einer braunen Erde ausgefüllt. Die Farbe frischer Individuen ist dunkelbronzegelb, die glänzenden Randflächen sind tombakbraun und oft bunt angelaufen; die Kr. überaus spröde und bröckeln bei unsanfter Behandlung leicht ab, daher wirklich gute, nicht „geschundene" Exemplare überhaupt selten zu haben sind. Manche Stufen neigen, wie es scheint, zur Umwandlung: sie verlieren dann ihren schönen Bronzemetallglanz und werden matt und glanzlos. Eine mir vorliegende Stufe hat sich ganz zu Markasit (s. d.) umgebildet. Die Kr. sitzen meist zwischen den ebenen Ablösungs-, bez. Kluftflächen alter Verhaue, seltener in kleinen Gruppen in Hohlräumen eines schwärzlichen, körnigen Gemenges von dunkelbrauner Blende, Bleiglanz und körnigem Magnetkies, oft mit schön krystallis. Calcit und Trümmern von Bergholz (Xylotil). In neuester Zeit ist krystallisierter Magnetkies fast nicht mehr aufzutreiben, so daß gute Stücke selbst in Spezialsammlungen nicht leicht zu sehen sind.
		(24a, 8 B., 542) (41, III, 204) (40, 41 B.)	*Dölter's* Analyse von Kr. aus chloritischem Glimmerschiefer entspricht der Formel $Fe^{11}\ S^{12}$; Näheres über das Vork. berichtete *Elterlein*.
3052a.	XVI	*	In den schalig-großblättrigen Aggr. beobachtete ich mehrmals winzig kleine, glattgerundete Körnchen von pyropähnlichem Granat und Quarz. In derben Massen erscheint er oft in Begleitung von Granat, dessen Kr. er teigartig umhüllt; ferner mit asbestartigem Anthophyllit, derbem Quarz, Calcit und besonders im Gemenge mit den oben genannten Erzen. Ausnahmsweise fand ich in einem Stück auch trübe Apatit-Kr. eingeknetet.
(3053).	XVI	*	Nach Dir. *Menghin* soll sowohl krystallisierter, als auch derber P. an einer uns derzeit noch verheimlichten Stelle in der weiteren Umgebung des Schneeberges beobachtet worden sein; man nannte mir als einen Fundort die Ulfasalpe bei Platt in Passeyr.
3054.	XVI u. XVII	* (131)	**Meran:** Bei Partschins (Aschbach) fand v. *Haßler* schmale Adern und Streifen von derbem Magnetkies und Pyrit, den Quarz durchziehend; *Cathrein* bestätigt das Vork. „von der Töll" (bei Partschins). — Offenbar dasselbe Vork. wird uns von Dir. *Menghin* aus dem Zieltal (bei Partschins) namhaft gemacht;
3055.	XVII	(131)	weiter im **Vinschgau**, im Planailer Graben, ebenfalls mit Pyrit.

*) Ein Teil seines mineralog. Nachlasses, darunter mehrere Prachtstufen von krystall. Magnetkies, gelangte nach seinem Tode in unser Museum.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3056.	XVII	(38, 1866, 389)	**Ultental.** In Findlingen eines grobkörnigen Olivins beobachtete *Sandberger* nebst ansehnlichen Ausscheidungen von Bronzit, Chromdiopsid, Picotit, auch seltene kleine Körner von Magnetkies.
3056a.	XVII	**	Bei St. Walburg fand ich an den Berührungsflächen eines phyllitischen Schiefers, der hier den blendend weißen, zur Ausbeute gelangenden „Edelmarmor" liefert, reichlich kleine Nester und Einsprengungen von Magnetkies, von welchem uns der dortige Geschäftsführer behauptete, er wisse davon eine Gangspalte.
3057.	XVIII	* (24a, 28 B., 1 Ht.)	**Sarntal:** Die unter Argentopyrit (Nr. 301), Arsenopyrit (Nr. 323) und Markasit (Nr. 2517) notierten Umbildungsprodukte in einem kaolinisierten, Blende, Bleiglanz und Fluorit führenden Porphyr ober Langegg (Gde. Wangen) haben sich nach den „Mitteil. d. Wiener Min. Gesellsch." vom J. 1908, Nr. 41, als silberhaltiger „Markasit nach Magnetkies" erwiesen.
			Einem derben P. ganz ähnlich ist das nickelreiche Arsenkies-Vork. zwischen Astfeld und Aberstückl; (vgl. Nr. 322:)
3058.	XVIII u. XV	(108)	richtiger P. findet sich (nach v. *Isser* am Essenberg im Sarntal mit Bleiglanz, Blende und nickelhältigem Kupferkies.
3059.	XIX	(6b, 180) (8, 27), (11, 40)	Im **Fassatal**, am spez. Monzoni, erscheint P. (spärlich) „als Anreicherung in der Randzone größerer Intrusivmassen", nach v. *Senger* u. a. (am le Selle?) als Einsprengung im lichtgrauen Labrador mit Hornblende;
3059a.	XIX	*	am Übergange des Monzoni gegen St. Pellegrino in **Fleims**, auf einer alten Grubenhalde, am kleinen, 2 m hohen Wasserfalle, Adern bildend*).
3060.	XXI	(8, 72), (7, 187), (41, 1, 345)	**Valsugana:** Schon die alten Autoren berichten von einem reichlichen Vork. des Magnetkieses aus der Umgebung von Roncegno; aber wahrscheinlich haben sie darunter auch den hier reichlich auftretenden (nickelhaltigen) Arsenkies miteinbezogen. Nach *Haberfelner* erscheint dieser Kies immer derb, mit Eisen-, Arsen- und Kupferkies, Bleiglanz und Blende. Baron *Sourdeau* fand ihn unter
3061.	XXI	* (128)	der Panarottaspitze in der Gemeinde Novaledo (mit Pyrit, Kupferkies, Blende und Bleiglanz); ferner in den Gruben bei Roveda
3062.	XXI	* (128)	(Eichleit) im Fersinatal (V. Mocheni); im Stummwald ($^3/_4$ St.
a—d.	XXI	* (128)	östl. von Cinquevalli, mit Pyrit, Kobalt und Kupferkies); bei Pamera (1 St. ober Roncegno, mit Pyrit, Kupferkies und Magnetit); am Montefronte bei Levico; am Caldonazzosee (Volante dei Valmorini).
3063.	XXI		Analyse eines Vork.s von Torcegno in Prof. A. *Gilli's* „I minerali utilizzabili del Trentino", Rovereto, 1884, Fol. 16. Derselbe führt
3064.	XXI		auch (auf Fol. 16) Magnetkies von **Pinè** (Pineid) und von **Primiero** im Valsugana auf **).
3065.			
3066.	XXIII	(51, 16 B., 264) (41, II, 130)	**Judikarien:** Im Breguzzotal, im alten Bb. am Cingledin-Bg.: derb, mit Bleiglanz und Kupferkies auf Gängen und Schnüren in einem dichten, dem Glimmerschiefer eingeschalteten Chloritschiefer.
3067.	XX		**Val di Sole (Sulzberg)**, nach Prof. *Gilli's* „I minerali utilizzabili del Trentino", 1884, Fol. 16.

*) Links davon ein alter Stollen.

**) Erwähnungswert ist folgende Beobachtung B. *Sourdeau's:* Von ähnlichen Pyriten, die auf die Nadel eines Kompasses kaum einwirken, lassen sich die genannten südtirolischen Pyrrhotin-Vorkommen durch ihr großes elektrisches Leitungsvermögen sehr leicht unterscheiden. Verbindet man z. B. die Drähte einer elektrischen Hausklingel mit einem Stücke Pyrrhotin, so läutet die Glocke. Diese Unterscheidung ist besonders für Pyrrhotinstücke gut brauchbar, deren Masse zu klein ist, um auf die Kompaßnadel zu wirken.

Quarz, gemeiner.

Von allen Mineralien ist der gemeine Q. nicht bloß in unseren Alpengegenden, sondern überhaupt und überall das häufigste und verbreitetste. Denn dieses hexagonal krystallisierende Kieselsäureanhydrid mit der H. = 7 und dem spez. G. = 2,5—2,8, dessen hauptsächlichste Merkmale und Eigenschaften wohl Allen genügend bekannt sind, nimmt an der Zusammensetzung sehr zahlreicher Gesteine und somit am Aufbau der Erdkruste einen hervorragenden Anteil. Krystallisiert oder derb und körnig bildet gemeiner Q. einen wesentlichen Gemengteil der meisten Eruptivgesteine und krystallinischen Schiefer; er ist im Granit und Quarzporphyr, im Gneiß, Glimmerschiefer und Phyllit beteiliget, hier mehr, dort weniger, auf den höchsten Alpenhöhen im festen Gestein, wie als Gerölle und Sand in den Niederungen, die sich bis zum Grunde der Meere erstrecken. Ja, auch in Dünnen und Wüsten erscheint er, hier als hügelbildender Sand, dort als feiner Wüstenstaub. Denn bei der Verwitterung quarzreicher Gesteine ist er vermöge seiner größeren Widerstandsfähigkeit vom ursprünglich festen Verbande seiner schwächeren Mitgenossen befreit, und, als allmählig abgerundetes und zerkleinertes Kieselgeschiebe, von Bächen und Flüßen weit fortgeführt, zuletzt als Sand angeschwemmt worden. Quarzit und Sandstein bestehen fast ausschließlich aus ihm.

Wer sollte aber in dem formschönen, herrlich klaren *Bergkrystalle*, in dem goldgelben *„Citrin“*, in dem rauchgrauen *„Rauchtopas“*, in dem pechschwarzen *„Morion“*, und besonders in dem violblauen *„Amethyst“* chemisch genau dasselbe erblicken, was uns der schlichte formlose Bachkiesel, der gemeine Quarz bietet? Und doch ist es so: jene form- und farbenschönen Steine sind nur die edlen Repräsentanten des Quarzes, bestimmt, vielfach als Schmuck und Zierde dem Menschen zu dienen, während man den minder bevorzugten, aber substanziell gleichen, gemeinen Kiesel erbarmungslos — bei Schritt und Tritt mit dem Fuße von sich stößt. Wegen dieser äußerlichen Verschiedenheit in Form u. Farbe haben wir einmal, entgegen dem Brauche, die genannten edlen Quarze selbständig zu behandeln versucht, (s. Bergkrystall), wie wir auch die ebenfalls ihm zugehörigen, scheinbar dichten Quarz-Varietäten: *Chalcedon* nebst *Achat, Feuerstein, Hornstein* und *Jaspis*, unter ihrem eigenen Schlagworte aus technischen Gründen selbständig aufzuführen vorgezogen haben Dennoch ist die Reihe der hier zu behandelnden Quarz-Varietäten noch immer eine bedeutende; und auch unter diesem sogenannten *gemeinen* Quarze gibt es noch solche Abänderungen, die sich durch Form, Farbe, Struktur und andere Eigentümlickeiten vor dem eigentlichen gemeinen Q. sehr vorteilhaft auszeichnen und keineswegs den Namen „gemein“ verdienen. Wir verzeichnen:

1. **Gemeiner Quarz,** nebst **Fettquarz, Milchquarz** und **Rosenquarz**; 2. **Prasem**; 3. **Faserquarz**; 4. **Kappenquarz**; 5. **Schieferquarz**; 6. **Avanturin**; 7. **Blauquarz**; 8. **Zellquarz**; 9. **Sternquarz und Eisenkiesel**; 10. **Pseudomorphosen.**

1. Gemeiner Quarz nebst Fettquarz, Milchquarz und Rosenquarz.

Die Krystallform des *gemeinen*, d. h. undurchsichtigen oder trüben, durchscheinenden Quarzes ist entweder die scheinbar hexagonale Pyramide allein, oder diese mit dem Prisma; im letzteren Falle erscheinen die Kr. (wie beim Bergkrystall) bald lang-, bald kurzprismatisch, und entweder nur an einem Ende ausgebildet, wenn sie aufgewachsen, oder ringsum von Flächen umgeben, wenn sie eingewachsen waren. Erstere kommen drusenbildend auf Gängen und in Höhlungen fast in allen Gebirgsarten und auf Erzlagerstätten in größeren und kleineren Individuen vor; die viel selteneren letzteren im Calcit, Gyps und in manchen Felsarten, besonders im Quarzporphyr, hier oft mit abgerundeten Kanten, in der Gestalt kleiner, doppelseitig ausgebildeter Pyramiden bis zur regellosen Körnerform.

Manche Quarze erscheinen auf dem Bruche stark fettglänzend *(Fettquarz)*, und dies bezieht sich auch auf derbe, individualisierte Massen, die sonst, je nach ihrer Färbung, als *Milchquarz* und *Rosenquarz* bekannt sind. Milch- und Rosenquarz könnte man indes, wenn es nur auf die Färbung ankommt, füglich alle schön milchweißen oder ausgesprochen rosenroten Var. nennen, auch wenn sie krystallisiert sind. Rosenquarz könnte man auch künstlich aus geglühtem und rasch abgekühltem Bergkrystall nachtäuschen, indem man den dadurch rissig gewordenen Stein in eine Farbstofflösung gibt, weil er dann dieselbe einsaugt und längere Zeit festhält. Auf ähnliche Weise werden in neuester Zeit aus derbem, gleichmäßig körnigem Quarze allerlei schönfärbige Varietäten nachgetäuscht, weshalb jetzt solche Quarze von Steinschleifern viel gesucht und nicht schlecht bezahlt werden. — Es ist ferner bekannt, daß reiner Quarzsand das Hauptmaterial zur Erzeugung von Glas bildet, das durch Zusammenschmelzen des Quarzsandes mit Soda oder Glaubersalz, Pottasche und Kalk gewonnen wird, während gewisse farbige Gläser durch Zusatz von Metalloxyden, und stark lichtbrechende durch Zusatz von Blei erzeugt werden. Auch dient Quarz zur Herstellung von Wasserglas, zur Darstellung von Kieselflußsäure u. s. w.

Besonders reichlich erscheint der gemeine Quarz neben den edlen Var. (Bergkrystall und Amethyst) begreiflicherweise in den an Silikaten reichen Gesteinen der krystallinen Schieferzone unserer Zentralalpen, so im Pitz-, Ötz-, Stubai-, Pfitsch- und Zillertal, sowie in allen angrenzenden Gebieten, besonders in den Hohen Tauern. Wir wollen hier nur einige anführenswerte Vork. nennen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3073.	X	(Tiroler Volksblatt v. 6. Nov. 1912)	Im Venntal am **Brenner,** in der Gegend des „Kraxentrager", wird derzeit auf Quarz geschürft.
3074.	X	*	Bei **Sterzing,** am Ausgange des Pfitschtales, spez. bei Wiesen gegenüber Tulfer, ist zwecks Verwertung von derbem Quarzmaterial ebenfalls ein Bruch eröffnet worden.
—	X u. XI		Über die interessanten Quarzbildungen im inneren **Pfitsch-** und **Zillertal,** woselbst z. B. im Unterbergtal durch Chlorit grüne oder durch Albitsubstanz weiß überkrustete, mitunter balken-, kreuz- und pfriemenförmig langgezogene Individuen vorkommen, haben wir unter Bergkrystall berichtet. Außerdem gibt es hier besonders häufig gemeine milchweiße oder bräunliche, undurchsichtige Quarzkrystalle und Drusen in allen Größen; in Bachbetten derbe, durch rollende Bewegung ei- oder kugelrund geformte Quarzgeschiebe, deren reinste Sorten anderwärts als Rheinkiesel bekannt sind.
3075.	„		
—	XI	(vgl. 7, 22 u. Nachtr. 7)	Die bei Zell, im Heinzenberg, mit Albit, Mesitin und Bergkrystall auf Glimmerschiefer vorkommenden, anfänglich als Apophyllit beschriebenen Kr., haben sich als sehr verzerrte Quarz-Kr. erwiesen.
—	XI u. XII		Im **Ahrntal (Prettau)** und besonders im Gebiete des Großvenediger in den **H. Tauern:** nebst prächtigen Bergkrystallen, Citrinen, Rauchtopasen u. a. schöne Milchquarze und interessante Geschiebestücke.
—	XII		Ein derber, rauchgrauer Q. bildet im Untersulzbachtal die Matrix großer, himmelblauer Beryllkrystalle.
3076.	XV	(8, 10)	Bei **Brixen** finden sich (nach v. *Senger*) pyramidal ausgebildete Kr. im Granit;
3077.	XVI	(8, 10)	am Schneeberg in **Passeyr** als Seltenheit rundliche (eisartige) Körner im Bleiglanz mit grünlichgrauem Feldspat und Magnetkies;
3078.	VI	*	im **Gurgler-, Venter-** und **Seebertal** nebst schönen Bergkrystallen milchige oder durch allerlei Einschlüsse undurchsichtig gewordene und bisweilen doppelseitig ausgebildete Individuen;
	XVII	(131)	im **Vinschgau,** spez. im Schnalserbach, große, porphyrisch ausbildete, in dichtem Chlorit eingebettete Kr.;
3079.	XVI u. XVII	*	bei **Meran,** spez. an der „Töll", schöne Kr. mit großen Feldspaten, Muscovit, Turmalin und Granat in den zum Marlingerjoch hinaufziehenden Pegmatit-Einschaltungen;
—		*	im Naiftal, am Fuße des Ifinger, auf der sog. „Röthen", kleine, meist milchweiße, ringsum ausgebildete Kr. in Knollen von rotem Gyps; in der Nähe auch sonst hübsche, oft schön rotgefärbte, drusenbildende Quarze.
3080.	„	*	In einem pegmatitischen Granit oder vielmehr Tonalit beim Völlaner Bade (oberhalb (Lana) fand ich bis fast cm große, ringsum ausgebildete, d. h. bipyramidale, aber an den Kanten stark abgerundete und trübe Kr.; in demselben Gesteine auch größere, milchweiße, aber unvollkommen entwickelte Quarze mit großen Orthoklas-Kr.;
3080a.			
—	XV u. XVIII	*	im **Sarntal,** spez. im Bb. Rabenstein, milchweiße, oft Fluoritwürfel überkrustende Quarzdrusen mit selteneren, diamantklaren Bergkryställchen (vgl. Nr. 625), nebst interessanten Hohlformen nach Fluoritwürfeln (vgl. Quarz-Pseudomorphosen, Nr. 3160); auch locker gehäufte, aus winzigen Kr. bestehende Massen mit Ankerit- oder Bitterspatrhomboederchen. In einem neueren Anbruche fanden sich in einer Kluft lose, doppelseitig ausgebildete, aber trübe, bis fingerlange Kr. (Vgl. Nr. 624a.)
3081.	„		
3082.	„	*	Nach v. *Isser's* Bericht wurden neuestens (im Mai 1912) überraschend prächtige, teils wasserhelle, teils milchweiße Quarzdrusen im Erzgang und auf Klüften des Quarzphyllits zu Rabenstein und am

L.-Nr.:	Revier	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
a, b, c	XV	*	Kesselberg, ähnliche auch an der Paulswand und im Teufental in Pens, angefahren.
			* * *
		(vgl. 41, I, 514)	In den Quarzporphyren **Südtirols** sind die in denselben enthaltenen Quarzkrystalle ohne den Flächen ∞ P, also als Doppelpyramiden P ausgebildet. Gut ausgebildete „Doppelpyramiden" solcher Art fand
3083.	XVIII u. XIX	(vgl. 34, 113) (41, II, 263)	v. *Richthofen* als Gemengteil des Quarzporphyrs von **Auer, St. Pellegrino** (Fleims) und an vielen anderen Orten Südtirols. Natürlich sind solche Quarzkrystalle nicht in allen Quarzporphyren gleich deutlich, sondern oft gar nicht entwickelt.
			Viele derartige Quarze zeigen, namentlich auf frischem Bruche, einen ausgesprochen fettigen statt glasigen Glanz und können, wo sie in einigermassen größeren, individualisierten und derben Massen, z. B. auf Erzgängen, auftreten, als „Fettquarz" gelten.
	XVIII		**Bozen** und **Umgebung** bieten dem wandernden Mineralogen bei einiger Bescheidenheit in ihren Ansprüchen eine Fülle interessanter Quarz-Vork.
3084.		*	Am Steinbruche bei St. Magdalena fand ich, wie schon unter Nr. 628 berichtet wurde, nebst schönen Amethystkrystallen eine große Menge teils wasserheller, teils milchig trüber, aber vollkommen ausgebildeter Quarz-Kr. bis zur Größe von 3 und 4 cm. Ihre Ausbildung ist nach Art der Warsteiner-Quarze, also die gewöhnliche Combin. ∞ P. P; sie sind, obschon sie unmittelbar dem Quarzporphyr zu entstammen scheinen, doch nur als Neubildung in einer Matrix (hier Calcit, Braunspat oder Baryt) zu betrachten, welche letztere erst nachträglich die Spalten des Quarzporphyrs ausfüllte und zuletzt vielfach auswitterte, worauf die Quarzkrystalle lose in einer ockerigen Erde übrig blieben.
3084a.	XVIII	*	Im Bergdorfe Unterinn häufig langgezogene, milchweiße, rauhflächige und nur einseitig ausgebildete Quarzkrystalle bis zu Kleinfingerlänge, lose im Kaolinporphyr-Dedritus, die wohl von zertrümmerten, den Quarzporphyr durchsetzenden Quarzgängen stammen. (Vgl. Nr. 630.)
3085.	XVIII	(25, 1873, 14), (45, 596)	Aus derselben Gegend, zwischen Rentsch und Kardaun (am Ritten), beobachtete *Gümbel* in einer gelblichweißen Grundmasse des Porphyrs schöne Quarzkrystalle mit großen braunen Feldspäten;
3086.	XVIII	(70, 29)	wogegen *Gredler* vom Maurerhof (am Ritten) derben *Milch-* und *Rosenquarz* erwähnt, die nebst anderen derben Quarzen, Spalten und Nester im Porphyr ausfüllen*).
3087.	XVIII	*	Zwischen Höhlungen und auf Ablösungsflächen eines sehr mürben und zerklüfteten Quarzporphyrs von Haslach (am Steinbruche hinter dem Kalvarienberge von Bozen), sitzen, wie aufgestreut kleine, halb in die Porphyrmasse versenkte Quarzkrystalle P, nebst zahlreichen kleinen, wohl ausgebildeten Fluoritwürfelchen mit Combin.
			Ein recht eigentümliches Vork. erscheint als Seltenheit unter den Felssturztrümmern der Gand in Eppan: es sind dies Quarzporphyrkugeln von Faustgröße, die innen hohl und mit rötlichweißen, pyramidal gebildeten, undurchsichtigen Quarzkrystallen bis zu cm Größe ausgekleidet sind. Stellenweise ruhen sie auf Jaspis auf und verlaufen allmählich in die Porphyrmasse. Das Vork. wurde mir durch Graf E. *Khuen* in einigen Stücken vorgewiesen und ist selten.

*) Das Vork. von „Rosenquarz" scheint mir etwas zweifelhaft; ich konnte solchen nicht auffinden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3088.	XVIII	*	Undeutlich nierenförmige Absonderungen von gemeinem Q. mit kugeligen Aggr. von Siderit fand ich einmal in den wiederaufgenommenen Erzschürfen von Terlan.
3089.	XVIII u. XIX	(70, 36)	Auf der **Seiseralpe** und im angrenzenden Durontal in **Fassa** trifft man nebst vielen anderen Quarzvarietäten hübsche Milch- und „Rosenquarze", wie *Gredler* behauptet; ich vermute aber, daß unter der Bezeichnung Rosenquarz hier jene radialstengligen, stern- und rosettenförmig auslaufenden, schön rosenroten Quarzaggregate verstanden werden, wie man sie besonders am Molignon häufig trifft. (Vgl. Sternquarz und Eisenkiesel.) Von echtem derbem Rosenquarz sah ich nur ein einzigesmal ein (immerhin fragliches) Bruchstück, das *Dr. R. W.* im Jahre 1907 im Saltariabach, $^1/_4$ St. ober der Tirlerschwaige („Enzianhütte"), gefunden zu haben behauptet. — Übrigens sind derbe und krystallisierte Quarzvorkommen in diesem mineralreichen Gebiete so häufig, daß eine detaillierte Aufzählung ermüden würde. Die wichtigsten haben wir bereits an anderer Stelle notiert.
3090.	XIX	(108)	**Fleims:** v. *Isser* bemerkt, daß ihm von einem Mineralienhändler in Predazzo ein Quarzstück von gelblich weißer Farbe mit bräunlichroten Flecken vorgewiesen wurde, das sich außerordentlich fettig anfühlte, einen matten Glanz zeigte und vom M. Mulatto stammen soll.
3091.	XIX	*	In den Turmalingraniten vom Mulatto trifft man übrigens oft bis
3092.	XIX	(110)	fingerlange, aber völlig undurchsichtige Quarzkrystalle; im Quarze desselben Granits merkwürdige Glaseinschlüsse;
3093.	XIX		kleine, durchsichtige Doppelpyramiden (P) bisweilen im orthoklasreichen Porphyr vom Val floriana.
3094.	XXI	*	In den zahlreichen, meist aufgelassenen Schürfen des erzreichen Gebietes um Pergine in **Valsugana** ist gem. Q., wie überall, ein gewöhnlicher Begleiter. Die prächtigsten Bildungen dieser Art sind die schön krystallisierten, krustenbildenden „Milchquarze" und die selteneren derben, blaßlilafärbigen bis rosenroten Amethystquarze von Cinquevalli, die wir bereits sub Nr. 641 notiert haben.
		(128)	v. *Sourdeau* erklärt, daß bei „Lanedol" (ober Serso, Bez. Pergine) kleine dunkelviolette, drusenbildende Amethystquarze in der Nähe der alten Schürfe ober der Straße nach Pinè bei dem Stauwerk in Quarzgängen als Seltenheit vorkommen; seltene Findlinge an der Costa refol (ober Viarago am Mte. Costalta u. a. O. dieses Berges). Nach demselben Beobachter sind als besondere Fundorte für krystallisierte, aber meist trübe porzellanweiße oder gelbbraune oder rötliche Quarze zu nennen: Dennerstollen; die Gruben beim Osi-Hof; Auerbachgraben; Monte Orno (= Hornberg) Gipfel, und am Grat zwischen M. Orno und Semperspitz. Ferner sind in einer Grube in Cinquevalli bei Roncegno bis 10 cm große weiße, und kleinere citrinartige Quarzkrystalle zugleich mit dünnen zelligen „schneeähnlichen" Krystallkrusten, begleitet von Bleiglanz, Kupferkies, Fluorit, Kalkspat und Dolomitkrystallen, seltener Blende u. a. gefunden worden. Quarzhügel, deren Material geeignet zur Glasfabrikation wäre, bestehen zwischen St. Orsola und St. Lorenzo im Mochenital.
3094a.	XXI	* (128)	Interessant sind auch jene kieseligen Skelette vermoderter Wasserpflanzen, (Algen), wie man sie in manchen Tiefen, z. B. in dem bei Monte Rovere, Bez. Levico, findet. Die uns durch H. v. *Sourdeau*

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			von daher vorgelegten Gebilde erscheinen als äußerst gebrechliche, spröde, borstenähnliche Röhrchen von gelblichweißer Farbe, in denen die ursprüngliche vegetabilische Substanz nur mehr in Spuren sichtbar und durch Kieselsubstanz ersetzt ist.
3095.	XXII	* (135)	**Rovereto:** Bei Isera wurden jüngst bei einer Felssprengung hübsche Drusen milchweißer Quarzkrystalle aufgedeckt;
3096.	XXII	* (135)	im Val Arsa (spez. V. l'Osco, 20 Min. südöstl. von Piano), in einem knapp 20 m umfassenden Porphyr-Aufstoß, mehrere über faustgroße Quarzkugeln, die in ihrem Inneren z. T. doppelseitig ausgebildete, kurzprismatische Milchquarz-Individuen von fast cm Größe enthielten. Die Kugeln saßen in einer eisenhältigen, offenbar aus der Zersetzung des Porphyrs selbst entstandenen bräunlichen Erde. Beim Perukahof hübsche Drusen kleiner, auch klarer Kr.;
3097.	XXII	*	am **Monte Baldo** nebst edlen durchsichtigen, häufig drusenbildende trübe Kr. als Bekleidung von Hohl- und Spalträumen im Basalt.
3098.	XXIV	(vgl. 45, 672)	Bei **Cortina d' Ampezzo,** am Übergange nach V. Travernanze gegen Col dei Bos und am Abhange der Tofana: hübsche Quarzkrystalle mit Bohnerz in Conglomeraten.
—	XX		In Südtirol hat man auch einzelne praehistorische Artefakte, aus Q. (Quarzit) bestehend, gefunden, so bei Cles u. a. O. *)
3099.	—	(reserviert)	

* * *

2. Prasem

ist ein durch Strahlstein-, bez. Asbestfasern lauchgrün gefärbter Quarz. Ein dem ähnlicher Effekt kann aber auch durch andere grüne Einschlüsse, z. B. durch Chlorit oder auch Grünerde hervorgerufen werden, weshalb wir diese **Prasem-ähnlichen** Gebilde hier miteinbeziehen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3100. *3101.*	IV u. VI	(8, 11)	**Selrain:** v. *Senger* erwähnt unter dieser Bezeichnung einen derben, aus Lisens stammenden Findling von dunkellauchgrüner Farbe; außerdem sollen im Inn nicht selten lichtlauchgrüne Prasemquarz-Geschiebe in Übergängen des gemeinen Quarzes zu Prasem vorkommen.
3102.	XI	(17, 99)	Einen großen, vortrefflich ausgebildeten Bergkrystall mit zahlreichen eingeschlossenen dunkelgrünen Nadeln von Amphibol (Strahlstein) erwähnt *Groth* aus dem **Zillertale.** Durch chloritische Einschlüsse lauchgrün gefärbte Quarz-Kr. sind hier, wie im **Pfitsch-** u. **Ahrntal** sehr gewöhnliche Erscheinungen.
3103. *3104.*	X u. XI	*	
3105.	XII	* (108)	**Hohe Tauern:** Bei Pregratten und Windischmatrei, spez. auf der Umbalalpe und im Timmeltal fand man derben dunkellauchgrünen bis gelblichen Prasemquarz eingewachsen in quarzigem Thonschiefer; im Dorfertal und bei Kals (in Windischmatrei) mehr zeisiggrüne, derbe stark fettglänzende Massen mit dunkellauchgrünen Flecken, mit Serpentin verwachsen im Chloritschiefer;
3106.	XII	* (108)	
3106a.	XII		ein ähnliches Vork. im Bergertale (am Wege zum Glockner) *).
3107.	XII	(vgl. 41, I, 349)	Derbe, licht gefärbte Massen als Seltenheit im Thonschiefer vom Habachtal im Pinzgau **).
3108.	XVIII	*	**Bozen:** Prasem-ähnliche derbe, hellauchgrüne Geschiebe als Seltenheit in Bächen der Umgebung nebst anderen Quarzen.

*) „Pro Cultura" 1910, Trento, fol. 13.
**) Nach K. M. *Schroll*: Grundriß einer Salzburg. Mineralogie etc.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Auf der **Seiseralpe,** besonders im Tschapit-(Cipit-)Bach, sowie am Übergange ins
3109.	XIX	*	**Durontal (Fassa),** besonders am Molignon, nicht selten Gruppen kleiner, durch Grünerde fast smaragdgrün gefärbter Quarzkryställchen nebst weißen, grauen roten und violetten Individuen in Blasenräumen
3110.	XIX	(Vgl. 8, 10)	der Augitporphyre; ebensolche auf dem Gebirge delle Palle u. a.
3111.	XXI	** (128)	**Valsugana:** v. *Sourdeau* fand bei Case nere einen prasmaähnlichen, reichlich 200 kg schweren Block, dessen Inneres zahlreiche Hohlräume aufwies, die mit vorw. braunen, seltener rötlichen und bläulichen Achatlagen überzogen waren. Über den Achatlagen hatten sich schwarzbraune Quarzkrystalle, Calcit und Dolomit-Kr. ausgebildet, an einer Stelle auch kleine konzentrisch-faserige Aggr. eines schwarzgrünen Minerals, welches Turmalin zu sein schien. Auserdem waren in Klüften dieses Blockes Bleiglanzspuren zu beobachten; auf dem Blocke selbst saß noch ein Bruchstück eines verkieselten Ammoniten. Nach v. *Sourdeau's* Ansicht stammt dieser Block vermutlich aus dem Kalkgebirg bei Centa oder Lavarone, was aber ungeachtet fleißigster Nach-
3111a.	XXI	(128)	forschung nachzuweisen unmöglich geblieben ist. Prasem mit Blende und Bleiglanz auch in der Grube am Wege von Faida nach Montagnaga di Pinè in 2—3 mm dicken Ausscheidungen.

3. Faserquarz.

Es gibt auch in Tirol, obgleich selten, Quarze, die parallel gestellte Fasern von Asbest einschließen und, convex geschliffen, einen an „*Katzenauge*“ (von Hof und Treseburg) erinnernden Lichtschein ausstrahlen. Einen eigentlichen Fundort für derlei Zufälligkeiten kenne ich in Tirol jedoch nicht, wofern nicht etwa die als „Faserkiesel“, „Fibrolith“ oder Bucholzit (s. d.) bekannten Gemenge von Quarz und Sillimannit mithieher bezogen werden, was allerdings unstatthaft wäre. — Die als eigentlicher „*Faserquarz*“ bezeichneten Gebilde bestehen aus parallelen Faseraggregaten mit meist dünnplattigen Absonderungen, und sind in vielen Fällen wohl nur als Verdrängungs-Pseudomorphosen ursprünglicher Faserkalke oder Fasergypse zu betrachten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(8, 41)	Asbest als Überzug auf Quarz erscheint u. a. nach v. *Senger* in
3112.	VI		**Selrain,** bei Lisens, mit Feldspat; und (wenn man die sonst als
—	VI, VII u. XVII		„Faserkiesel“ bezeichneten Gemenge von Sillimanit und Quarz hier nennen dürfte), im **Ötz-, Pitz-, Langtauferer-** und **Kaunsertal.**
—	VI	(108)	Offenbar ist auch der, uns durch M. v. *Isser* genannte, schmutzigweiße, faserige Quarz vom Rettenbach (im Ötztal) als Faserkiesel zu betrachten; (vgl. Nr. 952;) nach ebendenselben Beobachter gibt
3113.	XVI	(108)	es am Schneeberg in **Passeyr** einen gelblichweißen, fett- bis seidenglänzenden Quarz mit deutlich faseriger Struktur, eingelagert im Glimmerschiefer mit Einschlüssen von Kupfer- und Eisenkies;
3114.	XV	(108)	einen ähnlichen in **Pfunders** (Pustertal) an der Eisbruckalpe, jedoch ohne Einschlüsse, im Hornblende- und Chloritschiefer; ebenso im
3115.	XII	(108)	**Windtal** (Rettenbacher-Neubau und Schurf); hier mit Turmalin und Braunspat im Glimmerschiefer.
(3116).	XII		Unter den zahlreichen Quarzkrystallen aus dem Gebiete der **Hohen Tauern** Tirols und des Pinzgaues findet man übrigens gar nicht selten Individuen mit (in kleinen Partien) parallel oder regellos durchgewachsenen Asbestfasern. Sie sind aber gleich den Quarzen mit Rutileinschlüssen als „Haar-“ und „Nadelsteine“ zu betrachten und schon unter Bergkrystall beschrieben worden.
3117.	XV	* (108)	Bei **Brixen,** spez. am Untermoyjöchl bei Lüsen, und ebenso im nahen
3118.	XVIII		**Villnößtal** soll sich (nach v. *Isser*) ein matt fettglänzender, gelblich- bis schmutzigweißer Quarz von faserig-strahligem Gefüge mit ein-

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			gewachsenen Asbest in einem hornblendeartigem Schiefer finden oder gefunden haben.
(3119.)	XVIII	* (108)	Auch berichtet uns derselbe Beobachter, daß er in einer Privatsammlung einen ähnlichen, angeblich von der **Seiseralpe** stammenden Faserquarz gesehen habe.
		* (108)	(Sollte das fragliche Vork. nicht etwa mit dem vorkommenden konzentrisch-strahligen Sternquarz identisch sein?)
3120.	XXI	**	**Valsugana:** Unter den verschiedenartigen, krustenbildenden „Milchquarz"-Stufen von einem Stollen in Palei (Palu) fand ich einige mit ausgezeichnet schöner und deutlicher Faserstruktur; die Fasern laufen entweder ganz parallel oder aber ein wenig ins Büschelige und Blumenstrahlige. — Manche derartigen Milchquarze mit stellenweise deutlich faseriger Struktur können infolge ihrer eigentümlichen, schaligen Überlagerungen auch als „Kappenquarz" gelten.

4. „Kappenquarz"

nannte man die durch schichtenweise Einlagerungen feinster Glimmer- oder Staubteilchen schalig abgesonderten Quarzkrystalle, wie man sie ab und zu nebst anderen Bergkrystallen (s. d.) bisweilen trifft. Vereinzelt sieht man in Sammlungen wohl auch solche, die sich wie eine Perücke von ihrer Unterlage abheben und wieder aufsetzen lassen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
—	X, XI u. XII		Außer den schon unter Bergkrystall angedeuteten Vork. im **Pfitsch-, Ziller-** und **Pustertal** und im Gebiete der **Hohen Tauern***), die wir hier nicht mehr besonders aufführen, nenne ich das oben notierte
3121.	XXI	*	Vork. im **Valsugana,** in welchem sich zwar weniger die einzelnen Krystallpyramiden, wohl aber ganze Schichtkomplexe in cm dicken Krusten von den darunter liegenden, früher gebildeten unschwer abheben lassen.
	XV	*	Prof. *Häfele* sagt uns, daß schöne Kappenquarze jüngst bei Grasstein zwischen **Sterzing** und **Brixen** gefunden wurden. — Auch
3122.	XVIII	*	manche Quarzkrystalle von St. Magdalena bei **Bozen** zeigen den deutlichen Hülsenaufbau von Kappenquarz.

5. „Schieferquarz",

d. h. krystallinischer, großblättrig bis schiefrig erscheinender Quarz, läßt sich aus gleichem Grunde bisweilen in mm dünne Platten spalten, zwischen denen sich feine Glimmer- oder Chloritschüppchen eingelagert haben.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3123.	XI	(17, 99)	Im **Zillertal** findet sich ein blättrig abgesonderter derber Quarz als Ader in dunklerem, glimmerreichen Gneiß, (Groth); ein äußerst instruktives Stück solcher Art erhielt ich auch aus
3124. *3125.*	XII	*	**Pregratten,** wie denn überhaupt im Gebiete der **Hohen Tauern** derlei Quarzbildungen gar nicht selten sein können, wenn man sich etwas mehr um sie kümmerte.

6. Avanturin,

ein gelber oder brauner, durch Eisenoxyd oft himbeer- bis rosenroter, derber Quarz, der im Inneren zahlreiche gold- oder silberflimmernde Muscovitschüppchen enthält und gewöhnlich von feinen Rissen

*) Besonders bemerkenswert das maiskolbenähnlich geformte Stück in unserer Sammlung. (Vgl. Nr. 604a.)

durchsetzt ist. Als Bachgerölle sind derlei Geschiebe eigentlich mehr oder weniger überall zu beobachten, aber nur selten in wirklich typischen Stücken, welche im geschliffenen Zustande das eigentümliche Flimmern schön zeigen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3126.	X	(7, 174)	Im **Pfitschtal** (am Rotenbachl) gibt es nebst gelbem auch bisweilen schön blutroten Avanturin nebst ebenso gefärbtem Rhätizit;
3127.	XI	*	im **Ahrntal** derbe weingelbe Quarze, die nebst hübsch flimmerndem Glimmer bisweilen goldig schimmernde Pyrrhotin-Partikelchen einschließen;
3128.	XVIII	(108)	in **Gröden** (Wolkenstein) bisweilen bräunliche und gelblichrote Geschiebe von körniger Zusammensetzung;
	XVIII		zwischen **Bozen—Meran** sehr häufig abgerollte, bisweilen dunkelblutrote Geschiebe; so in den fluviatilen Glazialschottern bei Rentsch
3129.	XVIII		und Eppan, im Alluvium und in den Moränen, in den Bachbetten
3130.	XVIII		der Eisack und Talfer u. s. w. Unter Geschieben der Talfer fand ich u. a. einen ganz nach Form einer riesigen Himbeere knöllchenförmig zernagten, schön roten Kiesel, der spärliche Schüppchen goldglänzenden Glimmers und noch Spuren von anhaftendem Quarzporphyr aufweist.
3131.	XVI		Auch in der Naif und Passer (bei Meran) und im Sarntal sind solche Geschiebe häufig.
3132.	XIX	* (108)	Knollige Massen von rostbrauner Farbe mit flimmernden Pyriteinschlüssen sind in **Fleims** (auf der Corigolealpe bei Paneveggio) im Porphyr beobachtet worden.

7. „Blauquarz".

Ob diese Bezeichnung für den von mir beschriebenen, derben aber schön himmelblauen Quarz erlaubt sei, mögen andere entscheiden:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3133.	XVIII	**	Im J. 1895 fand ein Aufseher bei den Aufhöhungsarbeiten für die Lorettokirche bei **Bozen** im Bette der Eisack in der Tiefe von $1^1/_2$ m einen etwa nußgroßen, eiförmig abgerundeten und wenig durchscheinenden Quarz von ziemlich intensiv himmelblauer Farbe. Oberflächlich betrachtet sieht derselbe einem sehr blassen Lazulith ähnlich, stimmt aber in Härte, Bruch und anderen Eigentümlichkeiten mit Quarz vollkommen überein und enthält nach der Art von Avanturin stellenweise kleine, silberglänzende Muscovitblättchen als Einschluß. Es ist gar kein Zweifel möglich, daß derselbe auch wirklich ein allerdings ungewöhnlich färbiger Quarz sei, wie mir ein solcher überhaupt noch niemals zu Gesichte kam. Auch ist es ganz ausgeschlossen, daß derselbe vielleicht durch irgend ein chemisches Mittel auf künstlichem Wege zu dieser die ganze Masse hindurch — wenn auch nicht gleichmäßig-betroffenen Färbung kam. Ich vermute, daß dieselbe von Vivianitsubstanz herrrühre, die vielleicht rein lokal, imprägnierend auf denselben einwirkte.
3134.	XVII	(39, 1873, 221)	Einen auffallend bläulichen Quarz erwähnte übrigens *Stache* aus dem Granit von **Vinschgau,** spez. Trafoital, bez. Stilfserjoch am Westabhange des Zumpanell-Rückens, nahe der Straße.

8. „Zellquarz".

Infolge der Verwitterung und Auslaugung von Mineralien, welche den Quarz ursprünglich begleiteten, hinterblieben zuletzt am schwerer lösbaren Quarz die zellig begrenzten Hohl- und Zwischenräume oder winkligen, oft wie „zerhackt" erscheinenden Eindrücke und Schnitte nach Form der früher mitverwachsenen Minerale.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
—	X, XI u. XII		Diese nun gewissermaßen als Pseudomorphosen zu betrachtenden Hohlformen trifft man häufig im **Pfitsch-, Zillertal-** und **Pustertal**, sowie im Gebiete der **Hohen Tauern,** an und in Quarzkrystallen, mit denen früher andersartige Kr., z. B. Calcit, Dolomit, Pyrit, Eisenglanz, Glimmer, Chlorit, Turmalin, Rutil, Brookit u. s. w. verwachsen waren, welche letzteren ihre Negativformen im harten Quarze hinterließen.
3135. *3136.*	XVIII u. XIX		Ähnlicher Art sind die Zellquarze, welche in Blasenräumen der Augitporphyrtuffe in **Südtirol**, spez. auf der Seiseralpe und im Fassatal häufig zu beobachten sind. Es sind dies undeutlich sechseitig begrenzte, meist aber schlackenartig blasige Hohlräume, die sich namentlich an dem durch die schwarze Rinde von dem hohlen Inneren getrennten Teile der Quarz- und Calcitgeoden zeigen. Auch das Innere dieser Geoden fand ich bisweilen in eine zellig-schwammige Quarzmasse verändert, welche nach Verdrängung des ursprünglichen Calcits durch Quarz und bez. nach Auslaugung des Calcites zurückblieb.
3136a.	XIX	(8, 10)	Aus dem **Fassatal,** spez. Campai, erwähnt v. *Senger* einen zerfressen aussehenden zelligen Quarz, der im Eisenkiesel Streifen bildet und in diesen übergeht. Seine Höhlungen sind mit staubartigem Eisenoxyd ausgefüllt.
3137.	XVIII	*	**Bozen**: Bei Terlan fand ich auf alten Halden und am Ausgehenden von Erzgängen häufig derbe graue Quarzmassen, die nach Auslaugung der früher in ihnen zahlreich enthaltenen Pyritkryställchen durch ihre ganze Masse hindurch schlackenartig blasig oder zellig geworden sind, derart, daß sie fast dem Bimsstein ähnlich sehen und viel von ihrem Gewichte eingebüßt haben. (Vgl. Nr. 2972.)
(3138.)	XVIII	*	Dasselbe soll auch in Quarzen am Pucherberg bei **Klausen** beobachtet worden sein.
3139.	XVIII	*	Seltener sind schon solche „Quarzskelette", wie wir solche einmal in wenigen Exemplaren zufällig auf dem Wege zur Mendel in Eppan gefunden haben. Es sind dies Quarze, die durch Auswitterung früher vorhandener, rosettenförmig aufsitzender Baryt- oder Calcittafeln so voller Kreuz- und Querschnitte geworden sind, daß sie wie zerhackt und zerschunden, ja oft ganz skelettartig aussehen.

9. Sternquarz und Eisenkiesel.

Als **Sternquarz** bezeichnet man sternförmige, innen radialstrahlige, nach den auslaufenden Enden zu pyramidal krystallisierte Quarzaggregate von selten weißer, häufiger rosen-, fleisch- bis ziegelroter Farbe, in welchem letzteren Falle sie den Übergang in **Eisenkiesel** vermitteln, der aber auch derb und dicht, d. h. ohne Struktur sein kann.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3140.	XIX	(vgl. 8. 10)	Im **Fassatal,** spez. am Moliguon im Durontal, kommen solche Quarzkrystalle, wie ein alter Beobachter sagt, „bis zur Stärke eines Fingers vor, sind rosenförmig zusammengehäuft, mit den Grundflächen in einem Punkte vereiniget und die Endspitzen nach dem Umkreise gekehrt; sie stellen so im großen die sternförmige Krystallisation des Eisenkiesels dar." Außer fleisch- und rosenroten Individuen solcher Art finden sich aber auch fast farblose und milchweiße. Die färbende Substanz ist wohl in allen Fällen Eisenoxyd, was namentlich für den Eisenkiesel, wie schon sein Namen andeutet, bezeichnend ist.
3140a. *3140b.*	XIX XIX	(8, 11), (7, 216), (41, 1, 351)	Auf den Alpen Campai und Giumella erscheint gelblichbrauner oder roter Eisenkiesel im allgemeinen derb, mit etwas körnigem Bruche,

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			bisweilen aber, wie auf der Alpe Campai, mit kleinen Sternchen besät, die aus kleinen, radial gestellten Kryställchen zusammengesetzt sind. Derbe Stücke mit mehr muschligem Bruche nähern sich schon dem Hornstein oder Jaspis.
3141.	XIX	*	Auf der Alpe Masonade fanden sich in letzter Zeit auf kleinen Hohl- und Drusenräumen des derben gelblichen, z. T. auch roten Eisenkiesels kleine, niedliche, stern- und knospenförmig orientierte Eisenkieselkryställchen, ganz ähnlich dem Warsteiner-Vork.
		(41, I, 515)	Sowohl Eisenkiesel, als auch andere ähnliche, in den Augitporphyrtuffen dieser Gegend vorkommenden Quarze sind oft durch Verdrängung von Calcit entstanden.
3141a.	XIX		Die im Fassatal bisweilen mit blutrotem Analcim und ziegelroten, asbestähnlichen oder mehligen Zersetzungsprodukten vorkommenden roten Quarze zeigen nicht selten kugelige Anschwellungen mit undeutlich radialer Faserstruktur, welche (nach unserer Ansicht) wohl durch Verdrängung von früher vorhandenem Strahlzeolith durch Quarzsubstanz entstanden sein mag. Sehr selten sind ganz weiße, deutlich radialstrahlige Sternquarze.
3141b.	XIX		
			Kleine nette Drusen von dunkelrotem Eisenkiesel trifft man unter den Mineralbeständen der Fassaner Händler häufig.
3142.	XIX	(7, 217), (41, I, 351 u. III, 208)	**Fleimstal:** Auf der Vette di Viezena zwischen Predazzo und Moena in Hohlräumen eines feldspatreichen Granits mit strahligem Epidot, Magnetit und Tremolit Eisenkiesel-Drusen mit glattflächigen, schön ziegelroten Bipyramidal-Kr., ähnlich dem Vork. von S. Compostella.
			Derber, unreiner und bröckliger, z. T. jaspisartiger Eisenkiesel adernbildend zwischen Forno und Predazzo.
3143.	XVIII	*	In der Gegend um **Bozen** sieht man häufig Quarzporphyre von schmalen Äderchen blutroten Eisenkiesels durchzogen; so z. B. in der Sarnerschlucht. Viel seltener sind deutliche und diesfalls recht hübsche drusenbildende Kr.
3143a.	XVIII	*	So fand man jüngst unweit Jenesien, wie mein schönes Belegstück beweiset, den Spaltraum eines rötlichen Quarzporphyrs bekleidend, eine Gruppe großer, prächtig himbeerroter Kr., die sich aber, um mich einmal frei auszudrücken, mit ihren Pyramiden nicht recht hervorwagen, sondern sich schüchtern ineinander verstecken. Auf demselben Porphyr-
3143b.	XVIII	*	Höhenzuge in der Richtung gegen Meran, spez. in der Nähe des Ifinger, in einem eisenhältigen, zerklüfteten Porphyr bisweilen Drusen kleinerer, blaß himbeerroter Quarz-Kr., welche die Pyramide mit dem Prisma schon selbständiger und freier zeigen, aber ihrer blaßen Färbung nach noch zwischen gemeinem Quarz und Eisenkiesel schwanken.
3144.	XVI	*	**Meran:** Von ähnlicher Art sind auch die Quarz-Kr., die im Naiftal (auf der „Röthen", am Fuße des Ifinger), bisweilen ganz lose, d. h. ringsum ausgebildet, aber recht spärlich und klein, den Knollen bildenden ziegelroten Gyps begleiten.
3145.	XVI X	(108)	Am Schneeberg in **Passeyr** fand man knollige, ziegel- bis braunrote Massen im quarzigen Glimmerschiefer; ähnliche bei Valtigls in **Ridnaun;**
3146.	I	(8, 11), (7, 217) (41, I. 351)	bei **Kitzbühel** derbe, blutrote, von weißen Quarzadern durchzogene Massen im alten Kupferbergbau auf der Kelchalpe und im Eisenbergbau am „Gebra";
		(108)	bei Aurach dunkelbraunrote, körnige bis dichte Eisenkieselmassen mit Chalcedon, und ebensolche in den Gruben Lannern und Foierling.
3147.	XX u. XXIII	* (128)	An einem uns nicht näher bezeichneten Fundorte in der **Presanella-Gruppe** finden sich (nach v. *Sourdeau*) hübsche rotbraune Eisenkiesel-Drusen.

10. Pseudomorphosen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Im **Fassatal,** und besonders auf den Gebirgshöhen, die von Alba bis Pozza im Halbbogen vom Avisio umsäumt werden, findet der sammelnde Mineraloge unter den zahlreichen und interessanten Mineralien auch oft rätselhafte Gebilde, mit deren Entstehungsursachen sich die Wissenschaft in neuerer Zeit besonders beschäftiget und die vielfach noch nicht genügend erklärt wurden.
3148.	XIX		Zu den letzteren gehören die besonders auf der Pozzaalpe (Masonade) und den benachbarten Höhen gar nicht seltenen, sonderbaren Quarzbildungen, die im sorgfältig ausgewaschenen Zustande wie Caviar (Rogen) aussehen, und deren einzelne, bis schrotkorngroße Kügelchen, dicht aneinander gereicht, traubige Überzüge auf weißem, häufiger rötlichem Quarz darstellen. Bei vielen derartigen, mehr oder weniger glatten Quarz-(Hornstein-)Kügelchen sieht man oft einen wilchweißen Kern durchschimmeln.
3149.	XIX	(8, 13)	Noch rätselhafter erscheint uns ein in v. *Senger's* „Oryctographie" geschildertes altes Vork. vom Buffaure, worüber *Brocchi* u. a. sagt, daß dasselbe eine Zusammenhäufung von Röhrchen in Gestalt eines Blumenkohls darstellte und mit kleinen Wärzchen besetzt war. Auf den Bruchflächen dieser chalcedonartigen Masse erhoben sich weiße, mehlige Punkte, die in der Mitte ein Loch oder einen roten Fleck hatten und auf den Querschnitten der teils hohlen teils mit einem roten Faden durchzogenen Röhren zum Vorschein kamen.
			Selbstverständlich kann es sich hier nur um irgend eine jener seltsamen Pseudomorphosen handeln, wie sie in dem Gebirge zwischen den Alpen Creppa, Giumella und Buffaure bisweilen beobachtet werden.
3150.	XIX		Umbildungen von *Calcit* in *Quarz* sind an den letztgenannten Orten (nach v. *Richthofen*) ganz gewöhnliche Erscheinungen. Wie auf der Seiseralpe bildet hier Calcit Gänge im Augitporphyr-Tuffe, in welchem der Calcit zuerst mit Kieselsäure imprägniert und zuletzt durch diese ganz verdrängt wurde.
3151.	XIX		An diese Bildungen schließt sich ein *pisolithischer Quarz,* den ich in abgestürzten Augitporphyrtuffen bei Pozza, am Fuße des Buffaure fand, und bereits unter Nr. 1149 und 2704 wiederholt beschrieb: Einzelne, seltener nierenförmig verbundene Kugeln von Erbsengröße, die aus dünnen Hülsen von wechselweise Kascholong und Calcit bestehen, umschliessen oft einen andersartigen Kalkkern. Manche derartige Kugeln sehen denen von Karlsbader-Erbsenstein strukturell ganz ähnlich. Auf einem mir von daher vorliegenden Exemplare fanden sich noch Reste eines kieseligen, weißlichen oder fleischroten, kascholong- oder jaspisartigen Minerals, welches hier einmal jene Kugeln überlagerte, die gewöhnlich umgeben von einer körnigen gelblichweißen Calcitmasse, aber auch ohne Begleitung und isoliert, kleine Blasenräume im Augitporphyr-Tuffe ausfüllen. Die weißen Kugelhülsen brausen, mit Salzsäure befeuchtet, lebhaft auf.
		(vgl. 38, 1861, 656) (41, II, 33)	Einen, dem soeben erwähnten Vork. ähnlichen „Erbsenstein" von Karlsbad in Böhmen, in dessen Elementen einzelne Kugelschalen aus Chalcedon bestanden, beschrieb s. Z. *Peters*: „an einem Stücke war ein polycyklisch gebildeter Achat zu sehen, in welchem viele bis 6 L. große Erbsenstein-Sphäroide sitzen, denen sich die Achat-Liniamente genau anschließen . . . . ."
3152.	XIX	(vgl. 41, I, 514)	*Quarz* nach *Analcim*-Kr. 2 0 2. ∞ O ∞ von le Palle (vgl. Nr. 121a) und
3153.	XIX	„	*Quarz* nach *Faserzeolith* von der Alpe Giumella fand v. *Richthofen* nebst rotem Quarz, welcher deutlich erkennbar Heulandit (Stilbit) verdrängte.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3154.	XIX	(27b, 1847, 11) (7,216)(41,I,436) (25, 27 B.)	*Quarz* nach *Heulandit* von le Palle erwähnten auch schon früher *Haidinger* und *Blum*. Die Kr. sind (nebst dem sie begleitenden Analcim und Calcit) ganz oder teilweise zu Quarz verändert, und zwar unter vollständiger Beibehaltung der Form, Farbe und Struktur.
3155.	XIX	(vgl. 7, 216)	In größerem Maßstabe zeigen sich diese Veränderungen an roten Quarzgängen auf der Alpe Giumella. *Liebener*, dem diese interessanten Pseudomorphosen unbekannt waren, meint, daß dieselben jedenfalls höchst selten sein müssen. Dem ist nicht ganz so. Der Grund, daß dieselben ihm und wohl auch vielen Sammlern unserer Zeit unbekannt blieben, liegt viel mehr in der absoluten Ähnlichkeit mit dem gewöhnlichen roten Heulandit, mit dem zusammen er auch vorkommt, ich möchte sagen, in der Art und Weise, wie hier diese Steine „Mimikry treiben", um unserer Aufmerksamkeit zu entgehen. Es liegt mir eine ganze Reihe schöner Exemplare vor, die Jeder, selbst der beste Kenner, für gewöhnliche rote Heulandit-Kr. halten möchte. Diese ziemlich großen, etwas staubig belegten, dunkelziegelroten Tafelkrystalle sitzen einzeln, häufiger gruppenweise in Drusenräumen und Gangtrümmern einer dunkelgrauen Augitporphyr-Breccie, meist noch mit Rudimenten von Quarz. Einige Stücke zeigen Quarz, Analcim und roten Heulandit in merkwürdiger Vereinigung; neben noch ganz frischem Analcim findet sich an einem dieser Stücke ein etwa 3 cm großer Heulandit-Tafelkrystall in der charakteristischen Form und Farbe; in denselben sind aber rötlicher Quarz und Analcim derart hineingewachsen, daß die Grenzen des einen und des anderen absolut nicht mehr auseinander zu halten sind. Die äußerliche Form und Farbe des Heulandites haben sich dabei vollständig erhalten, während mit der innerlichen Substanz, sowie mit dem ursprünglichen Perlmutterglanze und z. T. auch der blättrigen Struktur desselben eine gänzliche Veränderung in z. T. porösen, matten Quarz vor sich gegangen ist.
3156.	XIX	(25, 47 B. II. Ht. 455)	*Quarz* nach *Apophyllit* (angebl. von le Palle) beschrieb im Jahre 1863 *Tschermak*: „Als Auskleidung eines Hohlraumes im Augitporphyr aus dem Fassatal zeigt sich Quarz als krystallin. Aggregat von kleinen traubigen Partien von Chalcedon begleitet; außerdem erscheint Quarz in schönen deutlichen Pseudomorphosen nach Apophyllit; einige derselben haben fast die Größe eines Zolles und die Form P, $\infty P \infty$, o P. Sie sind von rötlich- bis graulichweißer Farbe."
		(24a, 10 B. 400), (41, III, 208)	Nach *Cathrein* stammen diese immerhin seltenen Pseudomorphosen von der Alpe Giumella (vor der Alpe Campazzo), woselbst auch frischer Apophyllit gefunden wurde. In diesem (neuen) Vork. erscheinen die Kr. tafelig oder kubisch von der Form ∞P (110). o P (001). P (111); die Substanz ist allen Eigenschaften des Quarzes entsprechend. Als Begleiter nennt *Cathrein*: traubigen Chalcedon, krystallinen, die Pseudomorphosen oft überrindenden Quarz und blättrigen, unmittelbar auf Augitporphyr lagernden Heulandit, der auch die Pseudomorphosen z. T. bedeckt. Auf kleinen Hohlräumen sollen sich kreidig-schuppige Partien von Laumontit (?) gefunden haben. Die Größe obiger Kr. erreicht 4 cm. Zu diesen Angaben bemerke ich nach den eigenen Beobachtungen an mehreren Dutzenden von Exemplaren von ebendaher folgendes: Selten sind Individuen, welche außer der gewöhnlichen Würfelgestalt noch die Pyramide des Apophyllites erheblich größer zeigen und daher abnormal erscheinen. Ausnahmsweise fand ich in dem Hohlraume eines halbzerfressen aussehenden Pseudokrystalles ein kleines, aber deutlich ausgebildetes Oktaederchen von Pleonast, für diese Örtlichkeit eine Seltenheit. — Auf einem meiner Stücke zeigen sich neben großen würfeligen und z. T. tafeligen Kr. von Quarz nach Apophyllit mehrere

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			ziemlich frische, cm große Kr. von Analcim in der z. T. fast kubischen Form der Kr. von der A. Ciamol, dazwischen halbkugelige Aggr. eines fleischroten, radialstrahligen Zeolithes. — Manchmal sind viele der würfeligen Pseudo-Quarzkrystalle (in Fassa „Cubi" genannt) so ineinander hinein oder übereinander geschoben, daß sie einen stiegenförmigen Aufbau zeigen, eine Bildung, für die man sich anderwärts den Namen „Babylonquarz" ausgesonnen hat. Ich sah auch größere, flachgedrückte Individuen, über denen sich in rosettenförmiger Anordnung kleinere Individuen angelagert hatten; an mehreren Drusen Calcit, der die Kr. zum Teile oder ganz umhüllte; auch bisweilen noch Spuren von halbverändertem Apophyllit.
3156a.	XIX	*	Auf einem reichlich mit kleinen roten Heulandit-Kr. bedecktem Stücke in unserer Sammlung sitzt, ganz isoliert, ein tadellos ausgebildetes
3157.	XIX	*	Würfelchen von Quarz; auf einem anderen, angeblich von der A. „Masonade", ein fast cm großer, aber weniger vollkommener und etwas rauchflächiger *Würfelkrystall* ohne Spur einer Combin., den ich für eine *Pseudomorphose nach Fluorit* (?) halte; und vielleicht ist dies dasselbe Vork., das man schon früher als „Quarz nach Fluorit" bestimmt hat.
—	XIX	*	Angeblich von Foscacce oder Fontanazzo stammt eine mir vorliegende Quarz-Pseudomorphose, in welcher die ursprüngliche Hauptmasse offenbar aus schalig-blättrigem, von starken Natrolith-Prismen durchwachsenem Apophyllit bestand, welcher aber durch Einfluß von Quarzsubstanz oder größtenteils so verdrängt wurde, daß zuletzt nur mehr eine nach der Form der Apophyllitschalen großblättrige, für sich krystallinisch-körnige Quarzmasse übrig blieb, welche von zahlreichen, bis fingerlangen, rechtwinkeligen Hohlräumen durchzogen ist, die den ursprünglichen Natrolithprismen entsprechen. (Vgl. Apophyllit Nr. 269 und Natrolith Nr. 2633.)
3158.	XIX	(25, 27 B.) (vgl. 41, I, 510) (vgl. 41, II, 368)	*Quarz* nach *Prehnit* von der Alpe Giumella (nebst solchem nach Faserzeolith mit teilweiser Erhaltung der Fasertextur) hat schon v. *Richthofen* beobachtet.
3159.	XIX		Die Umänderungen von *Fassait-Kr.* in *Quarz* (und Epidot) beschrieb *Blum* *).
3160.	XV u. XVIII		Von Pseudomorphosen an anderen Fundorten deuten wir noch an: Umhüllungs-Pseudomorphosen von *Quarz* nach *Fluorit* von **Sarntal (Pens),** spez. Rabenstein, in welchen krustenbildender Quarz große Fluoritwürfel überzieht und nach Auslaugung derselben Hohlräume stiegenförmige Eindrücke nach Form derselben hinterläßt. (Vgl. Nr. 625.)
3161.	XI	*	Ähnliche Quarzumhülluugen fand ich als Neubildung an sattelförmigen Braunspatkrystallen von der Froßnitzeralpe bei **Pregratten.** Über
3162.	XXI	* (128)	Umhüllungen von *Quarz über Calcitkrystallen* aus **Valsugana** berichtet mir v. *Sourdeau,* daß er bei Roncegno unweit Borgo im „Bleigang" nebst Bleiglanz und Kupferkies über 5 cm große undurchsichtige Calcitrhomboeder gesehen habe, welche stets von Quarz so überdeckt sind, daß nach deren Auswitterung im Quarze die deutlichen Hohlräume nach Form von Calcit erhalten bleiben.
			Eine Pseudom. von *Chlorit (Helminth)* nach *Quarz* vom **Pfitschtal** beschrieb *Tschermak.*

*) *Bischof's* Geologie, 2. Aufl., 2, 896.

Lydit (= Kieselschiefer),

welchen manche Autoren noch als Mineral verzeichnen, haben wir nicht mehr in den Kreis unserer Betrachtungen hineinbezogen, da der Kieselschiefer als ein durch kohlige und andere fremde Substanzen verunreinigter Quarz, der oft Felsmassen bildend auftritt, doch mehr der Petrographie zugehört und für den Mineralogen ohne Interesse ist.

Quecksilber, s. Mercur.
Raseneisenerz, s. Limonit.
Rauchquarz, (Rauchtopas), s. Bergkrystall.
Rauschgelb, s. Auripigment,
Rauschrot, s. Realgar.
Rautenspat, s. Dolomit.

Realgar, *(de Lisle)*; = (Rauschrot, rote Arsenblende).

(Einfaches Sulfid.)

Kr. monoklin.

H. 1,5—2.

G. 3,4—3,6.

Spaltbar klinodiagonal. Diamantglänzend, morgenrot; Strich orangerot. Am Lichte bald ausblassend und langsam zu Pulver zerfallend; das Pulver ist stark giftig — Schmilzt leicht unter Verflüchtigung von starkem Arsengeruch. Sublimiert im Kölbchen. In Kalilauge ganz oder größtenteils auflöslich.

Chem. Zus.: { As 70; Arsen; S 30; Schwefel; } = Arsensulfid.

Dieses lichtscheue, durch seine im frischen Zustande grellrote Farbe ausgezeichnete Sulfid erscheint auch in Tirol meist in Gesellschaft von Auripigment, obschon nur selten und spärlich:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
3163.	II	(8, 81), (7, 225) (41, I, 374)	Bei **Schwaz,** im Bb. Falkenstein, (Heiligkreuz-Stollen), woselbst R. derb und krystallisiert in undeutlichen, liegend aufgewachsenen, „vierseitig-geschobenen" Säulen ohne Endflächen, drusenbildend auf dichtem, graulichweißem Kalkstein mit Fahlerz (und Auripigment) gefunden wurde;
		(128)	v. *Sourdeau* bemerkt hierzu, daß er auf der Antonihalde am Falkenstein als Seltenheit krystallisierten R. nebst erdigem Auripigment als Anflug beobachtet habe und daß diese Arsenmineralien möglicherweise kein natürliches Vork. sondern Sublimationsprodukte seien, da die Alten am Falkenstein und Ringenwechsel zwecks leichterer Stollenausführung vielfach Feuer zu setzen pflegten. Doch ist dies, wie gesagt, nur eine Vermutung oder vielmehr Möglichkeit, welche durch das Auftreten dieser Minerale auch an anderen Orten des Inntales noch unwahrscheinlicher wird.
		(108)	Nach v. *Isser* hat man R. mit Auripigment spurenhaft auch im Bb. Ringenwechsel, — ferner bei **Hall,** am Salzberg, (hier im feinkörnigen, weißen oder grauen Gyps) als Seltenheit getroffen.
3164.	IV	(8, 81), (7, 225), (41, I, 374)	
3165.	IV	(8, 81) (7, 225) (41, I, 374)	Bei **Innsbruck,** spez. in der Zirler-(Kranebitter-)Klamm, wurde übrigens, wie v. *Senger* mitteilt, vor Zeiten von einer Gewerk-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			schaft auf R. gebaut. Derzeit findet man R. daselbst nur mehr als Seltenheit, im grauen dichten Kalkstein eingesprengt.
3166.	V	(7,225)(41,I,347)	**Imst—Nassereit:** im Malchbachtal auch nur selten und derb, in schmalen Adern und Nestchen, im grauen Kalk;
3167.	V	(108)	nach v. *Isser* spurenhaft im Bb. Silberleithen und am Brennbüchl (Auripigment);
3168.	V	(24a, 5 B. 381), (41, III, 213)	*Pichler* erwähnt ein Vork. von Arzl am Inn (in der Umgebung von Imst), woselbst gelegentlich des Bahnbaues R. stellenweise mit Anflügen von Auripigment auf Klüften im Kalkstein gefunden werden.
			Ein aus dem Oberinntal gemeldetes Vork. von Remüs gehört schon dem Schweizer-Gebiete (Engadin) an. — Nach v. *Sperges* soll „roter Arsenik" vor alten Zeiten bei Rasen im Pustertale vorgekommen sein.
3169.	—	(reserviert)	

* * *

Reissblei, s. Graphit.

[Retinit, *(v. Leonhard)*],

ein bernsteinähnliches, gelbliches oder bräunliches, leicht zersprengbares fossiles Harz mit der H. = 1,5—2, und dem G. = 1,1, dessen chemische Zusammensetzung wenig übereinstimmend scheint, weil unter dem Namen „Retinit" auch oft chemisch verschiedene fossile Harze mit einbezogen werden. So findet sich unter dieser Bezeichnung nach v. *Senger* (8, 61) und *Liebener* (7, 226) u. a. ein Vork. vom **Brandenbergertal** erörtert, während dasselbe Vork. von anderen Autoren als Bernstein (s. d.) und ein ganz ähnliches oder analoges Vork. von demselben Tale, sowie vom **Achental** und **Kochental** (bei **Telfs**) als sog. Kochenit (s. d.) aufgeführt wird. (Vgl. Nr. 646, 647; 2237 bis 2239a).

Nach einem neueren mineralog. Fundort-Verzeichnisse*) soll sich R. auch in der Gerlos im Zillertal gefunden haben, wofür wir Nr. 3170 reservieren.

Rhätizit, s. Disthen.

Rhodochrosit. *(Hausmann)*; = (Manganspat, roter Braunstein, Himbeerspat).

(Carbonat.)

Kr. rhomboedrisch, (isom. mit Calcit).

H.: 3,5—4,5;

G.: 3,4—3,6.

Spaltbar rhomboedrisch. Rosen- oder himbeerrot, bräunlich ins Weiße. Durchscheinend; glas- bis perlmutterglänzend. An feuchter Luft schwärzlich anlaufend. Brennt sich v. d. B. unter starkem Knistern grau oder schwarz, wobei er manchmal magnetisch wird. Färbt Boraxglas in der Ox.-F. amethystrot. Mit Brausen löslich in erwärmter Salzsäure.

Chem. Zus.: { CO^2 38, Kohlensäure, Mn O 62, Manganoxydul; mit Spuren von Ca O, Mg O, Zn O in schwankenden Verhältnissen.

Kr. kommen in Tirol wohl kaum vor; auch nur selten und spärlich Überzüge von radialer Fasertextur und derbe, körnige Massen.

*) Von Friedr. *Kohl*, in München.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3171.	II	(108) *	**Schwaz:** M. v *Isser* fand auf einem aus Ankerit entstandenen Limonit-Haldenstücke aus der alten Grube „Bruderwald“ rosenrote, $^1/_2$ mm dicke R.-Überzüge von radialer Faserstruktur, und berichtet, daß (nach Bergverwalter Th. *Ohnesorge*) ein ähnliches Vork. im
3172.	II	(108) *	„Kirchmayrlager» am Falkenstein und im „Neubrückstollen“ am
3173.	II	(108) *	Ringenwechsel auf Fahlerz und Ziegelerz beobachtet worden sei. **Brixlegg**: Im Tierberg-Bb. wurden (nach demselben Beobachter)
3173a.	II		ebenfalls traubige bis nierenförmige Überzüge von lebhaft himbeerrotem Manganspat (Himbeerspat) auf Limonit getroffen. Ein v. *Isser* gesehenes Stück wurde als Haldenfund von der Holzalpe bezeichnet.
3174.	IV	(8, 79),	**Navistal:** v. *Senger* erwähnt schön rosenroten Manganspat „von körnigem, ins Blättrige gehenden Bruche“ als seltenen Findling in der Sill. Das Mineral gab aber am Stahle Funken, brauste mit Salpetersäure befeuchtet nicht auf und war stark mit grauem Braunstein durchwachsen.
		(38, 1877, 63) (41, III, 215 An. 4)	Wie später konstatiert wurde, stammen die Geschiebe aus dem Navistal und sind meistens rote Jaspis-Gerölle, welche dichten *Rhodonit* (s. d.) und in dessen Spalträumen etwas Manganspat enthalten.
	XXI	* (128)	Aus **Valsugana** erwähnt uns v. *Souʼdeau Manganspat* und „*Manganocalcit*“, und bemerkt dazu, daß sich ohne fallweise Analyse nicht immer mit gutem Gewissen ein Urteil über die Vork. abgeben läßt, da beide in der Regel neben kohlens. Manganoxydul auch kohlens.
3175.		* (128)	Kalk enthalten. Als Fundorte dafür gibt er an: Gemeinde Vignola (Auerbachgraben, in den Quarzgängen, welche den Graben durchqueren und Blende (z. T. Wurtzit) u. a. führen); hier fand derselbe einmal auf Klüften eines blendehaltigen Quarzes etwas über mm große, prächtig pfirsichblührote, abgerundete Kryställchen, sehr ähnlich dem Manganocalcit von Riechelsdorf in Hessen-Nassau.
3176.	XXI	* (128)	Fersina (bei Pergine): hier prächtig rosenroter krystallinisch körniger, manganhaltiger Calcit, adernweise und bis 5 cm mächtig, in Porphyrgeschieben, welche aus dem Gemeindegebiete von Viarago
3177.	XXI	* (128)	stammen. Selten. — Viarago; „al Rementil“ und anderswo in den Bachgräben: licht-fleischroter, grobstengliger, manganhaltiger Calcit, der hier bis 6 cm dicke Adern im Porphyr mit Quarz und Pyrit bildet.

Rhodonit, *(Beudant)*; = (Mangankiesel, Kieselmangan, Braunsteinkiesel).

(Zu den triklinen Pyroxenen gehöriges Silikat.)

Kr. triklin.

H.: 5=5,5 und darüber.

G.: 3,5—3,6.

Spaltbar prismatisch. Spröd. Dunkelrosenrot, rötlichbraun und grau. Glasglänzend, z. T. perlmutterglänzend; durchscheinend. Pleochroitisch. V. d. L. in d. Red. Fl. zu rotem Glas-, im Ox. F. zur schwarzen metallglänzenden Kugel schmelzend; reagiert mit Borax und Phosphorsalz auf Mangan. Von Salzsäure kaum angreifbar.

Chem. Zus.: { Si O^2 46; Kieselsäure; Mn O 54; Manganoxydul; } ein kleiner Teil des letzteren oft durch Ca O und Fe O ersetzt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3178.	IV	(vgl. 38, 1877, 63) (41, III, 215 An. 4)	**Navistal:** Dichte, mit rotem Jaspis und wenig Manganspat verwachsene Rhodonit-Geschiebe als seltene Findlinge in der Sill.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
—	X u. XI	(vgl. 7, 119)	Daß im **Pfitsch-** und **Zillertal** früher ein derbes dichtes, blaßrotes Vork. als Kieselmangan ausgegeben wurde, bemerkt schon *Liebener*. Dasselbe erwies sich aber später nach v. *Kobell* als Manganthongranat (= Spessartin, s. d.).
3179.	XII	(37, 1896), bez. (118)	Im Gebiete der **Hohen Tauern**, spez. im Tümmelbachtal bei Pregratten (nach *Weinschenk*), allerdings nur als Seltenheit, Findlinge von derbem, dichtem, pfirsichblütrotem Mangankiesel, zusammen mit Psilomelan (Hartmanganerz).
3180.	XII	*	Aus derselben Gegend liegt mir ein derbes dunkelleberbraunes, von rotem R. durchzogenes Stück vor, das die vielleicht nicht ganz passende Bezeichnung „*Klipsteinit*" trägt. (Unter diesem Namen versteht man eigentlich Gemenge von rotbraunen isotropen und schwarzen opaken Partikeln, bestehend aus vorw. Manganoxyd und Manganoxydul nebst viel Kieselsäure und einigen Nebenbestandteilen.)
(3181.)	—	(17, 239)	*Groth* erwähnt ein aus Tirol stammendes Exemplar von R., daß sich schon großenteils in ein dunkelbraunes bis schwarzes, Mangansuperoxyd enthaltendes Produkt umgewandelt hat.
3182.	XXI	* (128)	**Pinè (Pineid)**: Über ein Vork. am Wege von Faida nach Montagnaga teilt uns v. *Sourdeau* mit, daß hier R. mit silberreichem Bleiglanz, Blende, Pyrolusit u. a. von derber seltener faseriger Beschaffenheit in meist haselnußbrauner Farbe, bisweilen auch in erbsengroßen, rosenroten Körnern auftrete und das Ganggestein der dortigen Grube bildet. Da hier das Vork. eine äußerst schwankende Zusammensetzung besitzt, ist Berichterstatter darüber in Zweifel, ob hier wirklich Mangankiesel, oder vielleicht Bustamit, Allogit oder irgend ein anderes Manganmineral vorliege. Analysen wurden mir nicht bekannt.
3183.	—	(reserviert)	* * *

Ripidolith, *(G. Rose);* Prochlorit, *(Dana);* Gemeiner Chlorit;

(mit den Var. Lophoit, Onkoit, Helminth, [Aphrosiderit]).

(Silikate).

Vom schön krystallisierten Klinochlor, welcher von älteren Autoren von dem gemeinen Chlorit oder Ripidolith nicht unterschieden wurde, trennt man heute den eisenreicheren **Prochlorit** *(Dana)*, und vereiniget unter dieser Bezeichnung mehrere Unterarten, welche je nach ihrer chemischen Zusammensetzung und ihren anderen Eigentümlichkeiten eigene Benennungen erhielten. Dahin gehören: **Lophoit** *(v. Kobell)*, ein etwas eisenarmer, derber schuppiger oder krystallisierter Chlorit, dessen sechsseitige, hexagonale Täfelchen zu cylindrischen, wulstigen oder kegelförmigen Aggr. verbunden sind; **Onkoit** *(Breithaupt)*, ein eisenreicherer, ebenfalls zu wulstigen Aggr. vereinigter Chlorit; **Helminth** *(Volger)*, dessen winzig kleine Lamellen würmchenförmig gekrümmte Röllchen bilden.

Aphrosiderit *(Sandberger)* ist eigentlich ein Leptochlorit, der in Tirol nur in Pseudomorphosen, die dem Aphrosiderit nahe stehen, bekannt ist,

Härte, Farbe, Verhalten u. s. w. entsprechen beim Prochlorit ganz dem Klinochlor und brauchen hier nicht wiederholt zu werden. Bemerkenswert ist der im Gegensatze zu letzterem beträchtliche Eisengehalt, wogegen Magnesia mit viel geringern Prozenten beteiliget ist. Eine für alle Fälle passende Formel läßt sich hier kaum feststellen. In Var., in denen Magnesia und Eisenoxydul ungefähr zu gleichen Teilen beteiliget sind, würde die chem. Zusammensetzung des Prochlorites im Gegensatz zum Klinochlor etwa folgende sein:

Prochlorit: 25,5 Kieselsäure, 21,6 Thonerde, 26,6 Eisenoxydul, 14,9 Magnesia, 11,4 Wasser.
Klinochlor: 30,34 „ 22,01 „ (unbedeutend), 34,66 „ 12,99 „

Fundorte für diesen in den Zentralalpen so verbreiteten gemeinen Chlorit anzuführen ist überflüssig, da er mit dem Klinochlor zusammen mehr oder weniger überall im Gebiete der krystallinen Schiefer auftritt; es ist auch nicht leicht, oft sogar unmöglich, die derben Var. von anderen ähnlichen Chloriten ohne eingehende Untersuchungen zu unterscheiden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3184.	IV	(38, 1871, 55), (41, II, 276)	In Diluvialschottern der Umgebung von **Innsbruck** fand man in Gneißfindlingen Chlorit-Pseudomorphosen nach Granat, die wahrscheinlich vom Ötztal stammen;
3185.	VI	(39, 1879, 246), (41, III, 216)	im **Ötztal** u. a. ein großes Dodekaeder von Granat, dessen dunkelgrüne, fettig anfühlbare Oberfläche pseudomorph befunden wurde und nach *Scharitzer's* Analyse eine den Granatpseudomorphosen von Ditrò, d. h. dem *Aphrosiderit* sehr nahe stehende Zusammensetzung ergab.
3186.	VI	(7, 114)	Ganz oder teilweise mit Chlorit und Talk überrindete Granaten finden sich, wie schon *Liebener* mitteilt, namentlich am Granatenkopf bei Gurgl, eingewachsen im Chloritschiefer, häufig.
3187—3189.	XVI XVII XVIII	*	Kleine, großenteils verglimmerte und chloritisierte gemeine Granaten, an denen man kaum noch eine Form erkennen kann, in verschleppten Gneiß- und Glimmerschiefer-Findlingen in der Umgebung von **Meran** und **Bozen,** und überhaupt im **Vinschgau** nicht selten.
3190.	X, XI, XII	(vgl. 41, II, 276)	Die von älteren Autoren aus dem **Pfitsch-, Ziller-** und **Pustertale** beschriebenen krystallisierten Chlorite gehören weniger dem Pennin als dem Klinochlor an, und die hier gesteinbildend auftretenden Chloritschiefer müssen nach *Tschermak* vorw. als Klinochlorschiefer aufgefaßt werden.
			Zum Prochlorit gehören die hier und im Gebiete der **H. Tauern** besonders häufigen derben, körnigschuppigen Chlorite, die als Kluftausfüllungen im Gneiß, Granit, Chloritschiefer u. a. reichlich auftreten. In ihnen sind bekanntlich oft schöne Bergkrystalle, Adulare, Perikline, Titanite, Apatite u. s. w. eingebettet, welche leider nur zu oft von staubigem und sandigem Chlorit derart überzogen sind, daß ihre Reinheit und Schönheit dadurch verloren gegangen, namentlich wenn die Chloritsubstanz ins Innere der Kr. hineingedrungen ist. Prochlorit bildet ferner die Substanz der im Pfitsch- und Zillertal häufigen Pseudomorphosen nach Aktinolith, Turmalin u. a.
3190a.	„		Außer den genannten körnigen, schuppigen und staubigen Chlorit-Gebilden gibt es als Begleitmineral und als Einschluß in Quarzkrystallen kleine, olivgrüne, würmchenförmige gekrümmte Aggr., die sich bei genauerer Betrachtung als rollenförmig aneinander gereihte Lamellen erweisen. *Volger* nannte sie *Helminth*, (s. d.)
3191.	XI	(25, 99 B. I, 251) (41, III, 216) (62), (41, I, 379)	Solche gekrümmte Helminthsäulchen, z. B. aus dem Floitental fand man optisch einaxig, parallel o P tiefbraun, senkrecht auf o P braungelb. — *Breithaupt* beschrieb vom Schwarzenstein stammende Chloritkrystalle, die in ein serpentinähnliches Mineral verändert waren, während die Augit-Unterlage unverändert und frisch blieb. — *Reuß*
3192.	XI	(vgl. 27d, 98) u. (41, II, 276 An. 2)	analysierte andererseits eine aus dem Chloritschiefer vom Greiner stammende R.-Pseudomorphose nach Aktinolith, die man sonst als „Phlogopit" nach Hornblende aufführte. — Die Richtigkeit von *Laube's* Analyse (in 40, 14 B., 378) bezweifelte *Tschermak*, dessen Analyse auf *Lophoit* (mit dem spez. G. = 2,80) deutet.
3193.	XI	(vgl. 10, 537) (41, II, 276)	*Lophoit* ist, wie schon oben gesagt, eine eisenarme Var. von Prochlorit vom Greiner im Zillertal, die v. *Kobell* analysierte, und von der er sagt, daß die kleinen sechsseitigen Täfelchen zu cylindrischen, kegel- und kammförmigen Gestalten verbunden sind; ferner, daß die schuppigen, oft messinggelben, metallischglänzenden Lophoit-Aggr. hier auch als Matrix von Strahlstein (Aktinolith) und Turmalinkrystallen, sowie als Begleiter des (jetzt seltenen) Margarit's getroffen werden.
3194.	XI		Ebenfalls vom Zillertal stammt die von *Breithaupt* analysierte und *Onkoit* genannte, eisenreichere Var., mit wulstigen Aggr.; Analyse s. (24, 1874, 244); *Clement's* Analyse eines zartschuppigen, lockeren Chlo-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			rites (vom spez. G. = 2,97) mit Quarz, Apatit und Muscovit s. (24a, 1 B. 365 u. 12 B. 34).
3195.	XII		Helminth, Lophoit und Onkoit sind neben den gewöhnlichen Chlorit-Vork. im Gebiete der **Hohen Tauern** unter ähnlichen Begleiterscheinungen anzutreffen: Helminth, sehr schön, z. B. am Großvenediger (spez. am Mullwitzaderl u. a.) bei Pregratten und Windischmatrei; Lophoit im Stubachtal, Lungau, Fuschtal u. v. a. O. im Pinzgau; Onkoit in Rauris u. s. w.
a, b, c	XII		
3196.	XII	**	Hieher mag vorläufig eine mir bis dahin ganz unbekannte Chlorit-Var. gestellt sein, die mein Namensvetter im J. 1911 auf der Froßnitzeralpe nahe am Fundorte der großen Bornitkrystalle in einem vorläufig vereinzelten (mir vorliegenden) Exemplare entdeckte. Das Stück sieht aus, als wäre es stellenweise mit Goldbronze übergoldet, und selbst durch die Lupe betrachtet, bleibt dieser Eindruck erhalten; man muß schon recht scharfe Augen haben, um die schuppige Struktur und eine gewisse Transparenz der einzelnen, an Katzengold erinnernden Schüppchen zu erkennen. Wahrscheinlich glaubte zuerst der Finder es mit wirklichem Goldstaub zu tun zu haben. Die zarten Flitterchen sind außerordentlich weich und schuppen sich ähnlich Eisenglimmer ab. Nebst gewöhnlichem staubigem Chlorit bedecken sie, durch ihren Goldmetallglanz auffallend, in zusammenhängenden zölligen Partien den mit kleinen Sphen- nnd Hämatitblättchen besetzten Drusenraum einer granitischen Felsart. Der Goldglanz scheint mir durch partielle Oxydierung des in den Chloritschüppchen enthaltenen Eisens entstanden zu sein, in ähnlicher Weise, wie das „Katzengold" in manchem Biotitglimmer. — Über das schöne, aber seltene Vork. bewahren wir uns die Ergebnisse weiterer Forschungen zur späteren Veröffentlichung vor, ehe wir dem neugebornen Kinde einen Namen zu geben wagen.
3197.		**	Aus dem **Ahrntale** erhielt ich einen losen, tafelförmigen, $2^1/_2$ cm langen, $1^1/_2$ cm breiten, vollkommen ausgebildeten Kr., dessen körnig-schuppige Bestandteile zu einer an Calcit erinnernden Form (mit noch deutlich erhaltener Riefung) verbunden sind. — Die Formen dieser und mehrerer R.-Pseudomorphosen sind noch näher zu überprüfen.
3198.	XVIII		Auch die Chlorite, welche als sekundäre Produkte aus der Zersetzung verschiedener Gesteine, z. B. der Diorite von **Klausen** u. a, entstehen, dürften als Prochlorit zu betrachten sein.
3199.	XVIII u. XIX		In dem Augitporphyrgebiete Südtirols, z. B. auf der **Seiseralpe** und im **Fassatal,** trifft man häufig stalaktitische, zapfen- und nierenförmige Prehnite, die mit einer weichen, dunkel bronzefarbigen Chloritmasse umgeben sind. In manchen kegelförmigen Prehnitzapfen fand ich eine zentral durchlaufende Kernmasse, die ich für Prochlorit halte.

Rogenstein, s. Calcit (5).

Rohwand, s. Ankerit.

[Romeit, s. Schneebergit.]

Rosenquarz, s. Quarz gemeiner (1).

[Rotbleierz, s. Krokoit].

Roteisenerz, s. Hämatit.
Rotgültigerz, s. Antimonsilberblende.
Rotkupfererz, s. Cuprit.
Rotnickelkies, s. Nickelin.

Rubellan, *(Breithaupt)*;

ist ein eisenreicher, durch Umwandlung bräunlichrot bis ziegelrot veränderter Meroxen oder Biotit (s. d.) in basischen Eruptivgesteinen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3200.	XIX	(7, 229), (41, I, 379)	Im **Fassatal,** spez. auf dem Monzoni-Gebirge, bildet er (nach *Liebener*) basisch glatte, auf den Prismenflächen stark gestreifte Tafelkrystalle und krystallinisch blättrige und schuppige Aggr. von ursprünglich pechschwarzer, durch Verwitterung bräunlichroter Farbe, deren einzelne feine Lamellen nur wenig biegsam und transparent, in dickeren Individuen aber sehr spröde und undurchsichtig sind. Findet sich eingewachsen mit graulichem oder (durch Verwitterung) rötlich braunem Labradorit im „Syenit" (Monzonit).
3201.	XIX	(25, 27 B. 334) (41, I, 516)	Herr v. *Richthofen* beobachtete in einer blasigen, dunkelziegelroten Var. der Augitporphyrtuffe von der Ciaplajaalpe (am M. Croppa) eingewachsene, große, rissige Augitkrystalle, die deutlich in ziegelrote Rubellanblättchen verändert waren. Auch die auffallende Rotfärbung des Muttergesteins ist derselben Veränderung zuzuschreiben. Derartige Augitporphyrtuffe finden sich auch oberhalb der Pozzaalpe gegen den M. Ziegelai und im Monzonital, sowie (in **Fleims**) am Toazzo (Latemar).
3202—3204.	XIX		
3205.			
3206.	—	(reserviert)	

* * *

Rubinglimmer, s. Pyrrhosiderit.

Rutil, *(Werner)*;

nebst Var. **Sagenit, Nigrin** und **Ilmenorutil.**

Titanoxyd (TiO^2); Anhydrid.

Kr. tetragonal; (quadratische Säule).

H.: 6—6,5.

G.: 4,2—4,3.

Spaltbar prismatisch; Bruch muschelig bis uneben; Strich gelblichbraun. Metallisch diamantglänzend; sehr stark lichtbrechend. In dünnen Nädelchen schön blutrot durchscheinend; sonst fast undurchsichtig; rötlichbraun, hyazinthrot, bisweilen blutbis dunkelkirschrot; seltener tiefschwarz (als Nigrin und Ilmenorutil), haarförmige Aggr. oft blond. — V. d. L. unschmelzbar; von Säuren nicht angreifbar.

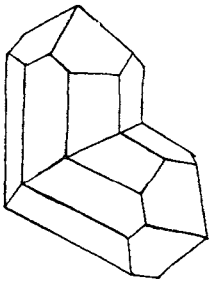
Chem. Zus.: TiO^2, Titansäure-Anhydrid; als *Nigrin* etwas eisenhältig; als *Ilmenorutil* mit fast 11% Eisenoxyd.

Wie der seltene Anatas und der noch seltenere Brookit gehört der häufigere R. als Dritter zum Bunde der drei chemisch gleichen, aber formverschiedenen Vertreter der Titansäure, die in denselben ein interessantes Beispiel der Trimorphie bietet. Alle drei gehören zu den für die krystallinischen Schiefer unseres Landes charakteristischen Mineralien, von denen der R., obschon in guten Kr. nicht gerade häufig, am weitesten verbreitet ist. Einfache Kr. von R. sind jedoch überhaupt selten; bei weitem die meisten Kr. zeigen eine kniefömig gebeugte oder wiederholt geknickte Form wie ein eingebogener Zeigefinger. Diese Erscheinungen sind jedoch nur die Folge einer einfachen oder wiederholten Zwillingsverwachsung (nach P∞) unter einem Winkel von 114° 25′, und sie kann sich an einem und demselben Individuum bis zur vollständigen Ringform wiederholen. Durch öfter wiederholte Zwillingsbildung und die durch oscillatorische Comb. der tetragonalen und ditetragonalen Prismen hervorgebrachte starke Vertical-Parallelstreifung entstehen die am R. so häufigen, treppenförmigen Ein- und Ausbuchtungen. Außer in Zwillingen, Drillingen Viellingen erscheint R. in oft gekrümmten und unterbrochenen Einzelindividuen von mitunter sehr lang gezogener Nagelform ohne Endflächen, sowie als haarfeine Nadelkryställchen, welche entweder regellos (als Haar- und Nadelstein) den Bergkrystall durchwachsen, oder gesetzmäßig (unter einem Winkel von 65° 35′) miteinander verwachsen, als „*Sagonit*“ gitter- und netzförmige Aggr. von wunderbarer Zartheit figurieren.

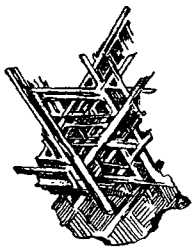
Interessant sind die, nun auch an einem Tiroler-Vor. beobachteten Umbildungen von Anatas in haarfärmige Rutilaggregate, (vgl. Nr. 133); und andererseits R.-Umbildungen in Titanit (als „*Leukoxen*“) und Titaneisen (z. T. als „*Nigrin*“). Als „*Ilmenorutil*“ kann man besonders eisenreiche, schwarze R. und bez. Verwachsungen von Ilmenit (= Titaneisen) mit R. betrachten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3207.	II	(37, 6 B, 244), (41, III, 134)	Ein äußerlich völlig zu Titanit („Leukoxen“) veränderter Ilmenit aus dem Wildschönauer Schiefer im **Alpbachtal** bei Brixlegg enthält reichlich Einschlüße von R.
3208. *3209.*	IV	(7, 233), (41, I, 381) (108)	Im **Volder-** und **Wattental** findet sich, obschon nicht gerade ausgezeichneter „gestreifter“ R., und zwar in der Nähe des Volderer Wildbades in den alten Schurfbauen und beim „Walchen“, auf Klüften eines weißen körnigen Kalksteines; seltener zu feinen Netzen gestrickte Aggr. mit Calcit, Pyrit, Antimonit u. a. im Glimmerschiefer.
3210.	IV	(26, 1901, 143)	Bei **Innsbruck** fand man R. auch als Einschluß im Staurolith des Patscherkofels;
3211.	IV u. VI	(8, 82), (7, 232), (41, 1, 381)	im **Stubaital,** spez. im „Syenit“ des Reichersberges u. a. O. in Glimmerschiefer kleine, unansehnliche, selten einigermaßen größere Kr. von eisenschwarzer bis dunkelrötlichbrauner Farbe, häufiger derbe, oft bunt beschlagene und schalige, mitunter ziemlich ansehnliche Partien.
3212.			Nach unserer Überzeugung stehen die hier mehr oder weniger stark eisenhältigen R. dieser und benachbarter Gegenden, wo Titaneisenglanz (Ilmenit) zusammen mit R. vorkommt, mit letzterem in genetischen Beziehungen und dürften in der schwarzen Var. z. T. als „*Nigrin*“ oder „*Ilmenorutil*“ zu betrachten sein.
3213.	„	(8, 82), (7, 231), (41, 1, 381)	Genau dasselbe Vork. wie im Stubaital findet sich im angrenzenden Gebiete von **Selrain,** spez. auf der Lisenseralpe mit größtenteils derben, schaligen Absonderungen nebst derbem Epidot, gelbgrünem Titanit („Gelbmenakerz“), im Quarze des Glimmerschiefers oder Amphibolites. — Auf der Lisenser Scharte, am Übergange übers Jöchl, fand man bis fingerlange, säulenförmige jedoch unausgebildete Individuen mit eingewachsenen Chloritblättchen;
3214.	V	(38, 1877, 394) (41, III, 218)	bei **Stams,** am Birgkogl, bis 7 cm lange, unausgebildete Prismen im Quarz des Amphibolites;
3215. *3216.*	VI u. VII	(7, 233), (41, 1, 381)	im **Ötz-** und **Pitztal,** an verschiedenen Orten, kleinere, meist derbe oder unausgebildete Individuen im gleichen Gestein.
3217.	IX	**	**Montavon.** Ein neues Vork. beobachtete ich 1911 an einer Anzahl von Stücken, die aus Vandans und spez. von der „roten Riefe“, einem Seitenbache des Rellsbaches, stammen. Im Quarze des Amphibolites oder Glimmerschiefers sah man eine Menge z. T. langgestreckter, aber undeutlich und unvollständig ausgebildeter Kr. eingewachsen, die

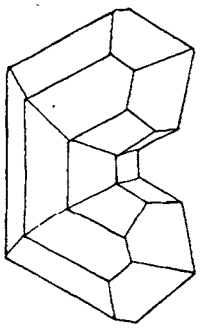
L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			alle mit einer merkwürdigen eisengrauen Rinde überzogen waren und auf eine mindestens oberflächliche Umwandlung deuteten. Auch das Innere zeigte eine mehr eisenschwarze als dunkelbraunrote Farbe und war vielfach von Quarzhäutchen durchsetzt. Ein beim Formatisieren der Stücke zersprungenes Individuum besaß die enorme Länge von $9^3/_4$ cm.
3218.	—	(reserviert)	* * *
3219.	X	**	Vom **Ridnauntal,** spez. Schönautal, liegt mir ebenfalls ein großer, unvollkommen ausgebildeter Kr. vor, dessen Flächen mit dem Quarz des Amphibolites so fest verwachsen sind, daß man von seiner Form nichts entnehmen kann. Nur an einer angebrochenen Stelle erkennt man, daß man es hier mit einem sog. „wilden" *) R. zu tun habe;
3219a.	X	(108)	v. *Isser* nannte uns als Fundort für R. auch **Valtigl.**
3220—3223.	X	(7, 230), (41, I, 380)	Die schönsten R.-Kr. hat man bekanntlich im Gebiete zwischen dem Pfitsch- und Zillertale und in dem der H. Tauern überhaupt gefunden. Im **Pfitschtal** fand er sich noch bis vor wenig Jahren ziemlich häufig und dabei sehr schön krystallisiert in der Gegend des Rotenbachel, am Wildkreuz- und Pfitscherjoch und im Pfitschergrund; und zwar zumeist als stark glänzende und gestreifte Zwillinge, Drillinge, Viellinge bis zu $1^1/_2$ Zoll Länge und Daumendicke von dunkelroter, rotbrauner bis fast eisenschwarzer Farbe, eingewachsen im Quarze des Glimmer- und Hornblendeschiefers; es fanden sich ferner



Rutil-Zwilling.



Sagenit-Aggr



Rutil-Drilling.

der Länge nach aufgewachsene Individuen, die aus dünnen, parallel verwachsenen, blutrot durchschimmernden Einzelnadeln zusammengesetzt scheinen, und im ganzen pylysynthetische Kr., Zwillinge und durchkreuzungen darstellen; endlich hyazinthrote bis goldblonde, in bestimmten Winkeln sich durchkreuzende Nadelkrystalle, die (als Sagenit) mitunter die zierlichsten Netze und Gitter, und noch häufiger filzige Gewebe bilden, deren Textur nur mehr mit guter Lupe zu erkennen ist.

		(vgl. 41, II, 279)	Einen fingerdicken, stengligen, stark gerieften R., welcher die Lostrennung einzelner dünner Nadeln bei übrigens gleichmäßiger Spaltbarkeit nach den Prismenflächen gestattete, beschrieb *Volger* *). Dem R. sind Netze von Sagenit-Nadeln, die sich unter 60^0 kreuzen, nach seinen Spaltrichtungen eingeschoben, und diese Netze innen mit der Hauptmasse verschmolzen, während sie nach außen sichtbar vorragen.

*) Die Tiroler „Mineralklauber" nennen alle ungestaltigen und unedlen, d. h. nicht verwendbaren Mineralsorten „wild".
**) E. *Söchting*: Die Einschlüße von Mineralien in krystallis. Mineralien. Freiberg, 1860.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3223a.			Die vom sog. Unterberg in Innerpfitsch stammenden R. fand ich gewöhnlich mit Quarz, Periklin, Calcit und Glimmer begleitet. Darunter fiel uns besonders eine völlig schwarze Var. (Nigrin) mit z. T. über fingerlangen, merkwürdig gebogenen Stengeln im Chlorit mit Quarz auf. Manche derartige Individuen sehen aus, als wäre ein rostiger Schmiednagel durch das harte Gestein gehauen und dabei um die eigene Axe gedreht oder wiederholt geknickt und verbogen worden. Typische Pfitscher-R. erscheinen oft wunderschön leisten- und treppenartig parallel gefurcht und cannelliert, was durch öfter wiederholte Zwillingsansätze mit ein- und ausspringenden Winkeln erst recht zum Ausdrucke gebracht wird. Man findet auch völlig ringförmig geschlossene, aus mindestens acht Individuen bestehende Zwillinge. — Verwachsungen mit Titaneisenglanz (vgl. Ilmenit Nr. 2118) sind an Stücken von der
3223b.			Rotwand nicht selten, und manchmal scheint dann die Substanz des ersteren förmlich in die des letzteren so zu verlaufen, daß es schwer zu entscheiden ist, welche von beiden im Übergewichte vorliegt. Man könnte diese Verwachsungen und bez. Umbildungen ohne Skrupel als „*Ilmenorutil*“ bezeichnen. Eine mir vorliegende Etikette, von Ad. Pichler's Hand geschrieben, bezeichnet ein derartiges Stück als „Iserin-Nigrin“, was schließlich gleichbedeutend ist. Auch Titanit sieht man bisweilen — wenigstens als entfernteren Mitbeteiligten und Mitgenossen; und möglicherweise hat sich hier letzterer auf Kosten der beiden ersteren gebildet. Denn sowohl R., als auch Titaneisenglanz können sich (nach *Sauer**) und *Cathrein***) in Sphen (Leukoxen) umwandeln, wie sich umgekehrt (nach P. *Mann****) bei der Umwandlung von Sphen Rutilaggregate herausbilden können. — Auf Kluftflächen eines gneißartigen Gesteins vom Pfitscherjoch finden sich bisweilen kleine, blonde Anataskryställchen und hyazinthrote Brookit-Täfelchen zusammen, und es kann wohl vorkommen, daß sich auf einem und demselben Stücke auch R. als Dritter im Bunde dieser drei chemisch gleichen aber formverschiedenen Vertreter der Titansäure zusammen finden. Tatsächlich sind hier im Chlorite derselben Gegend netzförmig gestrickte Sagenit-Aggr. häufige Erscheinungen. Regellos durcheinander gewachsene rotblonde und blutrote R.-Nadeln beobachtet man ebenfalls häufig als Einschluß in Bergkrystallen, die dann, wenn diese Nadeln schön lang und gut sichtbar, von Sammlern besonders begehrt und als „Haar- und Nadelsteine“ bekannt sind. — Große, tadellos ausgebildete R.-Zwillinge sind jetzt immer seltener und gehören längst mit zu den gesuchten Tiroler Spezialitäten, die sich gut zahlen lassen.
		(vgl. 18, 485)	
3224—3227.	XI	(7, 232), (41, I, 380)	Im **Zillertal,** spez. a) am Schwarzenstein und Roßkopf erscheinen im ganzen dieselben R.-Vork. wie im benachbarten Pfitsch; b) am Greiner blutrot durchscheinende, 3—4 mm lange und fast ebenso dicke, an beiden Enden auskrystallisierte, glattflächige (einfache) Individuen mit metallischem Diamantglanze, eingewachsen im Quarze des Glimmerschiefers; c) am Rotenkopf haarfeine, goldblonde Nadelkryställchen büschelweise zwischen drusenbildenden Periklin-Kr.
3228.	XI	(37, 6 B., 238) (41, III, 218)	v. *Zepharovich* beschrieb (von der Roßwand im Stillupgrund) höchstens 2 mm große, blutrote, oft stahlblau angelaufene, durch ihre ungewöhnliche Kreiselform auffallende Kr.; die Kreiselform wird bedingt durch die vorw. ditetragonalen Prismen P 3; (untergeordnet auch die neue P 2); meist einfache, seltener zierliche Zwillings-Kr. (nach P ∞), welche einzeln und in Gruppen auf Periklindrusen oder auf Quer-

*) Vgl. (38, 1879, 574).
**) (37, 8 B., 328).
***) Vgl. (38, 1882, II, 200).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			klüften von Gneiß sitzen. Stark längsgestreifte Prismen und Nadelkrystalle sind auch auf anderen Periklindrusen dieser Gegend zu beobachten.
3229.	XI	(17, 107)	Nach *Groth* stammen aus dem Zillertale sehr merkwürdig gewundene Prismen in weißem Quarz und feine, hellrotbraune, durchsichtige Sagenit-Nadeln auf den mit Chlorit bestreuten Quarzkrystallen. Die obenstehende Abbildung eines Sagenit-Aggr.'s gibt leider nur eine ungefähre Vorstellung von dem überaus zierlichen Aufbau.
3230.	XI	(vgl. 41, III, 219)	In den am südlichen Grenzkamm der Zillertaler Gletscher entspringenden Bächen im **Ahrntal,** spez. im Schwarzenbach-Graben bei Luttach, finden sich (nach Prof. *Brunlechner*) ansehnliche, oft wie zerborsten aussehende, durch Quarz wieder verkittete Säulchen mit Chlorit im körnigen Quarz*); auch holzbraune, z. T. zu Bündeln vereinigte Nadeln, und kirschrote Nadel-Kr. als Einschluß in Bergkrystallen.
3231.	XI	*	Schöne, aber höchstens 5 mm große, bisweilen fast rubinrot durchscheinende Kr. (meist knie- und beilförmige Zwillinge) fand ich in kammförmigen Chlorit-Aggr. (Lophoit) und im Quarz des Trippbaches; ähnliche im Frankenbach-Graben nebst seltenen flachgedrückten, brookitähnlichen, kirschrot durchscheinenden Rutilblättchen.
		(108)	Außerdem soll auch im Weißenbach- und Mitterbachgraben R. beobachtet worden sein **).
3232.	XIV	(vgl. 17, 107)	Prachtvoll rötlich schimmernde und durch verhältnismäßige Größe ausgezeichnete R. wurden früher in **Pfunders** gefunden; sie zeigen genau den Typus stark gestreifter Pfitscher- und Zillertaler-Kr., meist Zwillinge (nach P ∞), sind aber jetzt sehr selten geworden und finden sich z. T. mit Quarz und Periklin zusammen.
		*	Nach einem mir***) zugegangenen Bericht hat man erst ganz jüngst wieder (angebl. auf der Eisbruckalpe) einen über 10 cm langen, fingerdicken und stark gestreiften, knieförmig gebogenen Kr. gefunden.
			Hohe Tauern:
3233.	XII	(7, 231), (41, I, 218)	Bei **Windischmatrei** und **Pregratten** erscheint der R. wie in Pfitsch im Glimmerschiefer und Hornblendegestein mit Quarz; bei Windischmatrei im Eklogit mit Granat, bei Pregratten im Amphibolit mit Bitterspat, auf der Dorferalpe mit Cyanit im Glimmerschiefer u. s. w.
3233a.	XII	(41, III, 218), (63)	An Exemplaren vom Nillbachgraben, dem Fundorte der großen Brookit-Kr. fand v. *Zepharovich* lose Anhäufungen zarter, langer R.-Nadeln mit kleinen Quarzkrystallen, (was wir durch unser Exemplar mit prächtig kupferrot glänzenden Nadeln bestätigen können); im
3233b.	XII		Froßnitzertal (auf der Katalalpe) kleine Kr. auf Quarzgängen im
3233c.	XII	(17, 107)	Chloritschiefer mit Zoisit. — *Groth* nennt ein (neueres) Vork. aus der Gegend um Pregratten: „dicke, 8seitige Prismen mit den Flächen zweier tetragonaler Pyramiden an beiden Enden", während *Weinschenk*
3233d.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118) *	vorzüglich ausgebildete, bei $^2/_3$ cm lange und breite Kr. (∞P. ∞P∞. P. P∞) als Gemengteile des Eklogites anführt. Aus derselben Gegend soll der in unserer Sammlung liegende, an einer Endfläche schön ausgebildete, $2^1/_2$ cm hohe Kr. stammen, was ich aber doch bezweifle. Kleine, doppelseitig ausgebildete einfache Kr. mit Zoisit, scheinen nicht selten.

*) Ganz wie an einem Pfitscher-Vork.
**) Ein Stück in der v. *Sternbach*'schen Sammlung trägt die Fundortbezeichnung: „Wieseralpe in d. Prettau".
***) Von Oberlandesgerichtsrat Dr. Felicetti.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3233. e, f	XII	(vgl. 41, I, 381)	Die meisten R. der Gegend um Pregratten stammen von der Wallhornalpe; solche mit Disthen und Quarz werden gewöhnlich mit der Ortsbezeichnung „Dorferalpe“ in den Handel gebracht.
3234.	XII	**	Im Nillbachgraben oberhalb Virgen trifft man bisweilen R., Anatas und Brookit (Trimorphie der Titansäure) dicht nebeneinander. Die merkwürdigste Art der Vereinigung zweier chemisch gleicher Minerale in ganz verschiedener Form bietet ein vielleicht noch wenig bekanntes Vork., das ich im J. 1891 zuerst kennen lernte. Dasselbe fand sich auf der Nillalpe, am nordwestl. Abhange der Säulspitze und östlich von derselben. Es ist eine paramorphe Umbildung blaßgelber, bis 5 mm langer Anatas-Kr. zu haarförmigen R.-Aggr., wie ich sie schon sub Nr. 133 beschrieb: Vom Inneren eines stark gestreiften, diamantglänzenden Anataskrystalls, sproßen, zu kleinen Büschelchen vereiniget, goldblonde Fäserchen von R. hervor und verbreiten sich von da in den mitbegleitenden Bergkrystall und spätigen Calcit, nach dessen Auslaugung die zierlichsten, kleinen Anatas-Rutil-Aggr. übrig bleiben. Oft zeigt ein solcher Anataskrystall nur ein einziges, „kometenschweifähnliches Rutilbärtchen“, oft aber auch mehrere derselben und von verschiedener Länge, sodaß dann stern- oder sonnenförmige, je nach den entgegengesetzten Richtungen ausstrahlende, d. h. den Anataskrystall durchdringende Rutilaggregate entstehen. Ich besitze nebst einer größeren Anzahl loser, d. h. ausgewitterter Individuen zwei Bergkrystalle, in welchen mehrere solcher „Anatasrutilsonnen“ von wunderbarer Schönheit mit langen Strahlenbüscheln eingewachsen sind. — Wiederholt habe ich versucht, solche zu zeichnen; immer ohne Glück. Selbst die Photographie vermochte nicht, das genau wiederzugeben, was ich auszudrücken wünschte.
3235.	XII	*	Von einer anderen Fundstelle (Mellitzenbach) erhielt ich einmal eine sehr schöne Stufe mit kupferrot glänzenden, langen R.-Nadeln auf Quarz mit Calcit und Albit; auf einem Quarzstück von gleichen Fundorte rotgoldig schimmernde Aggr. von netz- und gebälkeförmig
3236.	XII	*	gekreuztem *Sagenit*; vom Fundorte der Brookite eine Anzahl loser,
3237.	XII	*	blutrot durchscheinender und stark geriefter Aggr., die in ihrer tafeligen Gestalt fast wie kleine Brookitscherben aussehen und wohl als deformierte R. (bez. Sagenite?) zu betrachten sein mögen, von ähnlicher Art, wie man sie sonst bisweilen in gesetzmäßiger Mitverwachsung von Titaneisenglanz beobachtet. Doch habe ich nur an einem Stück, angeblich von der Froßnitzeralpe, diese gesetzmäßige Mitverwachsung von plattgedrückten Rutilprismen auf Eisenglanzrosen gesehen. (Vgl. Vork.-Nr. 2126c.)
3238.	XII	(26, 1835, I Hft. 121) (45, 696)	Aus dem **Glockner-Gebiet,** spez. von der Teischnitzeralpe im Kalsertal am Glockner, erwähnt man R. mit Zoisit. — Am südl. Abhang der Kreuzwand finden sich alte Gruben auf Kupferkies mit R. und Magnetit; — in den Moränen des Pasterzen-Gletschers am Großglockner nebst gewöhnlichen R.-Kr. auch „*Nigrin*“ mit Magnesit im Talkschiefer.
3239.	XII	*	Am häufigsten und reichlichsten scheint der R. hart an der Tiroler-Pinzgauergrenze in der Gegend der Birnlücke, welche die Prettau mit dem **Krimmler Achental** im **Pinzgau** verbindet, vorzukommen. Letzteren Ortes (am Krimmler-Kees oder Törl) fand man z. T. riesige, stark längsgeriefte R. von über $8^1/_2$ cm Länge und Daumendicke, im Quarz eingewachsen, jedoch ohne Endflächenausbildung, wie ein jüngst in unsere Sammlung gelangtes Stück beweiset. Ein dortiger glaubwürdiger Bergführer erzählt, er habe erst vor Kurzem (1912) einen R. von reichlich 15 cm Länge (!) gefunden; doch werden solche Berichte, wie man weiß, stets gern übertrieben. Der Typus der Kr. ist hier von gleicher Art, wie an den Pfitscher- und Zillertalern. Außer Zwillingen und Drillingen sollen als Seltenheit ringförmig geschlossene Vielinge beobachtet worden sein. — Von benachbarten Fundorten werden genannt:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3240.	XII	(41, I, 380)	**Großarltal:** einfache Kr. und Zwillinge im Chloritschiefer;
3241—3243.	XII	(37, 1896, 26 B.) (118) u. a.	**Ober-** und **Untersulzbach-** und **Habachtal,** spez. am H. Söll und Sedl, im Glimmerschiefer;
4244—3246.	XII		**Hollersbachtal:** langprismatische Nadeln und kurze schwarze (Nigrin-)Kr. am Weißeneck, Plessachkopg, Wilderseck u. a.;
3247.	XII	(41, III, 218) u. a.	**Velbertal:** prismatische Kr. und strahlige Aggr. im Quarz an der Scheibelberghöhe;
			Brenntal und **Fuschtal,** spez. an der Embachalpe u. Kar, am Hahnenkopf und Kloben; Brennkogl.
3248. *3249.*	—	(reserviert)	* * *
			In **Passeyr** findet sich R. ebenfalls an vielen Orten, doch nicht in so gut ausgebildeten Individuen, sondern häufig mehr derb und in Gesellschaft von Titaneisen in das er z. T. auch überzugehen scheint.
3250.	XVI	*	So fand ich ihn zwischen Platt und Moos mit derben, schaligem Ilmenit und braunem Titanit im Quarz eines Pegmatitblockes; als
3250a.	XVI	*	Geschiebe häufig in der Passer bis Meran; hier bisweilen auch
3251.	XVI	(Vgl. auch 41, I, 381)	schön gestrickte (Sagenit-)Aggr.; bei Rabenstein und im Saldererbach kleine, schlecht ausgebildete Kr.; — auf der Seeberalpe zarte, lange Nadelkrystalle, die z. T. in den mitbegleitenden
3252.	XVI	*	Quarzkrystallen als Einschluß auftreten.
3253—3255.	XVI	(15, 1876, VII. 214)	Auch *Petersen* berichtet, daß er im Seeber-, Valser- und Pfelderertal nicht selten sei.
3256.		*	An Stücken von der Schöneralpe traf ich ihn in bis 4 cm großen, dunkelleberbraunen, z. T. überglimmerten Kr. mit undeutlicher Flächenentwickelung, eingewachsen im Quarz mit derbem, weißen Feldspat und Glimmer.
3257.	XVI	(vgl. 26, 1901, 143)	Nach Angaben eines ehemaligen Bergbeamten hat man R. in der
3257a.	XVI		Gegend vom Schneeberg im Glimmerschiefer — und (nach anderen) als Einschluß in Staurolithkrystallen gefunden.
(3258.) *(3259.)*	XVII	(reserviert)	Daß R. auch in mehreren Seitentälern im **Vinschgau** im Zuge derselben Schieferschichten auftrete, läßt sich wenigstens vermuten; Belege liegen uns nicht vor.
3260.	XVIII	(45, 566, 567)	Bei **Klausen,** spez, unterhalb Säben und Verdings, sowie am Rotbach, wurden als Kontakterscheinung Neubildungen von Rutil, Titaneisen, Spinell, Korund, Zirkon u. a. im Feldstein beobachtet;
3261. *3262.*	XVIII u. XIX	*	auf der **Seiseralpe** und im angrenzenden **Fassatal** in manchen drusenbildenden Quarzkrystallen Einschlüsse zarter, dunkel- und hellbrauner, oft komma-ähnlicher Rutilbüschelchen, bisweilen mit ähnlichen Aggr. von Pyrrhosiderit.
3263. *3264.*	—	(reserviert)	* * *

Sagenit, s. Rutil.

[Salit, s. Diopsid.]

Salmiak (Chlorammonium = Ammoniumchlorid).

H.: 1,5—2; D.: 1,5—1,6; ist ein sehr weiches, etwas zähes, farbloses (durch Eisenchlorid oft gelbliches), im Wasser leicht lösliches (Haloïd-)Salz von scharf urinösem Geschmacke, das sich aber in Tirol nur als (zufällige) Beimischung im Steinsalz von **Hall** findet*) und ausnahmsweise als Sublimationsprodukt in mehligen und flockigen Beschlägen an Orten sich bildet, wo Erd- bez Steinkohlenbrände stattfanden, (daher zuweilen auf Steinkohlenhaufen).

Der meiste S. wird in Leuchtgasfabriken (durch Destillation mit Kalk und Neutralisierung mittels Salzsäure) aus den Ammoniakwassern gewonnen.

Salpeter, s. Nitrit.

Sanidin, *(Nose);* = Glasiger Feldspat;

ist eigentlich nur eine glasige Modifikation von Kalifeldspat (Orthoklas), z. T. mit verhältnismäßig hohem Natrongehalt, wozu zu bemerken wäre, daß im S. häufig die optische Axenebene in der Symetrieebene liegt, zum Unterschiede von gewöhnlichem Orthoklas, bei welchem sie senkrecht dazu ist. Auch ist im ersteren der Winkel der optischen Axen im Gegensatze zu letzterem sehr klein. Daß sich der S. durch Hitzewirkung gebildet habe, läßt sich schon daraus beweisen, daß man schließlich jeden Orthoklas durch entsprechende Temperatursteigerung in S. überführen, d. h. die Axenverhältnisse des Orthoklases in die des S. überführen kann, ohne daß sich dieselben beim Erkalten wieder ändern. (Vgl. 6b, 234). Daraus ergibt sich von selbst, daß man S. hauptsächlich in jüngeren tertiären und nachtertiären Eruptivgesteinen, besonders Trachyten und Phonoliten, zu suchen habe.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3265.	XVI u. XVII	(8, 27) u. (1, II, 657)	Bei **Meran** soll sich (nach v. *Senger* und *Staffler*) in der Gegend des Ifinger „glasiger Feldspat" von lauchgrüner Farbe eingewachsen in einem rötlichen, Heliotrop-führenden Porphyr finden. Meines Erachtens handelt es sich hier nicht um eigentlichen S., sondern um einen grünen Plagioklas.
	XVIII	(70, 36) (70, 18)	Aus der Umgebung von **Bozen** erwähnt *Gredler* einen grauen „sanidinartigen Oligoklas" in über cm großen Kr. im Orthoklasporphyr von St. Oswald, und eine dem Sanidin-Trachyt der Euganeen nicht unähnliche Porphyr-Var. bei Weißenstein ober Branzoll.
3266.	XVIII		In den offenbar vom Alten-Plateau bei Oberglaning stammenden Obsidianporphyr-Findlingen der Bachbette bei Siebeneich und Moritzing fand ich reichlich einen glasigen, weißen bis gelblichen Feldspat eingesprengt, den ich als S. betrachte. Körner desselben Feldspats enthalten auch andere Obsidianporphyre in **Südtirol**.
3266a.	XVIII		
3267.		(reserviert)	Über einen Trachytfund in den **Ortleralpen** wurde s. Z. (in 39, 1865, 52) berichtet.
			S. mag wohl auch anderwärts in Tirol vorkommen. Mir ist darüber aber nichts Näheres bekannt.

* * *

*) Nach *Vogel* enthält das Steinsalz von Hall in Tirol Chlorammonium beigemischt: (siehe in L. W. Gilbert's „Annalen der Physik u. d. physikal. Chemie", Band 64. Halle u. Leipzig 1799—1824).

Sardonyx, s. Chalcedon.

Saussurit, *(Saussure)*;

H. 6—7; G. = 3,3—3,4; ein grünlichgraues bis aschgraues, kantendurchscheinendes Aggregat, das nebst Resten von Plagioklas vorw. entweder aus Zoisit (oder Epidot), oder aber aus Granat, und bei vermehrtem Natrongehalte des ursprünglichen Plagioklases sekundären Natrolith und bisweilen auch andere sekundär gebildete Substanzen (Quarz, Skapolith, Glimmer u. a.) enthält. S. ist mithin nach heutigen Begriffen *kein selbständiges Mineral, sondern ein Gemenge,* entstanden bei dem Umwandlungsprozesse basischer Plagioklase.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3268.	II	(37, 7 B., 211) (41, III, 220) (18, 732) u. a.	So besteht nach Prof. Dr. *Cathrein* das S.-Vork. aus dem Gabbroähnlichen Gestein im **Wildschönautal** aus einem Gemenge von Albit mit Zoisit, entstanden aus der Umwandlung des basischen Plagioklases (Albit) durch Austausch von Kieselsäure und Alkalien gegen Kalkerde, Eisen und Wasser. Die allmählichen Übergänge von frischem Plagioklas in Saussurit-Bildung kann man in Diallagschiefern und Gabbros gut beobachten.
3269.	XV		Bei Mittewald im **Eisacktal** findet man besonders häufig Findlinge von dichten, kantendurchscheinenden und bläulichgrauen Massen, die auch bei Mauls im Granit anstehen und von *Liebener* als „Saussurit" aufgeführt wurden;
3270.	XV	(7,283)(41,I,283) (41, II, 280) (38, 1871, 620)	*Pichler* erkannte in diesem Vork. ein Gemenge, das er als eine Var. des Brixener Granits betrachtete, von welchem dieses Gestein, wie auch neuere Analysen zeigen, nicht wesentlich abweicht.
3271.	—	(reserviert)	

* * *

Schalenblende, s. Blende.
Schaumgyps, s. Gyps.
Schaumkalk, s. Calcit.

Scheelit, *(v. Leonhard)*, = Schwerstein, Tungstein.

(Calcium-Wolframat.)

Kr. tetragonal (pyramidal-hemiedrisch).

H.: 4,5—5.

G.: 5,9—6,1.

Spaltb. nach P.; Bruch muschlig oder uneben. Selten farblos und durchsichtig; diesfalls diamantglänzend; meist gelb und braun in verschiedenen Abstufungen, diesfalls durchscheinend bis kantendurchscheinend, fettglänzend. — V. d. L. schwierig, mit Borax leicht schmelzbar. — Von Salzsäure zersetzbar unter Ausscheidung von Wolframsäure

Chem. Zus.: { WO^3 81, Wolframsäure. Ca O 19, Kalk, MO^3 0—8; Molybdänsäure; } = Wolframsaures Calcium.

Der Habitus der Kr. ist im ganzen oktaederähnlich; d. h. sie zeigen die quadratische Pyramide mit untergeordneten Flächen einer hemiedrisch ausgebildeten ditetragonalen, was aber nur selten deutlich sichtbar wird. Als alpines Vork. gehört S. zu den weniger verbreiteten, seltenen Mineralien. Es erscheint der S., der sonst fast nur auf Quarzlagerstätten auftritt, auch auf Gängen der alpinen Titanformation insbesonders:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			im Gebiete der Pinzgauer **Hohen Tauern**, und zwar:
3272.	XII	(4, 35 B., 173) (41, II, 280) (41, III, 220) (61, 159)	im **Untersulzbachtal** an der Knappenwand, woselbst (unterhalb des Poberg-Kammes) sehr schöne, fast wasserhelle und nahezu ringsum ausgebildete Kr. von 1,5 cm Durchmesser gefunden wurden: P ∞ (101), P (111), $\frac{3\,P\,3}{2}$ r π (311), $\frac{3\,P\,3}{2}$ l π (131), $\left\|\frac{P\,3}{2}\right\|$ π (133) *).
3273.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	Im unteren **Krimmler Achental,** spez. am Söllnkar, wurden im J. 1883 auf Drusenräumen krystalliner Schiefer 5 enorm große Kr. gefunden, von denen ein 867 Gramm schweres Individuum 10 × 10 × 4,5 cm — und ein anderes 741 Gramm schweres 9 × 6 × 5,5 cm erreichte. Man beobachtete daran folgende Formen; ½ P ∞ (102), P ∞ (101), $\frac{3\,P\,3}{2}$ r π (311), $\frac{3\,P\,3}{2}$ l π (131), P (111), $\frac{P\,3}{2}$ r π (313) 2 P 2 (211). Durch die Begleitung und den Einwuchs langnadeliger grünlicher Byssolithfäden, die auch hier die Kr. größtenteils umhüllten, erlangten diese sonst völlig farblosen Kr. eine grünlichgraue Färbung. — Diese Assoziierung ist übrigens ganz dem Charakter dortiger Begleitmineralien und Vork. angepaßt, welche hier und an der Knappenwand sich so schön entwickelt zusammonfinden; ich erinnere nur an die prächtigen Diopsidangite, an die noch prächtigeren Epidote, an die eminent klaren und flächenreichen Apatite, schönfärbigen Sphene u. s. w. Auch hier zeigt es sich also, wie gewisse Mineralien an bestimmten Orten immer wieder mit denselben Charakteren und denselben Begleitern in bevorzugter Weise auftreten, so daß man ihr Vork. darnach bestimmen kann. Und wenn es wahr ist, daß sich in Amerika, dem Lande der unbegrenzten Möglichkeiten, das Gigantische und Außergewöhnliche sogar auf die Mineralien überträgt und breit macht, so bieten unsere bescheideneren Alpenländer dafür in der Regel etwas zwar Kleineres, aber feineres, ich möchte sagen Geklärteres, auch inbezug auf Mineralien. Jeder Sammler wird mir darin Recht lassen.
		*	
a, b, c	XII		S. soll in neuester Zeit in großen Kr. auch im **Habachtal** und in Rauris**) gefunden worden sein; derbe, fettglänzende Aggr. bei Schellgaden im **Lungau.**
			Als Fundort für S. in Tirol selbst wird angegeben:
3274.	XIX	(vgl. 8, 81)	**Fleimstal.** Die erste Kunde von einem Tiroler S.-Vork., das offenbar aus diesem Tale stammte, erhielt schon v. *Senger*;
		(7, 234), (41, I. 383)	*Liebener* machte dann auf ein Vork. vom Berge Mulat bei Predazzo aufmerksam, nach welchem daselbst bis zu 2 Zoll große (!), glattflächige einzelne oder aggregatorisch verwachsene Individuen und krystallinische Massen von gelber bis holzbrauner Farbe auf Klufträumen von „Diorit" mit Allophan, Kupfer- und Eisenkies, faserigem Schörl oder seltenerem Fluorit und „Lievit" (?) vorkamen. Es bestand in früherer Zeit am Mulat ein Bergbau auf Kupfer, mit welchem auch S. (als Seltenheit) zutage gefördet wurde. — Seitdem scheint das S.-Vork. vom Mulat wieder in Vergessenheit geraten zu sein, bis *Cathrein*, angeregt durch die zeitweilige Wiederaufnahme des Bergbaues (durch Dir. *Felice Oss Mazzurana* in Trient unter Betriebleiter *Fr. Kleewein* von Predazzo) den S. als neueres, von schwarzem strahligem Schörl begleitetes Vork. auf Spalten im Diabasporphyrit wieder auffand.
		(37, 8 B., 220) (vgl. 41, III, 220)	Die Kr. fanden sich vom mikroskopisch winzigen bis zu 5 cm Höhe; die licht flachsgelben größeren Individuen P. P ∞ waren im Schörl eingewachsen, die dunkleren kleineren bräunlichen und stark glänzenden Kr. P mit untergeordn. ⅓ P. ½ P ∞. P ∞. ½ (3 P 3) zwischen Turmalinsäulchen in Hohlräumen und auf Ablösungsflächen des Gesteins aufgewachsen.
		*	Die prächtigsten Kr. dieser Art sah ich s. Z. in der nun leider zur Auflösung gelangten Sammlung Garbari in Villazzano bei Trient. Vielleicht das größte, wenn auch inbezug auf Ausbildung nicht vollkommenste Exemplar von dieser Gegend erhielt ich vor kurzem von
3275.	XIX		einem Predazzaner Mineur, der dasselbe im Granitsteinbruche an der Straße vor Predazzo auffand und beim Herauslösen leider

*) Näheres über zwei Funde von der Knappenwand s. in (41, II, 280).
**) S. Mineralog. Taschenbuch v. d. Wiener Miner.-Ges. 1911, f. 182.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			beschädigte. Es stellt ein loses, mit Turmalinspuren behaftetes, aber schön honiggelbes und stellenweise stark durchscheinendes oktaederähnliches Individuum vor, daß durch die Mitverwachsung zweier kleinerer Kr. stark verzerrt und genau 57 mm groß ist. Kleine Kr. von cm Größe sollen in den von Turmalin-Nestern durchsetzten Graniten an der Straße vor Predazzo nicht sehr selten sein. — Die Jahresausbeute an S. vom Mulat betrug im J. 1909 u. 1910 im ganzen 45 q *). Das Bergwerk ist jedoch, wie ich höre, wieder außer Betrieb und gute S. immer seltener.
3276.	XXI	* (128)	**Valsugana:** Nach v. *Sourdeau* ist S. im Gerichtsbezirk Roncegno, spez. in der Grube von Sasso d'Argento, in Begleitung von Zinkblende, Wolframit, Bleiglanz, Pyrit, Kupferkies u. a. gefunden worden. Näheres ist mir darüber vorläufig nicht bekannt geworden.

Schieferkohle, s. Braunkohle.
Schieferquarz, s. Quarz (5).
Schillerspat, (Schillerstein), s. Diallag.

Schneebergit, *(Brezina);*

nach dem alleinigen Fundort **Schneeberg** in **Passeyr** so genannt, u. zw. (nach Angaben dortiger Bergbeamten) auf der Bockleiten-Halde, in den Gruben St. Martin, Barbara, Margarethen und in alten Verhauen, jedoch nur als besondere Seltenheit. Unter der Bezeichnung „Schneebergit" versteht man jedoch zweierlei:

3277.	XVI		a) Als „Schneebergit" wurde im J. 1880 durch *Brezina* ein vom Bergrat *Löffler* als neu entdecktes Mineral-Vork. bezeichnet, das in der Hauptsache ein *Kalkantimonat* (C^2 Sb^2 O^7 nebst Spuren von Eisen, Kupfer, Wismuth, Zink und Magnesia) sein sollte.
3278.	XVI		b) Ein ebenfalls als „Schneebergit bezeichnetes, vom Schneeberg stammendes Mineral ist nun auch im J. 1895 von *Eakle* und *Muthmann* bestimmt worden, welches die Zusammensetzung eines *Kalkeisengranats* (3 Ca O. Fe^2 O^3. 3 Si O^2) resultierte, weshalb die letzteren Analytiker glaubten, der S. sei überhaupt keine selbständige Mineralart. Nun hat aber im J. 1902 Dr. *Köchlin* in Wien eine ganze Reihe von etwa 50 Stufen untersucht und gefunden, daß beiläufig der vierte Teil den echten S. (Kalkantimonat), die anderen Dreiviertel aber den von *Eakle* und *Muthmann* bestimmten Kalkeisengranat enthielten. Der Name „Schneebergit" im Sinne *Brezina's* bleibt deshalb bestehen. Die von letzterem ursprünglich gegebene Beschreibung lautet etwa: „durchsichtige, honiggelbe, glas- bis demantglänzende Oktaeder von $^1/_2$—1 mm Durchmesser; spröde; Bruch muschelig; Spaltbarkeit in Spuren nach ∞ O; Härte $6^1/_2$; Gewicht $4,_1$. V. d. L. unschmelzbar,
		(37, VIIB. 1883)	

*) S. Miner. Taschenbuch von der Wiener Mineral.-Ges. 1911, f. 172.

L.-Nr.	Revier	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			in Säuren unlöslich. Der nächste Verwandte des Minerals ist der Romeït".
		(24a, 21 B., 1 Ht. S 15-22)	Nach *Köchlin* ist der am Schneeberg vorkommende, mit dem echten Schneebergit verwechselte Granat nie oktaedrisch; der Granat ist gelb mit einem Stich ins Grünliche, der echte S. gelb mit einem Stich ins Bräunliche und im allgemeinen viel dunkler als der Granat, welcher letztere leicht v. d. L. in der Zange schmilzt, während der echte S. fast unschmelzbar ist.
			Zu dem Gesagten läßt sich wenig dazu setzen. Mir lag eine ganze Anzahl solcher „Schneebergite", obschon nur in Stücken zweiter und dritter Qualität vor, und eine noch größere Anzahl ist mir seitdem unter die Hände gekommen. Von allen diesen fand ich jedoch nur zwei Exemplare, die einigermaßen etwas vorstellten, d. h. Kr. zeigten. Die winzig kleinen, aber stark glänzenden Oktaederchen des einen Stückes fand ich auf dem Drusenraume eines antimonitartigen körnig-stengligen Minerals (Boulangerit), die des anderen auf einem aus Pyrrhotin, Magnetit, Kupfer- und Eisenkies bestehendem körnigem Gemenge; zu ihrer Auffindung mußte ich aber schon die Lupe zu Hilfe nehmen, da sie sich von dem glänzend körnigem Kiese kaum sichtbar abhoben. — Nach einem Referat in v. *Zepharovich's* Min. Lexikon sitzen die Kr., die bisweilen auch mikroskopische Spuren von Magnetit einschließen, einzeln oder lagenweise gehäuft auf Stücken, welche Muriazit oder Gyps im Kontakt mit Kupferkies und Magnetit, oft auch Pyrrhotin und Blende enthalten. *Weidels* Analyse ergaben als Hauptbestandteile Antimon und Kalk, und das spez. G. = 4,1.
		(41, III, 221) (vgl. 39, 1880, 313)	
		(41, III, 221) (40, 41 B., 336)	Nach einem anderen Referat ist im J. 1889 am Abbau über den Franzhorizont S. gefunden worden, welcher im Gemenge von Magnetit und Kupferkies nebst Pyrrhotin, Pyrit, Blende mit Breunnerit (Magnesit) und Kalk auftrat. Das Vork. erschien jedoch derb, in körnigen Aggr. und innig verwachsen mit den Carbonaten, aus deren Zersetzung der S. entstand, hier jedoch ohne Gyps und Anhydrit.
		*	Was man jetzt am Schneeberg gewöhnlich als „Schneebergit" ausgibt, sind körnige, zitrongelbe Aggr., welche als Sekundärerzeugnis in kleinen Nestchen uud Partien dortige Erzgemenge begleiten. Mit diesen zusammen fand ich wiederholt ein fast dichtes, grünlichgraues, z. T. traubig erscheinendes Zersetzungsprodukt von speckstein-artiger Beschaffenheit; in einigen wenigen Fällen auch kleine honiggelbe Krystallkörner, die nicht oktaedrisch sind, eine genaue Flächenbestimmung aber in meinen Exemplaren nicht zulassen. Wegen der Seltenheit deutlicher Kr. ist dieses Mineral dem allgemeinen Sammelinteresse entzogen.

Schörl, s. Turmalin.

Schwarzbleierz, s. Cerussit.

Schwarzer Glaskopf, s. Psilomelan.

Schwarzer Erdkobalt, s. Kobaltmanganerz.

Schwarzkohle, s. nebst unter Braunkohle.

Schwarzerz, (Schwazit), s. Fahlerz.

Schwefel.

(Metalloid).

Kr. rhombisch.

H.: 1,5—2,5.

G.: 1,9—2,7.

Bruch muschelig bis uneben, splittrig; etwas spröd. Schwefelgelb; fettglänzend; pellucid. Verknistert schon in gelinder Wärme, brennt am Licht mit blauer Flamme und scharfem Schwefelgeruch. Löst sich in Schwefelkohlenstoff.

Chem. Zus. Schwefel, meist mehr oder weniger mit Bitumen verunreinigt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
3279.	II	(8, 58)	**Unterinntal:** v. *Senger* schreibt, daß sich S. am Steinkohlenflöz zu Häring bei Kufstein, hervorgerufen durch einen alten Erdbrand, als Sublimationsprodukt, obschon hier nur als Anflug von schwefelgelber Farbe auf gebranntem Stinkstein oder auf Erdschlacken vorfinde;
		(7, 236), (41, I, 389)	*Liebener*, dasselbe bestätigend. setzt hinzu, daß man, obschon nur höchst selten, auf den Schwefelüberzügen auch mikroskopisch kleine Kryställchen wahrgenommen habe. Meist erscheint er derb, erdig, als Anflug oder sehr zarttraubiger Überzug.
			Außerdem hat man reinen S. meines Wissen in Tirol noch nicht gefunden und es ist mir nicht bekannt, daß er, wie beispielsweise in Hallein, auf der triassischen Steinsalzlagerstätte von Hall im Gypse, wenn auch nur spurenweise beobachtet worden sei.
		(45, 490)	Dagegen hat man, wie *Blaas* in seinem „Geolog. Führer" bemerkt,
3280. *3280a.*	VII u. XVII		im **Oberinntal,** und zwar im Samnauntal, (spez. nördlich über Raveisch (Motta) und nördlich vom Seblesjoch) Gyps mit Schwefel getroffen. Das Vork. ist mir jedoch persönlich nicht bekannt geworden.
(3281). a—d	XII		Im Gebiete der Salzburger **Hohen Tauern** scheint das Vork. von S. häufiger und schon lange bekannt. *Fugger* *) nennt als Fundorte für S.: Hüttschlag im **Großarltal, Gasteintal** und **Brenntal.** — Größere, aber schlecht entwickelte Kr. sollen (nach anderen Berichten) im Wennser Graben (bei Mittersill) als Zersetzungsprodukt sulphidischer Erze vorgekommen sein.
			Schwefelhaltige Quellen mit gelblichen Niederschlägen sind auch in Tirol häufig.

Schwefeleisen, (Schwefelkies), s. Pyrit.

[Schweizerit, s. unter Serpentin.]

Schwerspat, s. Baryt.

Schwerstein, s. Scheelit.

Schwimmstein.

Ist nach *Naumann-Zirkel* (18, 478) „z. T. einem nicht völlig ausgebildeten Feuerstein zu vergleichen, welcher durch Ersatz von Kieselsäure an der Stelle von weggeführtem Kalkcarbonat entstanden zu sein scheint." Herr v. *Senger* berichtet:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3282.	III	(8, 12)	„Von Brandenberg im **Unterinntal** erhielt ich ein ausgezeichnetes Stück Hornstein, welches an der Außenseite mit einer Rinde

*) Die Miner. d. Herz. Salzburg, 11. Jahresbericht der k. k. Oberrealschule in Salzburg, 1878, I. v. Fugger.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			umgeben ist, die dem Schwimmstein sehr ähnelt, wenn sie nicht selbst zu selben zu rechnen ist. Diese Rinde verliert sich allmählich nach einwärts in dem Hornstein und scheint durch Verwitterung gebildet zu sein." Nach *Uttinger* *) kommt auf der Mauritzenalpe (dortselbst) wirklich Schwimmstein vor. Dem ähnliche Umrindungen auf Feuer- und Hornstein (s. d.) sind übrigens überall im Bereiche derselben zu beobachten. Da dieselben für uns kein mineralogisches Interesse bieten, haben wir von einer Aufzählung von Vork. Abstand genommen.
3283.	—	(reserviert)	* * *

Seifenstein, s. Steatit.

Seladonit, *(v. Glocker)*, = Grünerde.

Kr. nur als Pseudomorphosen (nach Augit) bekannt.

H.: 1—1,5.

G.: 2,75—2,9.

Bruch feinkörnig bis erdig. Matt; durch Streichen fettglänzend; dann mild anfühlbar. Undurchsichtig. Zuweilen ziemlich lebhaft apfelgrün ins Bläuliche; meist aber seladongrün in verschiedenen Abstufungen bis ins schwärzlich Olivgrüne. Hängt kaum merklich an feuchter Lippe; entwickelt beim Anhauchen starken Thongeruch. V. d. L. ruhig und ohne Anschwellen schmelzend; im Kölbchen etwas Wasser gebend. Verändert sich durch Brennen ins Bräunliche und wird härter.

Chem. Zus. äußerst schwankend; die als „Veronesererde" bekannte Var enthält nach *Delesse*:

$Si O^2$ 51,	$Al^2 O^3$ 7,	Fe O 21,	Mg O 6,	$K^2 O$ 6,	$Na^2 O$ 2,	$H^2 O$ 7.
Kieselsäure,	Thonerde,	Eisenoxydul,	Magnesia,	Kali,	Natron,	Wasser.

Seladonit oder Grünerde, so genannt wegen der schönen gebrochen seladongrünen Farbe, ist für die Melaphyre, bez. Augitporphyre und Basalte Südtirols ein besonders charakteristisches Mineral oder eigentlich ein Zersetzungsprodukt, entstanden bei der Verwitterung Augit-führender Melaphyre, Basalte und ihrer Tuffe, weshalb sich das Vork. der Grünerde auch nur auf die Erstreckungsgebiete dieser Eruptivgesteine beschränkt. Hier ist sie aber nicht nur mehr oder weniger überall reichlich eingesprengt, sondern auch häufig als akzessorisches Färbemittel dort mitvorkommender Zeolithe, Calcite, Quarze u. s. w. bekannt, denen sie bei ihrer Bildung z. T. ihre Färbung mitteilt. Zahlreiche Heliotrope, Jaspisse und Hornsteine dieser Gegend verdanken z. T. der Grünerde ihre lauchgrüne Färbung. Auch erscheint sie hier keineswegs selten in schönen Pseudomorphosen nach Form vollkommen ausgebildeter Augitkrystalle. Sie ist eine der schönsten und beliebtesten Malerfarben, bekannt unter dem Namen Terra verde oder Veronesererde, die zugleich den Vorteil hat, sehr haltbar und billig zu sein. Nicht zu verwechseln damit ist aber der ebenfalls grüne, ähnlich zusammengesetzte Glaukonit (s. d.) aus miocänen Grünsandsteinen und Mergeln. Auch hat die Grünerde eine gewisse Ähnlichkeit mit erdigem Chlorit, von welchem sie sich durch geringen Thonerde- und Magnesia-, aber größeren Kieselsäure-Gehalt und die Anwesenheit von Alkalien unterscheidet.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(8, 39)	Alte Autoren, wie v. *Senger*, berichten, daß sich derbe Grünerde
3284.	XVIII		nicht selten in der Umgebung von **Klausen** finde.
3285.	XVIII	(8, 37) (7, 125) (41, I, 392)	Typisch jedoch erscheint sie auf der etwas südlicher gelegenen **Seiseralpe,** (nach *Liebener*) spez. an beiden Ufern des Cipitbaches, namentlich auf der Schlernseite, auf Gängen und Gang-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			trümmern der Melaphyr-Breccie, in knolligen und nierenförmigen Massen, die man früher als „Klausener-“ oder „Brixnergrün“ in den Handel brachte.
3285a.	XVIII	*	An vielen Stellen der geologisch und mineralogisch gleich interessanten Alpe traf ich die Grünerde gewöhnlich als Einsprengung oder Wandbekleidung von Blasenräumen, die mit Zeolithen oder mit drusenbildenden Calcit- und Bergkrystallen ausgeschmückt sind, die dann durch sie partiell schön grün gefärbt und wegen ihrer Schönfärbung jedem Sammler als eine willkommene Beute erscheinen. So fand ich hier einmal eine Druse mit zwar kleinen, aber schön apfelgrün gefärbten Analcim-Kr.; viele Natrolith-Aggr. dieser Gegend zeigen an der Aufwachsungsstelle durch sie hervorgerufene grüne Ringe; besonders schön aber, oft fast wie Smaragd, nehmen sich die kleinen glänzenden Bergkryställchen aus, die man mit bisweilen ebenso gefärbten Calcit-Kr. zusammen in Hohlkugeln der Melaphyr-Mandelsteine findet.
3286.	XVIII	*	An einer Stelle unweit Ratzes beobachtete ich im Gestein auch kleine aber deutliche S.-Pseudomorphosen nach Augit. — Zwei Bänke von „grünem Tuff“ (pietra verde) existieren nahe an einem kleinen
3286a.	XVIII	(45, 577) (25, 27 B. 373)	Wasserfall in der Pufelser Schlucht. — Das dem Augitporphyr zugehörige Vork. von der Seiseralpe erwies sich durchaus als ein Zersetzungsprodukt des Augits.
			Mindestens ebenso häufig, obschon, wie mir scheint, nicht gerade in größeren, zusammenhängenden Massen, trifft man Grünerde im
3287.	XIX	(8, 37), (7, 124)	**Fassatal;** hier nach v. *Senger* und *Liebener* besonders auf den
3288.	XIX	(41, I, 393) u. a.	Alpen Ombretta und Fedaja, woselbst sie, wie auf der Seiseralpe, derb, eingesprengt und nesterweise, oder Gangtrümmer und Adern des Augitporphyrs erfüllend, auftritt. Auf geringe Erstreckung ist sie in diesem Gestein in „schlängelnden Adern von 1—2 Zoll Mächtigkeit“ eingewachsen und von schön seladongrüner Farbe.
3289.	XIX		Sehr merkwürdig ist ihr Vork. in der Gegend um Pozza, woselbst sie nicht nur in der oben bezeichneten derben Gestalt oder vielmehr Gestaltlosigkeit, sondern auch in interessanten und schönen *Pseudo-*
3290.	XIX		*morphosen nach Augit* auftritt. An der Talgabelung hinter Pozza, spez. am Col da Lares, gibt es nämlich einen degenerierten Augitporphyr-Tuff, welcher nebst Calcitkugeln und unförmlichen Grünerdestücken auch zahlreiche pseudomorphe Kr. nach gemeinem Augit enthält. Die Masse der letzteren ist weich und erdig und entspricht allen Eigenschaften der Grünerde. Beim Zerschlagen einzelner Kr. fand
		(vgl. 8, 33)	*Brocchi* in deren Mitte kleine Pyritkörnchen*). Die von demselben Beobachter erwähnten Säulchen von „angeblichen Speckstein in der Krystallform des Augits“ sind aber wohl nur auf eine Verwechselung mit den in der Nähe vorkommenden Pseudomorphosen nach „Calcit von Augit“ zurückzuführen, die man anfänglich z. T. für Serpentin hielt.
			Fischer **), der diese „krystallisierte Grünerde“ in Dünnschliffen unter dem Mikroskop untersuchte, fand in denselben eine z. T. fast farblose, bei gekreuzten Nikols dunkel erscheinende Grundmasse mit eingestreuten, grün polarisierenden Körnchen. — Analyse von *Rammelsberg* s. (10, 489).
3290a.	XIX	(vgl. 41, II, 40)	In einer stark veränderten, (angeblich vom Monzoni, richtiger wohl vom Col da Lares hinter Pozza stammenden) Felsart fand man nebst rundlichen Calcitkörnern, pseudomorphe Kr. nach Form von Augit, die

*) Doch wohl nur in einzelnen Kr., wie ich selbst konstatieren konnte.
**) „Kritische mikroskopisch-mineralogische Studien“ i. d. Ber. d. naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg i. Br. 5. Bd. 1869

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
			man, wie es scheint, anfänglich für Serpentin hielt, (vgl. Vork.-Nr. 453 u. a.), deren Substanz aber keine gleichförmige ist. — Neben den
3291.	XIX	(vgl. 41, II, 78)	Pseudom. von Grünerde nach Augit hat *Tschermak* aus derselben Gegend stammende Pseudomorphosen (im veränderten Augitporphyr) beschrieben, die nur in ihrer Kernmasse aus Grünerde, sonst aber aus feinkörnigem Calcit bestehen.
		(38, 1876, 475)u. (10a, 413)	Mikrosk. Untersuchungen der S.- und Calcit-Pseudom. nach Augit wurden durch E. *Geinitz*, Analysen durch *Rammelsberg* ausgeführt.
3292. *3293.*	—	(reserviert)	* * *
3294.	XXII	(vgl. 8, 39)	Schon den Römern bekannt war die als beliebte Malerfarbe bereits seit Jahrhunderten in Verwendung gekommene Grünerde vom Gardasee-Gebiete, spez. Montebaldo, von welcher v. *Senger* nach *Brocchi's* Angaben sagt, daß sie bei Brentonico in mehr oder weniger mächtigen Adern in Begleitung einer Art Hornstein vorkomme. — *Liebener*
		(7, 124), (41, I, 392)	gibt als besondere Fundstellen „alla Viana, al Bot in Albiolo und alle Scaletta" an, Örtlichkeiten, die ich, wenigstens auf meiner Generalstabskarte, vergeblich suchte*). Richtiger ist die Bezeichnung: „an den Quellen des Trte. Aviana, unterhalb der Corona del Bos", woselbst an beiden Talseiten die bekannten, am Wege von
		(vgl. 45, 827)	Brentonico über S. Giacomo nach Ferrara di M. Baldo erreichbaren Grünerde-Gruben existieren. (Vgl. v. *Gümbel* **.)
			Die Grünerde vom M. Baldo, aus der Zersetzung vorw. augitischer Bestandteile der hier auftretenden basaltischen Gesteine (Basalttuffe) hervorgegangen, erscheint daselbst in Hohlräumen putzen- und linsenförmig in fast bis kopfgroßen Knollen und Nieren abgesetzt, von bisweilen ziemlich lebhafter, nach unseren Exemplaren aber etwas dunkel seladongrüner Farbe. Auf den muscheligen und striemigen Ablösungsflächen zeigt sie sich nach ihrem Austrocknen, besonders beim Reiben, schlüpfrig glatt, wie mancher Serpentin und entwickelt beim Anhauchen starken Thongeruch. Gewöhnlich ist sie mit dem durch sie grün gefärbten Chalcedon (als Heliotrop oder Lauchquarz) —, nach v. *Senger* und *Liebener* mit bräunlich gelbem Hornstein verknüpft und von Quarz, Chalcedon und Bergkrystall begleitet.
3295.	XXII	(vgl. 42, 70B. 565) (10, 489) u. a.	In *Poggendorf's* „Annalen" erwähnt *Sillem* eine Pseudom. von S. nach Hornblende.
			Analysen haben *Klaproth, Delesse* u. a. ausgeführt.
			Der gegenwärtige Betrieb der Gruben auf dem M. Baldo ist kaum noch von einiger Bedeutung, und wie ich dort in Erfahrung brachte, wegen Rutschungen des stark zersetzten Gesteins, auch nur im Winter ausführbar. Das Rohmaterial wird nach Verona befördert und gelangt von hier aus als „Veroneser Erde" in den Handel.
3296.	XXII	* (135)	Kleine Nester von Grünerde mit schönen Natrolith-Pektolith-Geoden fand unser Korrespondent H. *Mathâ* im Basalttuffe unweit Besagno, auf dem Wege zwischen Tierno und Brentonico.
3297.	—	(reserviert)	* * *

[Selenblei, (*H. Rose*)].

Ein einfaches, bleigraues, aber nur derbes, in feinkörnigen Aggr. auftretendes Sulfid von milder Beschaffenheit, mit der H. = 2,5, dem G. = 8,8, das aber neben Blei (72%) auch wesentlich Selen (28%)

*) Unter „alla Viana" ist wahrsch. der Avianabach hart bei den „Miniere delle Terre verde" gemeint.
**) „Über die Grünerde vom M. Baldo": Sitzungsber. der k. bayr. Akad., München 1896, f. (545).

enthält. Im Kölbchen verflüchtiget es sich größtenteils ohne zu schmelzen, färbt die Flamme blau, beschlägt die Kohle, zunächst grau, dann rötlich und endlich grünlichgelb. Von erwärmter Salpetersäure wird es unter Abscheidung von Selen gelöst.

Dieses sehr seltene und interessante Mineral, das auch zu den Selenerzen zählt, woraus das in neuester Zeit von den Physikern zu elektrischen Versuchen (für drahtlose Telephonie u. a.) so viel begehrte Selen gezogen wird, soll sich nun auch in Tirol gefunden haben;

3298. | XXI | und zwar (nach Prof. Dr. A. *Gilli* *) bei **Primiero (Primör)** unter mir vorläufig nicht näher bekannten Verhältnissen. *Gilli* fand dieses Mineral, wie mir v. *Sourdeau* mitteilt, unter Bleierzen, welche der Ingenieur *Sartori* im Jahre 1875 aus Primiero der landwirtschaftlichen Ausstellung in Trient einsandte. Härte und Gewicht entsprachen genau der obigen Angabe. Die Analyse ergab: 71,10 Blei; 26,50 Selen; 1,20 Schwefel; 0,85 Eisen; 0,06 Silber und 0,29 erdige Teile und Verlust; = 100,00. — Das Ergebnis einer weiteren Analyse an der mir vorliegenden Stufe folgt im Nachtrag.

Selenit, s. Gyps.

Sericit, *(List).*

Ein dichter, zum Muscovit (s. d.) gehöriger Kaliglimmer, dessen feine, unter dem Mikroskop blättrig-schuppige Lamellen aber nicht elastisch sind. Sehr weich, mild und talkartig fettig anfühlbar; seidenglänzend; meist gelblich- oder grünlichweiß, apfelgrün bis lauchgrün, durch Hämatit bisweilen schön rot (Windischmatrei). — In den Alpen Tirols bildet S. einen wesentlichen Bestandteil der hier ziemlich weit verbreiteten „Sericitschiefer", gewöhnlich in der Zone der Gneiße, Glimmerschiefer und phyllitartigen Schiefer, namentlich der durch hohen Druck zertrümmerten und metamorphosierten Gesteine, in denen er, wie es scheint, größtenteils aus Feldspat sekundär hervorgegangen ist. Auch hat man ihn als wesentlichen Bestandteil der früher als „Talkschiefer" betrachteten „weißen Schiefer" auf Erzlagerstätten (Agordo u. a.) beobachtet. — Vom eigentlichen Muscovit unterscheidet er sich durch seine Löslichkeit in Schwefelsäure, obschon die Analyse des reinen Minerales so ziemlich genau der des Muscovits entspricht, nämlich (nach *Laspeyres*): 45,36 Kieselsäure; 32,92 Thonerde; 2,05 Eisenoxyd; 1,76 Eisenoxydul; 0,49 Kalk; 0,89 Magnesia; 11,67 Kali; 0,72 Natron und 4,13 Wasser. (Vgl. 18, 669), Der nächste Verwandte von S. ist der z. T. mit ihm identifizierte Pyknophyllit (s. d.).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3299.	II	(38, 1871, 56) (41, II, 289)	In der Umgebung von **Schwaz,** spez. bei Pill, enthält (nach *Pichler*) eine hier im Phyllit-Gebiete auftretende Var. des „Augengneißes" statt des gewöhnlichen Glimmers grünlichen oder gelblichweißen, bisweilen apfel- oder lauchgrünen S., dessen perlmutterglänzende Lamellen fettig anfühlbar und merklich härter als Talk sind; geglühter S. wurde blau; Kali- und Wassergehalt entsprechen ebenfalls dem S.
3300.	IV	(38, 1871, 56), (41, II, 289) (24a, 5 B., 188), (41, III, 397) (vgl. 20)	Bei **Innsbruck,** spez. Wiltau, fand man (nach demselben Beobachter) im Phyllit ebensolchen, apfelgrünen „Sericit-Gneiß", der später von *Sennhofer* analysiert wurde. — Dieser S. von Pill und Wiltau scheint dann auch mit dem nächstverwandten „Pyknophyllit" identifiziert worden zu sein; (vgl. *Hintze*).
3301—3303.	IV	(75, 1868, 45) (45, 405 u. 537)	**Weerer-, Watten-** und **Navistal:** Die S.-führenden, brecciösen „Sericitgneiße" setzen sich vom Kellerjoch (bei Schwaz) quer durch den Pillerbach ins Weerertal fort; im Wattental (am Roßboden) und weiter südlich zwischen dem Sonnen- u. Schoberspitz im Navistal finden sich kleine Schollen von „Sericitschiefer" und „Sericitquarzit".

*) Prof. Dr. *Aldobrando Gilli:* „I minerali utilizzabili del Trentino", im Annuario della Società alpenisti Tridentini" (13, 1884, 27) Rovereto.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3304.	X	(45, 545)	In der Umgebung des **Brenner** sericitische, reichlich mit körnigen Kalken durchsetzte Schiefer;
3305.	XI	(45, 618)	im **Ahrntal** in den Phylliten ebensolche, nebst Chloritschiefern, die besonders an der Grenze der südlich folgenden Glimmerschieferzone reichlich auftreten; Sericitschiefer mit Thonschiefern und Kalkeinlagerungen besonders im **Reintal** an der Knuttenalpe, am Schwarzen Spitz und an der Weiß Wand, über das Klammljoch streichend, im Gebiete der **Hohen Tauern:**
3306—3308.	XI	(45, 622)	
3309.	XII	**	Ein auffallend schönes, aber nur rein lokal auftretendes Vork. fanden wir an Stücken aus **Windischmatrei,** spez. von der Ganatscheralpe bei Kals: durch Interponierung mikroskopisch feiner Hämatitpartikelchen hat hierin ein Teil des Sericitglimmers eine schön rosenrote, fast an Zinnober erinnernde Färbung angenommen, ein (meines Wissens) neues, wenig oder nicht bekanntes Vork.
3310.	XII	(38, Bb. II, 413) u. a. (vgl. 41, III, 225)	Auch in den Pinzgauer Alpen sind Sericitschiefer häufig; Die „grünen Schiefer" im westlichen Teile des Mühlbacher-(Mitterberger-)Bergrevieres und der die Kupferkiese des Erzlagers begleitende „Lagerschiefer" erwiesen sich nach *Groddeck's* Untersuchungen als Sericitschiefer.
3311.	XVIII	* u. (45, 566)	Auch im **Villnößtal** und in der Umgebung von **Klausen** trifft
3312.			man Sericitschiefer im Bereiche von Phylliten und quarzreicher Muscovitgneiße stellenweise häufig, (so bei Bad Froy in Villnöß, und Verdings bei Klausen), bisweilen schön gefältelt;
3313.	XVII	*	im **Vinschgau,** auf der Stilfserjochstraße, am Kontakte der
3314.			Gneiße mit stark zersetzten, talkigen Verrucanogesteinen, ferner bei Eyrs und besonders im
3315.	XVII	(45, 527)	**Ultental,** spez. südl. von St. Pankraz, über dem Tonalit;
3316.	XVI	*	in **Passeyr** a. v. O. Aus diesem Tale kenne ich ein schön apfelgrünes, fast an Pinitoid erinnerndes Vork., das (nach Prof. *Bergeat*)
3317.			wesentlich aus S. besteht.
3318.	—	(19, 11, 12 u. 13)	Alle Vork. solcher Art einzeln anzuführen, wäre eine zwecklose und kaum durchführbare Arbeit, auch weit mehr Sache der Petrographen. Ich erwähne nur noch das bekannte Vork. von **Agordo** im südöstlichen, aber schon dem Venetianischen zugehörigen Gebiete, woselbst (nach Dr. v. *Fuchs*) mit Lagen weißen derben Quarzes, weiße, grünliche, schwärzlichblaue und bräunliche „Talk und Glimmerblättchen" (Sericit) wechseln, welche letzteren, vielfach geknickt, gewunden, durch- und ineinander gewickelt und gebogen, sich immer inniger an die ihren Windungen folgenden Quarzausscheidungen schließen, bis aus diesen Verbindungen zuletzt ein fast homogen erscheinendes Gemenge entsteht, das vorw. aus feinkörnigem Quarz und talkigem Sericit besteht, ein Verhältnis, das in den einzelnen Lagen aber fortwährenden Wechselungen unterworfen ist. Statt des „Talkglimmers" legt sich häufig Graphit zwischen die Quarzschichten; sehr oft scheiden sich aber auch reine talkige Lagen dazwischen aus, d. h. dicht und knollig erscheinender S., dessen derbe durchscheinende Massen sich an und um milchweißen, häufig Pyritkrystalle enthaltenden Quarz legen; solche Pyritkrystalle sind übrigens auch im S. und Graphit ohne Unterbrechung reichlich eingeschloßen.
3319.	—	(reserviert)	* * *

Serpentin, *(Wallerius).*

(Magnesia-Silikat.)

Kr. nur in Form von Pseudomorphosen bekannt.

H.: 2,5—4.

G.: 2,5—2,7; (faserige Var. geringer).

Dicht; Bruch muschlig, splittrig, uneben; wenigstens und d. Mikroskop faserig oder blättrig erscheinend. Mild und wenig spröd. Verschiedenfärbig: grün, gelb, braun, meist schmutzig lauchgrün ins Schwärzliche; oft gefleckt, geadert, geflammt, gestreift; geschliffen etwas fettglänzend, sonst fast matt; durchscheinend („edler"), undurchsichtig („gemeiner S."). V. d. L. sich weiß brennend, aber äußerst schwer schmelzbar. Von conz. Salzsäure ohne Gallertbildung langsam und schwer auflösbar.

Die Chem. Zus. des reinen wasserh. Magnesiasilikates würde entsprechen: **2** $Si O^2$ 44, Kieselsäure, **3** Mg O 43, Magnesia, **2** H^2 O 13; Wasser;

doch sind wohl immer wenigstens Spuren von Eisenoxydul, manchmal auch etwas Nickeloxyd und andere Besandteile vorhanden.

S. ist ein sekundäres Produkt. entstanden durch Zersetzung wasserhaltiger Magnesiasilikate, namentlich Olivin, Augit und Hornblende, von denen man oft noch deutliche Reste im Innern des S.s wahrnimmt, die auf seinen Ursprung deuten. Allerdings können sich auch andere Mineralien, wie Monticellit, Granat, Spinell, deren Formen nicht selten als Pseudomorphosen erhalten blieben, in S. verändern; dies ist aber im Vergleiche zu dem aus Olivin mit Augit und Hornblende hervorgangenen S. selten und in viel geringerem Maßstabe der Fall. Bedeutende Gesteinsmassen sind so aus den ursprünglich andersartigen Mineralkörpern in S. verändert worden; ein neuer Beweis dafür, wie alles in der Natur fortgesetzten Veränderungen unterworfen und, wenn auch langsam, unmerklich, aber sicher, einem Endzwecke entgegengeführt wird. Offenbar spielt hier bei der Bildung des S.s, oder vielmehr bei der Umwandlung olivin- und augitreicher Gesteine in S. die Einwirkung von kohlensäurehaltigem Wasser die Hauptrolle. Durch Aufnahme von Wasser gehen nämlich Olivin, Augit und Hornblende leicht in S. über, ein Vorgang, der sich besonders in Olivin-Dünnschliffen in allen Stadien gut verfolgen läßt. Diese Umwandlung beginnt zunächst am Rande und an den natürlichen, gitterartig oder unregelmäßig das Mineral durchziehenden haarfeinen Rissen, die sich von hier ins Innere der Krystallkörper fortsetzen, wodurch der Olivin in zahlreiche kleine Körperchen zerlegt wird, zwischen denen sich das Netz- oder Maschenwerk von S. immer weiter und weiter ausbreitet, bis schließlich das ganze Mineral demselben zum Opfer fällt. Bei diesem Prozesse wird in der Regel etwas Magnetit ausgeschieden und andererseits bildet sich als Nebenbestandteil häufig Magnesit. — Auf solche und ähnliche Weise haben sich nicht nur die zahlreichen *faserigen,* als *„Serpentinasbest"* oder *Chrysotil* bekannten Abarten, sondern auch die mehr *blättrig-schuppigen „Antigoritserpentine"* gebildet, welche letzteren, schon unverkennbar an Chlorit erinnernd, in ihren dichten Abänderungen den größten Teil der alpinen Serpentine zusammensetzen. Von anderem Standpunkte aus betrachtet, unterscheidet man hellfarbigen, reinen, durchscheinenden und schmutzig dunkelfarbigen, oft gefleckten und gearderten S., mit anderen Worten: *edlen* und *gemeinen* S.; dies deutet schon darauf hin, daß der S. auch technisch seine Verwendung findet, daß der edle, schönfarbige, meist apfelgrün durchscheinende S., weil er zugleich eine prächtige Politur annimmt, zu allerlei ornamentalen Zwecken gebraucht wird, der unedle, wenn er pulverisiert und unter Hinzufügung anderer Mineralkörperchen unter hohem hydraulischem Druck und sehr hoher Temperatur gehärtet wird, zu allerlei Kunststeinen geformt werden kann.

Zum S. gehören u. a. *Antigorit, Chrysotil* und zahlreiche andere *Asbestformen, Metaxit, Pikrolith, Schweizerit, Vorhauserit* und *Marmolith;* im weiteren Sinne auch *Pikrosmin, Gymnit* und *Nickelgymnit* u. s. w. Mineralien, die wir größtenteils schon selbständig aufgeführt haben, hier also nicht weiter berücksichtiget zu werden brauchen. Die unter der Bezeichnung *„Ophicalcit"* bekannte Var. ist nicht ausschließlich S., sondern ein Gemenge von diesem mit Calcit; *Schweizerit* ein dichter, grünlichgelber oder zeisiggrüner, wachsartig glänzender bis matter und fettig anfühlbarer S.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3320—3325.	II	(7,245)(41,1,396) (26, 1877), (38, 1878, 185) (24a, 7 B. 1885, 189) (108)	**Wildschönau:** Die nach diesem Tale sogenannten „Wildschönauerschiefer" werden häufig von Gabbro und graugrünen S.-Gesteinen unterbrochen. Südlich von Oberau an der Nattersbergeralpe, nördlich vom Baumgartenjoch, ist dieser S. aus Gabbro und Diallag entstanden („Gabbro- und Diallagserpentin"). Gelbgefleckter, bisweilen fast malachitgrüner S. erscheint (nach v. *Isser*) bei Auffach im Pechkaserngraben und Turmkogl; ebensolcher in Findlingen im Alpbachtal am Morreith und im Kolbental; gemeiner S. auch in Thonschiefern am Penningberge im Kelchsautal.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3326.	IV	(8), (7, 244) (41, 1, 396) (9, 36)	In **Matrei** und dessen **Umgebung** bildet S. eine überaus verbreitete, Gebirgsmassen zusammensetzende Felsart mit zahlreichen Var. und Übergängen. Nach J. *Trinker* gehört er hauptsächlich jener Spezies „ophiologischer" Gebilde an, die man treffend unter dem Namen „*Ophicalcit*" begreift; er bildet ein mitunter flaseriges Gemenge von eigentlichem S. und mehr oder weniger magnesiahaltigem Kalke, wodurch das Gestein ein zierlich geflecktes, an „Verde antico" erinnerndes Aussehen erhält und, zu Platten geschnitten und poliert, sich vorzüglich zu Einlagen, Wandverkleidungen, Tischplatten u. dgl. eignet. Sehr
3327.	IV		schöner S., größtenteils Ophicalcit, findet sich bei Pfons ober der
3328.	IV	(45, 536)	Kirche: er ist hier häufig von roten Jaspisadern durchzogen. Der Ophicalcit vom Steinbruche oberhalb Pfons wurde früher mehr als jetzt zu Prachtbauten und zu Grabmonumenten verwendet; zahlreiche Säulen des Hofburgtheaters und Hofmuseums in Wien bestehen aus diesem Material; genauer betrachtet besteht dasselbe aus Fragmenten der z. T. serpentinisierten grünen und violetten Schiefer, verbunden durch körnigen oder faserigen Calcit. — Am Steinbruche südlich von der Kirche
3329.	IV		kann man (nach Prof. *Blaas*) schöne Übergänge zwischen S. und den „Tarntaler-Schiefern" beobachten*).
3330.	IV	(45, 536)	Am Mieslioch und Mieslkopf (Pfonserjoch) stehen dieselben
3331.			Gesteine mit auflagernden Triasdolomiten und Schiefern an; ebenso am
3332.	IV		südl. Abhang der Grafmarter- und Sonnenspitze an den sog. „Tarntalerköpfen". Auch der vom Bahntunnel durchschnittene Schloßberg von Matrei mit dem darauf ruhenden Schloße Trautson ist größtenteils Serpentinfels mit eingeschobenen Lagern von
3333.	X		Asbest, der selbst Übergänge in *Pikrosmin* zeigt und stellenweise Schillerspat (Bastit), Diaklas, auch wohl Chrysotil und Anthophyllit enthält. Auch findet er sich anstehend an der Poststraße zwischen Steinach und Stafflach; ferner (nach v. *Sourdeau*) am Gipfel der Geierspitze im Watten- und Schmirntal) u. s. w. Nach
		(24, 1871, 2) (41, II, 290)	*Tschermak* enthält der S. aus der Gegend um Matrei wirklich Schillerspat und ist aus einem Olivin-hältigem Gestein hervorgegangen. (Über
		(38, 1871, 54)	den S. von Matrei vgl. auch 24a, 5 Bd. 72). — *Pichler* fand neben Ophicalcit auf einem grobspätigen, schneeweißen Calcit von hier ein dunkelgrünes faseriges, zunächst an Strahlstein erinnerndes Mineral,
		(40, 1894, 589)	das aber, obschon etwas weicher, ganz dem S. entsprach und daher wohl als eine Pseudomorphose nach Aktinolith betrachtet werden konnte. Nach der Meinung der Einen wären die S. von Matrei aus einem linsenförmig eingelagerten Olivingestein und die Ophicalcite der Um-
		(26, 1859) bz (75) (45, 337) (116) u. a.	gebung unter Beihilfe hohen Druckes aus S. hervorgegangen; nach der von Anderen wäre umgekehrt der S., in welchem die Ophicalcite gewissermassen nur verbindende Mittelglieder darstellen, aus den Schiefern durch Dynamo-Metamorphose entstanden.
3334.	—	(reserviert)	* * *
3335.			
3336.	VII	(9)	Im **Oberinntale,** spez. dicht an der Landesgrenze gegen Engadin, stehen nächst Spieß am westl. Talgehänge bis zur Höhe des Alpetnerferners ebenfalls nicht unbedeutende S.-Massen an.
3337.	VII	* (108)	Unweit vom Dorfe Nauders, am linken Ufer des Stillebaches, hart an der Straße, bildet S. dunkelgrüne, blättrige bis dichte Massen, die oft von Arsenkies-führenden Quarzgängen unterbrochen sind.
3337a.	VII		Ein der Umgebung von Landeck entstammender S.-Findling erwies im Dünnschliffe die Gitterstruktur von Pyroxenserpentin.

*) *Blaas*: „Über Serpentin und Schiefer aus dem Brennergebiete": (Nova acta Leop. Carol. Akad. d. Naturf. Bd. 64 Nr. 1, Halle 1894

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3338.	VII	(108)	Im **Paznaun-** und **Samnauntal** bildet S. stellenweise eine fast vorherrschende Felsart;
3339.		(108)	bei Ischgl am Fleimspitz im Fimbergertal ist er, wie bei Matrei, häufig von roten Jaspisbändern durchzogen;
3340.	VII	(45, 490, 494, 500)	in Samnaun und am Seblesjoch finden sich große Blockmassen von Spilit, Variolit und Gabbro im Übergange zu S. — Die S. setzen sich jenseits der Grenze ins Engadin fort.
3341.	IX	(45, 311)	In **Vorarlberg,** spez. in der Gegend um Bregenz, erscheint S. häufig als erratisches Material neben Gabbro-Findlingen u. a.; vereinzelte Serpentingänge im Flysch am Paß Gafall (Cavelljoch);
3342.	IX		
3343.	IX	(45, 326) (45, 328)	im Gampadelltal in Montavon, spez. am Tilisuna-See, durchsetzende Eruptivgesteine von Variolit, Spilit mit S.
3344.	IX	(47), (41, I, 397)	Von der Biltkaalpe im Gauertal erwähnt A. R. *Schmidt* im Kalkstein lagerbildenden S. mit Schillerspat.
			Nicht zu verwechseln mit echtem S. ist ein, den Übergang zu diesem vermittelnder, lauchgrüner Chlorit, „Pseudophit", (s. d.) genannt, der hier bei Gurtipohl und am Tafamont in Montavon reichlich auftritt und gleich S. zu allerlei Gebrauchs- und Luxusgegenständen verarbeitet wird.
			* * *
3345.	X	(45, 549) (38), (41, III, 226)	Aus dem **Brenner-Gebiet** sind zunächst die S.-Vork. aus der Umgebung von Sterzing bekannt geworden, darunter besonders das Vork., welches in der Einsenkung hinter dem Schloße Sprechenstein mit Ophicalcit und grünen Schiefern ansteht, und in der Sterzinger Schleiferei vielfach zur Verarbeitung gelangt.
			Dieser S. ist aus mikroskopischen Augit-Lamellen zusammengesetzt und (nach *Hussak*) entstanden aus augitführenden Schiefern, die hier in „Antigoritschiefer" übergegangen sind.
3346.	X	(116) boz. (24a, 5 Bd., 1882, 61)	Dasselbe ist der Fall bei dem am Sattelspitz und Wurmtalerjöchl auftretenden S., ein Vork., das wohl identisch ist mit dem von *Liebener* aus dem Sengesbachtal bei Mauls (in der sog. „Kristen" am „Höllenkragensattel") gemeldeten, grauliehgrünem, magnetithältigem S.-Vork.
3347.	X	(7, 245) (41, I, 396) (45, 613)	
	X		In dem hier anschliessenden **Pfitschtal***) finden sich an mehreren Stellen S. von ähnlicher, wo nicht gleicher Art, und sie sind Sammlern nicht selten die besten Wegweiser zur Aufdeckung ergiebiger Mineralfundstellen. Reiche Mineralfundstellen bildeten einst die bei der Sterzingerhütte an der Burgumeralpe**) mit der nahen Wilden Kreuzspitze angehäuften S.-Blockmassen; die hier früher häufigen oder mindestens nicht seltenen Idokrase, Sphene, Zirkone, Hessonite u. s. w. sind verschwunden oder „zerschunden" vom Zahne der Zeit oder vom — Hammer rücksichtsloser Sammler. Dasselbe gilt auch vom Pfitscherjoch, woselbst sich S. (nebst zahlreichem erratischen Material) auf der Nordseite des Joches auch anstehend findet. — *Liebener* erwähnt von hier lauchgrünen und wachsgelben, öfters wie getigert aussehenden S. Am Fundorte der schönen Breunnerite fanden wir prächtige, bis 1 cm dicke und fußbreite, dunkellauchgrüne Antigoritplatten mit honiggelben, z. T. flach gedrückten Breunneritkrystallen.
3348.	X		
3349.	X		
3350.	X	(45, 557)	
3350a.	X	*	
3351.	XI	(vgl. 41, 9, 396) u. a.	Am Greiner im **Zillertal,** der ebenfalls berühmten Fundstelle zahlreicher Mineralien, bildet S. ein mächtiges Lager im Gneiß, in

*) Antigorit-Findlinge in großen Platten bei Wiesen am Eingange ins Pfitschtal.

**) Massenhaft und z. T. in kolossalen Platten findet sich Antigoritserpentin ober der Burgumalpe und höher bei der Sterzinger Schutzhütte: angeblich auch an der Grabspitze gegen die Großbergalpe. (B. v. *Sourdeau*).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			welchen er, namentlich durch Aktinolith-(Strahlstein-)Schiefer und „Amphibol-Gneiß“ verknüpft, übergeht.
		(24, 1871, 31), (41, II, 290)	Nach *Drasche* scheint aber der S. vom Greiner mit zu denjenigen Gemengen zu gehören, die in den helleren Var. vorw. aus Bronzit und Bastit mit mehr oder weniger Magnetit bestehen und sich erst in den dunkleren Var. dem eigentlichen S. anschließen.
3352.	XI	(51, 10 B. 282)	*Websky* untersuchte auf seine optischen Eigenschaften einen feinstengeligen, z. T. asbestartigen S. (Pikrosmin?) vom Greiner, welcher hier (und auch in Pfitsch) in bis fußlangen Stücken vorkommt.
3353.	XI		(*Schweizers* Analyse eines faserigen Thonerde-haltigen S.s aus dem Zemmtal s. (10, 527).
3354.	XI	(vgl. 41, III, 226)	In einem Vork. vom Rotenkopf (im Zemmgrund) fand man bis $^1/_2$ cm große, durch Magnetit- und Eisenglanz-Einschlüsse schwarzgefärbte Diallag-Kr. — Der z. T. aus Antigoritschuppen bestehende S. vom Rotenkopf dürfte aus einem augitreichen, mit dem Sterzinger Vork. vielleicht identischen Schiefer hervorgegangen sein.
			Als Fundorte für S. erwähnt man ferner:
3355.	XI	(45, 390)	Rotwand (oberhalb der Lowitzeralpe), woselbst im S. große Magnetit-Kr.;
3356.	XI	(108)	Fürtschlagl und Dornauberg (Breitkar);
3357.	XI	(45, 384)	Märzengrund; (S. und Ophicalcit am nördl. Abh. des Katzenkopfes; ebenso nördl. am Galtenberg; nach anderen bei Stumm am Triplonbach und auf der Gmundalpe; hier mit Asbest-, Albit- und Pyrit-Einschlüssen);
3358.	XI	(108)	
3359.	XI	(11), (45, 385)	Zell (am Hollenzberg lagerbildend), mit Asbest und Tremolit im Thonschiefer.
3360.	XI	(45, 618)	Aus dem südlich vom Zillertaler Gletscherkamm anschließenden **Ahrntal (Prettau)** erwähnt man linsenförmige Einlagerungen von S., der (im großen Klausental) z. T. speckstein artiges Gepräge zeigt;
3361.	XI	(45, 624)	am Gföllberg und zwischen dem Klein- und Großklausental
3362.			mächtige S.-Lager mit Calcit;
3363.	XI	(108)	seladongrüner S. mit Asbest-Einschlüssen sehr schön im Bärenbachgraben bei Steinhaus.
	XII		Noch zahlreicher und mannigfaltigerer Art sind die S.-Vork. im Beherrschungsgebiete des Großvenediger und der **Hohen Tauern** überhaupt; ja, dieser Gletscherkomplex scheint gewissermaßen den Knotenpunkt zu bilden, in welchem sich die interessantesten alpinen Mineralgebilde vereinigen, deren Vork. nicht zum wenigsten an S. geknüpft sind. Dr. E. *Weinschenk* hat durch seine eingehenden Forschungen und Schriften „über die Minerallagerstätten des Großvenediger-Stockes in den Hohen Tauern“, und „über die Serpentine aus den östl. Zentralalpen und deren Kontaktbildungen“ nicht wenig zur Kenntnis der „alpinen Minerallagerstätten“ beigetragen und seinen Ausführungen entnehmen wir Folgendes:
		(37, 26 B., 1896,) (118) (127)	
		(vgl. 41, III, 226)	Die zwar zahlreichen, aber meist wenig mächtige Lager bildenden S. dieser Gegend sind entweder „Antigoritserpentine“ mit ausgesprochener „Gitterstruktur“, hervorgegangen aus den als „Stubachit“ bezeichneten Peridotitgesteinen, welche in der Hauptsache aus Olivin und Antigorit bestehen; oder aber „Olivinserpentine“, in deren Dünnschliffen im Gegensatze zu den Pyroxen- und Amphibolserpentinen deutliche „Maschenstruktur“ zu beobachten ist. Die Entstehung der Stubachite und die in ihrem Gefolge auftretenden Prozesse, welche die Umwandlung der Stubachite in S. veranlaßten, hat *Weinschenk* eingehend erörtert. Nach seiner Ansicht sind die meisten S.-Vork. im Venediger-Gebiete aus reinen Augitgesteinen entstanden, „deren einziger wesentlicher Gemengteil ein fast thonerdefreier, diallagartiger Augit

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			gewesen ist, welcher in seiner chem. Zusammensetzung dem Enstatit oder Bronzit nahe stand, aber monosymetrisch auskrystallisierte". Die anderwärts (wie an der „Schwarzen Wand", an den sog. „Totenköpfen" im Stubachtale u. a. O. vorkommenden S. sind als Umwandlungsprodukte ursprünglicher Olivingesteine, aus welchen sie durch tiefgreifende Prozesse hervorgegangen sind, zu betrachten; die mit den Eruptivgesteinen in den Kalksilikatfelsen verknüpften Minerale (Granat, Vesuvian, Epidot u. a.) sind Kontaktgebilde. Am weitesten verbreitet ist die als Antigorit bezeichnete, blättrig-schuppige S.-Var., die den überwiegenden Bestandteil der Serpentinbestandteile ausmacht.
3364.	XII	(7,245) (41,I,396 u. II, 298)	Als besondere Fundpunkte für S. aus dem Venediger-Gebiete, (das sich natürlich auch auf mehrere benachbarte Pinzgauertäler erstreckt), gibt *Weinschenk* an:
3365—3378.	XII		Den Kleinen Happ; das Klein-Iseltal (Dorfertal); hier am Islitzfall auch Nickelgymnit (s. d.); das Timmelbachtal mit der Wallhornalpe; hier auch edler S., Pikrosmin, Bergleder, spärlich Chrysotil u. v. a.; an der Eichamwand; das westl. Seitental der Froßnitz mit dem „Mailboden"; die Einsenkung zwischen dem Saukopf und der Roten Säule; das Umbaltal (gegenüber der Klarahütte); die Munitz (am Eingang der Froßnitz); das untere große Nilltal, Mitteldorfer Bachtal; Sulzeck (im Kleiniseltal); Mullitz; das obere Dabertal unterhalb des schwarzen Törls; das obere Kleinbachtal und die Gegend nördl. vom Bergertörl; das „Rotemanntörl" (zw. Dabertal und Schwarzachtal); die Goslerwand (hier auch edler S., Nickelgymnit, zahlreiche Asbeste u. a.); die Gegend südl. vom Bergertörl am Ostabh. des Lasörling; Kalsertauern oberhalb Windischmatrei.
3379.	XII	**	Zu den genannten Fundorten füge ich nur ein Vork. von der Froßnitzeralpe, woselbst mein Namensvetter im J. 1911 nebst schönem Nickelgymnit unter anderen einmal auch ein dem „Schweizerit" vollkommen entsprechendes Vork. mit eingeschlossenen, gelbgrünen Großular-Kr., obschon nur rudimentär, auffand.
3380. *3381.*	XII		Außerdem gibt man für S. aus diesem und dem benachbarten Pinzgauer- und **Großglockner-Gebiete** (hier z. B. auf der Sattelalpe östl. von der Bricciuskapelle, im Ködnitztale am Wege ober Berg und am östl. Gehänge) noch zahlreiche Fundorte und Vork. an, die wir hier nicht weiter berücksichtigen können.
3382.	XII	(Vgl. Vork.-Nr. 196) (41, III, 256)	Ausgezeichnet schönen, oft krummschaligen Antigorit findet man am Blauspitz am Kalsertörl, langhaarigen, als „Federweiß" bekannten Chrysotil in den Schuttkegeln der Bretterwand nordwestlich von Windischmatrei.
3383.	XII		Im Stubachtal, an den „Totenköpfen„ hat man früher 2—4 Zoll große, jedoch schon z. T. in S. veränderte Olivin-Kr. gefunden.
3384.	—	(reserviert)	* * *
3385.	XIII	(45, 685)	An den nördlichen Gehängen in der Umgebung von **Lienz:** zahlreiche S.-Geschiebe, die aus dem Venediger-Gebiete, dem Virgen- und Defereggentale, stammen.
3386. *3386a.*	X u. XV	(45, 560)	Identisch mit dem S.-Vork. vom Wurmauljoch und wohl auch mit dem von Sengesbach bei Mauls ist der S. von **Vals** und **Pfunders.** Eine an Granit geknüpfte Varietät vom Pfundersertal ist mit dem Namen „Serpentingranit" bezeichnet worden. S.-Findlinge bei Brixen häufig.
3387. *3388.*	X	(26, 1859) (45, 552, 555)	Im **Ridnaun-** und **Ratschingestal** sind in den Marmor-führenden Glimmerschiefern Amphibolit und S. eingeschaltet; so bei Valtigels und Flading.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Nebensächlich trifft man S. an vielen Orten, besonders in der Nähe amphibolitischer Schiefer;
3389.	XVI		im Schneeberg-Reviere in **Passeyr** bisweilen S.-Knauer, von Asbest umhüllt, nebst verschiedenen Amphibolasbesten (gew. Asbest, Amianth, Bergholz u. a.); auch instruktive Übergänge;
3390.	XVI u.		bei **Meran** häufige Findlinge; ebensolche, bisweilen mit Chrysotil-
3391.	XVII		schnüren durchzogen, im **Ultental;**
3392.	XVII	* (12) u. (9, 35)	im **Vinschgau** (nach F. *Hafner*) bei Göflan und Laas, (nach J. *Trinker*) bei Graun;
3393.	XX	(7, 245), (41, I, 397)	im **Sulzberg-Gebiet,** spez. im Rabbital, (nach *Liebener*) ähnlich wie in Matrei, jedoch mit Bronzit statt Schillerspat;
3393a.	XVIII	*	am Nonsberg nicht seltene Geschiebe;
3394.	XVIII	*	in der Umgebung von **Bozen,** unter Alluvialschottern der Eisack häufige Findlinge mit z. T. gut erhaltenen Einschlüssen von Schillerspat.
3395.	XVIII	*	Auf der **Seiseralpe,** oder richtiger unweit vom Bad Ratzes am Frötsch- oder Tschapitbache, fand ich an mehreren Stellen am Kontakte von Kalk, Dolomit- und Augitporphyr dunkle Schichten von dichtem S. mit parallelfaserigem Chrysotil oder dünhäutigem Bergleder (Bergpapier), womit nicht selten schöne Calcit- oder Dolomit-Kr. umwickelt sind.
—	—		Dann und wann findet man, besonders im südlichen Landesteile, S. als praehistorische Artefakte zu Steinbeilen oder Anhängseln u. dgl. verarbeitet, wozu ihn seine leichte Bearbeitungsfähigkeit und Zähigkeit neben den ihm äußerlich oft sehr ähnlichen, noch zäheren Nephrit besonders empfehlen mußten. Solche Artefakte hat man u. a. bei **Centa, Dambel** am Nonsberg, **Mezzolombardo** („alla Torresella"), **Nomi** bei Rovereto, **Tierno** am Montebaldo, **Doss Trento** u. a. O. Südtirols ausgegraben *). Wir schließen hier jedoch mit der Aufzählung von Fundorten ab und gehen über auf die

Serpentin-Pseudomorphosen aus dem Fassa- und Fleimstal.

Man erwähnt:

3396.	XIX	(27c, 65) (41, I, 397)	**S.** nach **Chrysolith** von le Selle, am nördl. Abh. des Monzoni: matte, glanzlose, rauhflächige Kr. von schmutzig schwärzlichgrüner Farbe, worunter ∞P. $\infty P\breve{\infty}$. P. $P\bar{\infty}$; drusenbildend auf Gängen und in Hohlräumen von derbem, verwitterten S.
3397.	XIX	(vgl. 41, I, 397	**S.** nach **Monticellit** und **Fassait** von Palle rabbiose, Pesmeda, Toal della Foja u. a. O. auf der Südseite des Monzoni-Geb., (bez. vom Kamm zwischen dem Tal Pesmeda u. Toal della Foja, das auch als Palle rabbiose bezeichnet wird): Hier die bekannten, schon wiederholt unter Monticellit und Fassait beschriebenen Pseudom. nach Monticellit und Fassait, welche beiden an demselben Fundorte, bisweilen sogar neben einander auf einem und demselben Stücke vorkommen. Nach v. *Rath* sind die früher (auch von *Liebener*) als Pseudom. nach Fassait, (bez. „Fassait nach Fassait") beschriebenen Gebilde serpentinisierte Monticellit-Kr. und zeigen ähnlich gewissen Fassaitzwillingen vorw.: $P\bar{2}$. ∞P. $\infty P\breve{\infty}$. Diese bisweilen über 5 cm großen, lichtbräunlichen, aber wenig scharfkantigen Pseudom. sind oft mit Resten, bisweilen auch mit einer Haut von Calcit umgeben und erscheinen nach Auslaugung desselben mittels Säure ziemlich lückenhaft, oft ganz ruinenhaft, und enthalten gewöhnlich Calcit und kleine Reste des ursprünglichen Minerals. Im übrigen bestehen sie aus S. und erscheinen häufig neben den am gleichen Fundorte mitvorkommenden Pseudomorphosen von *Fassait* nach *Monticellit*,
3398.		u. III, 226)	
		(vgl. 7, 241)	

*) „Pro Cultura", v. Prof. G. *Roberti*, Trento, 1910, Fol. 12, 13, 17, 19, 23 und 25.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			die genauer betrachtet, aus einem Haufenwerke zahlloser, kleiner, frisch pistaziengrüner Fassaitkryställchen bestehen und parallele, oft wie gewalzt erscheinende Lagen bilden, die zu einer gemeinschaftlichen Hauptform zusammengewickelt sind, d. h. Kr. figurieren, deren Kern
		(7, 242)	oft aus S. besteht. — Nach *Liebener* werden die kleinen, frisch pistaziengrünen Fassaitkryställchen, nicht selten von noch kleineren undeutlichen Specksteinkryställchen begleitet. Sehr häufig aber sind die aus Fassaitkryställchen zusammengesetzten Pseudom. einer vollständigen Umwandlung in eine erdige, glanzlose, z. T. holzbraune Masse unterworfen, ebenso wie die mit ihnen zusammen auftretenden Begleitmineralien, zu denen auch der Pleonast gehört. So führt *Liebener* an:
3399.	XIX	(7, 240β)	**S. (?)** nach **Pleonast** vom gleichen Fundorte: bis erbsengroße Oktaeder, einzeln eingewachsen in Magnesit, oder gruppenweise aufgewachsen mit kleinen frischen oder umgewandelten Fassaitkryställchen. Obschon ihre Ränder gewöhnlich ziemlich scharf ausgeprägt, sind ihre Flächen doch nie ganz glatt, sondern vielfach lückenhaft und meist von fahler, blasser Färbung.
		(vgl. 41, II, 242) (10, 165)	Die Substanz, in welche diese Spinelloktäeder umgewandelt sind, läßt sich aber, wie die von *Marignac*, *Städeler* und *Hlasiwetz* ausgeführten Analysen beweisen, weder als Serpentin, nach als Speckstein auffassen, obschon diese Pseudomorphosen bisweilen einen grünlich gefärbten, dem Serpentin ähnlichen Kern enthalten. — Auch vom
3400.	XIX		Toal della Foja führte *Liebener* (fol. 243c) glatte (?) Oktaeder von angeblichem Serpentin und Speckstein nach Pleonast, und weiße Kr. nach **Glimmer** auf, welche, begleitet von Speckstein (?), auf glanzlosem, z. T. verwittertem Fassait sitzen, während die nach Glimmer (Brandisit) krystallisierte Var. von braunem, schlackenartigem Idokras begleitet ist.
3401.	XIX	(7, 240 u. 242)	Die von *Liebener* sub β und δ notierten holzbraunen bis schwärzlich oliv- oder pistaziengrünen S.-Pseudomorphosen von den oben genannten Fundorten beziehen sich offenbar auf die hier ziemlich häufig auftretenden, z. T. drusenbildenden S.-Pseudom. nach Fassait.
3402.	XIX	(51, 24 B. 248), (41, II, 370)	**S.** nach **Gehlenit** vom Monzoni: Nach J. *Lembergs* Analyse erwies sich die Substanz veränderter Gehlenit-Kr. nicht als eine specksteinartige, sondern serpentinähnliche, welche letztere auch künstlich durch Einwirkung einer $MgCl^2$-Lösung auf Gehlenit-Kr. hervorzubringen sei.
			Man weiß, daß die in Fassa und Fleims verbreiteten Gesteinsarten (Monzonit, Pyroxenit, Melaphyr und bez. Augitporphyr) neben anderen wesentlichen Bestandteilen auch Augit (Uralit), Diallag und Olivin enthalten; und daraus läßt sich schließen, daß das natürliche Umwandlungsprodukt dieser Gesteine, der Serpentin, an Stellen, wo die Bedingungen zur Umwandlung es ermöglichten, auch in entsprechender Quantität vorhanden sein muß. Das ist denn auch am Kontakt der Eruptivgesteine mit den Kalksedimenten an mehreren Orten der Fall. Außer gemeinen, dunkelfärbigen S. mit oft schlüpfrig glatten und striemigen Ablösungsflächen findet man nicht selten hellfärbige, oft geäderte und geflammte, z. T. schön durchscheinende, gelbe oder grüne S., wovon
—	XIX		eine dunkle Var., der *Vorhauserit* (s. d.) von der Pesmedaalpe an der südlichen Abdachung des Monzonigebirges, bekanntlich schön grüne, völlig durchsichtige Großular-Kr. einschließt.
3403.	XIX	(7, 243), (41, I, 397)	Namentlich das Fleimstal enthält zahlreiche Fundpunkte von derbem, obschon nur gangbildendem S.: im Val Sorda bei Forno erscheint neben gemeinem, dunkelgraugrünem auch edler, stark durchscheinender, gras- bis seladongrüner S., durchzogen mit weißen und braunen Adern, eine Var., die sich angeschliffen fast wie Steatit an-
3404.	XIX	(45, 739)	fühlt. — Auf der Malgola durchsetzen den durch Metamorphose

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3405.	XIX		hochkrystallin gewordenen Muschelkalk Serpentin-Zwischenlagen; und andererseits bildet S. an der Kontaktlagerstütte am Abhange der Sforzella (Canzocolli) bei Predazzo nebst zahlreichen und interessanten Mineralneubildungen gewissermassen den Saum zwischen dem hier zu Predazzit und Pencatit veränderten Triaskalken und dem Eruptivgestein.
—	XIX	(7, 203 u. 244)	Der am Fuße des Cornon-Berges bei Tesero am Kontakte des hier in Gurhofian veränderten Kalkes mit Melaphyr auftretende S. ist als *Pikrolith* (s. d.) bekannt und selbständig behandelt worden.
3406.	XIX	(7, 96, 244 b u. Nachtr. 16) (41, I, 397 u. II, 231)	*Liebener* bemerkt, daß partielle Pseudomorphoson von **S.** nach **Orthoklas,** d. h. bis „2 Zoll lange und breite und 2 Lin. dicke", schmutzig graugrüne Orthoklas-Kr. nebst kleineren, dickeren Orthoklasprismen, die oberflächlich in S. umgewandelt sind, in einem ziegelroten, dichten Feldstein eingewachsen bei Pozzil, an der nordwestlichen Abdachung des Viezena-Gebirges zwischen Moena und Bellamonte vorkommen, eine Angabe, die meines Erachtens noch einer weiteren Aufklärung bedürftig ist. Denn mit dieser Angabe scheint sich *Liebener* selbst zu widersprechen, wenn er später in seinem Nachtrage, fol. 21, sagt, daß am Viezena-Gebirge in demselben Liebenerit- und Orthoklas-führenden Gestein (Feldsteinporphyr) neben frischen Orthoklas-Kr. auch grünlichgraue, zu Kaolin umgewandelte Prismen vorkommen, die im Inneren oft noch Reste des ursprünglichen Orthoklases enthalten, ganz ähnlich den Kaolin-Pseudomorphosen von einer Örtlichkeit unweit der Burg Runkelstein bei Bozen.
3407—3410.	—	(reserviert)	* * *

Serpentinasbest, s. unter Asbest und Serpentin.

Seybertit, s. Brandisit.

Siderit, *(Haidinger)*, = (Spateisenstein, Eisenspat); (mit Var. Sphaerosiderit und Kohleneisenstein [Blackband]).

(Eisen-Carbonat.)

Kr. rhomboedrisch; (meist gekrümmte Rhomboeder).

H.: 3,5—4,5.

G.: 3,7—3,9.

Vollk. spaltbar nach dem Rhomboeder. Gelbgrau, erbsengelb ins Bräunliche. Glas- bis perlmutterglänzend; durchscheinend, bis undurchsichtig. V. d. L. verknisternd, schwarz und magnetisch werdend. In warmer Salzsäure mit Aufbrausen löslich.

Chem. Zus.: { CO_2 38, Kohlensäure, Fe O 62; Eisenoxydul; } nebst Spuren von Mangan und Magnesia.

Wie mehr oder weniger alle Eisenerze verändert sich der Spateisenstein, dem Einflusse der Luft und des Wassers ausgesetzt, sehr leicht, wie man an den längere Zeit im Freien liegenden Stufen beobachten kann; langsam aber sicher werden sie nach und nach in Brauneisenstein übergeführt. Aus demselben Grunde sind die an die Erdoberfläche auslaufenden Spateisensteinlager stets von Brauneisenstein, d. h. mit dem „eisernen Hute" des Lagers oder Ganges überdeckt. Bei dieser Verwitterung verliert sich allmählich Glanz und Härte, die ursprünglich ziemlich helle, gelblichgraue Farbe bräunt sich mehr und mehr, oft bis zum dunkelsten Braun, bis zuletzt das Mineral vollständig zu Eisenoxydhydrat umgewandelt, d. h. zum perfekten Brauneisenstein gereift ist. Manganhaltige Spateisensteine werden dabei fast blauschwarz („**Blauerz**") zum Unterschiede von dem ganz frischen Spateisen-

stein („Weißerz") und dem gewöhnlichen, bereits umgewandelten, („**Braunerz**"), Magnesiahaltige Var. gehen über in **Mesitinspat, Pistomesit** und **Breunnerit** (s. d.), kalkhaltige in **Ankerit** (s. d.) Gut krystallisiert kommt S. nicht allzu häufig vor; die Kr. sind dann gewöhnlich sattel- oder linsenförmig gekrümmt, wie Dolomit. Die Hauptmasse, welche das für die Eisenindustrie so wichtige und geschätzte Erz liefert, ist spätig, grob- oder feinkörnig bis fast dicht; nicht selten erscheint das Erz knollenbildend und mit Thon gemischt (als **thoniger Sphaerosiderit,** ausnahmsweise auch als Kugeln, die im Inneren eine faserige Struktur erkennen lassen (als *eigentlicher Sphaerosiderit*). Der mit Kohle gemengte und besonders geschätzte S. heißt **Kohleneisenstein** oder **Blackband** und bildet dickschieferige, matte Massen von fast schwarzer Farbe. S. kommt auch in Tirol meist Gänge und Lager bildend, viel seltener in kleinen Flötzen der Kohlenformation vor; in ausbeutungswürdigen Quantitäten in mehreren Revieren von Schwaz und Pillersee, in geringeren in fast allen Eisengruben des Landes, die wir hier nur andeuten können.

L.-Nr.:	Reoier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3411.	I	(7, 247), (41, 1, 403)	Einer der bekanntesten und ältesten Bergbaue in Tirol ist der im östlichen Zweige des Pletzachtales (Grubalpenbach) am Gebra-Ranggen gelegene Spateisenstein-Bergbau Gebra und Lannern bei **Pillersee** mit der Schmelzhütte in Fieberbrunn. Es existieren hier drei nordöstlich streichende S.-Lager im grünen (phyllitischen) Schiefer, wovon das (liegendste) „Mariahilf-Lager" 2—9 m mächtig ist und S. mit 35% Eisen liefert. Es sind fast immer nur derbe, krystallinisch blättrige bis körnige und verschiedentlich gelbliche, bräunliche bis schwarzbraune, graue und oft milchweiße Massen. Nicht mehr ganz frische Stufen sind bisweilen schön bunt beschlagen. Merkwürdig, obgleich selten, ist hier das Vork. nußgroßer, außen rauher, grauer Kugeln, die aber im Inneren nicht die faserige Textur anderer Sphaerosiderite, sondern die körnig spätige der übrigen Spateisensteine zeigen. Bemerkenswert ist noch, daß hier, wie schon v. *Senger* mitteilt, (auf einer verlassenen Strecke) auch Kupfernickel und (nach anderen) Quecksilber und Zinnober miteinbrachen.
		(8, 74) u. (45, 354)	
		(1, 905) (1, 2 Ht. 906), (71), (123, 1870, Nr. 2, 4, 21, 22, 35, 37)	„Das Eisen aus Pillersee — sagt *Staffler* — übertrifft an Güte und Geschmeidigkeit jedes andere im Lande." Nach den Andeutungen einer alten Chronik ist der Bergbau in Pillersee wahrscheinlich schon im 10. Jahrh. eröffnet worden. Der Eisenbau am Gebra, sowie die Schmelz- und Hammerwerke im Weiler „Hütto" wurden anfänglich vom Hause *Rosenberg* in Augsburg betrieben, worauf im J. 1753 der Bau kaufsweise ans Aerar, dann an die Salzb.-tirol. Montangewerk-Gesellschaft und zuletzt in Privatbesitz *(Köllensberger)* *) überging.
3412.	I	(71)	Alte (aufgelassene Eisenbergbaue existieren außerdem in dieser Gegend mehrere; so im Schwarzachental (am Gerstboden, am Abh. des Bürgelkopfes), ferner auf der Hochalpe dortselbst (hier 1—1,5 m mächtig mit Quarz, Kalk und Bitterspat); am Hochalploch und Foirling. Auf der Hochalpe erscheinen die Erze zwar in ordentlichen Gängen, aber in einem sehr „festen Gebirg"; am Foirling brechen sie nur putzenweise;
3413.	I		
3414.	I		
3415.	I	(74), (41, II, 294) (45, 358)	im **Großachental,** (südwestlich von Kitzbühel im Ehrenbachtal bei der St. Annakapelle);
3416.	I	(108)	auf der **Kelchalpe** (und Hangla) im Wiesenecker- bez. Greintal im Talgrunde am nördl. Abh. des Tristkogls; (hier S. nebst Kupferkies). Als Begleiterz von vorw. Kupferkies mit Quarz und Pyrit findet sich S. auch östlich oberhalb der Schmelzhütte Jochberg „Kupferplatte"; ferner im **Brixental (Sperten),** am westl. Abhang des „Gschössberg" gegen die Brunnalpe hin, in den alten Gruben „Jufen" (hier auch Zinnober), „Rößholz", „Schnaidbrand", „Rohrer", „Grünertal" und „Brunnalp".
3417.	I		
3418.	I	(45, 359) u. a.	
3419.	II	(123, 92)	Ein nicht minder berühmter und noch immer mit Erfolg betriebener Spateisensteinbergbau ist der von der „Schwader" bei **Schwaz.** In den Thonschieferschichten des Schwaderrückens treten mehrere zueinander parallel gelagerte, Ost-West streichende Spateisenerzlager mit

*) Werksdirektor *Andreas Egger* in Fieberbrunn.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(8, 74), (7, 248), (41, 1, 403)	1—4 m Mächtigkeit auf. Die hier einbrechenden Erze sind sehr quarzreich und am Ausgehenden reichlich mit Kupfer- und Schwefelkies durchsetzt. Als Seltenheit trifft man hier Drusen mit kleinen linsenförmigen Kr., größtenteils ist das Erz auch hier nur derb, feinkörnig bis ins völlig dichte verlaufend.
		(123, 95)	Früher hat man die Erze der Schwader nur zur Winterszeit mittels „Sackzug" zu Tal befördert; jetzt besorgt eine 5 km lange Drahtseilbahn diese Arbeit. Die Jahresbeförderung beträgt bei einer Durchschnittsbelegung von 24 Mann nicht mehr als ca. 15.000 Wiener Zentner (840 Tonnen) gegen 30.000 Meterzentner in früherer Zeit. Im Jahre 1878 übernahm die Firma *Reitlinger* in Wien den Bb. von der Salzb.-Tirol. Montanwerksgesellschaft.
3420.	II	(123, 96)	Am Südabh. des Kellerjoches streicht ein paralleler Spateisenerzzug in das beim „Kleinboden" ins Zillertal mündende sog. Finsingtal in der Örtlichkeit Weithofen nächst der Gartaalpe zutage aus. Das Vork. wurde auch von der Fügener Eisengewerkschaft (zw. d. J. 1538—1735) einige Zeit ausgebeutet und lieferte ein ganz vorzügliches, reines Eisen. Trotz wiederholten Versuchen einer Wiedergewältigung der alten Baue konnte sich hier wegen des schwierigen und kostspieligen Transportes der Bergbau nicht halten.
3421.	II	(123, 101)	Auch der von der Firma *Reitlinger* in Wien 1878 von der Salzb.-Tirol.-Eisengewerksschaft erworbene Bau im Schwazer-Eisenstein hat sich, obschon derselbe als noch nicht erschöpft zu betrachten ist, finanziell nicht mehr bewährt und wurde von derselben nach einem Dezennium endgiltig eingestellt. Die Erzführung am Schwader-Eisenstein besteht aus vorw. Spateisen mit Ankerit und Quarz in deutlich abgesonderten Bänken, worin sich häufig akzessor. Begleiterze, (nach v. *Isser*) silberhaltiger Bleiglanz und Fahlerz (vorw. im Johanni- und Kumpflager), Nickel- und Kobaltkies und als dessen Zersetzungsprodukt Kobaltblüte einfinden.
3422. *3423.*	II	(123, 101)	Südlich vom Schloße Freundsberg, im sog. Rappgraben, wurden 1837 — 1850 vom Montanärare Schürfungen auf S. vorgenommen. Nach v. *Isser* waren in dieser Örtlichkeit „Breitlaub" zwei Stollenbaue im Gange, deren Erze zu den schönsten Hoffnungen berechtigten, da die Lager mit einer Mächtigkeit von 6—8 m erschlossen waren und im Streichen als anhaltend befunden wurden. Die Erze waren hier vorw. Brauneisenerze, die aus S. durch Metamorphose hervorgingen und ergaben einen Gehalt von 38—42% Eisen. Etwa 300 m höher im Gebirge gibt es im nämlichen Graben (hier „Bruderwald" genannt) ein zweites Lager von 3—4 m Mächtigkeit, das aber nebst dem anderen aus Mangel an Geld 1850 wieder zum Erliegen kam.
3424. *3425.*	II	(123, 103)	Auch in der Alten Zeche (und Zapfenschuh) bei Schwaz, die mit der Eisensteiner Erzlagerstätte in gewissem Zusammenhange steht, findet sich, obschon hier nur als nebensächliches Produkt, häufig S. mit vorw. Kupfer- und Schwefelkies (im Morgen- und Abendgang), Bournonit, Kupferfahlerz und Bleiglanz (im Kreuzzechnergang); sporadisch hat man Argentit und Rotgiltigerz, als Seltenheit auch Nickel- und Kobaltkies spurenhaft gefunden.
3426.	II	(45, 396)	Alte Gruben, in denen S., obschon nicht in ausbeutungswürdiger Quantität gefunden wird, gibt es außer den genannten noch viele in dieser Gegend, so im Pilltale, an der Lawasteralpe u. a. O., sie sind aber heute weder von bergmännischer noch mineralogischer Bedeutung, und manche dieser Lager werden von gewinnsüchtigen Unternehmern auch nur darum als besonders reich angepriesen, um das Augenmerk unternehmungslustiger Interessenten des Auslandes auf sie lenken. So las man kürzlich in Zeitungen, daß in der Nähe von Jenbach „ausgedehnte" Sideritlager „entdeckt" wurden, „um deren Besitz sich größere Gesellschaften Österreichs und Deutschlands be-
3427.		(Vgl. Bozner Nachrichten v. 3. August 1912, Nr. 176)	

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
			mühen." — Wir wissen ja, daß Sideritlager nicht nur in der Gegend um Jenbach und Schwaz, wo das Zillertal ins Inntal ausmündet, auftreten, sondern auch, wie *Liebener* mitteilt, daß die ganze Übergangs-Gebirgskette von Schwaz bis gegen Navis hin, also im **Weerer-, Watten-, Volder-** und **Navistal,** Spuren von Spateisensteinlagern aufweiset. Ein Revier an der Terrasse oberhalb der Griffalpe (im Navistal) ist noch heute unter dem Namen „Knappenkuchl" bekannt und mehrere alte Gruben mit Eisenspat (vorw.), Ankerit, Fahlerz, Kupferkies und Baryt deuten auf den ehemal. Bergbaubetrieb. Auch auf der Stallnalpe (im Weerertal) sind Reste alter Baue zu sehen. Südlich über den Hahneburger und Mollgrübler (im Wattental) enthalten die phyllitischen Schiefer mehrere Kalk- und Eisenspatlager, die (am Westabhang des Mölserberges) abgebaut wurden. Auch das Voldererbad (im Voldertal) besitzt solche Gruben, und hier, sowie im Weerertal und am Patscherkofl trifft man Eisenspat mit Kupferkies und schönstrahligem und blättrigem Antimonit begleitet.
		(7, 248), (41, 1, 403)	
3428—3431.	IV		
		(45, 404)	
3432.	IV	(7, 248), (41, I, 403)	
			Wo der Spateisenstein mit dem körnigen Kalkstein (hier Marmor) in Kontakt gerät, wie am Naviserjoch, geht er in Eisendolomit (d. i. Ankerit s. d.) über.
3433.	IV	(7, 248), (41, I, 403)	Dieselben derben, körnigen Einlagerungen erscheinen ferner jenseits der Sill im **Stubaital;** (bei Neustift, am Aufstieg zum H. Burgstall, an der Grenze von Glimmerschiefer und Kalk alte, jetzt wieder aufgenommene Eisenbaue auf vorw. Magnetit und Eisenglanz).
3434.	X	(64, 155), (41, II, 294)	Bei **Steinach,** südlich am Steinacher Joch, lagert in den Phylliten eine Bank von (altersunsicherem) Kalk mit Spateisenstein und Ankerit, begleitet von Quarzkonglomeraten und Sandsteinen mit dunklen Schiefern (Karbonschichten), die oft schön erhaltene Pflanzenabdrücke, (Farrn, Sigillarien, Kalamiten u. a.) enthalten. (Eine mürbe zerreibliche Var. dieser Schiefer wird am südöstl. Abh. der Alpe in den „Farbgruben" des Nößlacherjoches als „Nößlacher-Erde" ausgebeutet und zum Beizen und Färben des Tabaks gebraucht.)
		(45, 539) u. a.	
3435.	X	(45, 545)	Auch im **Pfiersehtal** und am **Brenner** durchstreichen am Tribulaun (vorw. Ankerit-)Gänge den nördlichen Teil des Tales bis zum Brennerkogl.
3436.	V	(7, 248), (41, I, 404) (45, 445)	**Oberinntal:** Bei Imst (am Imsterberg), bez. in den Glimmerschiefern des Venetberges (am Nordabh. des Gamsstein) existieren alte Gruben auf Eisenspat nebst Rot- und Brauneisenstein, welcher letztere aus ersteren durch Umwandlung hervorging;
3437. 3438.	VI	(108) (45, 447)	im **Pitztale,** bei Wenns und Arzl, kleine S.-Einlagerungen im Quarzphyllite;
			bei Planggeros alte Eisen- und Kupferbaue; ebensolche
3439—3445.	VII	(108), (45, 470, 471)	am **Arlberg-Stanzertal-Landeck,** (nach v. *Isser* u. a.) im Lattenbachtobl bei Pians, Grins und Strengen, im Kohlbachgraben bei Fliersch, bei St. Jakob im Stanzertal, auf der Fladalpe südl. vom Tobadill, in der Gand und mehrere alte Gruben dies- und jenseits des Inn in der Umgebung von Landeck.
3446.	VIII u. IX	(41, I, 404)	Im **Oberlechtal** wurde S. *) in reicher und z. T. abbauwürdiger Menge bei Omesberg im dolomitischen, der Trias angehörigen Kalkstein gefunden.
3447—3451.	IX	(41, I, 404) (62, 1879, 349) (41, III. 229) u. a.	In **Vorarlberg** bestanden in früherer Zeit Eisenbergbaue im Klostertal zwischen dem inneren und äußeren Gartentobl und im Nenzigasttobl; am Christberg (Übergang) bei Dalaas, am Lobinger alte Gruben mit körnigem S. nebst Kupferkies und Fahlerz

*) Nach d. „Geol. Übersicht der Bergbaue der österr. Monarchie", Wien 1855.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			in quarzig schiefriger Gangmasse im Glimmerschiefer; kleine Ausscheidungen im Riffitobl unweit der Kirche in Silbertal, am Bartolomäberg, im Fritzertobl bei Gantschier u. a. O.
3452.	—	(reserviert)	* * *
—	X u. XI	(7, Nachtr. 25) (41, II, 206) (vgl. 8, 74) u. (7, 191)	**Pfitsch-** und **Zillertal:** Bekanntlich ist der Eisenspat in Pfitsch durch die magnesiareichen Var. *Breunnerit* und (nach *Liebener*) durch den *Mesitin* ersetzt, welcher eine Mittelstufe zwischen Eisenspat und Magnesitspat darstellt; letztere Var. besonders schön am Heinzenberg bei Zell im Zillertal, woselbst er linsenförmige, gelblichgraue bis haarbraune Kr. bildet, die zu rotem Ocker verwittern.
3453. *3454.*	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118) *	Im Gebiete der **Hohen Tauern,** spez. des Großvenedigers ist S. in der Gegend von **Windischmatrei** und **Pregratten,** so stellenweise in der unteren Mellitz und am Froßnitz, aber größtenteils in Limonit verändert, beobachtet worden. — Auf einem Stücke von der Froßnitz fand ich kleine, weißlichgraue, rogenähnliche Sphaerosiderit-Aggr. abgesetzt.
3455.	XII	(41, III, 228)	Außerdem trifft man S. am Großvenediger (auf der Pinzgauer Seite) mit Titanit, Hämatit und Epidot; ferner derb, körnig in den Krimmler Tauern, im Fuschtal u. a. O.
3456.	—	(reserviert)	* * *
3457—3459.	XIII u. XIV	(45, 687)	**Pustertal:** Zahlreiche alte Gruben in der näheren und weiteren Umgebung von Lienz im Drautal enthalten nebst allerlei anderen Erzen (Pyrit, Kupferkies, Antimonit u. a.) bald mehr, bald weniger Eisenspat. Man nennt als Fundorte die Gruben im Erlgraben beim Weiler Winkl bei Abfaltersbach; im Mühlbach-Graben bei Anraß und im Burgertal bei St. Justina.
		(45, 663)	Bei Toblach (im Rohrwald) durchziehen Adern von Spateisenstein einen dunklen, Petrefakten führenden Bellerophonkalk.
3460.	—	(reserviert)	* * *
3461.	XVI	*	**Passeyr:** Im Zinkbergbau Schneeberg ist S. wohl nur als ganz nebensächliches Produkt vertreten; nach mehreren mir vorliegenden Exemplaren aber bisweilen in schönen, bis über $^1/_2$ cm großen, licht haarbraunen, drusenbildenden Kr.; außerdem in derben körnigen, in Ankerit und Magnesit übergehenden und z. T. in Brauneisen veränderten Massen.
3462.	—	(reserviert)	* * *
3463.	XVII	(133, 1908, 33)	**Vinschgau:** Wir haben schon unter Limonit (Nr. 2350) mitgeteilt, daß sich (nach F. v. *Haßler*) im hinteren Suldental in der Richtung gegen den Pederferner (angeblich) sehr bedeutende Lager von z. T. manganhaltigem Brauneisenstein befinden, die unzweifelhaft mit dem mächtigen Lager zusammenhängen, das sich von der Krailspitze an durch das Königsjoch, die Königspitze und den Zebru hinaufzieht. Die Entstehung dieser Brauneisenerze dürfte unseres Erachtens zum größten Teile auf ursprüngliche Spateisensteine zurückzuführen sein, wie sie im Vinschgau an mehreren Orten gang- und lagerbildend auch im frischen Zustande beobachtet wurden. Es läßt sich laut einer Verleihurkunde nachweisen, daß im J. 1485 in dieser Gegend tatsächlich auf Eisen geschürft wurde und es ist bekannt, daß auf der südwest-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			lichen Seite der Ortlergruppe, im Val di Pejo, V. del Monte und V. della Mare, sowie weiter im Osten (im V. Rabbi) eine Menge alter, größtenteils auf Spateisenstein betriebene Gruben sich befinden.
3464.	XVII	*	Auch im Vinschgau selbst fand ich u. a. bei Eyrs alte Stollen mit grobspätigem, oft bunt angelaufenem oder z. T. in Limonit verändertem Spateisenstein; (hier auch mit Kupferkies und Spuren von Kobalterzen).
3465.	XVI	(133, 1908, 61)	Im **Ultental** wurden, wie uns v. *Haßler* berichtet, wiederholt Bergbauversuche auf Eisenerze unternommen.
3466.	XVI u. XVIII	*	Die im Quarzporphyr liegende Laugenspitze (zwischen dem Nonsberg und Ultental, enthält häufig spätige bis dichte, (angeblich) manganhaltige, aus Eisenspat entstandene Limonitmassen.
3467.	XVIII	* (70, 36)	Umgebung von **Bozen:** Interessant ist ein (mir nicht näher bekanntes) Vork. am Fuße der Mendel über Kaltern, woselbst sich (nach P. V. *Gredler*) weiße Spateisensteine (Sphaerosiderit) „in Form von massiven faustgroßen Kugeln" gefunden haben sollen.
3468.	XVIII	*	Bei Terlan beobachtete ich unter den Haldenstücken der dort wiedereröffneten Blei- und Zinkblende-Gruben als Seltenheit erbsengroße, braunrote Sphaerosiderit-Aggr. von kugliger oder nierenförmiger Beschaffenheit neben Quarz mit Eisenkies, Blende, Kaolinit u. a., und ebenfalls nur als Seltenheit, kleine drusenbildende S.-Kr. nebst Ankeritlinsen;
3469.	XVIII	*	da und dort — z. B. am Virgl und bei St. Magdalena — im Quarzporphyr Spuren und bis fingerdicke Spaltausfüllungen von braunem, größtenteils schon in Limonit verändertem Eisenspat und Ankerit, nebst Baryt und Spuren von Fluorit.
3470.	XVIII u. XV	* (108)	Im **Sarntal** (bez. **Pens**) im Zink- und Bleibergbau Rabenstein, (nach v. *Isser* besonders auf der Anteranalpe) bei Aberstückl oft schön bunt angelaufene, grob- und feinspätige Massen; diese auch häufig im Übergange zu hübsch krystallisiertem Ankerit; in Diabasporphyritgängen.
3471.	XVIII		Bei **Klausen**, in dem nun eingestellten Blei- und Kupferbergbau am Pfundererberg und den dazu gehörigen alten Gruben auf der Villandereralpe; als nebensächliches Produkt, meist derb, bisweilen aber auch in kleinen drusenbildenden Kr.
—	XIX		In **Fleims,** am M. Mulatto, ist in den dortigen Kupferkiesgruben der S. durch die magnesiahaltige Übergangsform Ankerit, die hier viel Turmalin mit sich führt, ersetzt.
—	XX		Aus dem **Sulzberg-Gebiet (Val di Sole),** das, wie oben bemerkt, in gewissem Zusammenhange mit den vom Ortler südlich und östlich ausstreichenden Eisenlagern steht, erwähnt man Spateisenstein
3472.	XX	(vgl. 45, 731)	vom Val Rabbi mit dem vorw. auf Magnetit betriebenen alten Eisen-
3473.	XX	(vgl. 45, 732)	versuchsbau im Graben Lago Corvo auf der Alpe Cespede. Verbunden mit Kalklagern erscheinen im Schiefer von Val di Pejo Eisenerze mit den alten Gruben „Gardenè und Salinè" an der Mga.
3474.	XX		Campanai im Graben, der bei Comasine von der Cima di Bocci herabkommt, und „Ronco" östl. über Cogolo, am Abhange des Cadinel und Vegaja.
			Eröffnet wurden die Gruben im J. 1560 und zum letztenmale 1857 geschürft.
—	—	(vgl. 41, I, 404) (45, 700)	In dem nahen, aber bereits zur Lombardei gehörigen **Val Trompia** bestand, besonders in der Gegend von Boveguo und Pezzaze, ein in früherer Zeit sehr lebhaft betriebener Bergbau auf (manganhaltigen) Spateisenstein, der sich da-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			selbst in allen Farbenschattierungen, oft schön bunt angelaufen, sowohl krystallisiert als derb vorfand.
3475.	XXI		Aus **Valsugana** sind mir nur wenige Vork. bekannt geworden: Ein Vork. aus **Pinnè (Pineid)** enthält nach Prof. A. *Gilli* *) Spuren von Kohle (Blackband);
3476.	XXI	*	ein anderes wurde mir s. Z. aus **Cinquevalli** (angebl. vom Katharinastollen) zugeschickt und bildete linsenförmige erbsengelbe Kryställchen; (vielleicht z. T. Ankerit).
3477.	XXI	(7, 247), (41, I, 404) (9), (21), (71, 1882), (45, 752) u. a.	Bekannter ist das schon von älteren Autoren zitierte Vork. von der Erzlagerstätte bei **Primiero (Primör),** spez. bei Assinozza (bez. Transacqua), das hier mit Baryt und Magnetit zusammen auftritt: Ein Stück von Assinozza hat Prof. A. *Gilli* **) analysiert.
3478.	XXI	**	Ebenderselbe ***) führt auch ein mir als Tiroler Vork. ganz unbekanntes Mineral auf, nämlich: **„Arseniosiderit"** von **Busa del tossego** bei **Roncegno,** der dort in geringen Quantitäten gefunden wurde. *Arseniosiderit (Dufrenoy),* eigentlich ein Arsenat, das hier selbständig vorgeführt werden sollte, bildet kugelige Aggr. von faseriger Struktur mit ablösbaren Fasern und bez. Pseudomorphosen nach Spateisenstein; H. = 1—2; G. = 3,52; ist seidenglänzend, bräunlichgelb und dunkelt wie der Siderit an der Luft leicht nach. Die chem. Zus. entspricht der Formel 6 Ca O. 4 Fe^2 O^3. 3 As^2 O^5 + 9 H^2 O. In Salzsäure ist er leicht löslich. Näheres ist mir über das offenbar seltene Vork. nicht bekannt und ich füge dasselbe hier im Anhange bei, weil ich erst jetzt davon erfuhr und das Mineral, wie gesagt, auch in Pseudomorphosen nach Spateisenstein vorkommt.
3479—3482.	—	(reserviert)	Außerdem gibt es in Tirol noch eine Menge von Fundorten für S., die ich aber, weil ich dieselben auf den Karten nicht aufzufinden vermag, hier lieber weglasse. Auch sind die Angaben in Zeitschriften oft so allgemein gehalten, daß man aus denselben nicht entnehmen kann, ob es sich dabei um Spateisenstein, oder um eine andere Eisenverbindung handelt. In einem Ortsverzeichnisse der Ferdinandeums-Zeitschr. (26, 1897 und 1898, fol. 109 und 326) werden für Eisenbau überhaupt u. a. genannt: Ammerwald (bei Reutte), Ellbögen (Wipptal), „in der Glauret", „in der Glemb", Hochplätt, Kössen (bei Kitzbüchl), Leisacheralm (bei Lienz), „in der Riß", Maurach (Alpbachtal), Tesin u. a.

Silber, gediegen.

Kr. regulär:

H.: 2,5—3.

G.: 10,52 (in reinsten Zustand).

Chem. Zus. Ag (Silber), oft mit geringen Beimengungen von Cu, As, Sb, Fe.

Bruch hakig. Geschmeidig, zähe und sehr dehnbar. Silberweiß, doch meist dunkel angelaufen. — V. d. L. leicht schmelzbar. Löslich in Salpetersäure; die Lösung gibt mit Salzsäure einen weißen käsigen Niederschlag von Chlorsilber, welcher am Licht schnell seine Farbe verändert und bläulichgrau wird.

Selten und nur in ganz geringen Mengen erscheint in unseren Alpen das Silber gediegen für sich und diesfalls meist in Gesellschaft mit anderen Silbererzen. Dagegen ist es sehr häufig in zwar geringer aber technisch wichtiger Menge in mehreren anderen Erzen namentlich im Bleiglanz und in

*) Prof. Dr. Al. *Gilli*: „I Minerali utilizzabili del Trentino", Rovereto 1885, f. 18.
**) Derselbe; fol. 20.
***) Derselbe; fol. 24, 25.

manchem Fahlerz (Silberfahlerz) enthalten. Der Silbergehalt des Bleiglanzes kann bis 3%, der des Fahlerzes bis 33% steigen. Aus diesen und einigen anderen Verbindungen wird das meiste in den Handel kommende S. zumeist durch das Amalgamierungsverfahren gezogen.

Gediegen S., wie es in der Natur vorkommt, ist nach dem bloßen Aussehen leicht mit Argentit (Glaserz) zu verwechseln; denn wie das erstere, krystallisiert auch der Argentit regulär und zeigt andererseits dieselben haar-, draht- oder schuppenförmigen Aggr., läßt sich auch wie jenes biegen, schneiden und hämmern. Argentit ist aber ein Silbersulfid, d. h. eine Verbindung von (87%) Silber mit (13%) Schwefel, daher auch spezifisch entsprechend leichter.

Von Fundorten für ged. S. in Tirol kommen nur ganz wenige in Betracht, da wir hier natürlich davon absehen müssen, damit auch die Fundorte von silberhältigem Bleiglanz und Fahlerzen zu verbinden; und wenn man da und dort von Silberbergwerken hört oder liest, so darf man daraus ja nicht schließen, daß in denselben das Silber auch gediegen und selbständig vorkommen müsse; vielmehr handelt es sich dabei fast immer nur um silberhaltigen Bleiglanz oder Fahlerz.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3483.	II	(8, 64), (7, 246), (41, I, 411)	**Rattenberg**: Schon v. *Senger* und nach ihm *Liebener* teilen mit, daß sich im Mauknerezze-Bb. gediegen S. haarförmig in kleinen Höhlungen von Arsenkies, und dünne feine Blättchen von ged. S. als Anflug in Klüften eines sehr zerklüfteten mürben Kalksteins als Seltenheit, und zwar zuerst im J. 1819, später aber kaum mehr gefunden haben. Nach v. *Senger* zeigte sich dasselbe besonders in der Nähe von krystallis. Weißbleierz in einem Gemenge (von körnigem Bleiglanz, Weiß- und Schwarzbleierz und arsenikalischem Kiese), von welchem der Zentner fünf bis achthundert Loth S. enthielt.
3484.	II	(108)	v. *Isser* nannte uns auch den Geyer als Fundort.
3485.	II	(40, 198., 215) (41, II, 297)	**Brixlegg**: Am „Madersbacher-Köpfl" bei Matzen fand man in dem seit einer Reihe von Jahren auf Fahlerz und Bleiglanz betriebenen Bergbau, allerdings auch nur als Seltenheit, feine Härchen und Blättchen von gediegen S. nebst Kupfer- und Rotgiltigerz in einem schwarzen, den Carditaschichten der oberen Trias angehörigen, von Pyrit, Markasit und Bleiglanz durchsetzten Dolomit.
		(123, 70)	Außerdem lieferten bekanntlich die zahlreichen, vorw. auf silberhaltige Fahlerze und Bleiglanz betriebenen Baue in den Bergrevieren von Schwaz, Brixlegg und Rattenberg, besonders in der ersten Hälfte des 16. Jahrh. reichlich Silber. Nach v. *Isser* betrug die Ausbeute während des rund 400jährigen Bergwerksbetriebes am Falkenstein allein 1,7 Millionen Kilogramm Silber, gezogen aus (vorwiegenden) Fahlerzen und (untergeordnetem) Bleiglanz. Als Kaiser Karl V. mit großem Gefolge nach Schwaz kam, wurde er von sechs heermäßig geordneten Haufen wohlbewaffneter Knappen empfangen, und die Bergherren widmeten ihm auf einer von vier Knappen getragenen silbernen Riesenschüßel eine silberne, 70 Pfund schwere Schaumünze, worauf die Wappen „aller österreychischer und hyspanischer Lante gar säwberlych und khunstvoll gepraeget" waren.
		(123, 21)	
		(3, 174) (128) *	Ob sich in Schwaz gediegen S. auch selbständig gefunden habe, ist mir nicht bekannt; wohl aber ist das Vork. von Argentit, d. i. Glaserz (in der Alt-Zeche) außer Zweifel, und schon v. *Sperges* tut der Glaserze von Schwaz rühmender Erwähnung. Noch im J. 1891 fand Baron *Sourdeau* auf Klüften des Bertha Liegend Ganges nebst Pyrargyrit, Kupferkies, Baryt und Calcit kleine Partien plattenförmigen Argentits, welcher sich ganz wie ged. S. oder Blei schneiden ließ.
			Daß alte Autoren gediegen S. und Glaserz nicht immer strenge auseinander hielten, scheint aus dem nachfolgenden Vork. hervorzugehen.
3486.	XVI	(vgl. 3) *	In **Passeyr,** spez. im Blei- und Zinkblende-Bergbau am Schneeberg, soll sich nach v. *Sperges* „Glaserz" gefunden haben. Alle von uns beobachteten Stücke von daher haben sich aber als gediegen S. erwiesen. Ein mir vorliegendes Stück aus einem alten Verhau der Bockleiten zeigt eine fast 2 cm große Partie von knotenförmigem S., das vom mitbegleitendem Kupferkiese goldgelb überhaucht und im charakteristischen körnigem, aus Kupferkies, Blende, Magnetkies, Ankerit u. a. bestehendem Gemenge ein- und bez. aufgewachsen ist. Wenige Sammlungen besitzen von diesem seltenen Vork. ein authentisches Stück.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen
3487.	XVIII	(8, 63), (7, 246), (41, 1, 411)	Noch seltener aber dürften Stücke von der Bleiglanz- und Kupferkies-Lagerstätte vom ehem. Pfundererbergbau bei **Klausen** sein, woselbst nach v. *Senger* und *Liebener* in Höhlungen von Bleiglanz u. Kupferkies gediegen S. in Haar- und Blättchenform und als Anflug auf „verhärtetem Chlorit" „auf einer Hauptverschiebungsfläche, auf welcher der Adel aufsitzt", in früherer Zeit vorgekommen ist.
		*	Nach einer Privatmitteilung des verstorbenen Bergkassiers *Junger* ist daselbst seines Gedenkens nie gediegen S. gefunden worden. Dagegen behauptete ein ehemal. Berghutmann*), er habe vor etwa 40 Jahren gediegen S. draht- und nagelförmig in Bleiglanzhöhlungen wiederholt im Lorenzi-Stollen gesammelt und solche „Silbernägel" an Sammler verkauft. In Brixen sollen sich noch Exemplare davon im Privatbesitze befinden.
—	XVIII	*	Mich würde es gar nicht wundern, wenn man auch in den nun wiederaufgenommenen Blei- und Zinkblendegruben von Terlan bei Bozen Spuren von gediegen S. entdecken würde. Denn der dortige, oft höchst feinkörnige bis fast dichte Bleiglanz soll besonders silberreich sein, wie schon aus alten Berichten hervorgeht. Der dortige Bach („Silberbach") scheint darnach benannt und die Terlaner Weinbauern behaupten allgemein; die Weintraube von Terlan reife über silberhaltiger Erde.
—	VII		Stark silberhaltig mag ferner der Bleiglanz von Rabenstein bei Aberstückl im Sarntal sein. Als „Silber- und Bleierzbergbau" wird ferner der (unter Dir. *F. Oss Mazzurana* betriebene Bau von Tösens (im Oberinntal) genannt, und mit nicht geringerem Rechte könnten viele Gruben in der Umgebung von Trient und in Valsugana als solche bezeichnet werden. Doch haben wir von einem selbständigen Vork. von gediegen S. in diesen Revieren nie gehört. Nur bemerkt v. *Sourdeau*, daß im Schurfgebiete des Monte argentario bei Trient sehr silberhaltiger Bleiglanz und noch reichere dunkle Fahlerze vorkommmen, die vielleicht mit Argentit gemengt sind.
		* (128)	
(3488.)	XXIII	*	Nach Angaben eines mir befreundeten, eifrigen Sammlers**), der sich daselbst längere Zeit aufhielt, sollen in **Judikarien,** spez. im Val Giulis, Spuren von gediegen S. in winzigen Schüppchen und Überzügen in und auf einem schwarzen, graphitähnlichen Kontaktschiefer mit oft spiegelnden Ablösungsflächen — und in der Nähe auch andere erzführende Kontaktgesteine entdeckt worden sein. Ein mir als Probe zugekommenes Muttergestein hat sich laut Analyse des Hauptprobieramtes in Wien wirklich als silberhältig erwiesen.
			Über das alte „Silberbergwerk" in Stilfs im Ortlergebiete, s. (133, 1908, 3 Ht. 59).
			Statistisches über die Silberausbeute der Tirolerbaue, s. (15, 1870, 2 B. 235).
3489. *3490.*	—	(reserviert)	* * *

Silberglanz, s. Argentit.

Sillimannit, s. Bucholzit.

Simonyit, s. Blödit.

*) *Edm. Neugebauer.* **) *H. Mathà.*

Skapolith, *(Werner)*, = (Wernerit, Mizzonit.)

(Früher z. T. auch als **„Mejonit"** ausgegeben.)

(Kalkthon-Silikat.)

Kr. tetragonal; (quadratische Säule).

H.: 5—5,5.

G.: 2,63—2,79.

Spaltb. prismatisch. Meist trüb, zersetzt; weißlich, grau, gelblich, grünlich. Strich graulichweiß. Sehr leicht verwitterbar; nur im frischen Zustande glasglänzend, auf den Spaltungsflächen perlmutterglänzend, auf den Bruchflächen fettartig. Durchscheinend bis undurchsichtig. V. d. L. unter Schäumen und Leuchten zu blasigem Glase schmelzend. Als feines Pulver von Salzsäure mehr oder weniger leicht zersetzbar.

Chem. Zus. äußerst schwankend: { $Si O^2$ 48—56, Kieselsäure, $Al^2 O^3$ 29—24, Thonerde, $Ca O$ 17—9, Kalk, $Na^2 O$ 5—10, Natron, Cl 1—3; Chlor;

also eine kalkreiche, dem Labradorit in der Plagioklasreihe entsprechende Mischung.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3491.	III	(37, 9 B., 378) (41, III, 115 u. 231 Anm.)	Im **Achental,** spez. an der Brandenberger Ache, bei Schloß Achenrain unweit Rattenberg, fanden sich nach *Cathrein* in amphibolitischen Geschieben Pseudomorphosen nach Granat, welche S. enthielten.
3492.	VI	(38, 1886, I, 84) (37, 10 B., 433) (41, III, 115 Anm)	Nach demselben Beobachter enthalten die krystallinischen Schiefer im **Ötztal** und den benachbarten Tälern (Pitz- und Kaunsertal) Einlagerungen von Amphibolit und anderen Gesteinen, mit zahlreichen Granatkrystallen, die z. T. in Amphibol, in Gemenge von Plagioklas, Epidot und Skapolith, oder von Plagioklas und Epidot allein umgewandelt sind.
—	VI	(vgl. 8, 28)	Irrtümlich als „grauer strahliger Skapolith" wurde s. Z. von *Senger* ein Vork. von Solrain beschrieben, das offenbar identisch ist mit jenen Umwandlungsprodukten von Andalusit in glimmerartige Substanzen mit Einschlüßen von strahligem Disthen (Rhätizit), welche hier im Pitztal sehr häufig mit frischem Andalusit zusammen aufzutreten pflegen.
3493.	XVI	**	Dagegen wäre aus **Passeyr** ein meines Wissens neues Vork. zu verzeichnen, das vor wenigen Jahren einmal in zwei oder drei Exemplaren von einem Berghutmann*) angeblich bei Moos gefunden und von mehreren Mineralogen übereinstimmend als Skapolith bestimmt wurde. Das einzige uns auf kurze Zeit zur Ansicht vorgelegte Exemplar gestattete keine nähere Untersuchung. Es bildete eine kleine Druse mit matten, graugrünen, 2—3 cm langen, deutlich vierseitigen Prismen ohne Endflächen. Die Kr. saßen auf einem nicht mit Sicherheit als Amphibolit zu bestimmenden Muttergestein. Das Stück ist in die Sammlung des Herrn Dr. *Garbari* in Villazzano übergegangen.
3494.	X	(7, 287), (41, I, 270) (129, 231) (41, II, 203) (8, 7)	**Pfitsch**: Als „Mejonit" vom Pfitscherjöchl" beschrieb *Liebener* in seinen „Mineralien Tirols" krystallähnliche Aggr., die nach *Descloizeaux* dem S. angehören, ein Vork., das zuerst v. *Senger* unter Zoisit aufführte und schon lange vorher bekannt war. Er sagt darüber, daß das Mineral von „graulich- und grünlichweißer Farbe, in geschobenen vierseitigen, sehr plattgedrückten, oft fast schilfähnlichen Säulen", auftrete, deren scharfe Kanten manchmal abgestumpft und übrigens stark gestreift sind. Nach *Liebener's* Beschreibung sind „die Kr. glatt mit starker Längenstreifung in der Kernform, säulenförmig verlängert und äußerst selten vollkommen ausgebildet; meist in langen mit den Seitenflächen aneinander gewachsenen und der Länge nach gestreiften Säulen"; im Glimmerschiefer.

*) *Edm. Neugschwendter.*

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3495.	XIX	(7, 286), (41, I, 414)	Den Sammlern bekannter sind die in kontaktmetamorphischen Kalken vorkommenden Gebilde aus dem **Fassatal,** spez. Monzoni (-alle Selle). Es sind dies krystallinisch stenglige, längsgestreifte Aggr., seltener nadelförmige, drusig verbundene oder durcheinander gewachsene Individuen von weißlicher, gelblicher und grauer Farbe und schwacher Durchscheinenheit, die ein- und aufgewachsen auf „Syenit" (Monzonit), von seladongrünen und braunen Granaten, Quarz- und Magnetitkrystallen nebst Eisenglimmer begleitet sind.
		(37, 4 B., 430), (41, III, 231)	Die Zusammensetzung des stengeligen und faserigen Vork.s von le Selle nähert sich jener des *„Mizzonit"* vom Vesuv.
=	XXIII	(vgl. Nr. 1473)	In der von der Adamello-Gruppe beherrschten Grenzgegend auf lombardischer Seite, ist der S. durch die Var. *Dipyr* (s. d.) ersetzt, welcher in dem kontaktmetamorphischen Kalk von Breno am Ausgange vom V. di Fa (bez. V. Camonica) dunkle Prismen bildet, während der näher an den Tonalit hin marmorartig veränderte Muschelkalk zahlreiche andere Mineralneubildungen enthält.
3496.	—	(reserviert)	* * *

Skleroklas, s. Binnit.

Skolecit, *(Fuchs),* = (Mesotyp z. T., Kalkmesotyp).

Zur Zeolithgruppe gehöriges Silikat.)

Kr. monoklin.

H.: 5—5,5.

G.: 2,2—2,4.

Spaltbar prismatisch. Spröde. Farblos, schneeweiß; grünlich, gelblich und rötlich. Glas- bis perlmutterglänzend; faserige Aggr. seidenglänzend. Durchsichtig bis durchscheinend. V. d. L. in der Pinzette unter Krümmen und Winden zur blasigen Emailkugel schmelzend, auf Kohle schwer zur blasigen undurchsichtigen Schlacke zusammensinternd. Gelatiniert mit Säuren.

Chem. Zus.: { **3** Si O^2 46, $Al^2 O^3$ 26, Ca O **14**, **3** H^2 O **14**. { Kieselsäure, Thonerde, Kalk, Wasser.

Die große Ähnlichkeit mit Natrolith, dessen lang- oder kurzsäulenförmige Kr. und radialstrahlige oder büschelige und haarförmige Aggr. denen des Skolecits gleichen, hat schon zu vielen Verwechselungen und irrtümlichen Angaben bezüglich der Fundorte geführt; und es ist auch in der Tat kaum möglich, ohne analytische Zerlegung diese Zeolithe auseinander zu halten. Der Skolecit enthält aber statt Natron Kalk und sein Silikat ist mit drei Molekülen Wasser verbunden. Die Kr. des Skolecits, welche fast stets Zwillinge sind, (Zwillingsebene $\infty P \infty$), bilden scheinbar einfache und durch ihre Zwillingsbildung auch scheinbar rhombische, natrolithähnliche Kr., obgleich sie in Wirklichkeit monoklin sind. Noch schwieriger ist die Unterscheidung beim Mesolith (s. d.), welcher eine Mischung von Skolecit- und Natrolithsubstanz darstellt und nebst einfachen Individuen auch Zwillinge wie der Skolecit zeigt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3497.	VI	(37, 28 B., 239) (26, 1897, 41 Ht. 152)	**Pitztal**: Bei St. Leonhard am Übergange ins Ötztal, fand sich (nach *Habert*) S. nebst anderen Zeolithen (Apophyllit, Chabasit, Desmin, Heulandit, Prehnit und Thomsonit) in einzelnen farblosen, wasserhellen und glasglänzenden, nach der c-Axe dünnsäuligen, bis $^1/_2$ cm langen Nadelkrystallen: ∞P. — P. + P? in Zwillingen. Der S. sitzt auf Desmin; Chabasit vielfach auf Prehnit. Gestein: Hornblendegneiß, z. T. im Übergange zu normalem Gneiß oder Amphibolit.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3498.	XI	(37, 9 B., 308), (4, 1883, 31 B. 3) (26, 1897, 41 Ht. 144) (41, III, 232)	**Zillertal:** Vom Sondergrund, nahe dem Hollenzkopf, erhielt v. *Zepharovich* weiße Faserbüschel, die nach oben in feine, farblose, mit ihren Enden in drusenbildende Adularkrystalle versenkte Nadeln übergingen und sich analytisch als S. erwiesen.
(3499.)	XI	*	Möglicherweise könnten sich die noch nicht näher untersuchten Mesotyp-Aggr., welche ich in Drusenräumen eines großen, angeblich vom Wollbach in Taufers stammenden Albitblockes fand, als S. erweisen.
(3500.)	XVIII	* (vgl. 7, 193)	**Seiseralpe:** Als „Skolecit von der Seiseralpe" ist ein von *Ad. Pichler* bestimmtes Stück in meiner Sammlung bezeichnet, welches eine rötlichbraune, konzentrisch-strahlige Halbkugel von Nußgröße darstellt, die oben in haarfeine, krystallographisch nicht bestimmbare Kryställchen ausläuft und einen Analcimkrystall umschließt. Es scheint, daß diese jetzt längst seltene Var. (wahrscheinlich vom linken Ufer des Cipit- oder Frötschbaches) von *Liebener* als „Mesotyp" und von *Richthofen* als „*Mesolith*" bestimmt wurde.
3501.	XIX	(25, 27 B., 353), (41, I, 516 u. II, 299)	**Fassatal,** Alpe Sotto i Sassi: v. *Richthofen* fand die Wände eines Hohlraumes im Augitporphyrtuffe überkleidet mit hochsäuligen S.-Zwillingen P. — P. ∞ P > ∞ P ∞, die zu kugeligen Aggr. verbunden waren. Die Mittelpunkte dieser Aggr. bestanden zuerst aus Calcitkrystallen, nach deren Auswitterung die scharfen Hohlräume hinterblieben. Auch der Calcit, der ursprünglich diese Aggr. überhüllte, ist nachträglich ausgewittert.
3502.	—	(reserviert)	* * *

Smaragd, s. Beryll.

[Smaragdit],

ein strahlsteinähnliches, mikrokrystallinisches Aggr. von grasgrünem Amphibol, bildet (gewöhnlich zusammen mit dem ebenfalls grünen Omphacit, der aber dem Pyroxen zugehört), einen Gemengteil des „Eklogit" genannten Gesteins, welches letztere nebst Granat oft Zoisit, Quarz, Rutil, Disthen, Glimmer enthält, und auch aus Tirol, spez. aus dem Gebiete der **Hohen Tauern** (z. B. bei **Windischmatrei** u. a.) oft genannt wird.

3503.	XII	(24, 1871, 90) (41, II, 110 Anm 2)	Ein Eklogit-Vork. vom Fusse des **Großglockner's** ist dem Kalkglimmerschiefer konkordant eingelagerzt und mit Serpentin und Aktinolithschiefer verknüpft, es besteht aus grasgrünem Amphibol (Smaragdit) und Granat nebst Muscovit und Magnetit. Aus Eklogit bestehen auch mehrere in Tirol gefundene prachistorische Artefakte.

Smektit, *(Breithaupt)*, = Walkerde.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3504.	XXII	(7, Nachtr. 30) (41, II, 301)	*Liebener* führt unter dieser kaum noch üblichen Bezeichnung aus der Umgebung von **Rovereto** eine graue, matte Walkerde mit fettig glänzendem Striche auf, die, ins Wasser geworfen, zerspringt, einen

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			breiartigen, nicht plastischen Teig bildet, und sich in einem Kalksteingange findet.
(3505.)	XVIII	*	Mehrere, der Walkerde mindestens sehr nahe stehende Zersetzungsprodukte aus der Umgebung von **Bozen** (Sarnerschlucht und Terlan) sind noch näher zu untersuchen;
(3506.)	XXI	* (128)	nach v. *Sourdeau* kommt ein grauweißes, der Walkerde ähnliches Mineral mit Pyrit gangweise im Porphyr von Prada bei Faida di **Pinè (Pineid)** vor.
3507.	—	(reserviert)	* * *

Smithsonit, *(Beudant);* = Zinkspat, auch Kohlenzinkspat oder Kohlengalmei genannt.

(Zink-Carbonat.)

Kr. rhomboedrisch.

H.: 5.

G.: 4,1—4,5.

Meist derb, nierenförmig, traubig, stalaktitisch, schalig, feinkörnig bis dicht, mit Kieselzinkspat verwachsen. Weiß, grau, gelb, braun, bläulich, grün; glas- bis perlmutterglänzend; durchscheinend bis undurchsichtig. V. d. L. Kohlensäure einbüßend: in Salzsäure unter Entwicklung von Kohlensäure mit Brausen leicht löslich.

Chem. Zus.: { C O^2 35, Kohlensäure, Zn O 65; Zinkoxyd; meist mit Spuren von Eisen, Mangan, Calcium, Magnesia u. a.

Der Zinkspat bildet mit dem Kieselzinkerz oder Hemimorphit die schlechtweg als „Galmei" bekannten Zinkerze, und da beide Mineralien (als Galmei) fast immer zusammen vorkommen, so ist eine nochmalige Aufführung der Fundorte in Tirol überflüssig. Wir verweisen auf die bereits unter Hemimorphit notierten Vork., von welchen wir nur folgende besonders hervorheben:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur.Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3508.	IV	(7, 288), (41, I, 418) (108)	Die zahlreichen alten Galmei- und Bleiglanzgruben in der Umgebung von **Hall** (Lavatscherjoch, Thaureralpe, Vompertal (Vomperloch);
3509.	V	(7, 288), (41, I, 418) (108)	im **Oberinntal** die Gruben von Biberwier, (spez. Silberleiten-Bb.), Nassereit (Feigenstein-Bb. und Dirschentrit), Imst (Tschirgand-Bb.), Ehrwald (Negelseekar) u. v. a.; mehrere alte Gruben im
3510.	VIII		**Lechtal** (Bb. Needer auf der Imster Ochsenalpe, Bb. St. Veit im Rotlechtal), und in
3511.	IX		**Vorarlberg** (die aufgelassene Zinkgrube auf der Gstüttalpe bei Zug).
3512.	XVI	*	Im **Passeyr** Zinkbergbau Schneeberg als nebensächliches Produkt mit Hemimorphit und Zinkblüte; ebenso
3513.	XVIII u. XV		im **Sarntal** (Bb. Rabenstein), S. rindenbildend auf Fluoritdrusen nebst Hemimorphit und Zinkblüte.
3514.	XVIII	(reserviert)	* * *
3515.	IX		Im **Fassatal,** am Monzoni, stalaktitisch zerfressene Massen, bisweilen mit himmelblauem oder grünem Hemimorphit. Auf Schichten von prehnitähnlichem Hemimorphit bisweilen schneeweiße Aggr. ähnlich radialstrahligem Aragonit; mehlige weiße Partien (als Hydrozinkit) mit Chabasit u. a.
3516.	XXIV	* (vgl. 19, 19)	Soll auch (nach einer Privatmitteilung) in den **Ampezzaner Alpen,** besonders an der südöstlichen Landesgrenze vorkommen. Bekannt ist das S.-Vork jenseits der Grenze (bei Auronzo im Venetianischen), sowie jenes von Raibl in Kärnten.
3517—3519.	—	(reserviert)	* * *

Soda,

= **Kohlensaures Natron, Natron, Mineralalkali;** nebst **Thermonatrit** *(Haidinger)*.

(Carbonate.)

Kr. monoklin; (rhombisch als Thermonatrit).

H.: 1,—1,5;

G.: 1,4—1,5;

In der Natur meist als Effloreszenz in krystallinischen Krusten und mehligen Beschlägen. Farblos, weiß, grau. Geschmack scharf laugenhaft. Soda gibt v. d. L. im Kolben viel Wasser, schmilzt und färbt die Fl. gelb. Verwittert an der Luft schnell zu Thermonatrit, welcher in der Wärme nicht schmilzt.

Chem. Zus. der Soda im reinsten Zustande: { CO^2 15, Kohlensäure, Na^2O 22, Natron, **10** H^2O 63; Wasser;

in der Natur aber immer mit Natriumsulfat und Chlornatrium gemengt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:
3520. *3521.*	IV	(8, 56) (7, 195), (41, 1, 419) u. a.

Fundorte und Vorkommen:

Kohlensaures Natron und dessen Umwandlungsprodukt Thermonatrit finden sich bei **Hall,** im Salzberge, in erdigen, gelblichweißen Krusten und Beschlägen als Effloreszenz auf den Eisenreifen der Holzröhren, durch welche die Salzsoole zur Sudhütte geleitet wird.

Das im Handel vorkommende kohlens. Natron wird künstlich (meist nach dem Solvay-Verfahren) in Fabriken dargestellt.

Spargelstein, s. Apatit.
Spateisenstein, s. Siderit.
Speckstein, s. Steatit.
Speerkies, s. Markasit.

Spessartin, = (Manganthongranat).

(Vgl. Granat.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:
3522.	X	(v. J. 1868, 11, 293); (vgl. 41, 11, 301)

Fundorte und Vorkommen:

Pfitsch: Nach den „Sitzungsberichten d. k. b. Akad. d. Wissensch." in München erwies sich ein von *Kobell* untersuchtes, dichtes Mineral, das er unter der Bezeichnung „Granatoid" erhielt, als fast reiner Mangan-Thon-Granat mit 34% Mn O. Das Mineral zeigte eine fleischrote bis bräunliche Färbung und erschien in wachsglänzenden, an den Kanten durchscheinenden, derben und dichten, karneolähnlichen Partien mit flachmuscheligem Bruche; das spez. G. ergab 4,3.

(Vgl. 7, 119)

Dieses Vork. scheint sich auf einen dichten Granat (vom Pfitscher- und Wildkreuzjoch) zu beziehen, von welchem *Liebener* sagt, daß er in Verbindung mit krystallisiertem Granat in fettglänzenden bis matten, bisweilen wachsgelben bis mattroten, braunen und grauen Massen, einen Gang im dichten Chloritschiefer (?) bildend, auch im **Zillertal,** (am Schwarzenstein, Greiner u. am Rotenkopf) auftrete, und früher als „Kieselmangan" ausgegeben wurde.

Den Pfitscher Mineralhändlern ist diese Art Granat, (wenigstens unter der Bezeichnung Spessartin) nicht bekannt, und es scheint, daß das Vork. hier längst erschöpft sei.

Sphaerosiderit, s. Siderit.
Sphalerit, s. Blende.
Sphen, s. Titanit.
Spiessglanz, s. Antimonit.
Spiessglanzbleierz, s. Bournonit.
Spiessglassilber, s. Antimonsilber.
Spinell, s. Pleonast.

Spodumen, *(d'Andrada)*; = Triphan.

(Zur Pyroxenreihe gehöriges Silikat.)

Kr. monoklin.

H.: 6,5—7.

G.: 3,14.

Spaltbar nach ∞P. Grünlichweiß bis apfelgrün, grünlichgrau, berg- bis lauchgrün. Strich weiß. Glas-, auf den Spaltungsflächen perlmutterglänzend. Kantendurchscheinend. — V. d. L. unter Aufblähen zu klarem weißen Glase schmelzend. Säuren wirkungslos.

Chem. Zus.: { $Si O^2$ 65, Kieselsäure, $Al^2 O^3$ 27, Thonerde, $Li^2 O$ 8; Lithion; mit dem Lithion sind meist Spuren von Natron verbunden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3523.	X	(7, 261), (41, I, 421)	Der einzige für Tirol wirklich in Betracht kommende Fundort für S. ist wohl das **Ratschingestal,** wofür *Liebener* keine nähere Fundstelle angibt.
		*	Die genaue Fundstelle liegt nach unseren Erhebungen in einer Örtlichkeit, genannt „Zirmmaid" in Innerratschinges.
		(vgl. 14, 13 B.)	Hier finden sich eingewachsen im Quarze eines granitischen Gesteins, in welchem (nach v. *Leonhard*) auch Feldspat, Glimmer und seltener Turmalin ausgeschieden sind, langsäulige, stenglig parallelverwachsene, z. T. krystallähnliche Aggr. von fast Fingerlänge, an denen jedoch eine deutliche Flächenausbildung nicht ersichtlich ist, häufiger krystallinisch schalige Partien von grünlichweißer bis apfelgrüner, grünlichgrauer, seltener lauchgrüner Farbe.
		(vgl. 41, II, 305 u. III, 336)	*Rammelsberg's* Analyse am S. von Ratschinges mit den sp. G. 3,14, s. (10, 500) und (10a, 422).
		(vgl. 8, 28)	Der echte Triphan wird von Sammlern oft mit einem ganz ähnlichen, grünlichweißen Zoisit (s. d.) vom Schwestertal Valtigels verwechselt, und sogar *Blum* führte, wahrscheinlich durch eine Angabe v. *Sengers* irregeführt, grünlichweißen bis lauchgrünen „Spodumen" von Valtigels bei Sterzing auf.
		(vgl. 7, 261 Anm) (8, 28)(41,I,421)	Ein von *Liebener* angedeutetes Vork. von Pfitsch („Pfitscherjöchl, an der Schneid") dürfte ebenfalls mit Zoisit —, und das von *Senger* erwähnte angebliche Vork. im Quarze des Amphibolits von Lisens im Selrain mit Pinit (?) identisch sein. Letzterer nennt für S. sogar Sulzberg (V. di Sole) und häufig wurde in Fachschriften auch Passeyr irrtümlich als Fundort für S. genannt,
(3524.)	XVIII	*	Im J. 1902 fand ich bei einem Besuche der Schloßruine Rafenstein auf dem Porphyrhügel nördlich von **Bozen** unter dem Gerölle abgebröckelter Mauerreste einen fast kopfgroßen Quarzfindling mit fingerdicken, langgezogenen Stengeln eines schmutzig apfelgrünen Minerals, das genau dem Vork. von Ratschinges entspricht. Offenbar ist das Stück den Moränen entstammend und nicht dieser Gegend zugehörig.

L.-Nr:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
3525.	XII	(41, I, 421 u. III, 235)	Im Gebiete der (Pinzgauer) **Hohen Tauern** hat man Triphan in der Fusch derb, stenglig, im Quarze des Glimmerschiefers und im Seidenwinkel im Rauris getroffen.
3526.	—	(reserviert)	

* * *

Sprudelstein, s. Aragonit und Calcit.

Staurolith, *(Karsten).*

Silikat.

Kr. rhombisch; (meist langsäulenförmig).

H.: 7,—7,5.

G.: 3,65—3,75.

Spaltbar nach ∞ P̆ ∞. Bruch muschelig oder uneben. Strich weiß. Meist schwärzlichbraun; Licht- und Doppelbrechung ziemlich hoch. V. d. L. nicht schmelzbar. Säuren wirkungslos.

Chem. Zus. sehr schwankend, ungefähr: { $Si O^2$ 30, $Al^2 O^3$ 52, Fe O 14, $H^2 O$ 1—2; Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxydul, Wasser;

doch ist immer ein Teil der Thonerde und des Eisenoxyduls durch Eisenoxyd, Magnesia und wohl auch Mangan ersetzt.

Ein für Tirol sehr häufiges und weitverbreitetes Mineral, das im Gebiete der krystallinischen Schiefer in meist langgezogenen Prismen krystallisiert, in bestimmten, von Osten nach Westen streichenden Zonen, gewöhnlich in Gesellschaft von Granat u. a. eingewachsen in Phyllit-, Glimmer-, Gneiß- und Hornblendeschiefern auftritt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
3527.	II u. III	(37, 9 B., 378) (41, III, 236)	Im **Brandenbergertal,** gegenüber Rattenberg, fand man St. in Phyllitblöcken, welche durch glaciale Verschleppung auf sekundäre Lagerstätte (des Diluviums) gerieten;
3528.	IV	(38, 1871, 54) 41, II, 305) *	bei **Hall** einen Glimmerschieferfindling, in welchem sich bis nußgroße Partien einer weichen, grauvioletten Umwandlungsmasse zeigten, die Spuren von frischem St. enthielten. — Ein mir vorliegendes authentisches Stück mit reichlich cm langen, frischen, z. T. krummgebogenen St.-Prismen in schuppigem Glimmerschiefer trägt die Ortsbezeichnung „Gnadenwald".
3528a.	IV		
3529.	IV	(8, 5)	In der Umgebung von **Innsbruck** ist der St. häufig in Findlingen zu beobachten, die nach v. *Senger's* Meinung vom „Glungetzer" herzukommen scheinen, und er erwähnt aus Egerdach ein Stück mit Kr., die mit einer grauen erdigen Rinde überzogen und mit der Matrix so verwachsen waren, daß man die Kr. nur nach der Verwitterung des Gesteins herausbekommen könnte.
3529a.	IV		
3530. a, b, c	IV	(67),(40, 7 B.) (41, I, 422)	Später fand man (nach A. *Pichler*) das früher nur in Findlingen bekannte Vork. an der Patscherkoflspitze, Heiligwasser und Sistrans sehr häufig im glimmerreichen Thonschiefer mit äußerlich rauhen einfachen und schiefen Durchkreuzungs-Zwillingen ∞ P. o P; die Kr. sind bis über 5 cm lang und bis 2 cm breit, in Glimmer gehüllt und von solchem durchzogen; ihre Zusammensetzung entspricht annäherungsweise denen vom St. Gotthard. Zur Begleitung fanden sich (jedoch selten) Granatdodekaeder.
3531. a, b, c	IV	(26, 1901, 155)	Ferner bezeichnet man als Fundstellen: Sonnenspitz, Schartenkogl und Mohrenkopf. Die fest mit dem Muttergestein verwach-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			senen und durch zahlreiche Einschlüsse verunreinigten Kr. sind kurze Prismen {110} ohne Brachypinakoid {010}, z. T. mit deutlichem Pleochroismus; interessant die Zwillinge nach {032} $^3/_2$ P $\breve{\infty}$.
3532.	IV		Nicht minder häufig trifft man St. in den zum Oberinntal gehörigen Seitentälern, so im **Stubaital** an vielen Orten, besonders am Übergange ins Fatschertal und am Pinniserjoch (mit Granat und Turmalin); sodann mit Granat, seltener Turmalin im Glimmerschiefer;
3532a.	IV	(26, 1901, 165)	
3533—3535.	IV VI	(26, 1901, 165)	im **Sendes-, Saiges-** und **Axamertal** in schönen schlanken Prismen mit meist fehlender Basis {001};
3536. 3537.	IV	(26, 1901, 165)	im **Fatschertal** in der seltenen Kombin. {110}. {101}; am Übergange über das Horntalerjoch (im Gneiß);
3538—3542.	VI	(26, 1901) (40, 13 B., 590) (41, II, 306), u. a.	ferner sehr verbreitet im Gebiete von **Selrain,** so in der Lisenser Juifenau; Mure bei Gries; Praxmar; im Kraspes- und Gleirschertal u. Jöchl (östl. von Niederthei); im Glimmerschiefer;
3543—3549.	VI	(37, 10 B. 446) (38, 1887, I, 188) (40, 13 B., 590) (41, II, 306)	dann im **Hocheder-Gebirge,** woselbst (nach *Pichler, Cathrein* u. a.) am Kreuzjoch (am Wege von Kühtei nach Stams) bis $1^1/_2$ Zoll lange, dünne einfache Kr. und Zwillinge im Glimmerschiefer mit Granat gefunden wurden. Die Oberfläche der Kr. ist meist mit Glimmer belegt; als Einschluß beobachtete man häufig Granatkörnchen und Glimmerschüppchen. Auch finden sich gedrungene, vertikale Prismen mit der Endfläche: das Brachy- und Makropinakoid und Makrodoma. Als nähere Fundstellen nennt man:
		(26, 1901, 155)	Mugkogl, Birchkogl, Gries- und Rosskogl, Flaurlingeralp, Metzenjoch und Flaurlingerschartl. Begleitet sind diese Vork. z. T. mit Cyanit, Granat, Turmalin und großen Feldspatkrystallen.
3550—3554.	VI	(26, 1901, 154)	Am Übergange vom **Pitz-** ins **Ötztal** fand ihn *Cathrein* am „Loibis"; weiterhin am Brechkogl und bei den Ortschaften Wenns und Tumpen, fast überall in feldspatreichen Glimmerschiefern mit Granat und Turmalin, ferner bei Platten (unweit Sölden) und im Rofental (mit Granat);
		(26, 1859, 50)	
3555. 3556.	VI u. VII	(26, 1901, 154)	im **Kaunsertal,** spez. bei Tösens (am Tschubbach), und am Übergange vom Kaunser- ins Pitztal, (am Wallfahrtsjöchl);
3557.	VII	(26, 1901, 128-172) (38, 1887, I, 147) (41, III, 236)	im **Patznauntal,** bei Galtür und Mathon und überhaupt zwischen Patznaun und dem oberen Inntale;
3558—3560.	VII	(40, 1885, 53-101) (26, 1859, 132)	in der Gegend um den **Arlberg,** bei Stuben (im Gneiß), und St. Anton (im Glimmerschiefer); bei Langen im Bache, der von Formarin kommt; (wir fanden ihn hier auch mit Turmalin in Quarzlinsen des Gneißes);
3561.	IX	*	in **Vorarlberg,** spez. Montavon in denselben Schiefern.
3562.	—	(reserviert)	* * *
3563.	X	(61, 182)	Aus dem mittleren Landesteile erwähnt man St.: vom **Brenner** (ohne nähere Fundortangabe): dicktafelige Kr. nach ∞P$\breve{\infty}$ > ∞P. oP, (einfache und schiefe Zwillinge) mit Disthen im weißen „Paragonitschiefer";
3564.	X	*	vom **Pflerschtal,** (am Tribulaun, rechts ober der Tribulaunhütte); (laut Belegstück);
3565. 3566.	X	(7, 262) (41, 1, 422) (11, 54)	von **Sterzing** (Umgebung); **Ridnaun** und **Jaufental.** Winzig kleine Kr. beobachtete *Hussak* in den Serpentinen von der Ruine
3567.	X	(24a, 1883, 63) u. (24, 1872, 174)	Sprechenstein bei Sterzing und als Einschluß in demselben Brookit;

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen
3568.	X	(26, 1859, 84)	*Stotter* ergänzt obige Fundortangaben mit einem Vork. vom Fallbach am Rosskopf.
3569. *3570.*	X u. XI	(24, 1872, 174) * (8,5)(7,262Anm) (41, I, 422)*	Im **Pfitsch-** und **Zillertal** scheint St. in früheren Zeiten häufiger als jetzt vorgekommen zu sein; *Lassaulx* erwähnt ein Vork. aus Pfitsch; (* vermutlich wohl vom Pfitscherjoch stammend, von woher ich einige Disthenstufen mit seltenen kleinen St.-Kr. erhielt). Nach älteren Berichten ist St. im anstehenden Gestein häufig gefunden worden. In einem mir vorliegenden, silberweiß glänzenden Paragonitschiefer vom Zillertal zeigen sich nebst erbsengroßen Granatkrystallen über cm große, schwarzbraune St.-Kr. *Lemberg* analysierte sog. „Paragonit" vom Greiner, der mit Disthen und St. verwachsen war.
3571.	XII	(26, 1901, 158)	**Hohe Tauern:** Im **Iseltal** fand man St. (nach *Cathrein*) bei St. Johann, an der Dorferalpe und bei Windischmatrei.
3572.	XII	(vgl. 41, II, 305 u. III, 236)	Auch in den Pinzgauer Alpen, so am Radhauskogl bei Böckstein, auf der Judalpe im Kefertal im Fuschtal u. a.
3573. *3574.*	—	(reserviert)	* * *
			St. ferner:
3575.	XV	(55)	Am **Penserjoch,** (laut *Pichler*) im Eggental, ober der letzten Alpe;
3576.	XVI	(8), (7, 262), (41, I, 422)	in **Passeyr,** am Schneeberg: nach {010} dicktafelige, langgestreckte einfache und schiefwinklige Zwillings-Kr.. die meist wie angefressen und z. T. mit Glimmer überzogen sind; nicht selten mit circumplex gelagertem Granat; im Glimmerschiefer.
3577— 3579.	XVI	(40, 1891, 298), (26, 1859, 90 u. 84)	*Elterlein* und *Stotter* nennen St. von Mayrn, Rabenstein und Königshof am Hochferner in Passeyr.
3580.	XVI	*	Über cm große, schwarzbraune Kr. fand ich in den reichlich mit Glimmer und Chlorit durchsetzten Quarzblöcken bei Breiteben, 1 St. von St. Leonhard, auf dem Wege nach Platt; (im gleichen Gesteine unweit davon schön blaue Cyanitstengel).
3581. *3582.*	XVI	* (12)	Nach Privatmitteilungen eines ehem. Berghutmannes *) ist hinzuzufügen, daß St. in schönen Kr. auf der Seeberalpe und im sog. „Himmelreich" ober St. Martin am Schneeberg häufig gesehen wurde. Nach Fr. *Hafner* erscheint er daselbst in z. T. weißschimmernden Schieferlagen.
3583.	XVI	*	Findlinge häufig in Geschieben der Passer bei Meran.
3584.	XVII	(7, 262), (41, I, 422) (26, 1901, 158) (131)	Im **Vinschgau** ist beinahe in allen dem Etschgebiete zugehörigen Seitentälern St., bisweilen in großen, schönen Kr., beobachtet worden. Schon *Liebener* erwähnt dafür das Langtauferertal;
3585— 3588.	XVII		*Cathrein* dessen kleine Seitentäler: Schlinig-, Matscher-, Liechtenberger- und Tschengelsertalgraben, (mit Granat);
3589— 3590.	XVII		ferner das Schladernaun- und Eyrsertal; von jenseits der Etsch
3591. *3592.*	XVII u. XVI		das Martell- und Ultental.
3593.	XVI u. XVIII	* (vgl. 109, 1904, 13)	Wir fanden ihn ferner bei Völlan oberhalb **Lana,** in über $2^1/_2$ cm langen Prismen;

*) *Edm. Neugschwendter.*

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3594.	XVIII	*	in der Umgebung von **Bozen** häufig in erratischen Glimmerschieferblöcken, sowie in den glacialen Schottern und als Bachgeschiebe; z. B. im Rifflaunbach bei Rentsch, am Ritten, im Margarethenbache bei Siebeneich, im Silberbachgraben bei Terlan u. v. a.;
3595.	XVIII	*	als mehr vereinzelten Fund am Ausfluße der Villnöß im **Eisacktal.**
3596.	—	(reserviert)	* * *
		(33, 198) (41, III, 237)	Schließlich ist noch zu bemerken, daß St. (nach *Lepsius*) auch im Glimmerschiefer von **Judikarien,** spez. im Val S. Valentino (im Val Rendena) nahe der Tonalitgrenze in 2—3 cm langen säuligen Kr. gefunden wurde.
3597—3600.	—	(reserviert)	* * *

Steatit, *(Cronstedt)*; = (Speckstein; Seifenstein (?)).

(Zum Talk gehöriges Silikat.)

Kr. nur als Pseudomorphosen bekannt.

H.: 1,5; merklich härter als blättriger Talk.

G.: 2,6—2,8.

Chem. Zus. genau wie blättriger Talk; (s. d.)

Derb; Bruch uneben, splittrig. Fühlt sich fettig und schlüpfrig an; im Striche glänzend. Kantendurchscheinend; weiß, grau, gelblich, apfelgrün; auch rötlich, braun, bläulich u. s. w. V. d. L. stark leuchtend, nur an feinsten Kanten schmelzend und so hart werdend, daß man damit Glas ritzen kann. Im Kölbchen Wasser gebend. Von Salzsäure nicht angreifbar.

Obgleich der Speckstein, wie Jeder weiß, nichts anderes, als ein dichter, kryptokrystallinischer Talk ist, ziehen wir es, analog mit *Liebener* vor, den ersteren getrennt vom letzteren aufzuführen, weil wir es hier neben einigen anderen Vork. hauptsächlich mit jenen merkwürdigen *Pseudomorphosen* zu tun haben werden, welche wir nirgends vorteilhafter als hier betrachten können.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3601.	II	(8, 39)	**Schwaz:** Herr v. *Senger* führt an, daß „Speckstein" als Ausfüllungsmasse von
3602.		(7, 252 Anm.)	dünnen Spalten am Schwader- und Schwazer-Eisenstein vorkomme, wozu *Liebener* bemerkt, daß dies Vork. als ein in Umwandlung begriffener Thonglimmerschiefer zu betrachten sei.
3603.	VI	(vgl. 7, 9)	**Selrain, Ötz- u. Pitztal:** Über die (angebliche) „*Steatitisierung*"
3604.		(41, 1, 15)	der *Andalusit-Kr.* von Selrain haben schon ältere Autoren (*Blum* u. a.) berichtet, und *Liebener* sagt, daß die zu Speckstein umgewandelten Andalusite daselbst sogar häufiger seien, als frische.
		(134) (37, XXIII, 6 H.) (27a) u. a.	*Haefele* bemerkt in seinen Schlußfolgerungen über den Andalusit: „Der Andalusit von Pitztal, Lisens u. a. ist meistens in glimmerähnliche Mineralien, wozu nicht nur Muscovit, sondern auch Chlorit und Kaolin (Nakrit) gehören, übergegangen. Diese Umwandlung ist die eigentliche *Verglimmerung*, welche vielfach für Steatitisierung erklärt wurde." (*Bischof's* Analyse dieser Glimmer-Pseudom. s. 10, 657).
—	VI		Eine entfernte Ähnlichkeit mit Speckstein haben auch die dort vorkommenden lauchgrünen Pinit-Pseudom. nach Cordierit, die substanziell ebenfalls vorw. aus Glimmer und Chlorit bestehen.
3605.	IX	**	**Vorarlberg:** Bei Brand (etwa 3 St. von Bludenz), spez. auf der Alpe Zalim, entdeckte im J. 1910 ein mir bekannter Sammler*)

*) *Hans Mathä.*

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			im dortigen Bachbette, ungefähr 400 Schritte ober der Zalimer Säge (am Anfange der Alpe) eine ziemlich mächtige, nach ihrer Erstreckung nicht näher untersuchte Ader mit vorw. prächtig apfelgrünem, aber auch gelblichem und bräunlichem Speckstein, der mit Ausnahme einer etwa schenkeldicken frischen Einlagerung ziemlich verwittert ist und daher leicht abbröckelt. Die mir reichlich zugeschickten Proben von frischem Material zeigten sich stellenweise von papierdünnen Calcithülsen durchsetzt, welche dieses Abbröckeln zu bedingen scheinen. Die Ablösungsflächen werden durch gelindes Reiben schlüpfrig glatt und glänzend, die abgelösten, fettig anfühlbaren Teile zeigen sich oft striemig, bisweilen gekrümmt und knotenförmig gewunden, in nußgroßen Stücken schön durchscheinend bis kantendurchscheinend. Bei anhaltendem Reiben erlangen dieselben eine Politur, als wären sie mit feinstem Firniß überzogen. Es lassen sich aus Stücken, die nicht mit Calcit durchsetzt sind, die zierlichsten Figuren schnitzen, die schöner sind als die bekannten chinesischen Speckstein-figuren aus Agalmatolith. Ich habe das Vork. noch nirgends beschrieben gefunden. Analyse im Nachtrage.
—	IX	(Vgl. Vork.-Nr. 2897.)	Nicht zu verwechseln mit dem eben genannten Speckstein-Vork. ist der ebenfalls lauchgrüne, dichte, z. T. serpentinähnliche *Pseudophit* von Montavon (Gurtepohl, Grandau) und im (Zingeltobl am Tafamont), der (hier auch Miskeyit genannt) ebenfalls zu allerlei Gebrauchsgegenständen verarbeitet wird.
3606.	—	(reserviert)	* * *
—	X	(vgl. 8, 39), (7, 198 u. 252 An.) (7, Nachtr. 25), u. a.	Ein von *Senger* unter „Speckstein" genanntes und von *Liebener* als „Onkosin" (s. d.) beschriebenes, dichtes, lichtapfelgrünes Vork. vom **Brenner** (Klammberg) hat sich später als Margarodit (s. d.) erwiesen.
3607.	XI	(40, 22 B. 247) (41, II, 306)	Im **Ahrntal,** am südl. Abhange, erscheint (nach *Niedzwiedzki*) neben der Serpentinmasse in den krystallin. Schiefern ein dem „Listwänit" vergleichbares, jedoch Quarz-freies Gestein, bestehend aus undeutlich schiefrigem, grünlich- und gelblichgrauem Speckstein mit regellos eingewachsenen, $2^1/_2$ mm großen, braunen Dolomitkrystallen.
3608.	XI	(108) (45, 618)	v. *Isser* nannte mir für Speckstein Luttach und Rottenbach; (speksteinähnlicher Serpentin im großen Klausental).
—	XII		Aus dem Gebiete der Salzburger **Hohen Tauern** erwähnt man u. a. Speckstein vom Brennkogl im Fuschtal von Rauris u. a.
3609.	XIII	(8, 39)	Nach einem Bericht v. *Senger's* soll man Speckstein im Porphyr*) von **Tilliach** (hart an der Tiroler-Kärntner Grenze im Lessach- oder Gailtal) in Pseudomorphosen krystallisiert (nach ??) gefunden haben. Das Vork. ist wohl längst verschollen.
3610.	XIV	** (45, 616)	Wenig oder nicht bekannt scheint mir ein Vork. von typisch schönem Speckstein vom Schloßberg in **Bruneck,** das ich gelegentlich meiner letzten Anwesenheit im J. 1910 dortselbst in der Nähe des dortigen Steinbruches auffand. — Der Schloßberg, auf welchem Schloß Bruneck steht, wird (nach *Blaas*) als letzter westlicher Ausläufer der mesozoischen Kalkeinlagerungen in den Phylliten angesehen. Zahlreiche gangförmige Porphyrite durchbrechen den Phyllit am Bergabhange in den Stadtparkanlagen. Am Steinbruche dortselbst sieht man häufig am milchweißen, z. T. breccienartig gekörnten Gestein eigentümliche schlüpfrige und striemige Rutsch- oder Panzerflächen, neben denen sich an einer benachbarten Stelle eine fast armsdicke Ader von reinem weißen bis grünlichweißem Speckstein zeigte, der sich, wenn sich die Ader als anhaltend erwiesen

*) Verwitterter Quarzporphyr erscheint am Wege durchs Eggental über d. Schönjoch, östl. am Sattel; (45, 682).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
			hätte, sehr wohl technisch verwenden ließe. Dagegen erfuhr ich, daß eine ziemlich beträchtliche Ader unter dem Ursulinerkloster durchstreiche, und daß man beim Graben der städtischen Wasserleitung gegen Reischach hin auf einen Gang desselben Vork.s gestoßen sei, der aber wieder verschüttet wurde.
(3611.)	XV	*	Am **Jaufen** (angeblich unweit Gasteig), soll (laut einer Privatmitteilung) ein Talk- und Specksteingang existieren, dessen Material uns aber nicht vorgewiesen wurde. Das Vork. scheint unsicher.
			Bei vielen specksteinähnlichen Produkten, wie sie namentlich im Gebiete der Quarzporphyre in **Südtirol** häufig vorkommen, ist es ohne genaue Untersuchungen oft kaum möglich zu entscheiden, ob dieselben dem Kaolin, oder Serpentin, oder aber dem eigentlichen Speckstein zugehören, weshalb ich auf Aufzählung solcher Vork. mangels verläßlicher Analysen verzichte.
			Specksteinähnliche Produkte habe ich u. a. beobachtet:
3612.	XVIII	**	im **Sarntal,** zunächst in der Schlucht vor Runkelstein, am Gehänge ober dem Kastanienwäldchen: grünlichgraue, formlose Körner und reichliche Einsprengungen im zersetzten, orthoklasreichen Quarzporphyr, nebst weißen Kaolinpseudomorphosen und braunen zersetzten Orthoklaskrystallen;
3613.	XVIII	**	hinter Dorf Sarnthein, am Ursprunge des Öttenbaches: bis über 3 cm mächtige Adern, einen quarzreichen Orthoklasporphyr durchsetzend und die Ablösungsflächen großer Felstrümmer mit fingerdicken Krusten überziehend. Die letzteren zeigen eine oft schlüpfrig glatte, fettig anfühlbare Oberfläche mit allerlei muscheligen oder striemigen Erhöhungen und Vertiefungen, auf denen sich mitunter die zierlichsten Dendriten befinden. Die Masse selbst ist weich, leicht schneidbar, in dünnen Lagen fast durchscheinend, die Färbung gelblich- oder grünlichweiß, mitunter hornbraun, selten weiß. — Geheimrat v. *Loehr* hält das Vork. für Steinmark (vgl. Kaolin Nr. 2170 c), während sich *Gredler* dasselbe aus Chalcedon entstanden denkt. Nach unserer Ansicht ist dieses Produkt durch Verdrängung amorpher Kieselsäuresubstanzen, insbesonders Chalcedon-artiger Mineralien entstanden, die in diesen Porphyren häufig das frische Gestein durchziehen und wovon da und dort noch deutliche Reste zu beobachten sind.
		(70, 38)	
3614.	XVIII u. XVI	*	Auf dem Hochplateau, das sich vom Kesselberg bis zum Ifinger in der Umgebung von **Meran** hinzieht, trifft man häufig bröckligen, halbzersetzten Chalcedon, grünlichen Hornstein und rötlichen Jaspis in Verbindung mit specksteinartigen Zersetzungsprodukten und nicht selten Stücke, an denen man alle Übergänge vom ersten bis zum siebenten Härtegrad konstatieren kann; so bei Hafling und am Ursprung des Sinnigbaches.
3614a.	„	*	
3615.	XVIII	(70, 38)	Übergänge solcher Art auch in der Campenner-Schlucht bei **Bozen.**
3616. *3617.*	XVIII u. XIX	(7, 252), (41, I, 425)	Nach *Liebener* findet sich Speckstein in Körnern (* nebst solchen von Kaolin) überhaupt reichlich im Feldspatporphyr des **Eisack-** und **Fleimstales.**
3618.	—	(reserviert)	

* * *

Steatit-Pseudomorphosen vom Fassa- und Fleimstal.

Die Umwandlung der im Fassatal so häufigen Kontaktmineralien in Speckstein- und Serpentin-ähnliche Substanzen scheint durch Magnesia- und Kohlensäure-haltige Lösungen herbeigeführt zu sein.

Mehrere dieser von älteren Autoren unter Speckstein aufgeführten Pseudomorphosen haben sich später als Produkte erwiesen, die weder als Speckstein, noch als Serpentin zu bezeichnen sind. Wir führen an:

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3619—3621.	XIX	(7, 249), (41, I, 425)	*Liebener* und *Vorhauser* führen aus dem **Fassatal** an: (Angeblich) **Steatit** nach **Pleonast** von Toal de la Foja, Pesmedaalpe und Palle rabbiose auf der Südseite des Monzonigebirges: Oktaeder „in der Größe von einer Linse bis beinahe zu „2 Zoll"; teils mit etwas rauher aber ebener, hie und da rissiger Oberfläche und geraden Kanten, und dann das Oktaeder regelrecht; teils mit rauher, unebener, oft rissiger Oberfläche, worauf allerlei Vertiefungen und Erhöhungen sich befinden; einzelne Flächen mit unvollendeten Überlagerungsschichten überzogen; die Kanten rauh und vorspringend, wie bei den frisch aus dem Gusse gekommenen Gypsfiguren". Die Kr. einzeln oder zu mehreren ineinander verwachsen; glanzlos; gelblich; seltener schneeweiß, oft bräunlich; das Innere oft cavernös, oder mit einem Kern aus grünlichgrauem Serpentin. Auf z. T. umgewandelten Fassaitkrystallen nebst mitverwachsenem Kalkspat, seltener leberbraunem Idokras, derbem, z. T. umgewandeltem Pleonast und licht grünlichblauen Serpentin, „welcher zuweilen neben dem Speckstein in Oktaedern krystallisiert ist und einen Übergang der beiden Fossilien ineinander auf das unzweideutigste wahrnehmen läßt."
		(vgl. 41, II, 242)	Zu diesen Angaben ist zu bemerken, daß die Substanz, in welche diese (jetzt seltenen und nicht mehr über höchstens 1 cm großen Pleonast-Oktaeder umgewandelt sind, nach *Marignac's, Städeler's* und *Hlasiwetz's* Analyse weder als Steatit, noch als Serpentin bezeichnet werden dürfe. Eine Analyse von *Hlasiwetz* ergab: 31,4 SiO^2, 30,2 Ca O, 12,3 Mg O, 17,5 $Al^2 O^3$, 2,6 $Fe^2 O^3$, 5,7 H^2 O. (Vgl. Näheres sub Nr. 2854).
3622. 3623.	XIX	(7, 250), (41, I, 425)	**St.** nach **Glimmer** und **Brandisit** von ebendaher: gelblichweiße, dünne, sechsseitige Täfelchen und Rosettchen, die gleich den mitvorkommenden pseudomorphen Pleonastoktaedern oft einen Kern aus (angeblichem) Serpentin enthalten. — An der Palle rabbiose tafelige Speckstein krystalle (nach ?) mit verwitterten Pleonastkrystallen.
3624.	XIX	(7, 251)	
3625.	XIX	(7, 251 u. 139) (41, I, 425)	**St.** nach **Skapolith** oder **Quarz**? vom Toal dei Rizzoni: unweit der höchsten Spitze des Monzonigebirges*): schneeweiße, nadelförmige, höchstens liniendicke sechsseitige Prismen mit Zuspitzungen auf braunem frischem Idokras- und grasgrünen Fassaitkrystallen. (Uns ist das Vork. nicht bekannt.)
3626.	XIX	(7, 176 u. 251) (41, I, 425)	**St.** nach **Feldspat** vom Alochet am Monzoni: cm große, gelblich- und graulichweiße Kr. (nach angeblichen „Labrador-Formen") mit Fassait, braunen Granaten und Titanit, in Drusenräumen des „Syenit" (Monzonit).
—	XIX	(vgl. 7, 252) u. (8, 39)	Zwar nicht auf der Pozzaalpe, wie *Liebener* irrtümlich angibt, wohl aber in der Gegend um Pozza, (nach unseren Exemplaren am Col da Lares) gibt es eine Felsart, die nebst „krystallisierter" Grünerde, hübsche, bis 1 cm große Kr. in Form von gem. Augit enthält, welche letztere zuerst als *Speckstein* nach *Augit* und später, wie es scheint, als Serpentin erklärt wurden. Beides ist unrichtig; denn die Substanz derselben ist keine gleichförmige; sie besteht vorw. aus Calcit, die Kernsubstanz aus Seladonit. (Vgl. Nr. 453 u. a, 1027 u. 3291.)
—	XIX	(51, 24 B. 248), (41, II, 370)	Auch die meist stark zersetzten grünlichgrauen *Gehlenit-Kr.* von le Selle und die lauchgrüne Masse, in der sie eingewachsen sind, erwiesen sich nach *Lemberg's* Analyse nicht als Speckstein, sondern dem Serpentin ähnlich. (Vgl. 3402.) Die

*) Sulle Palle, auf den höchsten Bergmähdern auf der Südseite gegen das Tal San Pellegrino (vgl. 7, 139, 140).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Bemerkung in *Naumann-Zirkel* (18, 654): daß sich Gehlenit in Steatit umwandle, ist also (wenigstens für diese Lok.) nicht zutreffend.
3627.	XIX	(7, 140 u. 252) (27a, 1843, 137)	*Liebener* bemerkt schließlich, daß sich Speckstein in den Idokras-Kr. (von Palle rabbiose) finde, woselbst, „die Kr. zum Teil oder ganz mit Speckstein umgeben, und selbst die in denselben ausgefressenen Stellen mit gleicher Masse gefüllt sind", was *Blum* (in seinen Pseudomorphosen Seite 137) als die Folge der beginnenden Umwandlung des Idokrases in Speckstein ansieht.
			Als Novität fügen wir diesen Pseudomorphosen hinzu:
3628.	XIX	**	**St.** nach **Pektolith** oder **Tremolit** von S. Pellegrino (Collifon), ein Produkt, das wir bereits sub Nr. 2808b beschrieben und welches unter deutlicher Erhaltung einer dem Pektolith oder Tremolit entsprechenden Faserstruktur vollständig in eine weiche, grünlichweiße und fettige Specksteinmasse umgewandelt ist.
			Nach den nachträglich gepflogenen Untersuchungen gehört das ursprüngliche Mineral sehr wahrscheinlich dem Tremolit an.
3629.	XIX	(7, 252), (25, 1857, 27 B. 333 u. 334)	**St.** nach **gemeinem Augit:** Nach *Liebener* finden sich im Fleimstal, zwischen Forno und Moena, am rechten Ufer des Avisiobaches, bis haselnußgroße Kr. eingewachsen in einem sehr verwitterten, gelblichbraunen, ebenfalls beinahe gänzlich zu Speckstein umgewandelten „Melaphyr".
3630.	XIX	(7, 252), (41, I, 425)	Regellose Körner im Gemenge verwitterten Feldsteinporphyrs an vielen Orten des Tales.
3631.	XIX	*	Im Val Floriana (nach unseren Beobachtungen) bisweilen Orthoklas-Kr., die innen in eine steatit- oder z. T. kaolinartige Masse verändert sind. (Vgl. Nr. 2794.)
3632. *3633.*	—	(reserviert)	

* * *

Steinkohle, s. Braunkohle.

Steinmark, s. unter Kaolin.

Steinöl, s. unter Asphalt.

Steinsalz, = Kochsalz, Halit, Chlornatrium.

(Einfaches, wasserfreies Haloidsalz.)

Kr. regulär; (Grundform Würfel).

H.: 2.

G.: 2,1—2,2.

Chem. Zus.: { Cl 61, Na 39; aber oft durch andere Salze verunreiniget, oder mechanisch an Chlor, Natrium; Thon, Gyps u. s. w. gebunden.

Spaltbar hexaedrisch. Bruch muschelig. Glasglänzend; pellucid; farblos, weiß, grau, gelblich, ziegelrot u. a. Geschmack salzig. V. d. L. schmelzend, verdampfend und die Fl. gelb färbend (zum Unterschiede vom ähnlichen Sylvin, welcher die Fl. violett färbt). Im Wasser leicht löslich; an feuchter Luft allmälig zerfließend.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3634.	IV	(8, 57), (7, 266), (9). (41, I, 429)	**Hall** (im Salzberg) Kr. in Würfelform, selten mit dem O.; einzeln oder zu Gruppen verbunden aufgewachsen: selten eingewachsen und wie gequetscht; auch bisweilen Verdrängungs-Pseudomorphosen nach

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Bitterspatrhomboedern. Aggr. gerad- oder krummfaserig; blättrig bis körnig; auch plattenförmig, eingesprengt; manchmal stalaktitische braune Zapfen und schneeweiße Röhren ähnlich den Kalkstalaktiten*); Farbe weiß, grau, gelblich fleisch- und ziegelrot, braun, blau (selten); bisweilen gefleckt.
		(63),(41, II,308)	In einem etwas gedrückten Würfelkrystall beobachtete man als Einschluß mehrere Fluoritkrystalle und einen gewundenen Gypskrystall. —
		(41, I, 430)	Außerdem enthält das St. gewöhnlich fremdartige Beimengungen, wodurch es stark hygroskopisch wird; nach *Vogel* besonders Chlorammonium.
		(41, I, 430) (40, 1862, 531)	Begleiter sind Gyps, Anhydrit, Bitterspat-Kr. (Dolomit), Breunnerit Magnesit), seltener Polyhalit (mit Blödit), spurenhaft Kupferkies, Blende, Auripigment, Realgar und Effloreszenzen mehrerer Salze**); v. *Zepharovich* nennt als seltenen Begleiter Cölestin; *Pichler* fand in dem das St. begleitenden Thone Kohlenschmitzen.
		(40, 1888), (45, 402)	Im Salzthon („Haselgebirge") beobachtete man diverse Neubildungen, außer den schon genannten: Calcit, Fluorit, Eisenglanz, Pyrit, Glaubersalz, Arsenkies u. a.
		(40, 19 Bd. 128, 281) u. a.	Der Salzbergbau von Hall ist bis jetzt der einzige in Tirol im Betriebe stehende. Sein Ursprung datiert aus dem Jahre 1266—1275, obschon wahrscheinlich bereits im 8. Jahrh. Salz aus einer Salzquelle (bei St. Magdalena im Halltale?) gezogen wurde. — Das geologische Alter des Salzstockes, wie überhaupt der alpinen Salzstöcke, versetzt man jetzt allgemein in die Zeit der oberen Trias. Der Stock erscheint als eine in der Hauptsache aus salzgeschwängertem Thon, Anhydrit, Gyps und unregelmäßig eingekneteten Kalksteinblöcken bestehende Masse (Haselgebirge), in welchen letzteren sich bisweilen hübsche Pektiniten, Myophorien, Terebrateln u. a. befinden. — Weiteres über den Haller-Salzbergbau s. (75), (40, 1862, 531; 1865, 369; 1866, 73; 1869, 91; 1898, 290); (39, 1868, 328; 1871, 306) u. v. a.
3635. *3636.*	III	(108)	Wenig mächtig und bereits ausgelaugt, mit weißem und grauem Gyps und Anhydrit erscheint St. (nach v. *Isser*) im **Achental** am Plumsjoch und im **Hinterriß** (Johannistal).
3637.	I	(9, 44) u. a.	Bemerkenswert ist (nach J. *Trinker* u. a.) die Gewinnung von Kochsalz im 7. und 6. Lauf des „goldenen Rosenschachtes", im Röhrerbühel (bei **Kitzbühel**), in welchem einst (im J. 1634) Kochsalz für 715 Gulden gewonnen und in einer eigenen, zu Oberndorf errichteten Pfanne versotten wurde.
		(38, 1895, 340)	Nach M. *Schloßer* soll das Salz von einer in der Nähe versenkten Triasscholle herstammen.
		(1, I, 885)	Auch *Staffler* erwähnt das Vork. vom Röhrerbühel.
		(40, 21 B. 206)	Nach *Mojsisovics* sollen bei Pillersee (Gemeinde Fieberbrunn) Spuren von Kochsalz mit Gyps im Grödnersandstein beobachtet worden sein.
—	XVIII	(45, 605 u. 713)	Erfolglose Schürfungen auf Kochsalz wurden im 18. Jahrh. bei Radein ober **Neumarkt** in Südtirol gemacht.

[Stephanit, s. Melanglanz.]

Sternquarz, s. Quarz, 9.

*) Nach einigen mir vorliegenden Exemplaren.

**) Glauber- und Bittersalz, welche sich nebst Soda besonders auf die Eisenreifen der hölzernen Röhren, ja selbst auf dem „Leist oder Wehrkot" (ausgelaugtem Thon) in kleinen Partien ansetzen. (Vgl. 8, 52.)

Stilbit, *(Hauy)* = (Heulandit).

(Blätteriger Stilbit oder **Blätterzeolith,** zum Unterschiede von **Strahlzeolith-** oder **Desmin-Stilbit.** Vgl. Desmin.)

(Zur Zeolithgruppe gehöriges Silikat.)

Kr. monoklin; (meist tafelig).

H.: 3,5—4.

G.: 2,1·—2,196.

Sehr vollk. (klinodiagonal) spaltbar. Farblos, weiß (selten); meist fleisch- oder ziegelrot, auch dunkelbraun. Perlmutterglänzend auf $\infty P \infty$, sonst glasglänzend; durchsichtig bis kantendurchscheinend. Aggr. krystallinisch-blättrig oder strahlig-blättrig mit konzentrisch-strahliger Struktur; auch schuppig eingesprengt.

Chem. Zus. fast gleich wie Desmin: 6 $Si O^2$ 59, Kieselsäure; $Al^2 O^3$ 17, Thonerde; Ca O 9, Kalk; 5 $H^2 O$ 15, Wasser; nebst Spuren von Natron und Strontian.

Unter der Bezeichnung „Stilbit" werden im allgemeinen nicht nur die als „Heulandit" (im engeren Sinne), sondern auch die (im weiteren Sinne) als Desmin bekannten Zeolithe einbegriffen, welche letzteren ebenfalls monoklin und sowohl physikalisch als chemisch und ihrem Verhalten nach einander sehr gleichen. Damit ist keineswegs gesagt, daß Desmin und Heulandit einander gleich seien. Als Heulandit bezeichnet man speziell die nach der Querfläche meist dicktafeligen Kr. mit sehr vollkommener Spaltbarkeit nach der Längsfläche und ausgezeichnetem Perlmutterglanz, der fast ins Metallische übergeht, wenn die Kr., wie dies im Fassatal fast immer der Fall ist, durch ein Eisenpigment (wahrscheinlich Göthit) schön ziegelrot gefärbt sind. Auch die krystallinischen Massen von Heulandit sind meist mehr oder weniger deutlich blättrig, zeigen aber auch mitunter die radiale, d. h. konzentrisch strahlige Struktur des Desmin-Stilbits, und es gibt darunter solche, bei denen man wirklich in Zweifel sein darf, ab man sie als Heulandit- oder Desmin-Stilbit bezeichnen soll, weshalb wir einige derselben hier mitanschließen.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3638.	IV	(37, 28 B. 239), (26, 1897, 151)	Im **Stubaital,** spez. am Übergang ins Fatschertal, erscheint Heulandit in Form sehr dünner, körniger Krusten mit zahlreichen winzigen Kr. zusammen teilweise in engem Verbande mit radialstrahligen Rosetten und mm dicken Krusten von Desmin auf Kluftflächen des Hornblendeschiefers;
3639.	VI	(37, 28 B. 239), (26, 1897, 152)	im **Pitztal,** spez. St. Leonhard am Übergang ins Ötztal, Heulandit in blättrigen Aggr. mit bis 1 cm langen, aber undeutlichen Kr., bisweilen auch in vereinzelten kleineren, besser entwickelten, farblosen, wasserhellen Individuen mit hübschem Perlmutterglanz. Formen: $\infty P \infty$. — $2P \infty$. + $2P \infty$. o P, seltener ∞P; mit anderen Zeolithen (Desmin, Apophyllit, Thomsonit(?)) vorkommend, die zusammen blättrige Aggr. in Klüften und Höhlungen bilden; im Hornblendegneiß, der z. T. in normalen Gneiß oder Amphibolit übergeht;
3640.	VI	(37, 28 B., 239), (26, 1897, 153)	im **Tulfertal,** spez. bei St. Leonhard im Pitztal, Heulandit in winzigen Kr., mit Chabasit und Desmin zusammen in (primären) Drusenräumen von Hornblende-Gneiß, welcher auch Epidot-, Apatit- und stark zersetzte Feldspat-Kr. enthält.
3641.	XII	(37, 1896, 26 B., 508) (118) (26, 1897, 140 u. 141)	Im Gebiete der (Pinzgauer) **Hohen Tauern** fand man Heulandit im **Hollersbachtal,** spez. am Weißeneck, in einzelnen bis 1 cm großen farblosen, z. T. klar durchsichtigen Tafelkrystallen mit den Formen $\infty P \infty$. $\infty P \infty$. o P. + $P \infty$. + 2 P, mit anderen Zeolithen; ferner in der Sennigerklamm (dortselbst) und im obersten **Habachtal,** in schlechten Kr. im Amphibolit.
3642.	XII	*	Zwischen der Birnlücke und den **Krimmler Tauern,** angeblich auf der „Pfefferscharte", fand sich (laut Belegstück) weißer Heulandit in gut ausgebildeten Kr., kluftbekleidend zwischen (Tonalit) Granitspalten. Unter der Bezeichnung „weißer Stilbit", (was sich größerenteils wohl auf Desmin beziehen mag,) befindet sich ein altes Stück in unserer Sammlung, das angeblich vom „Gerloserstog" stammt. (Wohl identisch mit dem Vork. von der Birnlücke.)
3643.	—	(reserviert)	* * *

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Viel häufiger und z. T. in schönen, drusenbildenden Kr. findet man den Heulandit im Gebiete der Melaphyre **Südtirols,** der bekannten klassischen Stätte für Zeolithe der verschiedensten Art.
3644.	XVIII	(7, 268)	Aus **Theiss** (bei Klausen) führt *Liebener* unter dem Namen „Stilbit" weiße garbenförmig gruppierte Aggr. an, ähnlich denen von Island. Sie fanden sich im Augitporphyrtuffe in den bekannten, jetzt nicht mehr erhältlichen Chalcedongeoden, welche nebstdem Quarz (Amethyst), Datolith, Calcit u. s. w. als Wandbekleidung enthielten. (Vgl. Vork.-Nr. 1428.)
		(vgl. 41, III, 240) (63)	
—	XVIII		Findlinge mit schmalen Bändern eines krystallinisch-blättrigen, weißen, perlmutterglänzenden Minerals, das wir vorläufig ebenfalls als Desmin (vgl. Nr. 1427) betrachten, trifft man bisweilen als Findling in der
3644a.	XVIII		Umgebung von Klausen. — Oberlandesgerichtsrat T. *Felicetti* zeigte
3644b.	XVIII		mir ein Stück mit kleinen ziegelroten, auf Augitporphyrtuff abgesetzten Heulanditkrystallen aus dem Villnößtal.
3645. a, b	XVIII	(1, 2 B. 1027 u. 1046)	Reichlicher und — wenigstens in Spuren — an vielen Orten auf der umfangreichen **Seiseralpe:** kleine drusenbildende, rote Kr. z. B.
3646.	XVIII	* (45, 578)	im sog. Fretschbach (Cipit oder Tschapit) und gegen Pufels zu, in der Gde. Überwasser; — nach meinen Beobachtungen im Bachgraben unweit der Mahlknecht-Schwaige u. im Saltariagraben; jedoch überall nur in unansehnlichen Kr. und häufig derb, überzugbildend oder eingesprengt, oft knospen- und sternförmig.
			In alten Sammlungen findet man unter der Bezeichnung „weißer Stilbit" bisweilen auffallend schöne Drusen milchweißer bis farbloser, glas- bis perlmutterglänzender, sehr dünntafeliger Kr., welche die Spalträume eines aschgrauen Gesteins bekleiden, jedoch nicht dem Heulandit, sondern Desmin angehören und schon vor Jahrzehnten sehr selten waren.
3647.	XVIII u. XIX		Häufig sind jene roten, konzentrisch-faserigen, oft sonnenartig auseinanderlaufenden „Strahlenstilbite", wie man sie in den mit Quarz und Calcit erfüllten Gangtrümmern der Augitporphyre und Melaphyre der Seiseralpe und noch schöner in dem angrenzenden Fassatal so oft trifft.
3648.	XIX	(25, 27 B), (41, I, 436)	**Fassatal:** Am Molignon im Durontal sind neben exzentrisch-strahligen Quarz-Aggr. häufig kleine Rosettchen von rotem Heulandit eingewachsen.
			Bei weitem die schönsten, in allen Sammlungen reichlich vertretenen Heulanditstufen sind die von der Alpe Palle.
3649.	XIX	(7, 267), (41, I, 122)	Doch sei hier gleich erwähnt, daß die von *Liebener* von der Alpe Palle angeführten weißen, perlmutterglänzenden „Stilbite" mit krystallinisch-blättrigem Gefüge und federartiger Streifung der einzelnen Blätter dem Desmin und nicht dem Heulandit angehören. Sie sind übrigens so selten, daß sie hier gar nicht in Betracht kommen. (Vgl. Nr. 1430).
2650.	XIX	(7, 182), (8), (41, I, 435)	Um so häufiger sind noch immer die prächtig dunkelziegelroten, auf den Spaltungsflächen fast metallisch glänzenden Heulanditkrystalle von der Alpe Palle.
		(82, T. 44, Fig. 2 u. 3)	Abbildungen davon gab u. a. Levy in seinem Atlas. Oft sind die Kr., besonders auf der Combinationsfläche, bräunlich bestäubt und erreichen bei einer mittleren Größe von $^1/_2$—1 cm bisweilen die Länge von 2—3 cm; sie sind übrigens, soweit dies bei aufgewachsenen Kr. möglich, gut ausgebildet in der bekannten Tafelgestalt, entweder einzeln, öfter zu mehreren verwachsen, am häufigsten zu hübschen Drusen verbunden, die durch ihre effektvolle rote Färbung auffallen. Die Färbung rührt nach *Kenngott's* mikrosk. Untersuchungen wahrscheinlich von einem wasserhaltigen Eisenoxyd (Pyrrhosiderit, Göthit) her. Die einzelnen, an sich farblosen Blättchen lassen sich leicht zu glimmerähnlichen, nicht biegsamen Lamellen spalten.
		(38, 1861, 581) (41, II, 311)	

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
		(38, 1887, II, 32, 42)	*Rinne's* optische Untersuchungen ergaben, daß die aus optisch verschieden orientierten Teilen aufgebauten Heulanditkrystalle durch Erhitzung auf 150° (bei Wasserverlust von 2 Mol.) aus dem monoklinen in das rhombische System übergehen. *Lemberg's* Analyse s. (51, 28 B. 558) und (10b, 225). Nach *Jannasch's* Analyse enthält der Fassaner-Stilbit einen (schwankenden) Gehalt von 1.6 % Strontian.
		(vgl. 8, 21)	In früheren Zeiten muß der Heulandit hier noch häufiger als jetzt gewesen sein; *Brocchi* behauptet, daß der Erdboden an manchen Stellen mit zahllosen, vom Regenwasser zusammengespülten Heulandit-Blättchen bedeckt war. Jetzt muß man wirklich gute Stufen schon bei Händlern kaufen, welche genau wissen, was sie dafür zu fordern haben.
3650a.	XIX	(vgl. 7, 133 Anm)	Außer krystallisiert trifft man den roten Heulandit auch in blättrigen und schuppigen Partien neben jenen schönen radial-strahligen Gebilden, die man, wie *Liebener* bemerkt, auch jetzt noch immer als „Stilbit" (worunter aber Desmin gemeint ist) verkauft. Tatsächlich darf man bei manchen derartigem Bildungen in Zweifel sein, ob man es mit Desmin oder Heulandit zu tun habe.
		(7, 216), (vgl. 27b, 11) (25, 27 B. 49) (41, I, 436)	Sehr interessant sind die den Sammlern noch lange viel zu wenig bekannten *Pseudomorphosen* von *Quarz* nach rotem Heulandit vom südlichen Abhange der Palle- und Giumella Alpe, welche sogar *Liebener* entgangen sind, da er sie nur ganz nebenbei unter Quarz als ein ihm persönlich nicht bekanntes „jedenfalls höchst seltenes Vork." erwähnte, obgleich sie schon damals eingeweihten Mineralogen bekannt und von Haidinger zuerst beschrieben wurden.
		*	Nach den zahlreichen, mir vorliegenden Exemplaren scheinen sie daselbst nicht einmal sehr selten und sio entgehen nur darum so leicht dem zu oberflächlichen Blicke der Sammler, weil sie von außen durch nichts vom gewöhnlichen roten Heulandit unterschieden sind. Wir haben das Nötigste über diese merkwürdigen Pseudomorphosen schon sub Nr. 3154/55 berichtet, und glauben von einer weiteren Beschreibung Abstand nehmen zu dürfen.
3651.	XIX	*	Frische rote Heulanditkryställchen fand ich auf einigen nicht minder interessanten Pseudom. von Quarz nach Apophyllit von Palle und bez. Giumella. Außerdem trifft man roten Heulandit mehr oder weniger überall im Gebirge um Pozza und zwar besonders auf den
3652.	XIX	*	Alpen Giumella und Masonade. Von letzterer Alpe erhielt ich eine Druse kleiner roter Heulanditkrystalle mit einem bläulichweißen prehnitähnlichen Minerale (wahrsch. Galmei); wir sahen von ebendaher
3653—3655.	XIX	(8, 21)	oft Stücke mit stern- und knospenförmigen Heulandit-Aggr. als Umhüllung von Chalcedonkugeln; v. *Senger* nennt auch die Alpen Ombretta, Fedaia und Ciampai. Hier und auf der Alpe Palle auch häufig radialstrahlige, z. T. dem Desmin-Stilbit näher stehende Aggr. (Vg. Nr. 1431/32.)
3656.	XIX	**	Als wirklicher Heulandit sind dagegen die erst seit einigen Jahren von mir selbst im Bachbette hinter Pozza gesammelten „Stilbitsonnen" zu betrachten, welche einem riesigen, wahrscheinlich vom Bufaure abgestürzten Felsblocke entstammen. Das Muttergestein ist ein schwärzlicher Augitporphyrtuff, der häufig Adern und Nester von körnigem Calcit und Chalcedon enthält, in denen sich über haselnußgroße Kugeln von (selten) frisch ziegelroten, meist dunkelkastanienbraunen Heulanditaggregaten eingewachsen befinden. Wenn man Stücke mit solchen Stilbitaggregaten auseinanderschlägt, so erscheinen dieselben fächerförmig, in kreisrunder Gestalt stern- und sonnenförmig („Stilbitsonnen") mit deutlich strahlig-blättrigen Radien. Die ungewöhnliche dunkelkastanienbraune Färbung ist offenbar keine ursprüngliche, sondern erst durch Umwandlung des im roten Heulandit enthaltenen

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			oder später dazugekommenen Eisenoxyds entstanden, und man kann dies am besten an solchen Stücken ersehen, in welchen die Umwandlung noch nicht vollendet, d. h. erst partiell vorgeschritten ist, weil man dann noch deutliche Reste des früher ziegelroten, fast metallisch perlmutterglänzenden, partiell sogar weißen Stilbits erkennt. Durch diese gewissermaßen pseudomorphe Umänderung der für den Fassaner-Heulandit so charakteristischen Rotfärbung, verbunden mit der nicht minder eigentümlichen Struktur, hat dieses Vork. fast alle Ähnlichkeit mit dem gewöhnlichen Heulandit verloren, und Geheimrat v. *Loehr* wollte dasselbe durchaus als *Stilpnomelan*, nicht aber als Heulandit bestimmt wissen. Wenn *Viktor v. Scheffel* in seinem „Ekkehard" den goldgelb strahlenden Natrolith vom Hohentwiel verherrlichte, so hätte der Dichter, der auch unser schönes Südtirol bereiste, ebenso gut die noch schöneren, rötlich strahlenden Stilbite des Fassatales sich zum Muster einer poesiereichen Betrachtung wählen können.
3657.	—	(reserviert)	* * *

[Stilpnosiderit, *(Ullmann)*, = (Eisenpecherz, Limonit z. T.].

(Eisen-Hydroxyd.)

Bildet derbe, dichte, nierenförmige, oder schlackige Massen mit muscheligem, glattem Bruche; ist stark fett- bis pechglänzend, schwärzlichbraun bis pechschwarz. Härte, Gewicht, Verhalten und chem. Zusammensetzung gleich Brauneisenerz, jedoch mit einem Gehalte an Kiesel oder Phosphorsäure.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3658.	I	(8, 73), (7, 269), (41, I, 438)	Aus **Pillersee,** spez. vom Pletzachtal, erwähnten v. *Senger* und darauf *Liebener* nach einem in der k. k. Berg- und Salinendirektion zu Hall deponierten Stücke ein Vork. von nierenförmig abgesetzten Eisenpecherz, das daselbst vor alten Zeiten mit eingesprengtem, faserigem Malachit auf Kalkstein gefunden wurde. (Vgl. Nr. 2325.)
3658a.	I	(108)	Herr v. *Isser* berichtet uns, daß in der Salisgrube am Rohrerberg bei Fieberbrunn derbe knollige und nierenförmige Massen von rostbrauner bis braunschwarzer Farbe mit schwachem Seidenglanze, von Malachit durchzogen, im dolomitischen Kalke eingewachsen, beobachtet wurden.
—	XVIII	**	Als vereinzelten Haldenfund erwähnen wir ein Vork. aus der Umgebung von **Bozen,** spez. Terlan, woselbst ich einmal (laut Belegstück) eine auf Porphyr aufsitzende, fast daumengroße Partie einer schlackenartig glattgerundeten Glaskopfmasse antraf, die ich als Eisenpecherz, wahrscheinlich aus Pyrit entstanden, betrachte; (vgl. Nr. 2355).
3658b.	XVIII	*	Schwärzlichbraune bis pechschwarze, auf dem Bruche fettglänzende, mm dicke Äderchen eines Eisenoxyds durchsetzen häufig die Spalten von Quarzporphyrtuffen und bilden hier gewissermaßen ein Bindemittel, das qualitativ noch zu untersuchen wäre. Bisweilen sieht man darin Spuren einer undeutlichen, glaskopfähnlichen Faserstruktur. Ich betrachte sie als Absatz eisenführender Tagewässer, die besonders in der Nähe von Erzlagern zu beobachten sind, so am Bucher bei Klausen, im Graben von Langegg in der Sarnerschlucht; (hier Überzug bildend mit Baryt und Fluorit) u. s. w.
3659.	XVIII	**	Im **Schlern-Gebiete,** spez. an der Südseite am Fuße der sog. „Roßzähne" und Roterdspitze, fand im Jahre 1912 ein Bergführer*) angeblich in Stücken, die er von einem anstehenden Dolomit-

*) *Martin Penn* in Se's. — Auf das Vork. wurde ich durch *Dr. Rob. Waldmüller* aufmerksam gemacht.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			felsen lossprengte, ein für diese Örtlichkeit völlig neues Vork. von typisch schönem, z. T. radialstrahligem Hämatit, der in bis fingerdicker Schichte auf braunem, durch Eisen imprägnierten Dolomit sich nierenförmig abgesetzt hatte. Über den Hämatit-Nieren sitzt eine teils pechschwarze, teils hell kastanienbraune, auf dem vollkommen muscheligem Bruche lebhaft fettglänzende Schichte von St. als schalige und nierenförmige Rinde mit glänzender Oberfläche. Die auffallende Verschiedenheit beider Substanzen inbezug auf Glanz, Bruch und Struktur läßt keinen Zweifel über ihre Zugehörigkeit. — Das Vork. ist aber ja nicht zu verwechseln mit den in der Nähe vorkommenden Rot- und Braun-eisen-Bohnerzen und Eisennieren.
3660.	XXI	** (128)	Neu erscheint mir ferner ein uns von *Sourdean* nominell bekannt gewordenes Vork. aus **Valsugana,** spez. aus der vorübergehend eingestellten Grube „al Sasso d'argento" unter der Alpe Cinquevalli in der Gemeinde Roncegno. Hier beobachtete man im sog. „Bleigang" (auch Josefigang, Oststollen, Katharinenstollen) nebst glänzenden, oft stahlblau angelaufenen und bis 3 cm großen Bleiglanzkrystallen auch solche, die mit St. umhüllt und von Dolomitkrystallen begleitet waren.
3660a.	XXI		Prof. A. *Gilli**) analysierte ein Limonit- (z. T. Stilpnosiderit-)Vork.
3660b.	XXI		vom Montefronte bei Levico und von den Torfgruben d'Ampola.

Strahlkies, s. Markasit.
Strahlstein, s. Aktinolith.
Strahlzeolith. s. Desmin.

Strontianit, *(Sulzer);* (Var. **Calciostrontianit** oder **Emmonit.**)

([Calcium-Strontium-]Carbonat.)

Kr. rhombisch; isomorph mit Aragonit und Witherit.

H.: 3,0.

G.: 3,5–3,8.

Spaltbar unvollk. nach dem Prisma. Farblos, weiß, graulich, selten grünlich. Glasglänzend, etwas fettig im Bruche; durchsichtig bis durchscheinend. Brennt sich v. d. L. weiß und färbt die Fl. in der Weißglut purpurrot. In Säuren leicht und mit Brausen löslich.

Chem. Zus. als reiner Strontianit: { C O^2 30, Kohlensäure, Sr O 70; Strontian;

doch ist in der Var. Calciostrontianit stets ein (wie es scheint) nicht ganz konstanter Gehalt von Calciumcarbonat (und möglicherweise etwas Baryumcarbonat) isomorph beigemischt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3661.	II	(37, 14 B. 366), (128) (41, III, 242)	**Brixlegg,** am Großkogel, (nach v. *Sourdeau* am Kleinkogl): Als Auslaugungsprodukt des hier vorkommenden, etwas Strontian-hältigen Barytes fanden sich (bis ungefähr ums Jahr 1890) Anhäufungen spießiger, gelblichweißer, glas- bis fettglänzender, konzentrisch gruppierter Kryställchen (mit zahlreichen Pyramiden und Brachydomen) auf spätigem milchweißem (nach v. *Sourdeau* auch kugligem) Baryt.

*) „I minerali utilizzabili del Trentino"; Rovereto 1885.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Das Vork. wurde nach der Analyse als identisch mit dem Calciostrontianit (= Emmonit) von Massachusetts befunden.
3662.	II	** (128)	**Schwaz,** am Falkenstein: Baron *Sourdeau* fand hier den Calciostrontianit im Jahr 1892 an mehreren Orten, und zwar: a) im Wilhelm Erbstollen, zwischen 1400—1450 m vom Mundloch, in Drusenräumen des weißen und grauen dolomitischen Kalksteins, begleitet zuweilen von milchweißen kleinen Dolomitkrystallen, wasserhellen tafeligen Coelestin- und glänzenden kleinen Fahlerzkrystallen. Auch bildet er konzentrisch gruppierte, spießige Kryställchen; ist aber hier selten; b) Wilhelm Erbstollen Horizont, in der Putzenzeche, und zwar in einer Kluft neben dem alten Schrämmstollen, sowie überall auf den Strecken, welche vom Jahr 1892 bis 1908 hier abgebaut worden sind. Findet oder fand sich zumeist auf Klüften auskrystallisiert und als Bindemittel von Kalkstein-Breccien in diesen Klüften, seltener auf derbem Fahlerz, noch seltener begleitet von Antimonit-Nadeln; schneeweiß, selten grünlich; spießig bis faserig: bisweilen in sehr schönen Drusen; c) Wilhelm Erbstollen, im Tretrad Tiefbau, wie vorher, jedoch viel seltener; d) im Fürstenbau-Horizont (ober dem Wilhelm Erbstollen Horizont,) an mehreren Orten, besonders in der Leimgruber Zeche; überall jedoch nur in sehr verwittertem Zustande. — Zu bemerken ist noch, daß (nach v. *Sourdeau*) die Zusammensetzung des Calciostrontianits von hier nicht unbedeutenden Schwankungen unterworfen zu sein scheint; ferner wurde uns gesagt, daß vom J. 1892—1908 in Schwaz höchstens 50—60 gute Calciostrontianit-Drusen gesammelt worden seien.
			Ich habe in meiner Ankündigung des Cölestin-Vork.s Nr. 1388 von Schwaz, das ich damals persönlich noch nicht kannte, leider die unhaltbare Vermutung ausgesprochen, daß es sich dabei möglicherweise nicht um reinen Cölestin, sondern um Barytocölestin oder vielleicht Calciostrontianit handle, was nicht der Tatsache entspricht. Richtig ist vielmehr, daß dort wirklich Cölestin in schönen, durchsichtigen Tafelkrystallen vorkommt und daß Baron *Sourdeau* selbst der Entdecker des ebenso schönen als seltenen Cölestins und auch des Calciostrontianits von Schwaz ist. Die Fundstelle liegt am Falkenstein; die vom Ringenwechsel wird angezweifelt.

Succinit, s. Bernstein, Retinit und Kochenit.

Sumpferz, s. Limonit.

Tafelspat, s. Wollastonit.

Talk, *(Werner);* im engeren Sinne; (vgl. Steatit.)

(Silikat.)

Kr. wahrscheinlich monoklin; deutliche Kr. nicht bekannt.

H.: 1.

G.: 2,68—2,75.

Großblättr., krummschal. bis feinschupp., seltener faserige u. stengelige Massen mit basisch., vollk. Spaltbarkeit. Weiß, öfters apfelgrün bis lauchgrün, gelbl. u. bläulichweiß. Strich weißl. Perlmuttergl. Mild u. zähe; sehr fettig anfühlb. In dünn. Lam. biegs., aber nicht elast. Schlagfigur drei od. sechsstrahlig. Pellucid bis schwach kantendurchsch. Opt. zweiaxig. V. d. L. u. Leuchten sich aufblätternd, aber nicht schmelzend. Säuren wirkungslos.

Chem. Zus.: { Si O^2 63, Mg O 32, H^2 O 4: gewöhnlich mit Spuren von Eisenoxydul und Kieselsäure, Magnesia Wasser; bisweilen etwas Thonerde.

Der Talk, sowie seine dichte Var. der **Steatit,** sind sekundärer Herkunft; und so, wie einerseits der kieselsäurereichere aber wasserärmere Serpentin eine unverkennbare Ähnlichkeit mit den Mineralien der Chloritgruppe, so zeigt andererseits der blättrige, schuppige bis dichte Talk eine solche zu den Glimmern, und bildet wie diese einen Hauptbestandteil gewisser krystallinischer Schiefer, die wir unter der Bezeichnung „*Talkschiefer*“ und in seiner feinschuppigen bis dichten, gewöhnlich stark vermengten Var. als „Topfstein“ kennen. Talk ist auch das Muttergestein vieler und schöner Mineralien, worunter prächtige Magnetit-, Dolomit- und Magnesitrhomboeder, Aktinolithprismen, Grauat, Spargelstein u. a. die bemerkenswertesten sind, Auch Pseudomorphosen kommen vor.

Der Talk ist besonders in unseren Zentralalpen im Bereiche der Chlorite und Serpentine weit verbreitet und nicht selten in sehr großblättrigen, schön apfelgrünen Massen entwickelt, welche sich pulverisiert (als „Federweiß“) zu verschiedenen Zwecken, z. B. zur Herstellung des Milchglases, als Schminke- und Glättemittel, eignen, während der unreine, dichte Topfstein, wie schon seine Name andeutet, zu feuerfesten keramischen Gegenständen seine Verwendung gefunden hat.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundortn und Vorkommen:
3663.	I	(45, 357)	Im **Großachental,** an der Straße in der Umgebung des Passes Thurn nach Mittersill streichen Talkschiefer (nebst Chlorit- und Glimmerschiefer); so am Aufstiege an den ersten Serpentinen südlich vom „Wirtshaus an der Wacht“.
3664. a, b, c	—	(41, II, 317)	Weiter auf Salzburg'schen Gebiete, spez. im Lungau, findet sich (nach *Köchl*) bei Scholgaden grauer schiefriger Topfstein; apfelgrüner T. im Ofensteinbruch; weißer und apfelgrüner, strahliger und oft gefalteter T. im Murwinkel.
3665.	IV	(39, 16 B., 7) (41, II, 317)	Im **Wipptal,** bei Igls und Patsch, stellenweise im Thonglimmerschiefer eingelagerter T.;
3666.	IV	(38, 1871, 54) (41, II, 317)	bei **Matrei** stellenweise mit Ophicalcit-Schiefern (Serpentinen).
3667.			* * *
3668.	—	(reserviert)	
		(vgl. 7, 272)	Wenn *Liebener* in seiner Beschreibung über den Talk von den drei Hauptfundorten Ahrn, Pfitsch und Zillertal unter anderem sagt, daß man ihn, wenn auch selten, krystallisiert in *deutlichen, dünnen tafelartigen Krystallen* beobachtet habe, so ist darin mindestens das Wort *deutlich* zuviel. Wir wenigstens haben ihn hier nirgends in deutlichen selbständigen Kr. gesehen, obschon *krystallähnliche,* regelmäßig rhombisch begrenzte Blättchen öfters, auch an anderen Fundorten, beobachtet wurden.
3669—	X	(8, 40), (7, 272),	In **Pfitsch,** sp. Pfitschergrund u. Pfischerjöchl (Pfitscherjoch), sowie im angrenzenden **Zillertal,** spez. am Greiner und Schwarzenstein u. a. O., finden sich z. T. sehr großblättrige, dabei verschieden gebogene und krumm gefaltete, schalige, bisweilen auch strahlige oder stenglige Massen; nach *Liebener* sehr selten auch kleine undeutliche, sechsseitg begrenzte, fächerförmig gruppierte Täfelchen: (Zillertal); in Pfitsch weniger großblättrige, meist schuppige bis erdige Massen. Einzelne Schuppen und Nester von blättrigem T. sind häufig in Chloritschiefern mit honiggelben Talkspat-(Magnesit- oder Breunerit-) und grauen oder schwärzlichen Dolomit-Rhomboedern eingewachsen. (Pfitscherjoch und Greiner.)
3675.	XI	(41, I, 424) u. a.	
		(42, 138 B. 368), (41, II, 318)	Auch *M. Bauer* fand einzelne Blätter von grünem T. (vom Greiner) regelmäßig rhombisch begrenzt, die Ebene der opt. Axen parallel $\infty P \overline{\infty}$ und den Axenwinkel = 13°.
		(41, II, 317)	Aus der häufig stengligen oder faserigen Struktur des T., die nach v. *Zepharovich* namentlich zunächst den häufigen Einschlüssen allmählich in lauch- und gelblichgrünen Asbest mit innig verwachsenen oder leicht trennbaren Fasern übergeht, schloß derselbe, daß hier der T. wahrscheinlich aus einem Amphibol entstanden sei; und tatsächlich
		(25, 57 B. 742)	zeigt auch mancher T. vom Greiner ganz die charakteristische, parallel- oder radialstrahlige Textur des Tremolits.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		*	In einem Vork. solcher Art fand ich reichlich kleine, rundum ausgebildete Magnetitoktaederchen eingewachsen; außerdem stenglige und keilförmig ineinandergreifende, seltener fast seidenartig glänzende, an Amianth erinnernde Aggr. Von Einschlüssen im T. und Talkschiefer erwähnen wir den jetzt längst erschöpften, gelbgrünen *Apatit* (Spargelstein) vom Greiner, neben welchem sich ebenfalls sehr seltene rundliche Körner und Kollen von *Barytocölestin* fanden. In einem zwischen Spaltflächen des Gesteins zellige Aggr. bildenden T. von einem angeblich neuen Fundorte (Rotenkopf oder Schwarzenstein) fand ich ein 2 cm großes bräunlichgelbes Prisma von rauhflächigem, von Talklamellen durchsetzten Spargelstein. Ein krummschaliger, ziemlich großblättriger T. vom Greiner enthielt nebst weingelbem, durchsichtigem Spargelstein ein haselnußgroßes, krystallähnliches Aggr. von *Ilmenit*, das in unserer Sammlung als „Talkeisenerz oder Kibdelophan" bezeichnet ist.
			Besonders charakteristisch für das Greiner Vork. sind, wie oben erwähnt, die schönen Magnesit- und Dolomit-Rhomboeder, welche hier häufig nebeneinander im schuppigen T. und Talkschiefer eingewachsen sind. Hier und in Pfitsch, woselbst aber die schönen gelben Magnesitrhomboeder in einem von T. durchsetzten Chloritschiefer eingewachsen sind, werden die mitvorkommenden Dolomit-Kr. von schuppigem und blättrigem T. oft so umhüllt, daß sich alle Faltungen des T.s auch auf die Dolomit-Unterlage übertrugen, wobei sich nach Ablösung der T.-Lamellen die Eindrücke desselben auf die fettglänzende, oft wie abgeflossen erscheinende Dolomitoberfläche sichtbar machen. Auch sind größere T.-Lamellen im Dolomit und Magnesit selbst miteingeschlossen.
		(41, II, 318)	*Scharff* fand auf den Spaltflächen von zersetzten Magnesitrhomboedern aus Pfitsch feine graulichweiße, unter 103° und 77° sich durchkreuzende Talkstengelchen von unbestimmbarer Form, welche ein netzartiges Gewebe bildeten. Auch weiße, knollige, von T. innig umschlossene Magnesit-Einschlüsse.
		(7, 273), (41, I, 424)	*Liebener* gibt an, daß sich T. auch mit *Strahlstein* und *Turmalin* finde;
		(vgl. 41, II, 2) (24a, 8 B. 406) (41, III, 1)	Die schuppig-körnige Matrix, in welcher sich die schönen, grünen Strahlstein-(„Zillerthit"-)Prismen eingewachsen finden, ist aber nicht, wie *Liebener* in seinem Nachtrag fol. 19 irrtümlich „korrigiert", *Paragonit*, sondern nach *Cathrein's* Analyse richtiger T.;
			und die talkähnlichen, feinschuppigen bis körnigen Massen, welche auf der Lovitzeralpe und am Pfitscherjoch mit Chlorit die Matrix schöner schwarzer *Turmaline* bilden, sind nicht Talk, sondern *Margarodit* (s. d.), der häufig auch mit Margarit verwechselt wurde.
		(7, 273) (41, I, 424) (27a, 109)	Es wird berichtet, daß sich T. zuweilen als Umwandlungspseudomorphose nach Disthen (Cyanit) finde.
		(27c, 48) (41, I, 421 Anm.)	*Blum* beschrieb vom Wildkreuzjoch in Pfitsch einen nach Magnesit gebildeten T., sowie eine Pseudom. nach Malakolith (vgl. 27d, 135).
			Ein am Pfitscherjoch, Greiner und Talkenkopf in feinschuppigen grünlichweißen, perlmutterglänzenden Schieferlagen auftretendes, talkähnliches Vork. wurde in *Liebener's* Min. v. Tirol, fol. 73, als Didrimit (= Didymit oder Amphilogit) beschrieben, der aber zum Muscovit gehört.
			Über den Talkschiefer vom Greiner s. (38, 40 B. 173) und (9, 1853, 21).
			Ulliks Analysen s. (25, 57 B., 946); ältere von *Kobell* u. *Scheerer* s. (10, 517 und 10a, 498).

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Außer an den genannten Orten erscheinen T., Talkschiefer u. Topfstein an vielen anderen Orten, so namentlich in dem südlich ins Pfitsch- und Zillertal angrenzenden Gebiete:
3676.	XI	(7, 272) u. a. (vgl. 41, III, 245)	Im **Ahrntal,** bei Luttach, krummschalige, gelblich- bis grünlichweiße Massen, in denen einzelne Blättchen bisweilen rhombische Begrenzung zeigen. Nach Prof. *Brunlechner* enthalten manche Talkschiefer von hier gute Kr. von Pyrit neben Breunnerit-Körnern. Die prachtvoll glänzenden, den Steinsammlern und Bergführern von Taufers gut bekannten losen Pyritwürfeln stammen jedoch größtenteils vom
3677.	XI u. XIV	**	**Mühlwäldertal,** spez. von der Zösenalpe bei Lappach, woselbst dieselben fast immer von einer Schichte T. umhüllt, im Talk- und Chloritschiefer eingewachsen vorkommen. In demselben Talk- und Chloritschiefer fand ich nebst hübschen Kr. und Knollen von Dolomit und Breunnerit auch zahlreiche feine, mit freiem Auge kaum sichtbare Nadeln von Amphibol (Strahlstein) eingewachsen.
3678.	„	(38, 1867, 838) (10, 440)	In einem Talkschiefer aus **Pfunders** hat man einmal einen derben, bräunlich roten, titanhaltigen Olivin (Titanolivin) gefunden;
3679.	XI	(41, II, 222 Anm.) *	im **Rein-** und **Knuttental** sah ich Übergänge von Talk in steatitartigen Serpentin, sowie häufig flaserige Gemenge von T., Asbest, Tremolit, Pikrosmin, Dolomit und Calcit.
3680.	XII	(41, III, 245) (37, 1896, 26 B.) (118)	Im Gebiete der **Hohen Tauern** um **Windischmatrei** ist T. ebenfalls an vielen Orten und in verschiedener Weise beobachtet worden: schiefrige Talkpartien (nach Prof. *Brunlechner*) bei Prosegg mit Dolomit;
3681.	XII		T. in Verbindung mit Serpentin (nach *Weinschenk*) topfsteinartig auf der Dorferalpe am „Saukopf";
3682—3684.	XII		großblättrige Massen im Legbachgraben, am Kleinen Happ und am Sulzeck in der Dorferalpe.
3685.	XII	*	Dunkellauchgrünen, chloritähnlichen blättrigen T. mit schönen dunkelgrünen Strahlsteinprismen, erhielt ich unter der Ortsbezeichnung Hoher Geiger; krummschalig blättrigen z. T. glimmerähnlichen T. in Begleitung von Disthen (Cyanit) von der Kleinitz. — Von einer mir
3686.	XII	*	nicht näher bezeichneten Fundstelle in derselben Gegend stammen mehrere Exemplare in meiner Sammlung, welche in ihrer Gestaltungsweise an Glimmer erinnern und plattenförmige, perlmutterglänzende Aggr. vorstellen, die in Hohlräumen rollenförmig aneinander gereihte, undeutlich sechsseitige Talklamellen zeigen.
3686a.	XII	*	In einem mir vorliegenden Stücke, angeblich von der Kleinitz, fand ich nebst krystallähnlichen Aggr. in Talk eingewachsene stark deformierte, cm große Pyritkrystalle (vgl. Nr. 2942), woraus ich schloß, daß durch deren Auswitterung vielleicht die eigentümlichen Talk-Pseudomorphosen (?) entstanden sein möchten.
3687.	XII	**	Wenn aber ein Vork. von T. den Anspruch erheben darf, als wirklich *krystallisiert* zu gelten, so ist es das Vork. von einem neuen Fundorte auf der Froßnitzeralpe, das ich im J. 1912 zum Erstenmale, und zwar in einer stattlichen Reihe von Exemplaren durch meinen Sammler und Namensvetter erhielt und von Kennern in verschiedener Weise beurteilt wurde. Die Einen betrachten dasselbe für wirkliche Talkkrystalle, die Anderen als Pseudomorphosen nach irgend einem nicht mit Sicherheit festzustellenden Mineral. Es sind dies reichlich cm große, garben- und fächerförmig aneinander gereihte, an den Verwachsungsstellen deutlich zu einer gemeinsamen glatten Fläche verbundene Aggr., die sich nach oben in zahlreiche, freiauslaufende, dünntafelige Kr. sondern. Die Form derselben scheint rhombisch; doch sind genaue Messungen schon darum schwierig, weil kein einziger Kr.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			ganz selbständig und frei ausgebildet ist und überdies mehr oder weniger alle derartigen Kr. an den Kanten etwas abgebogen und umgestülpt sind. Auch habe ich noch keine Stufe gesehen, die nicht mit einer braunen, ockerigen, offenbar von Eisenoxyd herrührenden Erde bestreut gewesen wäre. Ob dieselbe von früher vorhandenen Pyritkrystallen oder von Hämatit (Eisenrose), oder von irgend einem anderen Mineral herrührt, weiß ich nicht. Das Muttergestein ist wahrscheinlich Serpentin.
3688.	—		Weit verbreitet ist der T. auch im Gebiete der Pinzgauer und Kärntner **Hohen Tauern** in dieser oder jener Weise: als T., Talkschiefer, Topfstein oder förmlicher Steatit. Wir verzichten auf detailliertere Angaben.
3689.	—	(reserviert)	* * *
—	XV		Am **Jaufen,** angeblich bei Gasteig, links oben im Graben, soll nach einer Privatmitteilung*) eine fast fußbreite Kluft mit dichtem (Steatit) u. z. T. blättrigem T. existieren. (Das Vork. ist unsicher; vgl. Nr. 3611.)
3690.	XVII	(45, 493)	Im **Vinschgau,** spez. am Endkopf „Jackel", südl. von Graun, liegen auf z. T. pegmatitischem Gneißphyllit grüne talkige Schiefer (mit dunklem Quarzporphyr u. a.), welche sich bis Dörfl bei St. Valentin fortsetzen.
3690a.	XVII	*	Talkähnliche, mulmig zerreibliche, graulichweiße, übrigens asbestartige Zersetzungsprodukte fand ich im Kalkglimmerschiefer in einem Stollen ober Eyrs. Doch handelt es sich hier wohl nicht um eigentlichen reinem T., sondern um Gemenge.
3691.	XVIII	*	Aus dem **Villnößtal** erhielt ich silberweiß glänzende, feinschuppige Platten eines Talkschiefers, dessen genaue Fundstelle mir nicht bekannt wurde. (In der Talschlucht zwischen Silberbruck und St. Peter) stehen Gneißphyllit und Amphibolit an, die seine Entstehung ermöglichen.)
3692.	XIX	(25, 27 B.), (41, 1, 425 u. 497)	**Fassatal:** In Calcitdrusen des Augitporphyrtuffes vom Molignon hat man s. Z. „auf den würfelähnlichen Rhomboedern bei 2 Linien dicke und $^3/_4$ Zoll große Tafeln von durchsichtigem T." beobachtet.
—	XIX		Die weißen talkähnlichen Partikelchen vom Monzoni, die mit derbem lauchgrünem Brandisit, Fassait und Calcit zusammen vorkommen, sind (nach *Tschermak*) als *Leuchtenbergit* (s. d.) zu betrachten. Nicht zu verwechseln mit dem eigentlichen T. sind ferner die ebenfalls am Monzoni im Fassatal und in Fleims (Canzocoli) im krystallinischen weißen Kalk (Predazzit) eingebetteten *Talkhydrat*-Lamellen (Brucit, s. d.), ein bläulich- oder grünlichweißes, perlmutterglänzendes Magnesiahydroxyd von ganz talkartiger Beschaffenheit, das sich überdies häufig im Pfitsch- und Zillertal und mehreren anderen Orten vorfindet. — Die interessanten Speckstein-Pseudomorphosen des Fassatales haben wir unter Steatit erörtert.
3693.	XXII	(111), (128),	Im **Valsugana** kommt (nach v. *Sourdeau*) der T. ab und zu bei Piano delle Caldiere im Talkschiefer und spez. bei Calceranica an Kontakten der Pyrite mit dem Schiefer vor.
			Von dem T.-Vork. nahe an der Tiroler Grenze erwähne ich nur den blättrigen bis faserigen T. und Speckstein vom V. Malenco, (Chiesa, Sondrio) und V. Camonica an der südwestlichen- und Auronzo an der südöstlichen Landesgrenze.
3694. *3695.*	—	(reserviert)	* * *

*) Des Oberinspektors *Schwarz*.

Talkhydrat, s. Brucit.
Talkspat, s. Magnesit.
Tauriscit, s. bei Melanterit.
Tetraedrit, s. Fahlerz.

[Texasit, *(Kenngott)*, = (Nickelsmaragd),]

(ein wasserhaltiges basisches Nickelcarbonat mit der H. = 3 und d. sp. G. = 2,57—2,69),

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:
(3696.)	XII	(38, 1867, 836), (79, 800) (41, II, 192 u. III, 249)
(3697.)	XII	(37, 1896, 26 B.) (118)

Fundorte und Vorkommen:

wird aus **Pregratten** erwähnt: In Rissen über zollgroßer Magnetit-Oktaeder, welche sich in zersetzten, an Talkschiefer und schiefrigen Serpentin geknüpftem Chrysotil eingewachsen fanden, beobachtete *Petersen* einen reichlichen Überzug von apfelgrünen Nickelsmaragd.

Nach *Weinschenk* stammt das Vork. vermutlich aus dem Stubachtal (an der Tiroler-Salzburger-Grenze.)

Thermonatrit, s. bei Soda.
Thomsonit, s. Comptonit.
Thoneisenstein, brauner, s. Limonit.
Thoneisenstein, roter, s. Hämatit.
Thulit, s. Epidot.

Tirolit, *(Haidinger)*, = (Kupferschaum).

(Wasserhaltiges basisches Kupferarseniat.)

Kr. rhombisch; (kleine glimmerähnliche Täfelchen.)

H.: 1,0—1,5.

G.: 3,0—3,2.

Basisch vollk. spaltbar. Mild; in dünnen Blättchen biegsam. Durchscheinend bis kantendurchscheinend. Perlmutterglänzend; spangrün, oft ins Bläuliche; Strich etwas lichter. Meist nur in kleinen schuppigen oder strahligen Anflügen, seltener kugligen u. feintraubigen Aggr. mit strahligblättriger Textur. V. d. L. zerknisternd; im Kölbchen viel Wasser gebend. Auflösbar in Ammoniak und erhitzter Salpetersäure.

Chem. Zus. etwas unsicher: { $As^2 O^5$ 29, Arsensäure, 4 Cu O 47, Kupferoxyd, 7 H^2 O 19; Wasser; } meist auch mit (bis 13%) Ca C O^3.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:
3698.	II	(8, 71), (7, 169), (41, I, 449) (41, II, 323) (38, 1871, 53)

Fundorte und Vorkommen:

Brixlegg: Nach *Liebener* u. a. erschien der T. spez. am Kogel, allerdings selten „in 1/2 Zoll dicken Überzügen gestrahlt" in schön spangrüner Farbe;

später auch in garbenförmig gruppierten, jedoch nicht sicher bestimmbaren Kryställchen mit Malachit und Azurit auf z. T. zu Malachit und Limonit veränderten Fahlerzkrystallen (∞ O), blättrigem Baryt und Dolomit-Rhomboedern aufgewachsen, welche letzteren mit

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			blaugrünen, auch die Spaltflächen derselben durchdringenden Überzügen von Chrysokoll bedeckt waren Das Muttergestein bildete später Dolomit.
		*	Ein wahrscheinlich von hier stammendes Exemplar in meiner Sammlung zeigt auf einer handbreiten Fläche von derbem Dolomit eine von derbem Fahlerz u. Chrysokoll begleitete Schichte von prachtvoll spangrünem, fächer- und garbenförmig, z. T. eisblumenähnlich ausgebreiteten T.-Aggr.;
3699.	II	(8), (7, 169),	am Tierberg T. mit Kupferkies und Quarz;
3699a.	II	(41, I, 499)	am Geyer T. mit Erythrin, Kobaltmanganerz und Aragonit auf Kalkstein;
3700.	II	(8), (7), (41, I, 449)	bei **Rattenberg,** spez. in der Mauknerezze, T. mit Kobaltmanganerz, Azurit und (seltener) Aragonit im Ziegelerz;
3701.	II	(8), (7), (41, I, 449)	bei **Schwaz,** spez. am Falkenstein, T. auf Ziegelerz mit Fahlerz, Malachit und Azurit; hier in sternförmigen, strahlig-blättrigen Anflügen; *Kobell's* Analyse s. (10, 378);
	II	(8), (7), (41, I, 449)	am Ringenwechsel bisweilen in undeutlichen Tafelkryställchen.
3702.	XI u. XII	**	Ein wirklich prachtvolles, mir leider nur in einem einzigen Exemplare vorliegendes Vork., das mit aller Wahrscheinlichkeit dem Rettenbacher Bergbau bei Kasern in der **Prettau** entstammt, fand mein Sohn im J. 1911 auf seiner Reise durch die **Hohen Tauern** bei einem mir durchaus als reell bekannten Bergführer und Mineraliensammler, der mit aller Entschiedenheit behauptet, dasselbe bei Kasern (Prettau) selbst gefunden zu haben. Auf einem bräunlich zersetztem Dolomitgestein finden sich in mm dicker Schichte prächtig span- bis smaragdgrüne, stark perlmutterglänzende und fächerförmig sich entfaltende T.-Aggr., welche größer und schöner als jene von Schwaz und Brixlegg sind und inbezug auf Farbenwirkung von keinem mir bekannten Vork. solcher Art übertroffen werden.
—	XVI u. XVII	(109, 1904, 13)	In einer mineralog. Zeitschrift wurde als Novität von Völlan (bei Lana) im **Etschtal** „Tirolit" mit Fahlerz und „Lazulith" angekündiget. Beide Vork. erwiesen sich (nach meinen Nachforschungen) als Verwechslungen mit strahligem Malachit einerseits, und als Kupferlasur (Azurit) andererseits.
—	XVII	*	*Tirolit-ähnliche* Überzüge habe ich übrigens in einem alten Stollen ober Eyrs (im Vinschgau), woselbst, ähnlich wie am Geyer, auch Erythrin, Kobaltmanganerz, Kupferkies u. a. —, ferner in einer verschütteten Schutthalde unweit vom Goldegghofe in der Sarnerschlucht bei **Bozen** mit Fahlerz-, Malachit- und Azuritspuren auf Baryt beobachtet.
—	XVIII	*	
3703.	XXIII	* (135)	In **Judikarien** fand man nach einer Privatmitteilung*) an einer Abrutschungsstelle „al dos forà nella valle del Giulis" dunkelbraunen, cuprithaltigen Limonit (Ziegelerz?), in welchem schön perlmutterglänzende spangrüne T.- und z. T. Chalkophyllit(?)-Schüppchen nebst Chrysokoll reichlich eingesprengt sind. (Belegstücke vorliegend; vgl. Nr. 1386.)
3704.			
3705.	—	(reserviert)	* * *

Titaneisenerz und Titaneisensand, s. Ilmenit.

*) Des *Hans Mathà.*

Titanit, *(Klaproth)*, = (Sphen)*);

(Verbindung von Calcium, Titansäure und Kieselsäure;)

inclusive **Titanomorphit** oder **Leukoxen.**

Kr. monoklin.

H.: 5—5,5.

G.: 3,4—3,6.

Spaltb. prismatisch. Gelb, spargel- bis grasgrün, fleisch- bis bräunlichrot, bräunlich; bisweilen doppelfärbig: glasglänzend, auf dem Bruche oft fettartig, die reinste Var. (Sphen) diamantglänzend, durchsichtig, meist aber trübe, durchscheinend bis undurchsichtig. V. d. L. an der Kanten zu dunklem Glas schmelzbar. Durch Salzsäure unvollkommen, durch konz. Fluß- oder Schwefelsäure leichter zersetzbar.

Chem. Zus.: { Si O^2 30, Kieselsäure, Ti O^2 41, Titansäure, Ca O 29; Kalk; } meist mit Spuren von Eisenoxydul.

Unter dem Namen **Sphen,** welcher für die Titanformation unserer Zentralalpen nicht nur als eines der charakteristischsten, sondern auch schönsten Mineralien gilt, wird eigentlich nur die reine durchsichtige, gelbgrüne oder honiggelbe Var. verstanden. Die Kr. dieser Art sind meist mehr oder weniger tafelig bei vorw. $^1/_2$ P ∞ oder o P, und die hier besonders häufigen Zwillingskrystalle nach der Basis durch ihre keilförmige Gestalt und Einkerbungen auffallend; sie erscheinen teils einzeln, teils drusenbildend als jüngere Bildung in Spalten krystalliner Schiefer, namentlich Granit, Gneiß, Glimmerschiefer und Chlorit aufgewachsen, welcher letztere als häufiger Einschluß und Anflug die Kr. oft bis zur vollständigen Undurchsichtigkeit überkleidet. Die trüben, mißfärbigen und undurchsichtigen Var. (Titanit) sind gewöhnlich in Hornblendeschiefern und ihren Zersetzungsprodukten (Asbesten) eingewachsen und bilden z. T. krystallinische, schalige und derbe Massen.

Sekundär kann T. aus Titaneisen hervorgehen, daher man häufig T. in Gesellschaft von Titaneisen und Rutil sieht. Der sog. **Titanomorphit** oder **Leukoxen** ist ein das Titaneisen häufig überkrustendes feinkörniges oder faseriges Aggr. von T., in welchem bisweilen zarte Rutil-(Sagenit-)Netze auf seine genetischen Beziehungen zu Rutil hindeuten. An den Rissen mancher Titanitkrystalle beobachtet man nicht selten das Hervorsproßen sagenitartiger Rutilaggregate. Andererseits ist das Hervorgehen von Perowskit (s. d.) und Anatas (s. d.) aus T. konstatiert worden. — Schön gefärbter klarer Sphen würde als Edelstein weit häufigere Verwendung finden, wenn er leichter zu haben wäre.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3706.	II	(37, 6 B. 224, 244) (41, III, 251 Anm. 3) (108)	**Wildschönau:** Ein „Leukoxen" genanntes Umwandlungsprodukt von Titaneisen (mit Einschlüßen von Rutil) aus dem Wildschönauer-Schiefer vom Alpbachtal bei Brixlegg bestimmte *Cathrein* als T. Solche Umwandlungsprodukte sollen dort (nach v. *Isser*) nicht selten sein,
3707. 3708.	IV	(8, 82), (7, 255) (41, I, 451)	In **Stubai,** spez. am Reichensbergkar, sowie in **Selrain,** auf der Lisenseralpe und an der Villerspitze in der Villergrube, finden sich (nach *Liebener* u. a.) neben einzelnen Krystallpartien mehr schalige, gelbliche, grünliche bis bräunliche Aggr. im syenitähnlichen Hornblendeschiefer. — (In beiden Tälern erscheinen bisweilen, enge aneinander geknüpft, auch Ilmenit und Rutil.)
3709.	VI		Dasselbe mag für einzelne Vork. aus dem angrenzenden Gebiete im **Ötz-** und **Pitztal** gelten, wofür mir aber Belegstücke nicht vorliegen.
3710.	—	(reserviert)	* * *
3711.	X	(38, 1878, 60) (41, III, 251 Anm. 8) (24a, 1878, 544) (45, 546)	Kleine, bräunliche Kr. wurden im Granitgneiße am Kamm zwischen dem **Brennerpaß** und **Pfitsch** beobachtet. — Speziell erwähnt man den Gneiß auf dem Landshuter Weg zum Pfitscherjoch als Titanit führend.
3712— 3715.	X	(7, 254), (41, I, 450)	**Pfitschtal:** Die bekanntesten Fundorte für T. sind (nach *Liebener* u. a.): Fürthschlagl im Hörpingertal; Rote Wand im Pfitschergrund; Kaltensee und Wildkreuzjoch. Hier fanden sich (früher viel häufiger als jetzt), prächtig grüne, durchsichtige Kr., einzeln und zu Drusen verbunden, in der Größe von

*) Ältere Autoren führten den Titanit auch unter dem jetzt nicht mehr gebräuchlichen Namen „*Gelbmenakerz*" auf.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			1—15 mm und darüber, von verschiedener Ausbildungsweise, so daß beinahe jeder Kr. kleine Veränderungen aufwies.
		(83, Nr. 3 u. 4) (vgl. 41, II, 325)	An Stücken vom Wildkreuzjoch beschrieb *Hessenberg* zweierlei Typen; und zwar (nach *Naumann's* Aufstellung) a) kleine, farblose oder rötliche Kr. mit den Flächen o P. ∞P. P∞. —P∞. P∞. 4P4. —2P2. —4/3P4; > ∞P∞. 2/3P2. 2P2. 4/5P4. 8P8; oder o P. ∞P. P∞. —2P2; > 5/7P5/2, 2/3P2. — 4/3P4; b) größere fleischrote (Titanit-)Kr.: o P. 2/3P2. — 2P2. Optische Untersuchungen an Kr. vom Wildkreuzjoch s. (38, Bb. 1887, 325); *Lemberg's* Analyse s. (52, 40 B. 648).
3716.	X	*	Schön ausgebildete, aber größtenteils mit Chlorit belegte Kr. fand ich an Stücken vom Unterbergtal (im sog. Gliedergang) mit und auf Periklin- oder Adulardrusen nebst Bergkrystall, auf und in welchem bisweilen prächtig grüne, glänzende Sphenkrystalle als Anflug und Einschluß zu sehen sind.
3717—3719.	XI	(7, 257), 41, 1, 450)	Von ähnlicher oder gleicher Art sind die Vork. vom angrenzenden **Zillertal,** mit den Hauptfundpunkten am Schwarzenstein, Ochsenkopf und Rotenkopf. Es sind fast durchwegs Zwillinge und Drillinge von verschieden grüner und gelber, oft auch an den Rändern bräunlicher Farbe. Doch sind über cm große, dabei klare, grüne oder gelbe und zugleich gut ausgebildete Kr. selten. Sie sitzen meist isoliert oder zu Gruppen vereinigt auf den auch hier häufig mit Chlorit bestreuten Periklindrusen.
a	XI	(10, 882)	Gelbe durchsichtige Kr. vom Schwarzenstein mit dem spez. G. 3,44 wurden von *Fuchs* —, gelbgrüne mit dem spez. G. 3,55 v. *H. Rose* analysiert.
b	XI	(83, Nr. 6 u. 8)	Nach *Hessenberg's* eingehender Schilderung der Sphen-Vork. (von der Alpe Schwarzenstein) von deren näheren Bezeichnung ich hier Abstand nehme, kommen hier vor: 1. Drei- oder fünfseitige, zeisiggrüne, durchsichtige, stets nach o P verzwillingte Tafelkrystalle, die bei einer Breite von 18 Lin. eine unverhältnismäßig geringe Dicke, mit zuweilen nur einseitig entwickeltem Klinopinakoid ∞P∞ aufweisen: sie sind mit jüngerem Helminth und wasserhellem Apatit stehend auf Chloritschiefer aufgewachsen. 2. Ein kaum 1/4 Lin. dickes, pistaziengrünes Täfelchen zeigte zwei flächenreiche Individuen in einer
c	XI	(83, Nr. 8)	ungewöhnlichen Verzwillingung, in welcher eine Fläche von 2/3P2 die Berührungsfläche zu sein scheint. 3. Einfache Kr. oder nach o P verzwillingte Kontakt- und Kreuzzwillinge, d. i. graugrüne, in schuppigem Chlorit (?) eingewachsene Säulchen 4P4. 3P3 > oP. ∞P.
d	XI	(83, Nr. 7)	1/2P∞ mit prismatischer Ausbildung von 4P4, das durch Wölbung
e	XI	(83, Nr. 9)	in ∞P3 übergeht. 4. Einen eigentümlich gewölbten tafeligen Habitus zeigte ein 8 Lin. großes Fragment eines einfachen Kr.s, an welchem vermutlich die Flächen 1/3P∞ und 1/3P in cylindrischer Krümmung die obere Kante von 2/3P2 abstumpft.
3720. a, b	XI	(4, 31 B. 8) (41, III, 251)	Als Fundorte im Zillertale nennt man ferner: Stillupgrund (mit dem Hollenzkopf und der Roßwand): hier kleine, braune, pistaziengrüne einfache Kr. und z. T. flächenreiche Zwillinge, an denen *Zepharovich* 7 Formen nachwies;
3721. a—h	XI		Floitengrund (Schönhüttenklamm, Sonntagsfeld, mittleres Teufelskar, Bleiarz, Freier Springkar, Gigelitz, Griesfeld, Hechenbergerkar u. a.)
3722.	XI	*	Eine angeblich aus dem Zillertale stammende Druse in unserer Sammlung zeigt zahlreiche, auf Periklin und Bergkrystall aufgewachsene Zwillingskrystalle von seltener Größe und, was das Ungewöhnliche daran, in durchaus ockerbrauner Farbe, was auf ein Umwandlungsprodukt zu deuten scheint; denn obschon die Kr. nebst ihrer scharfen

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Form noch einen Rest des ursprünglichen Glanzes bewahrt haben, ist doch mit der Farbe zugleich die Durchsichtigkeit ganz und gar verloren gegangen.
3723.	XIV	(7, 255), (41, 1, 451)	Sehr schöne, den Pfitscher- und Zillertalern ganz ähnliche Sphene findet man auf der gegen **Pfunders** geneigten Seite hinter dem Wildkreuzjoch, spez. auf der Eisbruckalpe. Die hier oft lebhaft grasgrünen, am Rande ins bräunliche verlaufenden Kr. erscheinen auch hier mit Periklin im Chlorit, der die Kr. z. T. bedeckt und oft in die T.-Masse eindringt. Das Fragment eines großen grasgrünen Kr.s zeigte (nach *Hessenberg*): o P. ∞ P. $^1/_2$ P ∞. P ∞. $^2/_3$ P 2; > $^1/_3$ P ∞. 2 P 6. — $^2/_3$ P 2. — 2 P 2; ein späteres Vork. (nach *demselben*) u. a. $^{10}/_{17}$ P $^{10}/_7$. Auch berichtet v. *Zepharovich* über zierliche, im Chlorit eingewachsene Gruppen und bez. Zwillinge nach o P mit den Flächen o P. ∞ P. $^1/_2$ P ∞. $^2/_3$ P 2; > ∞ P 3. P ∞; als Kontakt- und Penetrationszwillinge ausgebildet mit bisweilen breit entwickelter, aber nur einseitig auftretender ∞ P ∞.
		(28a) (83, Nr. 3)	
3723a.	XIV	(83, Nr. 11), (63), (41, II, 326)	
			Optische Untersuchungen s. (38, Bb. 1887. 325).
3724.	XI	(vgl. 41, II. 326)	Im **Ahrntal,** auf der Groß-Klausenalpe, südöstl. vom Steinhaus (nach *Niezwiedzki*): sehr schön apfelgrüne, von Asbest umhüllte Kr.;
3724a.	XI	(vgl. 41, III, 251)	bei den Rainfällen unweit Sand in Taufers (nach P. *Becke*) 4 mm gr., blaß rötlichbraune Kr. in hornblendereichen Schiefer-Einschlüßen des Tonalites;
3724b.	XI	(108)	bei St. Johann (Taufers) in den sog. Jahrl Klamm angeblich neuere Fundstelle.
3725. *3725a.*	XI u. XII	(41, III, 251) *	In der **Prettau** (Windtal bei Kasern): nach Prof. *Brunlechner* T.-Kr. mit Adular und Bergkrystall; * in einer von daher stammenden Periklindruse fand ich rötlichbraune Titanitkrystalle als keilförmigen Einschluß in milchweißen Periklin-Kr. und aus denselben hervorwachsend.
			Vielleicht die größten und schönsten Sphene trifft man in der Gegend um **Windischmatrei** und überhaupt im Gebiete des **Großvenediger-Stockes** in den **Hohen Tauern** Tirols und des Pinzgaues.
			Die bekanntesten Fundpunkte dieser Gegend sind:
3726.	XII	(41, III, 251)	Dorferalpe, woselbst schöne Sphene häufig auf den mit Chlorit bestreuten Adulardrusen auf Epidotfels;
3727.	XII	(37, 1896, 26 B.)	Maurerkees, im obersten Maurertal; ferner zahlreiche Fundpunkte im Eklogit an den Gastacher-Wänden; (in einer Abrutschung auf der Gastacherleite fand ich eine von Chlorit und Turmalin durchwachsene, flächenreiche Sphentafel von 45 × 28 mm Breite);
3728.	XII	(118) (63)	
3729.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	am Wallhorntörl und in der Kleinitz; die gelben Kr. von letztgenanntem Fundorte entsprechen (nach *Weinschenk*) der Zusammensetzung: 33,05 Si O^2, 37,10 Ti O^2, 29,79 Ca O, 0,36 H^2 O. — Kleine, spiegelnd gelbgrüne Kr. zwischen Eichamwand und Wünspitz (Scharnagel); ferner in der oberen Mellitz, im Mitteldorfer-Bachl, an der Gosler Wand und am Hintereck bei Windischmatrei.
3730—3733.	XII	(7, 256), (41, I, 451)	*Liebener* berichtet, daß in dieser Gegend („am Dümmelbach auf der Walchneralpe" (Wallhornalpe) bis über „2 Zoll" große, undurchsichtige spargelgrüne Sphen-Kr. im Kalkspat eingewachsen vorkommen, was ich nur bestätigen kann; auch ist es richtig, daß in derselben Gegend zuweilen ringsum ausgebildete, über 3—4 cm große, durchsichtige Sphenzwillinge von pistaziengrüner Farbe, z. T. in weißem Asbest (Bergkork) beobachtet werden. — Von der Kleinitz erhielten wir erst jüngst eine große Periklinstufe von reichlich 25 bis 30 cm, deren Oberfläche mit Hunderten von cm großen gelben Sphenkrystallen bedeckt war.
3734.	XII	(vgl. 7, 28) *	

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3734.	XII	**	Die zierlichsten und inbezug auf Ausbildung vollkommensten Sphen-Kr. fand man 1912 als (angebliches) Neuvorkommen auf der Froßnitzeralpe. Die mir vorliegenden Stücke sind lose ringsum ausgebildete, vielfach mit Chlorit bestreute, aber auch schön glänzende, durchsichtig grasgrüne Kr. ∞P. oP. $^1/_2$P∞. P∞, keilförmige, tafelige oder prismatische Individuen, dann Zwillinge, besonders schöne Kontakt- und Durchkreuzungszwillinge. Die merkwürdigsten scheinen mir die von der Seite gesehen X-förmig verwachsenen Zwillinge und bez. Vierlinge, Gebilde, deren eingehenderes Studium eine für den Krystallographen dankbare Aufgabe wäre.
			Von Fundorten im Großvenediger-Gebiete, die aber dem Pinzgau zugehören, nennt *Weinschenk*:
3735—3739.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118) (vgl 41,II,324|25)	Aus dem **Obersulzbachtal**: prächtige, lichtbraune Kr. am Sattelkar mit $^1/_2$P∞, P∞, oP, −2P2, $^2/_3$P2, P∞; am Sattelkarkopf lichtrötliche, nach oP tafelige Kr. mit $^1/_2$P∞, P∞, ∞P, ∞P3, $^2/_3$P2, 4P4, −2P2, −9P$^9/_8$, $^1/_3$P∞; ferner finden sich Kr. am Seebachkar, am Kessel, in Foiskar, an der Keesalpe, im Söllnkar.
3740.	XII		Im **Untersulzbachtal** ringsum ausgebildete Kr. am Breitfuß, mit oP, $^1/_3$P∞, $^1/_2$P∞, P∞, $^2/_3$P2; an der Knappenwand lichtölgrüne (* nach meinen Exemplaren auf Adular sitzende, 1$^1/_2$ cm große, durchsichtige) Kr.;
3741—3743.	XII		im **Habachtal, Brenntal** und **Hollersbachtal,** am Weißeneck, Plessachkopf, Lienzinger; letztoren Ortes auch große isolierte, gelbe Krystallfragmente mit oP, $^1/_3$P∞, $^1/_3$P, $^2/_3$P2, ∞P, P∞, $-\frac{10}{07}$P − 2P2, P2, $^1/_3$P∞. (* Ein neueres
3744.	XII	*	Vork. mit großen, gelben, sehr dünnen, aber vollk. ausgebildeten Sphen-Tafelkrystallen bis zur Länge von 6 cm fand ich an Stücken von der Weidalpe im Habachtal; sie saßen lose auf den mit Chlorit bestreuten Adular- und Bergkrystallen, welche tiefe Einschnitte zeigen); lichtgelbe Zwillinge an der Hohen Säule in der Senningerklamm; lichtgelblichbraue, nach $^1/_2$P∞ tafelige Kr.
3745.	XII	(17, 258)	im **Velbertal** (im Schiedergraben, Meilingeralpe, Erzklamm): als Seltenheit sind in einem schwarzen, strahligen Hornblendegestein des Stubachtales hell gelbgrüne, dreieckige Sphentafeln eingewachsen; schöne einfache und Zwill.-Kr. an der Grieswiesalpe in Rauris, u. s. w.
3746.	—	(reserviert)	* * *
3747.	X u. XVI	(7,256)(41,I,451)	Im **Ridnauntal,** „und zwar zu innerst unweit der Spitze des Königshofes am Hohen Eisferner" (nach *Liebener*) große, schön grüne Sphenzwillinge, ähnlich denen von Pfitsch, im Chlorit;
3747a.	„	* (108)	(nach v. *Isser*) am „Agglboden" an der Königsspitze.
3748.	XVI	(40, 1891, 297, 298)	**Passeyr:** *Elterlein* fand T. als Begleitmineral von Staurolith nebst Zirkon, Andalusit, Cordierit und Zoisit in der Umgebung des Schneeberg; *Hafner* T. mit Apatit und Feldspat am Timbljoch; Dir.
3749.	XVI	* (12)	*Menghin* hellisabelgelben T. bei Breiteben, 1 St. von St. Leonhard, in krystallinischen, 1—6 cm gr. Partien eingewachsen im anstehenden Glimmerschiefer mit und auf Albit.
3750.	XVI	* (vgl. Bozner Nachrichten v. 16. Jän. 1903)	Auf riesigen, oberflächlich stark zernagten Albit-Kr. vom Hofe Magdfeld gegenüber dem Dorfe Moos fand ich nebst Muscovitschüppchen zahlreiche kleine Sphenkryställchen aufgestreut, die man wegen ihrer Keilform anfänglich für Axinit hielt, welcher letztere hier auch tatsächlich einmal in wenigen, aber deutlichen Kr. vom Gymnasialprofessor Dr. B. *Spechtenhauser* in Meran beobachtet wurde*).
3751.	XVI	* (Vgl. Vork.-Nr. 2128)	T. mit Titaneisen und Rutil zusammen fand ich zwischen Platt und Moos im Quarz eines Pegmatitblockes;
3752.	XVI	*	schalig blättrigen bräunlichen T. nebst Titaneisen und Rutil (z. T.
3753.	XVI	*	Sagenit) als Bachgeschiebe nicht selten in der Passer; (Belegstücke
3754.	XVI	*	vorliegend.) — Ein Stück in meiner Sammlung mit der Ortsbezeichnung „Roteckspitze" (im Pfossental) enthält eine größere Partie

*) Vgl. Axinit, Nr. 479; ein vom Finder selbst dokumentiertes Stück liegt in unserer Sammlung.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			von schalig-blättrigem braunem T. mit Pistazit und Kupferkies, im Chlorit eingewachsen.
3755.	—	(reserviert)	* * *
—	XVIII	*	Einige im Talferbett bei **Bozen** aufgelesene Amphibolit-Geröllstücke von unbekannter Herkunft enthielten nebst Rutil auch deutliche, bräunlichgelbe T.-Kr.
3756.	—	(reserviert)	* * *
3757.	XIX	(7, Nachtr. 28 u. 30)	In Südtirol ist T. selten; man erwähnt ihn eigentlich nur aus dem **Fassa-** und **Fleimstal;** nach *Liebener* vom Berge Gabbia bei Campitello in Fassa, woselbst er in gelblichweißen Individuen auf und im kugeligen Prehnit eingewachsen vorkam. — In den mir vorliegenden lauchgrünen Kugelprehniten sind die bis reiskorngroßen, zur Hälfte in die Prehnitmasse versenkten Kr. kaum noch als solche zu erkennen, da sie durch anhaftende Chlorit- und Aschenteilchen deform und wie zerfressen aussehen, auch kaum einen Rest des Glanzes erkennen lassen.
3758.	XIX	(7, 253), (41, I, 451)	Viel frischer sind die vom gleichen Beobachter aus dem „Alochet und Toal dei Rizzoni an der südl. Seite des Monzonigebirges angeführten hyazinth- bis bräunlichroten, linsengroßen Kr., welche, einzeln oder in kleinen Gruppen, mehr oder weniger einfache tafelige Individuen mit glatter, bisweilen schwach gestreifter Oberfläche bilden und in Drusenräumen des „Syenites“ (Monzonit)*) mit krystallis. Augit, Feldspat und Granat, seltener Biotit- und Uralit-Kr. aufgewachsen sind.
3759.	XIX	(Vgl. Vork.-Nr. 2295) *	In einer vorw. aus weißlichem labradorischem Feldspat, Amphibol und akzess. Titaneisen bestehenden körnigen Felsart, angeblich vom Canzocoli bei Predazzo in Fleims, fand ich eine Menge kleiner, glänzender, hyazinthfarbiger, vollkommen ausgebildeter T.-Kr. eingewachsen; andererseits wird behauptet, daß an derselben Kontaktlagerstätte bei Predazzo T. nebst zahlreichen anderen Mineral-Neubildungen vorkomme.
(3760.)	XIX	(vgl. 45, 741)	
(3761.)	—	(reserviert)	* * *
3762.	XX u. XXIII	(51, 16 B., 249) (41, II, 13)	Der Tonalit des **Adamello-Gebietes** enthält als akzessor. Bestandteil nebst Orthit, Magnetit, Orthoklas auch Titanit.
3763—3765.	—	(reserviert)	* * *

Titanolivin, s. Olivin.

Titanomorphit, s. unter Titanit.

Topazolith, s. Granat 2.

Traversellit, s. Fassait.

*) Vgl. 34, 256 und *Tschermak's* Bemerkung in „Die Porphyrgesteine Österreichs aus der mittl. geolog. Periode“, Wien 1869, f. 113.

Tremolit, s. Grammatit.
Triphan, s. Spodumen.
Tropfstein, s. Calcit 6.
Tungstein, s. Scheelit.

Turmalin = (Schörl).

Silikat.

Kr. rhomboedrisch-hemimorph;

H.: 7—7,5.

G.: 3,0—3,3.

Chem. Zus. äußerst schwankend und nur fallweise zu berechnen;

Spaltbar. fehlt. Bruch muschelig bis uneben. Die Färbung der (für Tirol) in Betracht kommenden Var. Schörl ist pechschwarz, seltener etwas ins Bräunliche; glasglänzend, undurchsichtig, oder in ganz dünnen Nädelchen schwach durchscheinend: stark dichroitisch; Lichtbrechung mäßig, bisweilen aber ziemlich hoch. Durch Erwärmen polarpyroelektrisch. V. d. L. schwierig schmelzbar; von Säuren kaum angreifbar.

Die schwarzen Var. (Eisenturmalin) enthalten etwa: 38 Kieselsäure, 30—44 Thonerde, 9—12 Borsäure, 9—13 Eisenoxydul und geringe Mengen an Magnesia, Kalk, Natron und Wasser.

Der in seinen reinen und schönfärbigen Var. sonst als Edelstein geschätzte T. kommt in Tirol nur in seinem gewöhnlichen schwarzen Gewande als *gemeiner* T. oder *Schörl* vor, in dieser Weise aber bisweilen in großen schönen Kr. mit vertikal gestreiften Prismen, deren Querschnitte eine gerundet drei- oder auch neunseitige Umgrenzung zeigen. Neben den vielen anderen Eigentümlichkeiten, zu denen besonders seine optischen Eigenschaften zählen, zeigt der T. die interessante Eigenschaft, durch Erwärmung an den beiden Polen der Hauptaxe entgegengesetzt elektrisch zu werden, was ihm den Namen „Aschenzieher" einbrachte; auch gehört er zu den wenigen Mineralien, deren Kr. hemimorph, d. h. an beiden Enden verschieden ausgebildet sind, was allerdings nur in Ausnahmefällen beobachtet werden kann, weil doppelseitig ausgebildete Kr. überhaupt sehr selten sind. In Tirol erscheinen die meisten Kr. in Granat- und Staurolith-führenden Glimmerschiefern, Gneißen und Amphiboliten eingewachsen und zwar größtenteils ohne Endflächenausbildung, ferner in schönen langgezogenen Prismen im Chloritschiefer, nicht selten auch im Quarze, am häufigsten in pegmatitischen Felsarten, Graniten und Tonaliten, in letzteren bisweilen einen förmlichen Gemengteil bildend (Turmalingranit von Predazzo); hier gewöhnlich in büschelig strahligen, faserigen und stengligen Aggr., seltener auf Kupferkies-Lagerstätten (Mulat), noch seltener im Quarzporhyr. Auch Pseudomorphosen sind nicht selten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3762.	IV	(26, 1901, 129, 171)	Vom Patscherkofl bei **Innsbruck** erwähnt man schwarzen T. mit deutlicher Hemitrophie als Einschluß im Staurolith. In dieser Gegend mag T. (besonders als Findling) in Staurolith-führenden Schiefern überhaupt nicht selten sein;
3763.	IV	*	häufig, obschon in meist kleinen, aber glänzenden Nadelkryställchen, erscheint er im **Stubaital,** nach mir vorliegenden Belegstücken im Glimmerschiefer;
3765.	IV	(67),(41,I,455)	dann bei **Matrei,** woselbst nach *Pichlers* Mittteilung u. a. am Schönberg in einem Steinbruche hübsche neunseitige Prismen von schwarzem T. im Glimmerschiefer gefunden wurden;
3766. *3767.*	IV u. VI	(26, 1901, 155)	ferner am Übergang ins **Fatschertal** und am **Piniserjoch;**
3768— *3770.*	IV	(26, 1901, 156) (26, 1901, 155)	im **Sendes-, Saiges-** und **Axamertal,** überall mit Granat und Staurolith in „Staurolithschiefern"; ebenso im **Selrain** und **Hochedergebirge;**
3771. a, b, *3772. a, b,*	VI VI	(26, 1901, 149)	endlich im **Ötz-** und **Pitztal,** spez. am Übergange am Loibis, dann am Brechkogl und bei den Ortschaften Tumpen u. Wenns; auch hier überall mit Staurolith und Granat in feldspatreichen Glimmerschiefern; im Pitztal mitunter in faserig-strahligen Aggr. mit Cordierit-Pinit, bez. Muscovit verwachsen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3773.	VII	(40, 35 B., 100)	Am **Arlberg,** (spez. im Tunnel), fand man bis 10 cm lange,
3773a.	VII	(41, III, 254) * (135)	stengelige, schwarze T.-Einwüchse im Quarze des Gneißes; * etwas kleinere nicht selten im Bache bei Langen;
3774.	IX	* (135)	im **Montavon,** spez. im Rellsbach oberhalb Vandans, cm hohe Prismen im Gneiß- und Glimmerschiefer.
3775.	—	(reserviert)	* * *
3776—3779.	X	(8, 6) (7, 281) (41, I, 455)	Die für Tirol größten T. hat man früher in der Umgebung von **Sterzing** gefunden, und man nennt als Fundorte für dieselben: Ratschinges, Valmizon, Glöckberg und besonders **Valtigl** im **Ridnauntal,** ein Vork., von dem alte Autoren berichten, daß die vorzüglich schönen, sammetschwarzen oder dunkelpechbraunen Kr. einzeln oder gruppenweise eingebettet im Hornblendegestein mit braunem Glimmer von den kleinsten Dimensionen bis zu 10 cm Länge und $5^1/_2$ cm Dicke vorkamen; eine Größenangabe, die keineswegs übertrieben ist. Wir selbst besaßen aus Valtigls einen mehrfach gebrochenen Kr., der bei $5^1/_2$ cm Dicke reichlich 13 cm Höhe ergab, obschon ihm, wie sich die Sammler auszudrücken pflegen, oben das „Dach" d. h. die Endfläche fehlte; denn nur selten sieht man große Kr. dieser Art mit einer (gewöhnlich dreiseitigen) Endfläche, noch seltener solche mit beiden Endflächen, an denen dann die Hemimorphie deutlich ersichtlich wird.
			Die Kr. entsprechen meist der gewöhnlichen Comb. $\infty P 2 . \frac{\infty R}{2} . R$; durch oscillatorische Comb. der Prismas erhält der Kr. eine vorw. dreiseitig gerundete, seltener neunseitige Umgrenzung. Die Prismen sind meist langgestreckt, mehr oder weniger gestreift und glänzend, und besonders große Individuen häufig der Quere nach von Quarzäderchen unterbrochen, zuweilen gebogen und geknickt. Eigentümlich ist, daß fast jeder größere Kr. von hier kleine oder größere, blaßrote Granatkryställchen als Einschluß enthält. — Große Kr. sind nur mehr in alten Sammlungen zu sehen.
3780—3782.	X	(8), (7, 279), (41, I. 455)	Nicht minder schön in ihrer Art sind die meist pechschwarzen T.-Kr. vom **Pfitschtal,** spez. vom Rotbachl, Pfitschergrund und von der Lovitzeralpe: es sind sehr langgestreckte, säulen- oder nadelförmige, glatte oder vertikal gestreifte Kr., fast immer ohne Endflächen, die gewöhnlich zu Gruppen vereinigt, auch büschelige oder strahlenförmige Aggr. bilden. Die Kr. sind bisweilen schnurförmig verlängert, wurmförmig gekrümmt und durch oft wiederholte Absätze wie gegliedert; die Unterbrechungsstellen durch die Matrix (meist Quarz)
		*	verkittet. Dieser Art schlängelt sich ein solcher Kr. zuweilen wie ein oft unterbrochenes Schnurstück schwarzer Glasperlen durch den weißen Quarz des glimmerreichen Gneißes (laut Belegstücken vom Pfitscherjoch); häufiger besteht das Muttergestein aus schuppigem Chlorit oder Chloritschiefer, mitunter aus Talk und (auf der Lovitzeralpe) aus silberig schimmerndem, feinschuppigem Margarodit. Größe der Kr. bis 10 cm
3783.	X	(vgl. 7, 111)	Länge; Prismen drei- und bez. neunseitig. — Nach *Liebener* kommen in Pfitsch auch Pseudomorphosen von *Glimmer* nach T. vor, welche jedoch nicht zu verwechseln sind mit den ebendort vorkommenden
		(vgl. 7, 66)	Pseudom. von *Chlorit* nach T. und *Strahlstein.*
3784.	X	*	An Stücken angeblich vom „Graben" oder „Unternberg" fand ich derbe rote Rutilmasse innig mit Turmalin verwachsen, in ähnlicher Weise, wie hier und anderwärts Rutil schalige und stengelige Partien von Titaneisen umwächst.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3785.	XI	(8, 6), (7, 282) (41, I, 455) (10, 673) (42, 139 B. 398)	Von gleicher Art, aber weniger fein, sind die ebenfalls in Chlorit- und Talkschiefer eingewachsenen, größtenteils stengligen und fächerförmigen T. vom Greiner und anderen Orten im **Zillertal.** Stengelige Aggr. hat man früher im Margarit gefunden. — *Rammelsberg* analysierte schwarzbraune, stark dichroitische Nadelkrystalle vom spez. G. = 3,05.
3786.	XI	(24a, 10 B. 387) (41, III, 254)	Von anderen Fundorten im Zillertale nannte man: Fürtschlagl (im Schlegeisental), woselbst (nach *Cathrein*) 4—8 cm lange und 1 cm breite, schwarze neunseitige Prismen mit zahlreichen Querbrüchen und verworfenen Gliedern, einzeln und bündelweise in einem grünen phyllitischen Chloritschiefer vorkommen. Begrenzung des neunseitigen Prisma: $\frac{\infty R}{2}$. $\infty P 2$ und zuweilen R; meist aber mit unregelmäßigem Ende.
3787.	XI	(41, II, 331)	In einem dem Gneiße eingeschalteten lichten Glimmerschiefer am Nordgehänge von Steinhaus im **Ahrntal** fand man bis 5 mm lange und $^1/_2$ mm dicke trigonale T.-Nadeln eingewachsen;
3788.— 3790.	XI	*	viel ansehnlichere, glänzend schwarze, bis 5 cm lange, $^1/_2$ cm dicke T.-Kr., denen von Pfitsch und Zillertal ganz gleich, in Chloritschiefern vom Tripp-, Woll- und Frankbach bei St. Jakob (laut vorliegenden Belegstücken); bis cm große Individuen auch zwischen Quarzhohlräumen von Gneiß; einzelne Kr. sogar mit Endkrystallisation; faserig-strahlige, kohlschwarze Aggr. mit cm großen, auf Granit sitzenden trüben Fluoritwürfeln als Findlinge in der Ahr zwischen Mühlen und Uttenheim im grobkörnigen Granit mit großen Glimmerschuppen; (nach T. *Felicetti*).
3791.	X, XI u. XVI	*	Merkwürdig ist das mir von Prof. *Kirchmayr* abgetretene Belegstück, welches derselbe am Übergange von **Pfunders** ins **Mühlwäldertal,** unweit der Eisbruckalpe im Jahre 1910 auffand: es ist ein faustgroßes, fast durchsichtiges Stück Bergkrystall, in welchem mehrere bis 6 cm lange, aber ziemlich dünne, pechschwarze T.-Prismen mit dreiflächiger Endausbildung eingewachsen sind.
3792.	XII	(7, 281) (41, I, 455) (26, 1835, 301) u. a.	Diesem Vork. entsprechen am besten die im Gebiete der **Hohen Tauern** und spez. bei **Pregratten** in den Quarzgängen des an den Chlorit grenzenden Glimmerschiefers vorkommenden T., die im Übrigen denen von Pfitsch gleichen.
3793.— 3796.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118) *	Als Fundorte für die im Quarze der Pregrattner Gegend (im Gebiete des Großvenedigers nicht gerade häufig) auftretenden T. nennt *Weinschenk*: das Maurertörl, den Großen Happ und das Hohe Aderl; aufgewachsene Kr. bisweilen in Quarz-Drusenräumen des Amphibolits der Kleinitz; hier auch krummstenglige Aggr. im Quarz mit Periklin u. a.;
3797.— 3800.	XII		für die Vork. auf Pinzgauer Gebiete: **Ober-** und **Untersulzbachtal, Habachtal, Hollersbachtal** (Plessachkopf); am Großglockner u. a. O.
3801.	XII u.	(45, 691)	Turmalinkrystalle ferner im **Defereggental** längs der ganzen Talerstreckung an beiden Talgehängen im Pegmatit des Gneißes eingewachsen; sehr schön z. B. bei „St. Johann im Walde"; ziemlich große schwarze Kr. mit Muscovit-Tafeln (nach *Brunlechner*) im Pegmatit bei Unter-Huben, nahe an der Mündung des Kalsertales.
3802.	XIII	(7, 281) u. a. (41, III, 254)	
3803.	—	(reserviert)	* * *
3804.	XV	(8, 7),	Als häufigen Einschluß in pegmatitischen Graniten trifft man T. ferner:
3805.		(38, 1871, 256 u. 1882, II, 283)	in der Granitzone des **Eisacktales,** und besonders enthält der Granitit von Mittewald kleine Kr. und faserige Aggr. von schwarzem

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3806.	XV	(45, 560)	T. reichlich eingesprengt; außerdem findet sich Schörl z. B. bei Brixen (als häufiger Findling), bei Stilfes u. a. O.; ferner
3807.	XVI	*	in **Passeyr,** in der Umgebung des Schneeberg; (hier nicht selten mit Staurolith und Granat in Glimmerschiefer). Ein mir vorliegendes Belegstück mit einem in Glimmerschiefer eingewachsenen T.-Kr. trägt die Ortsbezeichnung „Becher".
3807a.	XVI	*	
3807b.	XVI	*	Teils Glimmerschiefern, teils Pegmatiten entstammende Findlinge mit meist rudimentären T.-Einschlüssen sind besonders in der Passer bei Meran häufig.
3808—3811.	XVII	(131)	Im **Vinschgau** (nach *Cathrein*) im Matscher-, Eyrser-, Schladernauner- und Martelltal;
3812.	XVII		(nach Fr. *Hafner*) im Schlumstal bei Marein unweit Schlanders.
3813.	XVII u. XVI		Überaus reich an z. T. schön krystallisierten, obschon nicht durch Größe hervorragenden T. sind die in Schiefergneißen reichlich eingelagerten Pegmatite in der Umgebung von **Meran,** spez. an der Töll (am Josefsberg), von wo aus sich die Pegmatite zum Marlingerjoch hinaufziehen. Sie enthalten nebst akzess. T.-Kr., die sich in der silberweiß glänzenden Muscovitmasse sehr hübsch ausnehmen, nicht selten nette Granat-, Feldspat- und Quarzkrystalle. — * Als Seltenheit bewahre ich einen von hier stammenden, reichlich 2 cm großen, kurzprismatischen T.-Kr. mit sehr schön ersichtlicher Hemimorphie der Endflächen.
3814.	XVI	*	Ein ähnliches, aber viel weniger bekanntes Vork. in der Masulschlucht, oben im Graben gegen den Ifinger zu, im anstehenden glimmerreichen Pegmatit in bis fingerdicken, aber schlecht entwickelten Kr. nebst seltenen Beryllkrystallen. — Schwarze, meist nur kurze Stengel oder haselnußgroße Körner in allen Pegmatiten dieser Gegend und in Findlingen mehr oder weniger überall; so u. a. bei **Marling, Völlan, Lana** und im **Ultental;** hier besonders an Kontakten des Tonalites mit den Schiefern, spez. in den aus Thonschiefern hervorgegangenen „Andalusit-Biotitfelsen."
3815.	XVI	*	
3816.		(24a, 18 B. 412) (54, 1896, 340) (45, 528)	
3817.	XVIII	*	In der Umgebung von **Bozen** ist T. ebenfalls häufig, aber immer und überall nur in den erratischen Granit-(Tonalit-) und Pegmatitblöcken, oder als Geschiebe im Alluvium und in den Bachbetten zu beobachten. So traf ich u. a. auf der Nordostseite des Oberbozner-berges, $^1/_2$ St. ober der Sarnerschlucht, einen offenbar der Meranergegend entstammenden Pegmatitblock, in welchem sich zahlreiche, über fingerlange und daumendicke schwarze Turmalinsäulen mit allerdings ganz undeutlich entwickelten einzelnen Flächen befanden;
3817a.	XVIII		
3817b.	XVIII		ein bei Jenesien gefundenes Findlingsstück enthielt einen haselnußgroßen doppelseitig ausgebildeten T.-Kr.; zahlreiche Geschiebe vom Rifilaun-, Talfer- oder Margarethenbach mit größeren oder kleineren, immerhin deutlich erkennbaren T.-Einschlüßen. Mitunter beobachtet man ganz hübsche T.-Einschlüße in den von den Guntschnaer-Weinbauern aus Moränen gegrabenen Granit- und Pegmatitblöcken, welche sie längs ihrer Weinleiten als Umsäumung statt der Mauern aufschichten.
3817c.	XVIII	*	
3817d.	XVIII		
—	XVIII	(70, 13)	Interessant ist eine Bemerkungs *Gredlers,* welcher anführt, daß ein Porphyrfindling von Fenhals (bei Margreid im Etschtal) Einsprenglinge von T. und Rotkupfererz aufwies; nach ebendemselben enthielt ein porphyrähnliches Straßenschotterstück von Blumau büschelig-strahligen T.
		(70, 36)	

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3818.	XVIII	(45, 568) (40, 1874, 133, 135) (46) (51) u. a.	Ein rötlicher Feldstein von **Klausen** ist reichlich von T. durchsetzt; „in einer vorw. aus Andalusit aufgebauten Grundmasse liegen regellos eingebettet Korund (vorherrschend), Spinell, Turmalin, Titaneisen, Biotit", so bei Säben und Garnstein.
3818a.	XVIII	*	Ein Stück in dem v. *Sternbach'schen* Mineralverzeichnisse trägt die Fundortangabe Vilnöß.
3819.	—	(reserviert)	* * *
3820.	XIX	*	**Fassatal:** im Monzonigebiet, z. B. am Malinferno, an Kontakten von Monzonit: laut Belegstücken allerdings nur 2—3 mm große aufgewachsene, bisweilen an Lievrit erinnernde Säulchen mit undeutlichen Endflächen; viel häufiger und reichlicher stenglige, oft sehr schön konzentrisch-strahlige bis faserige Aggr. von schwarzem
3821.	XIX		T. (Schörl) mit Granat, Feldspat und Quarz; an der Palle rabbiose mit Anorthit, Chabasit und Tremolit.
3822.	XIX	(7, 279), (41, I, 456) (41, III, 254) (24, 1877, 241)	Im **Fleimstal,** spez. am Mulatberg bei Predazzo: bis 6 mm lange, dicksäulenförmige schwarze Kr. ∞R. —R. R; meist stengelig verwachsene, nadelförmige, strahlige bis feinfaserige Aggr. mit büscheliger, oft sternförmiger Textur als typischer Schörl. Bildet über faustgroße Nester im roten Granit („Turmalingranit"), der besonders an der Straßenbiegung vor Predazzo, den Monzonit durchbrechend, schön erschlossen ist. Dieselben Turmalinnester enthalten häufig schöne Feld-
		(110) (Vgl. 7, 182) *	spat- und Quarzkrystalle; (letztere oft Glaseinschlüsse); ferner Fluorit, Kupfergrün, Eisen- und Kupferkies; seltener gut ausgebildete Kr. und angeblichen (jedenfalls zweifelhaften) nadelförmigen Lievrit, der sich von dem gleichfarbigen und in seinen Aggr. ebenso gestalteten T. nicht ohne Weiteres unterscheiden läßt. — In zwei mir vorliegenden Exemplaren von hier fand ich feinfaserigen Schörl, welcher deutliche Kr. von Arsenopyrit umhüllt; in Haldenstücken aus einem am Mulat vorübergehend betriebenen (jetzt wieder eingestellten) Kupferkiesstollen
3823.	XIX	*	größere Massen von garben- und strahlenförmig sich ausbreitenden T.-
3824.	XIX		Aggr., hie und da mit prächtig bunten Anlauffarben; ferner (laut Belegstücken) schwarze T.-Kr. ohne Endflächen, die in zahlloser Menge in einer erbsengelben, körnigen, z. T. in Ankerit veränderten Grundmasse eingewachsen sind.
		(19, 26, 27)	Nach Dr. W. *Fuchs* scheint das Vork. von Schwefel- und Kupferkies am Mulat, wo schon in früherer Zeit die bergmännische Gewinnung von Kupfer versucht ward, förmlich an das von Turmalin gebunden zu sein, der hier in den Quarz ausscheidenden Feldspatgesteinen des Fleimsertales von der Talsohle bis zur Bedovina hinauf in seltsam geformten Anhäufungen und Gruppierungen der Kr. in größeren oder geringeren Ausscheidungen zu beobachten ist.
3825.	XXI	(128), (111)	**Valsugana:** (nach v. *Sourdeau*) im Graben von la Presa bei Campiello in der Gem. Levico auf Klüften granitischer Gesteine; nur strahlig und selten; überdies in sehr feinen Nadeln häufig in Schiefern an der Grenze zwischen Phyllit und Porphyr, z. B. ober
3826.	XXI		Cinquevalli oder Roncegno, besonders bei Volpis auf der Alpe Montagnegrande (Gde. Roveda = Eichleit).
3827.	XXIII	(33, 214), (41, III, 254)	Im **Adamello-Gebiet,** spez. am Aufstieg vom Lago di Campo zum Paß in das Val Camonica fand *Lepsius* 10—12 cm lange T.-Kr. mit Muscovit und reichlichem Orthoklas im Granat- und Epidotfels.
3828.			
3829.	—	(reserviert)	* * *

[Turnerit, s. Monazit.]

[Ullmannit, *(Fröbel)*; = (Antimonnickelglanz, Nickelspiessglanzerz].

(3830.) I | *J. Trinker* sagt in seinen „Petrographischen Erläuterungen", fol. 45 u. a.: „In den **Kitzbüchler-Gruben** wurden erst in neuerer Zeit *Nickelantimonerze* und gediegen Kupfer aufgefunden." — Ob diese „Nickelantimonerze" mit U., d. h. mit Antimonnickelglanz identisch sind, wäre noch zu untersuchen. Mir sind sie nicht bekannt. Möglicherweise lag nur Gersdorffit, d. h. Nickelglanz vor, oder Gemenge derber Mineralien, wie sie auf den Saalbändern der Gänge vorkommen. Da die Grubenstrecken, wo das von *J. Trinker* angegebene Mineral herstammte, seitdem wahrscheinlich gänzlich abgebaut sind und keine Belegstücke ausfindig gemacht werden konnten, sind ausführlichere Mitteilungen untunlich.

Uralit, *(G. Rose)*.

Unter „Uralit" versteht man faserige, durch Umwandlung aus Augit entstandene Hornblenden, mit anderen Worten: Pseudomorphosen von strahlsteinartiger (bez. asbestartiger) Hornblende in Form nach Augit, die man auch als Paramorphosen aufgefaßt hat (6 b 251). Bekanntlich sind gewisse faserige Hornblenden durch Umwandlung aus Augit entstanden und jeder Petrograph kennt die nicht blos am Ural, sondern auch in Südtirol verbreiteten, aus Augitporphyr entstandenen „Uralitporphyre", in denen die ursprünglich darin enthaltenen, bisweilen wohlausgebildeten Augitkrystalle in faserige, auf den Bruchflächen fast seidenglänzende Hornblende verändert sind.

L.-Nr.:	Revier:	Literatu -Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3831.	X	*	Bei **Sterzing,** spez. in Ratschinges und Valtigls, findet man nebst großen Mengen von gewöhnlichem grauem Amphibol bisweilen Stücke mit bis fingerlangen, faserigen Aggr., die, in Quarz eingewachsen, bisweilen noch Reste eines ursprünglich andersartigen, diopsidähnlichen Minerals enthalten, nun aber in einen bräunlich zersetzten, größtenteils faserigen Amphibol verändert sind. (Vgl. Nr. 7 und 90). Belegstücke vorliegend.
3832.	XI	(24a, XIV B.) *	Im **Ahrntal,** spez. im Pojental, (nach *Tschermak's* „Mineralog. Mitteilungen") vom Mostock herabziehende Amphibolite, in welchen große U.-Kr. eingewachsen sind. Nach einem meiner Belegstücke sind dies bis 6 cm hohe, fingerdicke, z. T. krummgebogene, monokline Säulen von graugrüner Farbe, die sich unter Beibehaltung der Form in strahlsteinähnliche Faseraggr. verändert haben.
3833. a, b	XIX	(7, 283)	Viel bekannter sind die interessanten Pseudomorphosen von Fassa- und Fleimstal; und zwar erwähnt *Liebener* aus dem **Fassatal** die Fundorte Toal dei Rizzoni und die Umgebung, am südl. Abhange des Monzonigebirges, woselbst der U. zuweilen nach Formen von Fassaitkrystallen, aber mit einer auffallend faserigen Oberfläche und seidenartigem Schimmer vorkommt. Während sich bei einzelnen Kr. noch glatte, glänzende, dem Augit eigentümliche Flächen wahrnehmen lassen, ist bei anderen, wie *Liebener* sagt, die Längenstreifung eine vollständige, und man sieht dann bisweilen aus den beiden Enden der Kr. biegsame weiße Asbestfäserchen fransenartig hervortreten.
3833c.	XIX	(7, 37 Anm.) (27d, 157 u. 162)	An Fassait-(Pyrgom-)Kr. von hier und „alle Palle rabbiose" ist (nach *Liebener*) die Umwandlung ganz ähnlich derjenigen, welche *Blum* am Augit von Traversella („Traversellit") beschrieb; nur ist

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			das Fassaner-Vork. mit braunen, wie verschlackt aussehenden Granaten, ferner mit Calcit, Quarz, Epidot, seltener Titanit begleitet.
3833d.	XIX	(24, 1871, 45) (41, II, 111)	*Tschermak* beobachtete grüne, mit schwarzem Amphibol, Biotit, Plagioklas und Magnetit begleitete Fassait- (bez. Diopsid-)Kr., die mit einer Amphibolrinde umgeben waren; ferner solche, deren Umbildung nur eine partielle ist, indem nach unten noch Fassait, in der Mitte Amphibol ist, der nach oben in perfekten Asbest ausläuft; und endlich Gemenge, die aus parallel gestellten Fassait- und Amphibol-Teilchen bestehen, welches Vork. (nach *Tschermak*) früher vermutlich als Hypersthen bestimmt wurde. (Vgl. Nr. 1688a.) Gute Exemplare von diesen Vork. sind durchaus nicht häufig.
3834.	XIX	(7, 284)	Im **Fleimstal,** spez. in der Umgebung von Predazzo erscheinen die in der Form des gemeinen Augits (im „Uralitporphyr") fest und unauslöslich eingewachsenen schwärzlichgrünen Uralitkrystalle, die man meist nur aus der Gestalt ihrer achtseitigen Querschnitte auf der schwach seidenglänzenden Bruchfläche des Muttergesteins als solche erkennen kann. (Die Spaltrisse hieran schneiden sich unter ungefähr 120° wie bei der Hornblende). — Dieses Vork. ist es, was man im Fleimstale gewöhnlich als U. ausgibt.
		(vgl. 45, 742)	Am Ostabhange der Viezena, (am Grate des Viezena-Kammes zum Lusiajoch) trifft man zahlreiche kleine Gänge, in welchen nebst andern die als „krystallisierter Asbest" bekannten, eigentümlichen Zersetzungsprodukte zu finden sind. (Am Nordabhange, östl. vom Sora Crep bis hinab ins Pellegrintal steht Augitporphyr an; Uralitporphyr wird auch aus dem Travignolotal gemeldet.
			In der weiteren Umgebung von Predazzo gibt es noch ein anderes interessantes Vork., das mehr als das vorgenannte den Namen „krystallisierter Asbest" verdient.
		(7, 27, 32 u. 83) (41, I, 27)	*Liebener* führte dasselbe nicht unter Uralit, sondern Asbest vom Val de Rif bei Predazzo auf, eine Örtlichkeit am M. Agnello (Sforcella), die auf den Karten nicht verzeichnet und offenbar mit dem Val sacina an dem bei den Granitsteinbrüchen vor Predazzo in den Avisio mündenden Gardenobach identisch ist.
			In einer z. T. aus lichtpistaziengrünem, sekundärem Epidot bestehenden Grundmasse, die an Kontakten in bräunlich zersetzten Augitporphyr übergeht, sitzen zahlreiche, bis cm große und vollkommen ausgebildete, aschgraue Kr. in Form von gemeinen Augit, aber mit ausgezeichneter, seidenglänzender Fasertextur des Hornblende-Asbestes; die Kr. enthalten häufig einen Kern von Epidot oder Ocker.
			Aus dem Umstande, daß nur in alten Sammlungen noch Exemplare von diesem interessanten Vork. zu sehen sind und selbst Predazzaner Mineralienhändler nichts von demselben zu wissen scheinen, ist zu schließen, daß die Fundstelle entweder längst verschollen und vergessen, oder erschöpft sei.
3838.	XXI	(128)	In **Pinè (Pineid)** findet sich „Uralitporphyrit" (nach v. *Sourdeau*) an der Straße von Nogarèdo nach Tresilla im Bez. Civezzano; ferner in Pinè bei Montagnaga, hier unweit der Gnadenkirche sogar kleine Kr. in Hohlräumen; am Wege von Faida di Pinè nach Lanedol und Viarago; ferner bei Anwiese in der Gemeinde Fierozzo im Fersinatal.
3839.		(vgl. auch 38, 1880, I, 172) (39, 1887, 215) (45, 800)	
3840.	—	(reserviert)	

* * *

[Vermiculith.]

Liebener (7, 284) beschrieb von **Pfitsch** (Rotbachl) ein glimmerartiges, im großen schieferig erscheinendes Mineral von perlgrauer Farbe, das im Quarze mit Rhätizit vorkommt. Dasselbe hat sich später nach der von *Hlasiwetz* vorgenommenen Analyse als *Margarodit* (s. d.) erwiesen. V. als Tirolermineral ist somit zu streichen.

Vesuvian, *(Werner)*, = (Idokras).

(Zur Epidotgruppe gehöriges Silikat.)

Kr. tetragonal.

H.: 6,5.

G.: 3,3—3,4.

Spaltbar unvollk. nach ∞P∞ und ∞P; Bruch uneben, splittrig. Grün in verschiedenen Abstufungen, bisweilen gelb; gewöhnlich braun bis fast schwarz. Glasglänzend, bisweilen spiegelig, diamantglänzend. Durchsichtig bis fast undurchsichtig. Stark licht-, schwach doppelbrechend. V. d. L. unter Schäumen schmelzbar zu gelblichem oder bräunlichem Glase. Von Salzsäure schwer angreifbar.

Chem. Zus. sehr schwankend; eine Var. vom Monzoni enthält:

37,4 Kieselsäure, 16,25 Thonerde, 3,9 Eisenoxyd, 0,35 Eisenoxydul, 0,2 Titansäure, 3,1 Magnesia, 36,5 Kalk, 2,5 Wasser und Spuren von Alkalien.

Dieses im allgemeinen wenig verbreitete Mineral bildet in Tirol auf Klüften krystallinischer Schiefer, namentlich im Serpentin, Granat- oder Vesuvianfels, zwar kleine aber flächenreiche aufgewachsene Kr. und Drusen, die sich durch ihre Schönheit, Feinheit und Glanz auszeichnen; eingewachsene, mitunter ziemlich große und ausgebildete Kr. sind in kontaktmetamorphischen Gesteinen, besonders Kalken in Südtirol charakteristische Erscheinungen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.
3841. *3842.*	X	(7, 142), (41, I, 464)
		(25, 49 B., 87) (41, II, 336)
3843.	X	(41, II, 191)
		(7, Nachtr. 19)

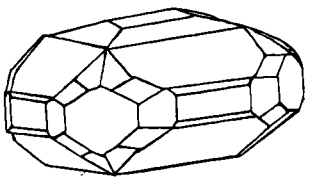
Fundorte und Vorkommen:

Pfitschtal: am Wildkreuzjoch und auf der Burgumeralpe gegen Pfunders: Kleine, aber flächenreiche, durchsichtige u. prächtig glas- bis diamantglänzende Kr. von öl- und pistaziengrüner oder schwärzlichbrauner, seltener nelkenbrauner Farbe.

Eine der bekannteren Comb. von der Burgumeralpe zeigt nebenstehende Figur:

P. $^1/_3$P. oP. ∞P∞. ∞P2. 3P3. $^5/_3$P5; v. *Zepharovich* konstatierte 19 Formen.

Die Kr. sind pyramidal oder tafelig, bisweilen einzeln, häufiger drusenbildend aufgewachsen, selten über 3 mm groß, gewöhnlich viel kleiner, oft so winzig, daß man ihre Form nicht mehr erkennt, weshalb sie in Masse gesehen, nur mehr als pistaziengrüner glitzernder Überzug erscheinen, auf welchem oft zierliche Hessonit- und Melanitkrystalle eingestreut liegen; die gewöhnlichen Begleiter sind außerdem weißlichgrüne, in Calcit gebettete Diopsidnadeln und Ripidolithtafeln, die auch z. T. in der derben Vesuvianmasse (od. „Allochroit" eingewachsen sind.

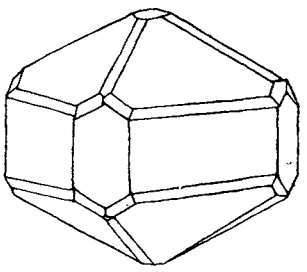


Typus eines Idokraskrystall v. Burgumeralpe.

Am Wildkreuzjoch fanden sich früher hübsche Kr.: oP. P. P∞. ∞P. ∞P∞. mPn, nebst Kr. von farblosem Zirkon, fleischrotem Titanit, Grossular und hübsch combinierten Magnetitkrystallen, die man zuerst als Pleonast ausgab, auf Kluftflächen eines feinkörnigen bis dichten Gemenges von Granat und Klinochlor aufgewachsen. Daß man am Wildkreuzjoch, wie *Liebener* mitteilt, im J. 1864 pellucide, nelkenbraune Idokrasprismen von „2 Zoll" Länge und 4 Lin. Dicke in Calcit mit Ripidolith und nadelförmigem Diopsid gefunden habe,

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr:	Fundorte und Vorkommen:
			scheint sich wohl nur auf sehr vereinzelte Funde zu beziehen. Derzeit ist von großen Kr. solcher Art nichts oder wenig mehr zu finden. Auch die grünen, flächenreichen, zu Messungen geeigneten Idokrase sind längst sehr selten und gesuchte Zierden jeder Sammlung geworden. — Beschreibung flächenreicher Kr. s. (61, 199); Analyse eines derben Vork.s von Pfitsch s. (10, 736).
3844.	XI	(7, 143), (41, I, 464 u. II, 336)	Auf der Alpe Schwarzenstein im **Zillertal** ist das Idokras-Vork. dem von Pfitsch ganz gleich; das Muttergestein ist hier Chloritschiefer; Begleiter Klinochlor, Titanit, Granat, aber ohne Zirkon. — Manche Kr. von hier hat man mit einem matten graugrünem Überzuge behaftet, andere innerlich schlackig und durchaus verändert gefunden.
3845.	X, XI u. XIV	(26, XI. Jahrb. 1835)	In der Ferdinandeums-Zeitschrift ist V. auch von Pfunders, spez. von der Eisbruckalpe angeführt; ein Vork., das wir letzteren Ortes nicht auffinden konnten und wohl identisch mit dem Pfitscher-Vork. sein mag.
3846.	XII	(7, Nachtr. 20), (41, II, 336), (25, 49 B., 87) *	Im Gebiete der **Hohen Tauern** erscheint der V. bei **Virgen-Pregratten,** (nach *Liebener*) auf der Dorferalpe (und bez. auf Eichhalm [Eicham-]Spitze, am Ende des Dümmelbachgrabens) in zeisiggrünen, durchscheinenden Kr., meist aber stengligen Aggr. mit rotem Granat (Hessonit). Ausgebildete Kr. sind, wenigstens auf neueren Stufen von hier, fast nie zu sehen.
3847. *3848.*	XII	(41, I, 464 u. II, 335)	Aus den Pinzgauer Hohen Tauern erwähnt man zwei Vork., von denen das eine im **Stubachtal** (an der Reichersbergeralpe), das andere im **Hollersbachtal** (an der Schwarzen Wand in der Scharn) auftritt; ersteres in derben bis dichten, öl- bis pistaziengrünen Massen, letzteres mit Diopsid und Klinochlor, seltener Hessonit, auf einem Gemenge von Idokras, Granat und Diopsid. Die Kr. sind bisweilen von innen aus in Chlorit verändert.
		(37, 26 B. 1896,), bez. (118)	Ein neueres, dem von Ala in Piemont zum Verwechseln ähnliches Vork. zeigt in prächtigen Drusen kurzprismatische Kr. mit den Formen: ∞P. ∞P∞. ∞P2. P. 2P. 3P. 3P3. $^3/_2$P3. 2P∞. oP. In der Nähe von Serpentin.
3849.	—	(reserviert)	* * *
3850.	XIX	(7, 139)	Viel häufiger sind die in den Kontaktlagerstätten Südtirols auftretenden, größtenteils eingewachsenen Idokrase. Aus dem **Fassatal,** spez. dem Monzonigebirge erwähnt *Liebener*:
3850a.	XIX	(41, I, 465 u. II, 336)	a) Sulle Palle, auf den höchsten Bergmähdern an der südl. Seite gegen S. Pellegrino: 2 cm große, glatte, meist kurzprismatische, mitunter vollkommen ausgebildete Kr., welche, begleitet von bläulichem Calcit und kleinen frischen Fassaitkrystallen, an ihrer meist leberbraunen Farbe und gewöhnlichen Hauptform P. ∞P∞ zu erkennen sind und die Formen oP, P, 2P, 3P, ∞P∞, ∞P, ∞P2 zeigen; die in der Berührung mit Fassait oft wie geschmolzen aussehenden Kr. eingewachsen oder in Drusenlöchern von Fassait aufgewachsen.
3851.	XIX	(7, 140), (41, I, u. II. 336) *	b) An der Palle rabbiose sind die (bis 3 cm großen) Kr. zwar flächenärmer, aber durch ihre oft strohgelbe bis olivgrüne Farbe auffallend; sie sind kurzsäulenförmig, selten vollkommen ausgebildet und meist einzeln in einem körnigen, bisweilen von derbem Pleonast begleiteten Kalke eingewachsen. — Die von mir beobachteten Individuen waren alle mehr oder weniger an einer Seite angefressen und die cavernösen Stellen mit derselben mulmigen glimmerigen oder speckstein-ähnlichen Masse gefüllt, die sie z. T. auch von außen umgibt. Es ist dies dieselbe Var., welche *Dufrenoy* als „Monzonit" bezeichnete.
3852.	XIX	(7, 140), (41, I, u. II)	c) Auf der nordöstl. Seite der Monzonispitze sind die zwar oft sehr großen, verschieden braunen, stellenweise auch gelben, pistazien-

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:



Typus eines Vesuviankrystalls vom Monzoni.
P. ∞P. ∞P∞. 3P. ½P. 3P3. P∞.

bis smaragdgrünen Kr. ebenfalls nur ausnahmsweise einigermassen gut ausgebildet; meist stengelige, verzerrte und derbe Massen. Sehr schön präsentieren sich die gewöhnlich in einem weißen Kontaktgestein eingewachsenen, leider sehr brüchigen und nicht durch die ganze Masse hindurch gleichmäßig gras- bis smaragdgrün gefärbten Individuen; die braungelben, entweder prismatischen oder pyramidalen, gewöhnlich nur zur Hälfte ausgebildeten und nie ganz glatten Kr. erreichen (nach meinen Exemplaren) die Größe von 6 bis 9 cm.

3853. XIX (7, 141)

d) Im Toal de la Foja meist nur krystallinische, schlackenartig zerfressene Massen von olivgrüner und brauner Farbe; im derben, von bläulichen Calcit durchsetzten Fassait mit (seltenen) specksteinähnlichen Pseudomorphosen nach Pleonast und Glimmer.

*

Zu bemerken ist, daß der V. außerdem mehr oder weniger überall an Kontakten von „Monzoni-Syenit" (Monzonit) und Triaskalken dieser Gegend, wenigstens derb, vorkommt. Ich fand ihn u. a. an einer

3854. XIX

Stelle östl. von der Cima di Malinferno. Von le Selle erhielt

3854a. XIX

ich früher Stücke mit ziemlich großen, aber nur teilweise ausgebildeten Kr., die Glanz, Farbe und z. T. Härte eingebüßt und sich von außen nach innen zu in eine graue glimmerige oder steatitartige Masse verändert hatten. — Auch eine interessante Umwachsung von Grossular über Idokras ist mir (laut Belegstück) bekannt geworden. (Vgl. Nr. 1813). — Manche Vork. sind dem von Cziklova täuschend ähnlich. — In einer derben gelben Idokrasmasse vom Monzoni bildet letztere bisweilen gewissermassen den Honigteig, in welchem cm große, muschel- und mandelförmig abgerundete Calcittropfen ein- oder aufgeträuft liegen.

*

Analysen haben u. a. *Ludwig, Renard, Rammelsberg* u. a. ausgeführt.

(37, 11 B. 111 Ref.) (51, 25 B. 426), (10, 258)

3855. XIX (7, 141) (41, I, 465) (41, II, 337) (41, III, 259) (37, 9 B. 356)

Fleimstal. Allen Sammlern bekannt ist das jetzt leider ziemlich erschöpfte Vork. von der berühmten Kontaktlagerstätte von Canzocolli bei Predazzo mit vorw. leberbraunen, glattflächigen, bisweilen fast modellartig ausgebildeten meist kurzprismatischen Kr., an denen *Cathrein* 10 Formen nachwies.

Ein mir vorliegendes Individuum zeigt ziemlich deutlich die Form eines Wiluitkrystalls: ∞P. ∞P∞. P. oP.

Die Ausbildungsweise ist eine um so vollkommenere, je isolierter die Kr. im hier ebenfalls bläulichen Calcit eingewachsen sind. Wo dieselben mit anderen ihrer Art zusammentreffen, sind sie vielfach ineinander verwachsen und tragen, wenn sie auch durch dünne Calcithäutchen von einander getrennt sind, vielfach die muschligen Eindrücke ihrer Ablösungsflächen. Oft treffen hunderte von Kr. so dicht zusammen, daß für den sie verbindenden Calcit kaum noch ein Raum übrig bleibt, und diesfalls sind dieselben auch entsprechend schlecht oder gar nicht mehr ausgebildet.

Ich besaß einen mindestens 15 kg schweren Block, der ausschließlich aus zahllosen in dieser Weise ineinander gewachsenen Individuen bestand.

Die Größe gut entwickelter Kr. beträgt durchschnittlich etwa 1 cm; nicht selten aber sieht man ungewöhnlich große, bis 5, ja 7 cm hohe, leider meist unvollständig ausgebildete Kr.; in manchen scheint die

3856. XIX

Grundpyramide fast oder ganz vorwaltend. Auch gibt es wie im Fassatal zeisiggrüne, hellbraunne oder dunkelolivgrüne Individuen,

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			eingewachsen im körnigen Kalke, mit Fassait und anderen Kontaktmineralien.
3857.	—	(reserviert)	* * *
3858.	XXIII	(33, 209, 214) (41, III, 259)	**Judikarien:** Im Val Bona (C. di Valbona und la Uzza) ist im Kontakte mit Tonalit der (untere) Muschelkalk z. T. in weißen Marmor verändert. Nach *Lepsius* sind zahlreiche Silikatmineralien, darunter auch Idokras, zur Ausscheidung, bez. Neubildung gelangt. Letzterer ist größtenteils derb (auch bisweilen krystallisiert) und begleitet von Fassait, Epidot, Granat, schwarzer Hornblende, Wollastonit, Pyrit (z. T. Limonit) u. a. Dieselben Kontakterscheinungen zeigen sich an mehreren benachbarten Orten an Kontakten von Tonalit und
3859.	XXIII		Kalk, so am M. Seroten, Corno Busecca, M. Boja u. Cleoba, im Val Bondol.
			Das bekannte schöne Vork. von V. mit Hessonit und Diopsid vom V. Ala bezieht sich nicht etwa auf die Stadt gleichen Namens an der Südtiroler Grenze, sondern auf ein Tal im Piemont.
3860.	—	(reserviert)	* * *

[Vitriolbleierz, s. Anglesit.]
Vitriolgelb, s. unter Keramohalit.
Vitriolkies, s. Markasit.

Vivianit, *(Werner)*, = (Blaueisenerde, Mullicit).

Ein sonst monoklines, in Tirol aber nur derb, d. h. in erdigen Überzügen oder als blaufärbendes Imprägnationsmittel auftretendes Eisenoxydul-Phosphat von bläulicher bis indigoblauer Farbe *(Blaueisenerde)* mit einem Gehalte von etwa 28% Phosphorsäure, 43% Eisenoxydul und 29% Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3861.	I	(8, 74, 75)	Nach v. *Senger* soll sich zerreibliche, im frischen Zustande weiß erscheinende Blaueisenerde zuweilen im Thon bei **Kufstein** finden und erst in der Luft, d. h. im ausgetrocknetem Zustande die blaue Farbe erhalten.
			Da sich V. bekanntlich häufig auf organischen Verwesungsstoffen, bes. fossilen Tierknochen aus Höhlen und Dorfmooren ansiedelt, so wäre zu untersuchen, ob die in der neu entdeckten Tischoferhöhle bei Kufstein in reichlicher Anzahl gefundenen diluvialen Skelette und Knochenteile (vorw. von Ursus spelaeus) nicht auch wenigstens Spuren von V. zeigen.
3862.	XVIII	*	Im **Etschtal** fand ich V. als bläulichen Überzug und Imprägnationsmittel wiederholt auf und in eingeschwemmten Knochenteilen in den alluvialen Lehmablagerungen der Sümpfe zwischen Moritzing, Siebeneich und Terlan, ja sogar auf einigen, größtenteils zu Ocker zersetzten Eisenteilen, welche man s. Z. aus den dortigen Lehmgruben ans Tageslicht beförderte; linsengroße Körner eines lichtblauen, zerreiblichen V.-ähnlichen Minerals als reichliche Einsprengung in einem Sandsteinfindling im Talferbette bei Bozen; auf der Erzhalde bei Terlan indigoblaue Überzüge auf zersetzten Eisenkiesen, die nebst Eisen- und Kupfervitriol auch erdigen V. enthalten mögen.
3863.	XVIII		

			Zu berichtigen finde ich noch, was ich auf fol. 102, Nr. 773, über ein Bleiglanzvorkommen mit „Vivianit-Überzug" erwähnte und auf ein Mißverständnis zurückzuführen ist. Nach den neuerdings gepflogenen Erhebungen liegt daselbst kein V. vor.
3864—3867.	—	(reserviert)	* * *

Vorhauserit, *(Kenngott).*

Ein amorphes, wasserhaltiges Magnesiasilikat, bez. ein Serpentin, mit d. H. = 3,5, d. G. = 2,45 und der chem. Zus. (nach *Oellacher*): 41,21 Kieselsäure, 39,24 Magnesia, 1,72 Eisenoxydul, 0,30 Manganoxyd, 0,96 phosphors. Kalkerde und Chlorcalcium, 16,16 Wasser.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3868.	XIX	(7, Nachtr. 32), (41, I, 469) (41, III, 261) (40, 8 B.) (38, 1874, 734 Ref.) (41, II, 340)	**Fassatal;** (nach *Liebener*) auf der Pesmedaalpe an der südl. Abdachung des Monzonigebirges; oder richtiger am Kamme zwischen Toal de la Foja und V. Pesmeda, als ein Kontaktgebilde zwischen den im Monzonit auftretenden Diabas-ähnlichen Gangmassen und Kalkstein. Die wachsglänzende dunkelbraune bis grünlichschwarze Masse bildet neben einem z. T. körnigen oder breccienartigen Gemenge von Großular und etwas Calcit die Matrix stark pellucider, prächtig gelbgrüner Großularkrystalle und schließt sich nach *Kenngott* dem *Hydrophit,* nach v. *Kobell* aber richtiger dem eisenärmeren *Marmolith* an. Denn nach *H. Fischer's* Untersuchungen unterscheidet er sich vom Hydrophit durch das Fehlen von Magnetit-Einschlüssen. Dünnschliffe ließen ihn als eine homogene Masse erkennen, welche zwischen vielen polarisierenden auch apolare Stellen enthält.
3869.	XIX	(24, 1875, 177) (41, III, 26)	*Dölter* beobachtete undeutliche Kr. eines V.-ähnlichen Minerals von ebendaher und erklärt sich dieselben als immerhin mögliche Pseudomorphosen nach Olivin oder Fassait.
3870.	—	(reserviert)	* * *

Wad, *(Kirban),* = (Manganschaum).

Ein amorphes, sehr weiches und abfärbendes, in schwärzlich braunen bis schwarzen, erdigen Überzügen oder Einsprengungen auftretendes Zersetzungsprodukt manganhaltiger Erze; ist hauptsächlich wasserhaltiges Manganoxyd, dem gegenüber das Kobaltmanganerz oder der Asbolan steht, der eigentlich nur ein kobalthältiger Wad oder wasserh. Kobaltoxydul ist. Eigene Fundorte für W. führt man aus Tirol nicht aut.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3871—3875.	III	(7, 60) (41, I, 338) (41, III, 199)	*Liebener* sagt nur, daß die Braunstein-Vork. vom **Achental** (Maurizalpe) und von **Schwaz** (Fiechterberg) vielfach erdigen W. mit sich führen, während das Vork. von der Walderalpe bei **Hall** viel reineres Material bietet.
	IV	(45, 375)	Als nähere Fundortbezeichnungen für die genannten Vork. erwähnt; man: die Maurizalpe, das Kar südl. v. Hochiß und an der Langen Gasse; ferner die Gegend nördlich von der Haiderstellwand gegen Gruberspitz und Roßkopf; den Fiechterberg (am Hammwald bei Kloster Fiecht); und endlich die Walderalpe, bez. den Usterberg oder Fallbachanger bei Absam.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Die am Geyer bei Brixlegg, in der Maukner ezze bei Rattenberg und bei Peerfeld bei Kitzbüchl vorkommenden wadähnlichen Überzüge gehören zum Asbolan.
3876.	IV	(38, 1871, 53) (41, II, 340)	Bei **Matrei** erscheint braunschwarzer bis schwarzer W. als Ausfüllungsmasse in den oft nußgroßen Zellen und Lücken von Quarz, welcher in der Nähe der Ophicalcite die blaugrauen Kalkschiefer reichlich durchädert.
3877.	IX	(108)	In **Vorarlberg** soll W. (nach v. *Isser*) nächst Brau im Roblechtal vorkommen.
3878.	XVIII		Manche derbe, von Spat- oder Brauneisenerzstreifen durchzogene Geschiebekiesel aus Bachbetten und Moränen enthalten, wenn man sie auseinanderschlägt, Nester einer braunen, bisweilen fast schwarzen Erde, welche letztere z. T. als W. betrachtet werden kann, wenn diese ockerige Zersetzungsmasse von manganhaltigen Erzen herstammt. In Moränen Südtirols und im Alluvium der Eisack und Etsch sind solche Geschiebe gar nicht selten. Viele derselben mögen wohl aus dem
3879.	XVII		**Vinschgau** stammen, wo z. B. im Suldental, bei Eyrs u. a. O. Spateisenerze und aus diesen entstandene manganreiche Brauneisenerze stellenweise ziemlich reichlich auftreten.
3880.	XXI	* (128)	Als erdige Begleitmasse in manganführenden Erzgängen hat man W. z. B. bei **Pinè (Pineid).** spez. bei Nogarè im Bez. Civezzano, und erdigen Manganit (nach P. *Gilli*) im Schiefer von Valsugana beobachtet.
3881.	XXI	* (135)	Aus dem **Valarsa** übersandte man mir jüngst ein schwärzliches, von Quarzadern durchzogenes Stück unter der Bezeichnung „Braunstein von V. di Cherlon bei Speccheri", das dort an einer Stelle in größerer Menge vorkommen soll. Die zahlreichen, von Quarz umschlossenen Hohlräume dieses Stückes fand ich ganz oder teilweise mit schwärzlichbraunem erdigem Wad belegt.
(3882.)	XX		Wahrscheinlich haben die alten Eisenerzgruben östlich und südwestlich vom Ortler, im V. di Pejo, V. del Monte, delle Maro und V. Rabbi, als nebensächliches Produkt auch stellenweise W. geführt.
3883.	—	(reserviert)	

* * *

Walkerde, s. Smektit.

Waschgold, s. Gold.

Wasserblei, s. Molybdänit.

Wasserkies, s. Markasit.

Weichbraunstein oder Weichmanganerz, s. Pyrolusit.

Weissbleierz, s. Cerussit.

Wernerit, s. [Mejonit] und Skapolith.

Wiesenerz, s. Limonit.

[Wismut.]

Ein rötlich silberweißes, sehr mildes, aber nicht dehnbares Metall, (H. = 2,5, d. G. = 9,6—9,8) das nebst reinem W. oft etwas Arsen enthält und vor d. L. sehr leicht schmilzt.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3883. *3884.*	XXI		Soll nach verschiedenen Mitteilungen*) in **Valsugana** und zwar zu Ronchi bei Torcegno und (nach Prof. A. *Gilli*) **) bei Fierozzo, hier in kleinen Körnern mit Fahlerz, spez. im Ganggestein, vorkommen. Das Vork. von Ronchi konnte *Gilli* nicht auffinden; er gibt an, daß der W. von Fierozzo auf frischem Bruche weiß, bleigrau metallglänzend ins Rötliche spielend, erscheine und manchem Bournonit (vielleicht richtiger Fahlerz) von Vignola bei Pergine ähnlich sehe ***), besonders, wenn er etwas oxidiert ist; ferner, daß er „rilevanti" (bedeutende) Mengen Arsen und Kupfer enthalte. Dazu bemerkt unser Gewährsmann (v. *Sourdeau*), daß aus letzterem Grunde sein W. auch wohl wirklich mit Bournonit (?) verwechselt sein könnte, um so mehr, als manche Bournonit-Lösungen auf Zusatz von Wasser oder bei Behandlung mit Schwefelwasserstoff Präzipitate liefern, welche mit jenen ebenso behandelter Wismutlösungen verwechselt werden können. V. d. L. entwickelte das Vork. einen nach Knoblauch riechenden Rauch; das geschmolzene Mineral umgab sich mit einem rotbraunen Beschlag. Ersteres deutet auf Arsen, letzteres auf W.; auf W. weiset auch, daß sich das Mineral in Salpetersäure löst und mit Wasser ein milchiges Präzipitat gibt, was aber auch für Antimonlösungen gelte. Das Vork. von W. von Valsugana ist also nach v. *Sourdeau* nicht einwandsfrei festgestellt, und kann, da die Gruben angeblich unter Wasser stehen, auch nicht überprüft werden.
3885.	—		(reserviert)

* * *

Wismut-haltige Fahlerze

3886.	II		kamen vor in **Schwaz,** Revier Altzeche, Bertastollen. Um's Jahr 1890 gewann man bei der Hütte in Brixlegg ca. 30 kg Bi. (Wismut) als Nebenprodukt.

Wolframit, *(Werner)*, = (Wolfram).

(Wolframat).

Kr. monoklin.

H.: 5—5,5.

G.: 7,14—7,54.

Spaltb. klinodiag.; Bruch uneben; Farbe und Strich rötlichbraun bis bräunlichschwarz. Metallisch- oder pechglänzend. Undurchsichtig. V. d. L. auf Kohle zur magnetischen Kugel schmelzend; mit konz. Phosphorsalz gekocht gibt er eine blaue syrupähnliche Substanz.

Chem. Zus.: { W O_3 76, Wolframsäure, } Fe O 9—19, Eisenoxydul, Mn O 5—14. Manganoxydul.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
		(14. V B. 211), (8, 82)	Schon in v. Leonhard's „Taschenbuch" wurde ein aus Tirol stammendes Wolfram.-Vork. erwähnt. Die Lok. wurde nicht genannt. Wahrscheinlich bezieht sich diese Angabe auf alte Belegstücke aus

*) Guida della Valsugana, Borgo 1879; Annuario d. soc. d. alpenisti tridentini, Borgo 1879 u. a.

**) Prof. A. *Gilli*: „I minerali utilizzabili del Trentino", 1885 (II. Teil), Rovereto.

***) Derselbe. Nach *Gilli's* eigener Analyse (vgl. I. Teil, f. 29 und 30) enthält dieser sog. Bournonit nur Spuren von Blei und ist (nach v. *Sourdeau*) sicher nur Fahlerz. Dagegen existiert im Auerbachgraben bei Vignola im Tagbau (links im Walde) ein kürzlich von *Sourdeau* entdecktes Bournonit-Vork., welches, obschon nur in sehr geringer Menge, auch deutliche, kaum 3 mm große, dem Rädelerz ähnliche Kr. zeigt. Das Vork. ist aber äußerst selten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3887.	XXI		**Valsugana.** Tatsächlich findet sich hier das Mineral im Bez. Roncegno, spez. in der Grube al Sasso d'Argento unter der Alpe Cinquevalli, und zwar gewöhnlich in derben, stengligen und körnigblättrigen Aggr. von schwarzbrauner bis schwarzer Farbe nebst Bleiglanz, brauner Blende, (seltener Jamesonit und Spuren von Scheelit), und eingesprengt im Quarze erzführender Schiefer.
		** (128)	*Baron Sourdeau* übersandte uns von daher einige der seltenen (mir leider nur in Bruchstücken vorliegende) Kr., aus denen sich ergibt, daß die Kr. von Cinquevalli in der Regel säulenförmig und vorw. daran die Flächen ∞P. oP ausgebildet sind. Es kommen jedoch noch andere Flächen vor, die aber ohne Preisgebung der Stufen nicht bestimmbar sind. Die eisenschwarzen pechglänzenden Kr. erreichen eine Maximalgröße von 3—4 cm und finden sich eingewachsen in derbem, von Zinkblende überlagertem Quarz. Sehr selten sind sie frei aufgewachsen und mit Chalcedon überzogen; manche erscheinen stahlgrau angelaufen, werden aber später ohne Glanzeinbusse schwarz. Die besten Kr. fand man im Oststollen; meist mit Blende zusammen im Katharinenstollen. Das Vork. von krystallis. W. scheint noch wenig oder nicht bekannt.
3888.	—	(reserviert)	* * *

Wollastonit, *(Hauy)*, = (Tafelspat).

(Silikat).

Kr. monoklin; (meist nur in Aggr.).

H.: 4,5—5.

G.: 2,8—2,9.

Chem. Zus.: { Si O^2 52, Kieselsäure, Ca O 48. Kalk.

Spaltbar orthodiag. und basisch. Weiß, grau, rötlich; glasglänzend, auf den Spaltflächen perlmutterglänzend. Aggr. schalig, radialstrahlig bis faserig, stenglig, bisweilen asbestartig und diesfalls seidenglänzend. Durchscheinend bis kantendurchscheinend. V. d. L. ruhig aber schwer schmelzbar zu halbdurchsichtigem Glas. Von heißer Salzsäure leicht zersetzbar unter Abscheidung von Kieselschleim.

Der W. erscheint in Tirol wohl immer nur in Aggr., d. h. breitgedrückten Stengeln und strahligen oder faserigen, oft fast asbestähnlichen Massen, die dann leicht mit Tremolit (s. Grammatit) verwechselt werden können. Und ganz ebenso, wie der Tremolit ist auch der ihm äußerlich ganz ähnliche faserige W. ein ebenso häufiges als charakteristisches Begleitmineral kontaktmetamorpher Kalksteine, bez. zuckerkörniger Marmor, was zur Genüge erklärt, warum der W., wo er in dieser Form vorliegt, so oft mit Tremolit, bez. Grammatit verwechselt wird. Der Hauptunterschied liegt in der chemischen Verschiedenheit: der größte Teil des im W. enthaltenen Kalkes ist im Grammatit durch Magnesia ersetzt. Nur auf Grund analytischer Untersuchungen ließe sich daher die Zugehörigkeit der auch in Tirol ziemlich häufigen derben W.-Vork. mit Sicherheit feststellen.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3889.	XI	(vgl. 41, III, 265)	In **Taufers,** am Fuße des Gatternocks im Reintal, finden sich (nach P. *Becke*) seidenglänzende, strahligfaserige Aggr. mit Granat im Kalksilikatfels an einem Kontakt von Tonalit und Schiefer;
—	XI	*	an einem Kontakte des hier anschließenden Knuttentales nebst Serpentin, Calcit und Dolomit ähnliche, etwas kurzfaserig und glasig erscheinende Aggr., die ich (sub Nr. 1786) als Tremolit aufführte. Es scheint mir sehr wahrscheinlich, daß sich im körnigen Kalke (Marmor), welcher an der Pietersteinalpe (am Purstein) bricht, auch W. vorkomme; Belege dafür habe ich nicht.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3890.	XVII	*	Im **Vinschgau,** namentlich bei Schlanders und Göflan, fand ich weiße oder graue, stenglige bis strahligfaserige, glas- bis seidenglänzende Aggr., die sich im körnigen weißen Marmor bisweilen fast wie Eisblumen abzeichnen.
		(65, 38 B., 116)	*Ebengreuth* und *Hafner* (12) bestimmten ein grobfaseriges, weißes bis grünlichgraues Vork. von Schlanders und Laas-Göflan als Grammatit, (vgl. Nr. 1792), während Andere dieselben Aggr. unbedingt als W. erklären. Übrigens sind derartige Gebilde nicht nur dort, sondern mehr oder weniger überall an Kontakten, wo Marmor einlagert, zu beobachten.
3891.	XVIu. XVII	*	Ich fand sie auffallend häufig in der Umgebung von **Meran** in Findlingen von Marmor, der ebenso gut von Passeyr, wie vom Josefsberg an der Töll, Vinschgau oder vom Ultental stammen kann.
3891a.	„		Im **Ultental** erscheint außerdem ein Mineral, das häufig als „Rhätizit" bezeichnet wird, der in seinen faserig-strahligen Aggr. allerdings eine (freilich nur äußerliche) Ähnlichkeit mit Grammatit oder faserigem W. hat.
3892.	XVIII	(7, 137) *	*Liebener* führt als „Tremolit" ein Vork. aus **Bozen,** spez. vom Siebeneich und Moritzing*) auf, das dort in Findlingen nicht selten ist. Nach meinen Erhebungen stammen diese noch näher zu
3892a.	XVIII		untersuchenden Aggr. von dem Gebirgsplateau zwischen Mölten und Jenesien, woselbst nicht nur zahlreiche erratische Marmorgeschiebe in Moränen, sondern auch, (wie an einer Stelle zwischen Vilpian-Mölten), vereinzelte kleine Einlagerungen von körnigem Kalk auftreten sollen. Das würde zur Genüge erklären, warum derartige, oft von schönen, seidenglänzenden Aggr. durchzogene Marmorgeschiebe gerade in den von diesen Höhen herabkommenden Bächen und als Findlinge so häufig sind.
3892b.	XVIII		Mehrere von mir im Fagenbach bei Bozen, sowie auf dem Wege nach Glanig gefundene Marmorblöcke waren von prächtigen, teils flachstengligen, teils strahlig-faserigen, oft eisblumenähnlich formierten Aggr. so durchsetzt, daß der mitbegleitende Marmor hieran nur mehr die verbindende Masse bildete. — Manche derselben erinnern an ein Rhätizit-Vork. von Pfitsch.
3893.	XIX	(vgl. 41, II, 344)	Aus dem **Fassatal,** spez. vom Monzoni, erwähnt man W. als Kontaktgebilde zwischen dem hier ebenfalls zu Marmor umgewandelten Kalkstein und den Diabas-ähnlichen, im Monzonit auftretenden Gangmassen**).
3893a.	XIX	* (135)	Im Toal de la Foja sammelte unser Korrespondent nebst strahligfaserigem Grammatit auch Stücke mit rötlichweißem, schaligem bis breitstengligem W., welcher von derbem Quarz, gelbgrünem Granat u. Calcit begleitet ist. (Vgl. Nr. 1796).
—	XIX		Eine mir noch zweifelhafte Var. von St. Pellegrino mit exzentrisch auseinander laufenden, stenglig-faserigen graugrünen Aggr. hatte ich anfänglich als Pektolith oder als W. in Verdacht; später gefundene, vollständig zu Steatit umgewandelte Stücke lassen mich nun wohl an Grammatit glauben. (Vgl. Nr. 2808b.)
3894.	XIX	(15, Bb. 1878, 164) (vgl. 41, II, 55)	**Fleimstal.** Neben zahlreichen Mineralneubildungen, welche an der Kontaktlagerstätte an der Sforzella bei Predazzo auftreten, wird bisweilen auch der W. genannt. Wahrscheinlich ist darunter das Vork. verstanden, welches *Breithaupt* ***) unter der Bezeichnung

*) Vor dem Jahre 1882 waren hier große Geschiebe zu sehen, gleich jenen, die beim Marchettihofe bei Siebeneich beschrieben sind. Sie wurden später durch den Bach verschüttet.

**) Vgl. G. *Tschermak's* „Porphyrgesteine Österreichs aus der mittl. geol. Periode", Wien 1869, 119.

***) *Breithaupt:* „Miner. Studien", Seperatabdr. aus d. Berg- und Hüttenm.-Zeitung, Jahrg. 1865|66, fol. 47; Leipzig·

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			„Beustit“ (s. d.) von zwei Fundstellen dieser Lagerstätte aufführte. Das derbe, lichtaschgraue bis graulichweiße Silikat besitzt das spez. G. 2,86—2,88 und erscheint, sowohl eingesprengt, wie in Bruchstücken, manchem grauen Zoisit nicht unähnlich. Wir finden das Vork. unter dieser uns ganz ungeläufigen Bezeichnung in *Naumann-Zirkel* nicht erwähnt und vermuten, daß es sich möglicherweise nur um ein Vork. handle, das, mit Granat, Idokras, Fassait und Calcit begleitet, hier sonst allgemein für W. erklärt wird und im übrigen ganz auf obige Beschreibung paßt. Dagegen würde allerdings die Tatsache sprechen, daß in dem Beustit genannten Vork. $Al^2 O^3$, Ca O, $K^2 O$ und $Na^2 O$ nachgewiesen wurden.
3895.	XXIII	(33) (41, III, 265) (45, 785) u. a.	In **Judikarien,** spez. im Val Bondol am M. Boja, Seroten Cleoba, finden sich (nach *Lepsius*) weiße Nadel- und Strahlenbüschel eingewachsen in dem hier in zuckerkörnigen Marmor veränderten Kalkstein aus dem unteren Muschelkalk an den Grenzen des Tonalits mit zahlreichen anderen Kontaktmineralien: Idokras, Fassait, Epidot, Granat, schw. Hornblende u. a.
3896.	XXIII		Ähnliche Erscheinungen an mehreren anderen Stellen an den Grenzen des Tonalitstockes, besonders am Lago di Campo.
3897. *3898.*	—	(reserviert)	* * *

Wulfenit, *(Haidinger),* = (Gelbbleierz, Molybdänbleispat).

(Bleimolybdat.)

Kr. tetragonal.

H.: 3.

G.: 6,7—7.

Spaltbar nach P.; Bruch muschelig bis uneben. Meist gelb in verschiedenen Abstufungen; fett- bis diamantglänzend. Meist nur wenig durchscheinend. V. d. L. heftig verknisternd, auf Kohle schmelzend unter Bildung eines Bleikornes.

Chem. Zus.: { Mo O 39, Pb O 61. / Molybdänsäure, Bleioxyd.

Auf Bleiglanzlagerstätten: in Tirol jedoch nur als Seltenheit in einigermassen deutlichen Kr., meist als drusiger Überzug und derb. schuppig bis erdig.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3899.	I	* (108)	**Kitzbühel:** Bei Fieberbrunn, (Grube Schweinöst, Rohrerberg u. a.) (nach v. *Isser*) derbe, schuppig-erdige Massen als Überzug auf Bleiglanz, von rötlich gelber Farbe.
3900.	II	(8, 76), (7, 105), (41, I, 476)	**Rattenberg:** In der Mauknerezze sehr kleine, dünne Täfelchen von gelber, selten hyazintroter Farbe, zellige Drusen bildend; mit Cerussit, seltener schwarzem Asbolau, oder als Überzug auf Ziegelerz, nebst seltenen Azuritkryställchen.
3901— 3903.	V	(8, 77), (7, 106), (41, 1, 476) (108)	**Imst-Nassereit:** Im Bb. Feigenstein als Seltenheit in undeutlichen licht orangegelben Kr. als rindenartiger Überzug auf Bleischweif; v. *Isser* fand ihn ebenso in der Grube Dirstentrit und am Tschirgand (bei Imst). In neuerer Zeit sind daselbst hübsche Stufen mit guten Kr. gefunden worden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			In der Grube Dirstentrit soll man ihn in jüngster Zeit einmal mit zinnoberrotem krustenbildendem Rotbleierz zusammen beobachtet haben.
3904.	XVIII u. XV	**	**Sarntal (Pens):** Im Bb. Rabenstein (bei Aberstückl): Auf zahlreichen, oft mit prächtigen wasserhellen Fluoritkrystallen belegten Gangstufen fand ich neben hübschen Bleiglanzkrystallen bis fast handgroße Überzüge bildende Partien kleiner, verzerrter W.-Kr. von wachs- bis erbsengelber Farbe in Begleitung von Galmei, gelber oder brauner Zinkblendekryställchen, Dolomit, Calcit, Zinkblüte, Quarz u. a. —
3905.	„	** (Vgl. Vork.-Nr. 748a.)	Ferner beobachtete ich zu wiederholten Malen interessante *Pseudomorphosen* von *W. nach Bleiglanzkrystallen*: Einzelne große Bleiglanzkrystalle (vorw. ∞O∞. O) haben sich unter Erhaltung ihrer Form in winzige rindenbildende Kryställchen und Aggr. von W. umgewandelt. Unter der vielfach aufgeborstenen W.-Rinde des dadurch matt und glanzlos gewordenen Bleiglanzes erkannte ich nur mehr eine cariöse, fast aschgraue Masse, welche ebenfalls in voller Umwandlung in W. begriffen scheint. (Belegstücke vorliegend, aber selten.)
3906.	—	(reserviert)	

* * *

Wurtzit, *(Friedel);*

(einfaches Sulfid,)

ist eigentlich nur eine Zinkblende, die aber im Gegensatz zu dieser nicht zum regulären, sondern hexagonalen Systeme gehört. Härte, Gewicht und chem. Zusammensetzung, sowie andere Merkmale stimmen übrigens mit Blende (s. d.); ein Unterschied liegt darin, daß W. in kalter konzentr. Salzsäure leicht löslich ist. Natürliche Kr. kommen kaum vor; das meist bräunlichschwarze Mineral ist strahlig oder faserig und manche sog. „Schalenblende" zugleich schalig gebildet. Letztere gehört aber größtenteils zur gewöhnlichen Zinkblende.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Unter dem Namen „Wurtzit" sind uns aus Tirol nur zwei Vork. namhaft gemacht worden,
3907.	V	* (108)	wovon das eine im **Oberinntal** (am Tschirgand bei Imst), das
3908.	XXI	* (128)	das andere im **Valsugana** auftreten soll. — Von letzterem Tale berichtet man uns, daß der W. 1) bei Vignola (im Auerbachgraben) mit gewöhnlicher Blende, Bleiglanz, Antimonit, Bournonit (vielleicht richtiger Fahlerz), ferner mit Eisen-, Kupfer- und Arsenkies —, sodann 2) bei Roncegno (in der Grube am Sasso d'Argento unter der Alpe Cinquevalli) mit Wolframit, Scheelit, Bleiglanz, Eisen- und Kupferkies beobachtet worden sei.
			Nach einer Analyse der Blende vom Sasso d'Argento, die im k. b. Polytechnikum in München ausgeführt wurde, enthält dieselbe wenig Eisen, kein Mangan, kleine Mengen von Cadmium und Kobalt. Diese Analyse bezieht sich jedoch auf die braunschwarze, krystallinische Var. aus dem Oststollen.

Xanthosiderit, s. **Melinit.** *)

Xylotil, s. **Bergholz** und **Asbest.** **)

Zellquarz, s. **Quarz** (gemeiner), 8.

Ziegelerz, s. unter **Cuprit.**

Zillerthit, s. **Aktinolith.**

Zinkblende, s. **Blende.**

Zinkblüte, s. **Hydrozinkit.**

Zinkspat, s. **Smithsonit.**

Zinkspinell, s. **Automolit.**

[Zinkvitriol, s. **Goslarit.]**

[Zinnkies, *(Werner)*, = (Stannin)]

3909. | XXI | ist als solcher in Tirol allerdings nicht bekannt. Laut Mitteilung *Haberfelner's* wurde aber in einem Kupferkiesvorkommen von **Valsugana**, spez. Valcava bei Palù im Fersinatal über 1% Zinn vorgefunden, was zur Vermutung Anlaß gab, dass dieser Kupferkies vielleicht mit Zinnkies gemengt sei.

Zinnober = (Cinnabarit, Mercurblende).

(Quecksilber-Sulfid.)

Kr. hexagonal (trapezoedrisch-hemied.

H.: 2—2,5.

G.: 8—8,2.

Chem. Zus.: { Hg 86, Quecksilber, S 14. Schwefel.

Spaltbar prismatisch. Bruch uneben, splittrig. Kochenillrot oder scharlachrot, Strich scharlachrot. Pellucid. Gewöhnlich derb, eingesprengt u. als Anflug, körnig, dicht, erdig. Gibt im Kölbchen mit Eisenpulver gemengt oder in Kupferfolie gewickelt metallisches Quecksilber. In Salpetersalzsäure löslich.

Erscheint auf Gängen oder als Imprägnation in Schiefer oder Sandstein, in Tirol jedoch nur an wenigen Orten und hier fast immer derb, mit seinem unzertrennlichen Begleiter, dem Quecksilber. Bergmännisch kommt hier nur ein Vork. in Betracht, die übrigen sind mineralogische Seltenheiten.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3910.	I	(114, 1870, 32) (41, II, 349) (45, 354)	Bei **Pillersee,** spez. am Gebra beobachtete man Z. mit Quecksilber, jedoch nur als Seltenheit und spurenhaft, im Liegend-Thonschiefer des Siderit-Lagers („Mariahilf-Lager");
3911.	I	(25, 27 B., 792, 794), (45, 359) (114, 1865, 8) (41, II, 348)	im **Brixental,** (spez. Spertental), älteren Angaben zufolge am Salvenberg, auf der Brunnalpe und Juifen; Unweit von hier im Tiefstollen des Kupferkies-Bb. Mitterberg bei Mühlbach im nahen Pinzgau Z. als Anflug;
3912.	II	(38, 1861, 665) (41, II, 349)	bei **Brixlegg,** am Kogl, einst in hübschen Kryställchen R. —2 R mit vorw. o R im körnigem Kalkstein eingewachsen;

*) Unter der Bezeichnung Limnit oder Xanthosiderit oder Gelberde ist in P. A. *Gilli's* „I minerali utilizzabili del Trentino" (II. Teil [1885] fol. 15, Rovereto) ein Vork. von Besagno am Montebaldo mit Analyse aufgeführt (Vgl. Vork.-Nr. 2548.)

**) Eine von Dr. *Fritz Gross* an einem Bergholz-ähnlichem Vork. aus Kals bei Windischmatrei vorgenommene Analyse ergab: 49,50 Kieselsäure, 5,52 Eisenoxyd, 1,85 Thonerde, 3,53 Manganoxydul, 13,26 Kalk, 19,43 Magnesia, 6,51 Wasser. (Vgl. Vork.-Nr. 548.)

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3913.	VII	(9, 45) (41, II, 349)	im **Oberinntal** (zwischen Serfaus und Ladis) Z. und Quecksilber mit Fahlerz im quarzigen Schiefer des Thonglimmerschiefers*). Über den Quecksilbergehalt dortiger Fahlerze s. Näheres unter Fahlerz, Nr. 1654. Alte Gruben auf Fahlerz und ged. Quecksilber zwischen Pians-Flirsch (auf der Fladalpe, Tobadill, Kohlwald und Nasserein, oberhalb Gant).
(3914.)	IX	(47), (41, I, 273)	Im Montavon in **Vorarlberg** (Zingeltobl am Tafamont, Gundelatscher und St. Gallenkirch) soll in früherer Zeit Quecksilber (mit Zinnober?) vorgekommen sein.
3914.	—	(reserviert)	* * *
3915. *3916.*	XVIII	(3),(8),(7), u. a. (vgl. 41, II, 349)	Die schon von alten Autoren als zweifelhaft erwähnten Quecksilber-Vork. von Trins (bei Sterzing?) Radein und Terlan (Südtirol) gehören wohl der Mythe an. An letztgenanntem Orte fand ich nesterweise in zersetztem Porphyr einen an erdigen Zinnober erinnernden Rotocker (oder Ziegelerz?), was möglicherweise Anlaß zu Verwechselung mit erdigem Zinnober gegeben hat. Die Fundstelle des genannten Vork.s ist übrigens verschüttet. — Wie man dazu kam, die überhaupt nicht existierenden Quecksilber-Vork. von Terlan und Radein in wahrscheinlichen Zusammenhang zu bringen mit der weit entfernten Quecksilber-Lagerstätte von Primör (u. bez. Valalta), verstehen wir nicht.
3917.		(8,63),(7,289)(9) (40, 1858, 442) (15, 1864, 121) (25, 57 B. 1868, 230 u. 763) (40, 1874, 135, 133) u. s. w.	Die Gegend um **Primör (Primiero),** spez. Val delle Monache bei Sagron an der tirolisch-venetianischen Grenze**) ist durch das schon im 18. Jahrh. bekannte Quecksilber-(Zinnober-)Vork. berühmt geworden. Der Z. erscheint hier nur sehr selten in winzigen Kr., drusige Überzüge bildend, meist derb, in feinen Adern oder Nestchen und Körnern, eingesprengt, als Imprägnation von Schiefer, rötlichen Porphyrsandstein oder Porphyr. Analyse (s. in *Gilli's* „I minerali utilizzabili del Trentino" I. Teil (1884) fol. 34, Rovereto).
3918.	XXIII	(45, 784)	In **Judikarien,** spez. im Val Daone, nordwestl. über den Mga. Bisina alte Gruben auf vorw. Siderit und Magnetit in Verbindung mit Z.
3919— 3922	—	(reserviert)	* * *

Zirkon, *(Werner).*

(Anhydrid.)

Kr. tetragonal.

H.: 7,5.

G.: 4,75.

Spaltbar nach P.; Bruch muschelig bis uneben. Farblos, weiß, wasserhell, durchsichtig, diamantglänzend (im Pfitschtal); sonst meist rot (als Hyazint). V. d. L. unschmelzbar. Von Säuren nicht angreifbar; nur Schwefelsäure zerstört ihn ganz allmählich.

Chem. Zus.: { Zr O^2 67, Zirkonsäure, Si O^2 33. Kieselsäure.

Der Z., eine Verbingung von Siliciumdioxyd mit Zirkoniumdioxyd, ist in einigermassen grösseren, farblosen und durchsichtigen Kr. überhaupt äußerst selten und in Tirol bis jetzt nur in Pfitsch auf Klüften von Chloritschieferstücken gefunden worden. Außerdem findet er sich in winzig kleinen, meist nur mikroskopischen Kryställchen, akzessorisch in Erstarrungsgesteinen (besonders Graniten), krystallinischen Schiefern und Kontaktgesteinen.

*) Die alten Versuchsstollen auf Hg-hältiges Fahlerz befinden sich am Rothenstein nahe an der Grenze gegen die Gneiße und südl. am Masmer (45, 488).

**) Valalta und Sagron liegen in einer und derselben Gegend.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3923.	X	(7, 290), (41, I, 481)	Im Jahre 1845 machte zuerst v. *Kobell* auf das schon damals seltene Vork. vom Wildkreuzjoch in **Pfitsch** aufmerksam. Ein von *Arthur Gehmacher* aus der Wiener Universitätssammlung zum Gegenstande seiner eingehenden Untersuchungen des Pfitscher-Zirkons gewähltes Stück trägt die Fundortbezeichnung „Rote Wände" *). Andere nennen die an die Wilde Kreuzspitze angrenzende Burgumeralpe. Die s. Z. von Sammlern und uns selbst gefundenen Stücke haben ergeben, daß der Z. neben der Sterzingerhütte oder der Burgumeralpe in Geröllstücken der Moräne vorkam, woraus sich von selbst ergibt, daß das Zirkon-führende Gestein hier nicht an ursprünglicher Lagerstätte sich befinde, sondern der näheren oder weiteren Umgebung entstamme**). Nach *Liebener* sind die hier vorgekommenen Kr. (meist P. 3 P 3. ∞ P∞ oder auch P. ∞ P. ∞ P ∞) glatt und scharfkantig, zuweilen säulenartig, durchsichtig, wasserhell, farblos (oder weiß), diamantglänzend, einzeln aufgewachsen auf Klufträumen des Chloritschiefers mit fleischrotem Titanit, Diopsid, Granat, Idokras, Calcit und Ripidolith. — Nach *Dauber's* genaueren Messungen ergaben sich die Formen ∞P∞. ∞P. P. 3P3; flächenreicher zeigten sich die von *G. v. Rath* beschriebenen Kr.: P. ∞P∞ > 3P3. 4P4. 5P5. 3P. ∞P; sie fanden sich auf einem an derbem Granat reichen Chloritschiefer, begleitet von Apatitnadeln, Klinochlor, Granat, Diopsid, Rutil und Periklin; in demselben Gestein als Seltenheit hochsäulige, bis 4 Linien lange Kr. von hyazinthroter Farbe, eingewachsen. — *Gehmacher* bestimmte an einem farblosen Kr. mehrere Vicinalflächen, welche an Stelle von P und ∞ P ∞ auftreten.
		(42, 107 B., 276) (41, II, 351) (42, 108 B., 356) (vgl. 83, Nr. 4 u. 10) (41, III, 269)	
3924.	X	(61, 116) (17, 108)	*Groth* erwähnt einen dodekaederähnlichen hellroten Kr. P. ∞ P ∞ > ∞ P, ferner ein bräunliches, dünnprismatisches Kryställchen.
		(7, Nachtr. 33)	Ein in der Ferdinandeums-Sammlung aufbewahrtes, früher als „roter Z." bezeichnetes Kryställchen hat sich später als Perowskit herausgestellt, der am Wildkreuzjoch auf demselben Muttergestein vorkam.
		*	Als Einschluß in einem wasserhellen Z.-Kr. beobachtete ich ein bräunlichgelbes Granatkryställchen.
			Die Fundstelle vor der Sterzingerhütte, welche früher auch zahlreiche andere schöne Vork. lieferte, ist nun von Sammlern gründlich abgesucht; seit Jahren ist unseres Wissens dort kein größerer Zirkon-Kr. mehr gefunden worden, während früher — allerdings auch nur selten — solche bis fast zu Erbsengröße vorgekommen sind. Erbsengroße, farblose Zirkon-Kr. von Pfitsch wären für den Krystallographen und Raritätensammler mindestens gleichwertig, als ebenso große Diamanten von Brasilien, mit deren Glanz und Klarheit sie wetteifern. Mit dem Diamant hat der farblose Z., wenn er geschliffen würde, in der Tat einige Ähnlichkeit und er würde es wenigstens inbezug auf Seltenheit verdienen, mit ihm als „Tiroler Diamant" in eine Reihe gestellt zu werden.
3925.	IV	(26, 1901)	Am Patscherkofl bei **Innsbruck** hat man (nach *Weiss*) winzig kleine, aber gut ausgebildete, wasserhelle bis gelbliche Z.-Kryställchen mit konischem Endabschluß als (seltenen) Einschluß in Staurolith-Kr. gefunden.
3926.	XII	(37, 1896, 26 B.), (118)	Als mikroskopischen Gemengteil beobachtete man ihn spärlich im Zentralgranit der **Hohen Tauern;**

*) Wo diese „Roten Wände" in Pfitsch eigentlich zu suchen sind, ist nicht mit Sicherheit zu konstatieren, da es dort mehrere gibt.

**) *Bar. Sourdeau*, der diese Gegend genau studierte, findet es durch Vergleiche des Moränenmateriales wahrscheinlich, daß der Z. auch anderswo im Pfitschtale, wo sich Serpentin-Moränen gleicher Art abgelagert haben, finden könne, z. B. bei Wiesen am Eingange des Pfitschtales, und gegen das Zillertal zu; er glaubt, daß die ursprüngliche Lagerstätte für dieses Vork. beim Schlegeisenferner, oder noch östlicher, auf der Eisbruckalpe zu suchen sei.

L.-Nr.:	Revier	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3927.	XVI	(36, 3 B.) (41, I, 482)	in **Passeyr,** (im Schönau- und Seebertal) in krystallinischen Schiefern; in einem dieser Gegend entstammenden Zoisit fand *Haidinger* einen sehr kleinen Z.-Kr. eingewachsen;
3928.	XVI	(40, 1891, 297)	*Elterlein* in einem orthoklasreichen Glimmerschiefer aus der Gegend um den Schneeberg nebst Staurolith, Titanit, Andalusit, Cordierit und Zoisit.
3929.	XVIII	(vgl. 45, 565)	In der Gegend um **Klausen** hat man Z. an mehreren Stellen, so unterhalb Säben, Verdings und am Rotbache, nebst Spinell, Korund, Rutil, Tintaneisen u. a. als Kontakterscheinung im Feldstein konstatiert.
3930.	XIX	(84, 32 B., 114) (41, III, 94 Anm. 3 u. 269)	Im **Fassatal,** am Monzoni (spez. Allochet), nach v. *Rath* 3 mm hohe Säulchen ∞P. P. 3P3, mit Epidot. Der Fundort liegt unmittelbar am Kontakt von Augitsyenit und Kalk, unterhalb des Passes ins Allochettal, woselbst auch Granat, Quarz, Epidot, Labradorit, Titanit und Magnesitoktaeder, (z. T. zu Limonit verändert), auftreten.
3931.	—	(reserviert)	* * *

Zirlit, *(Pichler);*

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3932.	IV u. V	(40, 18 B., 51) (38, 1871, 57) (41, II, 351)	so benannt nach dem Fundorte **Zirl** im **Oberinntal,** woselbst das Mineral (in der Klamm hinter dem Kalvarienberg) in angeblich krusten- oder tropfsteinartigen und knolligen, derben Massen gefunden wurde. Man schildert ihn als ein fast reines Opal- oder Allophanähnliches Thonerdehydrat, dem stellenweise etwas Kieselsand, Kalk und Eisenoxydhydrat beigemengt ist. Die H. = 3,5, das G. = 2,18. Weil sich das Mineral doch wesentlich von dem ihm nächst verwandten Beauxit und Wocheinit unterscheidet, hat sich Pichler bewogen gefunden, dem Vork. einen eigenen Namen zu geben.
3933.	V	(38, 1875, 50) (41, III, 269*)	In einem Kohlengang bei **Nassereit** hat sich dasselbe Mineral krustenbildend in Lücken und Höhlungen eines Sandsteinmergels ebenfalls gefunden.

Zoisit, *(Werner);* mit Var. **Chromzoisit** und **Thulit;**

anhangsweise **Klinozoisit** *(Weinschenk);* vgl. auch Epidot.

(Zur Epidotgruppe gehörige Silikate.)

Kr. rhombisch, (im Gegensatze zum monoklinen Epidot, zu welchem auch der monokline *Klinozoisit* gehört.)

H.: 6 (Zoisit); 7 (Klinozoisit).

G.: 3,25—3,4.

Spaltb. nach $\infty\breve{P}\infty$ vollk.; Bruch muschelig oder uneben. Graulich- bis grünlichweiß, aschgrau, rauchgrau, haarbraun, schmutzig grün; selten grasbis smaragdgrün (als **Chromzoisit** od. **Chromepidot**); gelb, fleischfarbig, rosenrot (als **Thulit**); dann oft doppelfärbig. Stark perlmutterglänzend auf den Spaltungsflächen (Zoisit); sonst glasglänzend. Meist wenig durchscheinend. Lichtbrechung hoch; Doppelbrechung sehr schwach. V. d. L. unter Anschwellen u. Blasenwerfen an d. Kanten schwer schmelzbar; nach d. Schmelzen von Salzsäure unter Gallertbildung zersetzbar.

Chem. Zus. von Zoisit und Klinozoisit einem sehr eisenarmen bis eisenfreien Epidot gleich; ungefähr: { Si O^2 39, Al^2 O^3 32—34, Fe^2 O_3 0,50—3, Ca O 24, H^2 O^2; Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Kalk, Wasser; der rote *Thulit* enthält wohl Spuren von Manganoxyd; der grasgrüne *Chromzoisit* Spuren von Chrom.

Die langsäulenförmigen Kr. von Zoisit sind nur sehr selten deutlich an den Endflächen ausgebildet, mehr oder weniger längsgestreift, oft gekrümmt oder wiederholt gebrochen und verkittet fortgesetzt; meist stenglig, derb ins Körnige. Größere Stengel finden sich in Tirol zumeist in Quarz, seltener Kalkspat eingewachsen auf Gängen im Amphibolit und Eklogit; bisweilen in Parallelverwachsung von zweierlei verschiedenfärbiger Var. (Valtigl). Apfelgrüner Zoisit (aus Passeyr) wird oft mit ähnlichem Spodumen (s. d.) verwechselt, wie denn überhaupt Verwechslungen dieses Minerals auch mit dem nahverwandten und chemisch gleichen Epidot, bez. Klinozoisit sehr gewöhnlich stattfinden. Praktisch läßt sich der Zoisit vom *Klinozoisit*, der gewissermassen den Übergang von einer Art in die andere vermittelt und eigentlich nur ein sehr eisenarmer bis eisenfreier monokliner Epidot ist, nicht gut trennen, weil beide Mineralien unter denselben Verhältnissen oft dicht neben einander vorkommen und gewöhnlich auch unter Einem als Zoisit bezeichnet werden.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
3934.	II	(vgl. 18, 626, 732 u. a.) (vgl. 6b, 275) (33, 7 B., 211)	Die aus triklinem Feldspat entstandenen dichten Umwandlungsprodukte (sog. Saussurit), bestehen (nach *Cathrein*) zum Teil oder größtenteils aus Zoisit, oder (bei Eisengehalt) Epidot, bez. (nach *Weinschenk*) aus Klinozoisit. — Solchen Saussurit gibt es u. a. in dem Gabbroähnlichem Gestein der **Wildschönau.** (Vgl. Nr. 3268.)
3935.		(8, 28) u. (108)	Im **Ötztal.** spez. in Selrain (bei Gries) soll ein grünliches Mineral vorkommen, das v. *Senger* s. Z. irrtümlich als Spodumen, andere aber als Z. bezeichneten.
			Aus v. *Senger's* Beschreibung läßt sich nicht entnehmen, um welches Vork. es sich eigentlich handle.
3936.	—	(reserviert)	* * *
3937.	X	(7, 86) (41, 483)	Bekannter sind die in Quarzlinsen des Amphibolites eingewachsenen Z. aus der Umgebung von **Sterzing,** von denen die von Ratschinges und Valtigls am häufigsten scheinen.
3938.	X	(8, 8), (7, 86), (41, 483) (8, 8) (vgl. 41, II, 352) (129, 239) (37, 3 B., 563) (41, III, 270) (7, 86)	*Liebener* sagt, daß die schmutzig grünen bis haarbraunen Z.-Kr. von Ratschinges, (dem Fundorte von Spodumen), in der gewöhnlichen und einfachen Epidotform, höchstens 3 Linien lang, meist liegend auf- und durcheinander gewachsen sind, während die von Valtigl nur selten deutliche, stark verschobene und gestreifte Säulenkrystalle, gewöhnlich aber derbe, auf den Spaltungsflächen perlmutterglänzende, gerad- oder gebogenschalige Aggr. zeigen. — Mit dem stengligen derben Z. findet sich, wie v. *Senger* bemerkt, mitverwachsen „ein graulichgelbes, mehr glasiges Fossil", dessen Krystallform mit dem Z. übereinstimmt. Nach *Breithaupt**) handelt es sich hier um eine Parallelverwachsung von zweierlei Var., einer weißlichen (vom spez. G. = 3,11) und einer graubraunen härteren (vom spez. G. = 3,88). An gelblichgrauen Kr. (von Sterzing) beobachtete *Descloizeaux* $P\overline{\infty}$ und $\infty P\overline{\infty}$. — Sehr lange, farblose und lichtaschgraue, schlecht entwickelte Kr. aus einem Gemenge von Quarz mit Orthoklas und Plagioklas aus Valtigl analysierte *Laspeyres. Rammelsberg's* Analyse s. (10, 750) und (10a, 591).
			Das Vork. von grauem Z. aus Valtigl wurde und wird auch jetzt noch häufig mit Spodumen verwechselt, der aber nur in Ratschinges vorkommt.
3939.	X	(7, 85), (41, I, 483)	In **Pfitsch,** spez. am „Pfitscherjöchl an der Schneide" erscheint der Z. (nach *Liebener*) in ähnlicher Weise krystallisiert und

*) „Miner. Studien"; Separatabdruck aus der Berg- u. Hüttenmänn.-Zeitung, 1865|66, Leipzig 1866.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			in stengligen, glas- bez. perlmutterglänzenden Aggr. von aschgrauer oder grünlicher Farbe, eingewachsen in Quarzgängen des Amphibolites.
			Das Vork. ist mit dem von *Liebener* (7, 287) als „Mejonit" (richtiger Skapolith) aufgeführten Vork. vom Pfitscherjöchl nicht zu verwechseln;
3940.	XI	(vgl. 7, 86 u. Nachtr. 15)	im **Zillertal,** die als sog. „Thulit" bezeichnete, z. T. rosenrote, ins Weingelbe und Grünliche schielende Var., die wir schon unter Epidot (Nr. 1582 und 1582a) genügend erörtert haben, weil nicht nur die Form der Kr., sondern auch die optischen und chemischen Eigenschaften dem Epidot, nicht aber dem Z. entsprechen. Für diese jetzt sehr selten gewordene Var. „Thulit", die *Liebener* vom Rotenkopf auf der Alpe Schwarzenstein erwähnt, wo er früher mit Quarz, Calcit und weingelbem Granat vorkam, nennt man als (spätere)
3941. 3942.	XI	(24a, 10 B. 390), (26, 1897, 145)	Fundorte die Alpe Bockach und Höllensteinklamm im Floitental; hier mit Apatit, Periklin, u. a. — Eine von Dr. *Fritz Groß* im Jahre 1913 am sog. „Thulit" vom Rotenkopf ausgeführte Analyse ergab: 37,95 Kieselsäure, 25,73 Thonerde, 9,69 Eisenoxyd, 0,47 Manganoxydul, 24,10 Kalk und 1,87 (Wasser) Gewichtsverlust.
	XII		Die größte Verbreitung findet Z. im Gebiete der **Hohen Tauern,** namentlich im Bereiche des Großvenedigers, in welchem zugleich die klassischen Fundstellen für die hier in unübertroffener Schönheit vorkommenden und vorgekommenen Epidote (an der Knappenwand) zu suchen sind.
3943. 3944.	XII	(7, 86) (41, I, 483)	Schon *Liebener* sagt, daß auf der Dorfer- und Teisnitzeralpe bei **Pregratten-Windischmatrei** haarbraune bis pistaziengrüne Z.-Kr. und Aggr. von ähnlicher Art wie in Passeyr (s. unten) auftreten: auf
		(36, 2 B.) (41, I, 483)	der Dorferalpe bis „2 Zoll lange" Individuen mit stets abgebrochenen Seitenflächen, deren sechsseitige Querschnitte bisweilen ganz an Beryll erinnern.
		(41, II, 353)	*Breithaupt**) fand den Pregrattener Z. einem Vork. von Rauris am ähnlichsten**); das mit braunem Epidot (vom spez. G. = 3,46) assoziierte Vork. ist im Quarz eingewachsen und teils grünlichweiß (spez. G. = 3,24) teils dunkel grünlichgrau (spez. G. = 3,35). —
		(25, 82 B. 148 u. 155) 41, III, 270)	*Tschermak* bestimmte an kleinen, vom Quarz befreiten Kr. aus Pregratten die Form: $\infty P\breve{\infty}$. $\infty P\breve{3}$. ∞P. P; die stets trüben Kr. gestatteten eine optische Untersuchung nur an einzelnen klaren Stellen und sie ergab, daß die Ebene der opt. A. parallel $\infty P\breve{\infty}$, oft aber auch parallel o P liege. Das spez. G. wurde mit 3,34 bestimmt.
		(25)(41, III, 270)	*Sipöcz'* Analyse an nicht mehr ganz frischem Material ergab kein völlig übereinstimmendes Resultat der sonst von Z. verlangten Prozente.
3945.	XII	„	Nach *Brunlechner's* Mitteilungen finden sich im Froßnitzertal (auf der Katalalpe) Einzelnkrystalle und lichtgraue, oft gebogene und gebrochene Aggr. mit Rutilkryställchen in Quarzgängen.
3946— 3950.	XII	(37, 1896, 26 B.) bez. (118)	Nach *Weinschenk's* Ausführungen sind die wichtigsten Fundpunkte für den Pregrattner-Z. im oberen Maurertal, an den Gastacher Gewänden, auch in der Kleinitz, an der Weißspitze und im oberen Froßnitztal zu suchen.
3951. 3952.	XII	*	In unserer Sammlung befinden sich Stücke mit der Fundortangabe „Steineralpe" und „Mühlbacherschart".

*) Desgl., Fol. 37.
**) Optisch von *Descloizeaux* untersucht. (Nouv. recherches .... etc. Fol. 107); Mem., Institut. de France XVIII, 1867.

L.-Nr.:	Revier:	Literatur-Nr.	Fundorte und Vorkommen:
3953.	XII		Von der Froßnitzeralpe erhielten wir durch unseren (durchaus verläßlichen) Sammler ein Vork. mit fast 1 cm hohen, völlig pelluciden, hellbraunen Prismen (von obiger Form), die in Drusenräumen aus einer oberflächlich in Umbildung begriffenen Albitmasse hervorwuchsen und mit den sie begleitenden Prehnitkrystallen auf Kosten des Feldspats gebildet wurden. Das Vork. scheint dem Epidot näher zu stehen.
3954.	XII	(118)	Der sonst lichtgelbe bis schön rosenrote *Klinozoisit (Weinschenk)* erscheint als Bestandteil eines Kontaktgesteins am Serpentin von der Goslerwand und *Weinschenk* konstatierte daran die Formen: T = ∞ P ∞ (100), M = P ∞ ($\bar{1}$01), i = o P (001), r = — P∞ (101), l = 3 P 3 (301), f = — 5 P∞ (501), z = ∞ P 2 (210), u = ∞ P4 (410), o = P ($\bar{1}$11), k = P 2 ($\bar{2}$12) n = — P (111), b = — P 3 (133). Die in Quarz eingewachsenen Kr. erreichen in unseren Exemplaren nicht selten 1—3 cm; doch sind gut ausgebildete Kr. selten, besonders schön rosenrote.
3955.	XII	(118)	Neben dem gewöhnlichen graugrünen Z. findet sich bei Pregratten als Seltenheit auch eine tief smaragdgrüne Var. „*Chromzoisit*“, welche 0,41% $Cr^2 O^3$ enthält; zusammen damit grüner *Chromepidot.*
3956—3961.	XII	(10, 750) (41, I, 482 u. II, 352)	*Weinschenk* sagt, daß die Vork. von Z. im Gebiete des Großvenedigers alle dem Eklogitzuge angehören, der südlich vom Krimmler Achental bis ins „Gschlöss“ *) hinzieht. — Bis 15 cm lange, gebogene, gewundene, oder gebrochene und in Zwischenräumen sich wieder fortsetzende Zoisitstengel hat man im Krimmlerkees eingewachsen im Quarz gefunden. — Ein vom **Grossarltal** stammender Saussurit erwies sich nach *Besnard's* Analyse als dichter Z. — Auch im **Fuscher-** und **Kapruertal,** am **Kalsertauern** unweit der Tirolergrenze und am **Grossglockner** (bei Heiligenblut, an der Bricciuskapelle in Kärnten) erscheint Z.
3962.	—	(reserviert)	* * *
3963.	XV		**Eisacktal:** Der besonders bei Mittewald und Mauls häufig vorkommende bläulichgraue Saussurit (s. Nr. 3269), ist wohl ebenfalls ein aus Feldspat im Granit (Tonalit) entstandenes Gemenge, in welchem Z. eine Hauptrolle spielt.
—	XVIII	*	Geschiebe solcher Art fand ich nicht selten im Gerölle der Eisack bei **Bozen.**
3964.	XVIII	**	Einen besonders merkwürdigen Fund machte ich in einem von mir selbst im Bette der Talfer bei Bozen aufgelesenen Geschiebestücke, das dem hintersten **Sarn-** oder **Pensertal** entstammen mag. In dem tiefliegenden, vor Beschädigung geschützten Drusenraume dieses aus vorw. Quarz bestehenden Stückes fand ich eine Menge liegend aufsitzender, über cm langer, z. T. völlig farbloser oder weißer bis blaßgrauer Prismen, deren Form und Beschaffenheit auf Z. oder Epidot (?) deuten. Eine genaue Untersuchung wurde an dem seltenen, durch die lichte Färbung auffallenden Stücke noch nicht vorgenommen.
—	XVIII	*	Ein von mir bei der Schloßruine Rafenstein (nördlich von Bozen) aufgefundenes Findlingsstück von apfelgrüner Farbe, das wahrscheinlich aus Ratschinges oder Passeyr stammt, wurde von Anderen als Spodumen erklärt, während ich es als Z. in Verdacht habe.
3965.	XVI	(7,85) (41,I,483)	Das **Passeyrtal** bietet besonders zahlreiche Geschiebe und Findlinge solcher Art von teils haarbrauner und aschgrauer, teils apfelgrüner Farbe, von denen die apfelgrüne Var. noch jetzt oft genug irrtümlich mit dem Spodumen identifiziert zu werden pflegt. Bestimmte

*) Das „Gschlößtal“ befindet sich östlich von der Großvenedigerspitze, vom Schlatengletscher ausgehend.

L.-Nr.	Revier:	Literatur-Nr.:	Fundorte und Vorkommen:
			Fundstellen sind schwierig festzustellen. Man hat ihn auch hier überall in Quarzlinsen der Amphibolite zu suchen, in denen er bisweilen gut ausgebildete Kr., gewöhnlich aber stengelige Aggr. bildet, die oft mit graubraunem Epidot in scharf getrennten Parallellagen verbunden sind.
		(36, 3 B.)	In einem Z. beobachtete *Haidinger* einen kleinen Zirkonkrystall.
3966.	XVI	(40, 1891, 297)	*Elterlein* fand Z. in der Umgebung des Schneeberg nebst Titanit, Andalusit, Zirkon, Cordierit und Staurolith.
(3967.)	XVI	(7, 85)	Am Glöck nächst dem Schneeberg ist (nach *Liebener*) früher ein dem Z. ähnliches, aber z. T. fast speckstein artig verändertes Mineral kluftbekleidend im Amphibolit vorgekommen.
3968—3970.	XVI	(15, 1876, 7 B., 214)	*Petersen* nennt als Fundorte für Z. das Valser-, Seeber- und Pfelderertal;
3971.	XVI	(108) *	v. *Isser* die Schönau; in Quarzlinsen des Amphibolites beobachtete man ihn in der „Hahnebaumer-Mure". Sehr häufige Geschiebe angeblich in dem vom Strizonjoch kommenden Saldernbach; nicht seltene Geschiebe in der bei Meran mündenden Passer, von welcher auch der von mir selbst gefundene, $2\,^1/_2$ cm lange, haarbraune und vorzüglich ausgebildete Kr. stammt. (Sammlung Garbari.)
3972.	XVI	*	
3973.	—	(reserviert)	

* * *

Schlußwort.

Wie man aus vorliegendem Werke ersieht, ist das Alpenland Tirol überaus reich an Mineralarten und Vorkommen, von denen leider manche infolge der Auflassung von Bergbauen oder aus anderen Gründen derzeit nicht mehr zu beschaffen sind. Außer den angeführten Vorkommen ruhen wohl noch zahlreiche andere verborgen in dem Schoß der Berge, auf unzugänglichen Gletscherhöhen oder in Gesteinsspalten selten besuchter Täler, bis es künftigen Forschern gelingen wird, dieselben auszukundschaften und der Wissenschaft zuzuführen.

Soviel als möglich wurden alle älteren und neueren Berichte über Tiroler-Mineralvorkommen berücksichtiget, soweit dem Verfasser solche zugänglich waren; jedoch ist bei dem Umfange des Stoffes leider nicht zu vermeiden gewesen, alles gleichmäßig zu behandeln, und es ist wohl zu entschuldigen, wenn manche wichtige Abhandlung übersehen wurde und einige Irrtümer und Druckfehler nicht mehr rechtzeig berichtiget werden konnten. Diesen Dingen wird bei einer allfälligen Neubearbeitung Rechnung getragen werden und falls dieselbe in den nächsten Jahren nicht möglich sein sollte, im Wege eines Nachtrages. Diesen Nachtrag bereits jetzt herauszugeben, empfiehlt sich nicht im Interesse des Buches, da zu erwarten steht, daß erst einige Zeit nach dessen Veröffentlichung dem Verfasser viele nützliche Winke und Mitteilungen zukommen dürften.

Absichtlich übergangen wurden in vorliegendem Buche eine Reihe zweifelhafter Vorkommen, für welche keine authentischen Belege aufzubringen waren und solche, deren Existenz für Tirol überhaupt nicht mehr wahrscheinlich ist.

Im Interesse einer gerechten Kritik ist hervorzuheben, daß es trotz Aufwendung allen Fleißes für einen einzelnen Menschen fast unmöglich ist, sich über alle hier angeführten Mineralvorkommen und Fundorte persönlich so genau zu unterrichten, wie es wohl im Interesse der Sache gelegen und wünschenswert gewesen wäre; dazu müßten dem Verfasser die tirolischen Belegstücke aller öffentlichen und privaten Sammlungen zur genauen Einsichtnahme vorgelegen haben und alle einzelnen Fundorte persönlich bekannt geworden sein. Es muß hieran erinnert werden, daß im Laufe der Jahre die besten Mineralstufen mit wenigen Ausnahmen nach dem Auslande gewandert sind, wo sie gewöhnlich auf unabsehbare Zeit und oft für immer dem speziellen Studium entzogen und verschollen bleiben.

Damit ein Buch über die Mineralien Tirols inbezug auf Fundorte und textlichen Inhalt möglichst vollendet werde und allen Anforderungen der Neuzeit gerecht werden könne, wäre die Mitwirkung vieler Mineralogen unerläßlich. Alle diejenigen, denen am Zustandekommen eines solchen Werkes daran liegt, würden durch Bekanntmachung ihrer Entdeckungen und Erfahrungen

in Tirol der Wissenschaft einen Dienst leisten und zur Verherrlichung des schönen Alpenlandes wesentlich beitragen.

An die Vertreter der mineralogischen Wissenschaft und an alle Freunde des schönen Landes richtet daher der Verfasser die Bitte, ihn bei der Herausgabe eines Nachtrages durch ihre geschätzten Referate über bereits bekannte oder neuentdeckte Tiroler-Vorkommen, sowie durch Berichtigungen und Mitteilung allfälliger Vorschläge unterstützen zu wollen. Besonders erwünscht und im Interesse aller Sammler gelegen ist eine möglichst genaue Angabe von Fundorten und deren Ergiebigkeit, weil diese Dinge von gewerbsmäßigen Sammlern aus naheliegenden Gründen in der Regel nicht verraten, oft sogar absichtlich falsch angegeben werden. Aus demselben Grunde enthalten sonst vertrauenerweckende Mineraletiketten selbst der größten öffentlichen Sammlungen oft irrige Fundortangaben, was zur Förderung der mineralogischen Wissenschaft keineswegs beiträgt.

Dagegen wird es der Verfasser sich angelegen sein lassen, durch genauere Mitteilungen über die ihm persönlich bekannten Vorkommen und deren Fundorte, oder durch Beschaffung guter Belegstücke die wissenschaftlichen Interessen der Herren Mineralogen und die der Sammler und Museumsverwaltungen nach Kräften zu unterstützen, wozu zu bemerken ist, daß wirklich gute und schön krystallisierte Mineralstufen meist nur durch ausgiebige Sprengungen und fachkundige Arbeit zu erlangen sind, welche nicht der Erstbeste leisten kann. Bei größerem Bedarfe von Musterexemplaren empfiehlt es sich immer die zu ihrer Habhaftwerdung nötigen Sprengarbeiten den Anordnungen eines mit den Orts- und Witterungsverhältnissen in den Alpen wohlvertrauten Fachmannes zu unterstellen.

Vorliegendes Werk ist leider zu voluminös und schwer ausgefallen, um von den Sammlern auf ihren Exkursionen benützt werden zu können; es wird denselben vorläufig nichts übrig bleiben, als sich die Vorkommen und Fundorte aus demselben zu notieren, welche sie aufzusuchen wünschen. Um diesem Übelstande für später abzuhelfen, plant der Verfasser einen handlichen Wegweiser für die einzelnen Mineralreviere zusammenzustellen, welcher den Abonnenten dieses Werkes zugute kommen soll.

Inzwischen wäre es gewiß sehr im Interesse aller Sammler gelegen, wenn vorliegendes Buch in allen bewirtschafteteten Alpenvereinshütten zur allgemeinen Einsichtnahme aufgelegt würde; in denselben könnte man auch ohne viele Mühe und Kosten die Mineralien und Gesteine des betreffenden Gebietes aufstellen und den Sammlern gegen eine billige Leihgebühr ein paar gute Stahlhämmer, Meißel und Steinbohrer zur Verfügung stellen, wodurch dieselben in die angenehme Lage versetzt würden, erfolgreich auf die Mineraliensuche auszugehen, ohne sich oft tagelang mit schwerem Werkzeuge belasten zu müßen. Dem Verfasser würde es zur besonderen Freude gereichen, wenn diese zeitgemäßen Anregungen auf fruchtbaren Boden fielen.

Schließlich fühlt sich derselbe verpflichtet, allen jenen, die durch mineralogische Mitteilungen sich um das Zustandekommen dieses Werkes verdient gemacht haben, namentlich Herrn Bar. August v. Sourdeau, dem Chemiker Herrn Dr. Fritz Groß und dem aut. Bergingenieur Herrn M. v. Isser hier nochmals seinen herzlichsten Dank auszusprechen. Bedauerlicherweise sind manche dieser Nachrichten erst in einem Zeitpunkt eingelangt, als der Druck bereits abgeschlossen war.

Bozen, am 15. März 1913.

Georg Gasser.

Maaße und Gewichte

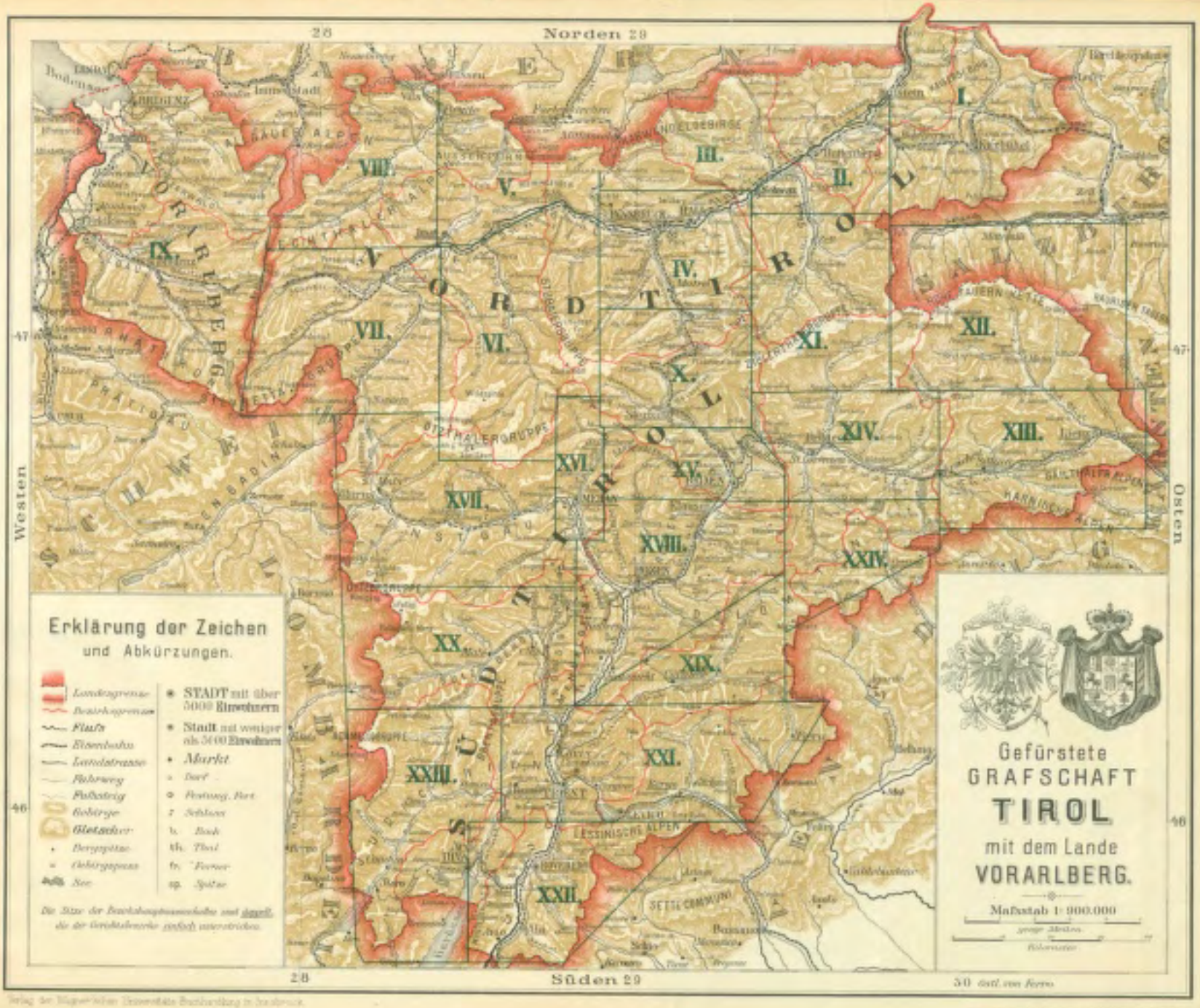
einiger im Texte öfter gebrauchter älterer Bezeichnungen:

1 Wiener-Fuß = $^1/_3$ m (= 0.316 m).
1 Wiener-Zoll = $2^2/_3$ cm (= 2,634 cm).
1 Faden = 1.54 m.

1 Wiener-Pfund = 0.56 Kilogr.
1 Unze = 35 Gramm (= 35.007 Gr.).
1 Karat = 0.205 Gramm.

Berichtigungen und Zusätze

folgen in einem später erscheinenden Nachtrage.


28
Norden 29
Westen
Osten
47
46
Süden 29
30 östl. von Ferro
Erklärung der Zeichen
und Abkürzungen.
Landesgrenze
Bezirksgrenze
Fluß
Eisenbahn
Landstrasse
Fahrweg
Fußsteig
Gebirge
Gletscher
Bergspitze
Gebirgspass
See
STADT mit über 5000 Einwohnern
Stadt mit weniger als 5000 Einwohnern
Markt
Dorf
Festung, Fort
Schloss
Bad
Thal
Ferner
Spitze
Die Sitze der Bezirkshauptmannschaften sind durch die Ortsbuchstaben einfach unterstrichen.
I.
II.
III.
IV.
V.
VI.
VII.
VIII.
IX.
X.
XI.
XII.
XIII.
XIV.
XV.
XVI.
XVII.
XVIII.
XIX.
XX.
XXI.
XXII.
XXIII.
XXIV.
Gefürstete
GRAFSCHAFT
TIROL
mit dem Lande
VORARLBERG.
Maßstab 1:900.000