Diverse Berichte

Mineralogie.

Kristallographie. Mineralphysik. Mineralchemie.

H. Dufet: Sur le calcul cristallographique (nouvelle méthode). (Bull. soc. franç. de min. **26**. p. 190—302. 1903.)

Verf. zeigt zunächst, wie die Cosinusformel auch für schiefwinkelige Kristalle handlicher zu gestalten und für die Berechnung der Winkel aus den Indizes und dem Achsenverhältnis nutzbar zu machen ist. Es ergibt sich, daß die Formel für den cos des Winkels V zweier Flächen (p q r) und (p′ q′ r′) eines triklinen Kristalls sich auf die Form bringen läßt

$$\cos V = \frac{\lambda^2 pp' + qq' + \nu^2 rr' + L(qr' + rq') + M(pr' + rp') + N(pq' + qp')}{\left\{\begin{array}{l}\sqrt{\lambda^2 p^2 + q^2 + \nu^2 r^2 + 2Lqr + 2Mpr + 2Npq} \\ \times \sqrt{\lambda^2 p'^2 + q'^2 + \nu^2 r'^2 + 2Lq'r' + 2Mp'r' + 2Np'q'}\end{array}\right\} \quad (1)}$$

Darin sind die als „Hilfsparameter“ bezeichneten Größen λ^2, ν^2, L, M und N nur von den Konstanten abhängig, nämlich:

$$\lambda^2 = \frac{1}{a^2}\,\frac{\sin^2\alpha}{\sin^2\beta}; \quad \nu^2 = \frac{1}{c^2}\,\frac{\sin^2\gamma}{\sin^2\beta};$$

$$L = -\nu \,.\, \cos A; \quad M = -\lambda\nu \,.\, \cos B; \quad N = -\lambda \,.\, \cos c.$$

Die Wurzelgröße im Nenner von (1) bezeichnet Verf. als „charakteristische Wurzel“, mit dem Symbol $\boxed{pqr}$. Die Ausmittelung von (1) wird dadurch vereinfacht, daß die p q r einfache rationale Zahlen sind, ferner dadurch, daß man wegen $\sin\alpha : \sin\beta = \sin A : \sin B$ u. s. f. nur die Winkel der Achsenebenen zu kennen braucht.

Die Formel für den Sinus zweier Flächen enthält im Nenner wieder die Größe $\boxed{pqr}$, im Zähler erscheinen unter dem Wurzelzeichen neben den Hilfsparametern die Quadrate und Produkte der Indizes ΔP, ΔQ, ΔR ihrer Zone, deren größter gemeinschaftlicher Faktor Δ sein soll, nämlich:

$$\sin V = \frac{\Delta(\pm S)}{\boxed{pqr}\cdot\boxed{p'q'r'}} \text{ mit} \quad (2)$$

$$S = \sqrt{\begin{array}{l}(\lambda^2 - N^2)R^2 + (\lambda^2\nu^2 - M^2)Q^2 + (\nu^2 - L^2)P^2 \\ -2\{(L\lambda^2 - MN)QR + (M - NL)RP + (N\nu^2 - LM)PQ\}.\end{array}}$$

Die Formel (2) gestattet bei gehöriger Beachtung der Vorzeichen der Wurzel mit Hilfe des Gesetzes der rationalen Doppelverhältnisse die Ableitung der folgenden vielfach anwendbaren Formel für die tautozonalen Flächen (1, 2, 3, 4):

$$\begin{gathered} A \,.\, \cot(1\,.\,2) - \cot.(1\,.\,3) - (A-1)\cot(1\,.\,4) = 0, \\ \text{worin:} \qquad A = (\measuredangle(1\,.\,2)\,.\,\measuredangle(3\,.\,4)) : (\measuredangle(1\,.\,3)\,.\,\measuredangle(2\,.\,4)). \end{gathered} \tag{3}$$

Sie gestattet speziell die Lösung folgender Aufgaben:

1. Bekannt die Parameter des Kristalls, ferner der Winkel der unbekannten Fläche zu einer bekannten; ges. die Indizes der unbekannten Fläche.

2. Bekannt die Parameter des Kristalls, der Winkel der unbekannten Fläche mit zwei anderen in verschiedenen Zonen; ges. die Indizes der unbekannten Fläche.

Da eine Zone durch zwei aufeinanderfolgende Winkel bestimmt ist, kann man nach (3) stets den Winkel je zweier ihrer Flächen berechnen. Für die Hilfsparameter liefert jede Zone zwei Gleichungen ersten Grades; es ist daher zur Bestimmung der fünf Parameter außer der Kenntnis zweier Zonen noch die Kenntnis irgend eines weiteren Winkels nötig, der eine Gleichung zweiten Grades liefert, deren Zweideutigkeit durch die annähernde Kenntnis eines weiteren Winkels eventuell zu beseitigen ist. Wenn keine Zone bekannt ist, sind zunächst solche zu bestimmen.

Liegt die Fläche (p q r) in der Zone [P Q R], so ist nach (2):

$$\sin(0\,R\,\overline{Q})\,(p\,q\,r) = \frac{\pm p\,S}{\overline{[p\,q\,r]} \cdot \sqrt{R^2 + Q^2\nu^2 - 2\,Q\,R\,.\,L}}.$$

Durch Division dieser Gleichung mit den analog gebildeten für $\sin(\overline{R}\,0\,P)\,(p\,q\,r)$ und $\sin(Q\,\overline{P}\,0)\,(p\,q\,r)$ erhält man:

$$\left[\frac{\sin(0\,R\,\overline{Q})\,(p\,q\,r)}{\sin(\overline{R}\,0\,P)\,(p\,q\,r)}\right]^2 = \frac{p^2}{q^2}\,\frac{R^2\lambda^2 + P^2\nu^2 - 2\,R\,P\,.\,M}{R^2 + Q^2\nu^2 - 2\,R\,Q\,.\,L}$$

$$\cos(0\,R\,\overline{Q})\,(\overline{R}\,0\,P) = \frac{-P\,Q\nu^2 + R\,P\,.\,L + R\,Q\,.\,M - R^2\,.\,N}{\sqrt{R^2 + Q^2\nu^2 - 2\,R\,Q\,.\,L}\,.\,\sqrt{R^2\lambda^2 + P^2\nu^2 - 2\,R\,P\,.\,M}} \tag{4}$$

$$\cos(0\,R\,\overline{Q})\,(\overline{R}\,0\,P)\,\frac{\sin(0\,R\,\overline{Q})\,(p\,q\,r)}{\sin(\overline{R}\,0\,P)\,(p\,q\,r)} = \frac{p}{q}\,\frac{-P\,Q\nu^2 + R\,P\,.\,L + R\,Q\,.\,M - R^2\,.\,N}{R^2 + Q^2\nu^2 - 2\,R\,Q\,.\,L}$$

Diese Formeln vereinfachen sich erheblich, wenn einer der Werte P, Q oder R gleich Null wird (zone demi-principale, z. d. p.), noch mehr, wenn zwei derselben gleich Null werden (zone principale, z. p.).

Verf. untersucht nun (unter Zugrundelegung des Kaliumbichromat mit den von Schabus gemessenen Winkeln für die zahlreichen und ausführlich mitgeteilten numerischen Beispiele) die Fälle, in welchen folgende Stücke bekannt sind:

1. 2 z. p. und 1 weiterer Winkel.
2. 1 z. p. und 1 z. d. p., welche durch dasselbe Pinakoid geht und 1 anderer Winkel.

3. 1 z. p. und 1 z. d. p., welche nicht durch dasselbe Pinakoid geht und 1 anderer Winkel.
4. 2 z. d. p. aus demselben Pinakoid und 1 anderer Winkel.
5. 2 z. d. p. aus verschiedenen Pinakoiden und 1 anderer Winkel.
6. 1 z. p, 1 beliebige Zone, 1 anderer Winkel.
7. 1 z. d. p., 1 beliebige Zone, 1 anderer Winkel.
8. 2 beliebige Zonen und 1 anderer Winkel.
9. 1 beliebige Zone, Winkel einer Fläche außerhalb derselben mit 2 Flächen derselben, 1 anderer Winkel.
10. Keine Zone; bekannt sind 5 Winkel zwischen 4 beliebigen Flächen.

Für die monoklinen Kristalle reduzieren sich, wenn man ihre ausgezeichnete Richtung zur Achse Y macht, die Hilfsparameter auf 3, nämlich λ^2, ν^2 und M. Verf. behandelt (mit numerischen Beispielen nach den Messungen von v. Zepharovich am Eisenvitriol) 7 Fälle. Die Berechnung der rhombischen und tetragonalen Kristalle ergibt sich alsbald aus der der monoklinen, die der hexagonalen und trigonalen wird auf die der tetragonalen zurückgeführt. O. Mügge.

Henry A. Miers: Untersuchung über die Variation der an Kristallen beobachteten Winkel, speziell von Kalium- und Ammoniumalaun. (Zeitschr. f. Krist. **39**. 1904. p. 220—278. Mit 1 Taf. u. 23 Textfig.)

Diese Abhandlung ist eine Übersetzung der in Philos. trans. of the Royal Society of London. Series A. **202**. 1903. p. 459—523 erschienenen, über die in dies. Jahrb. 1904. II. -329—333- referiert ist.

Max Bauer.

W. Borodowsky: Über die Abhängigkeit der Kristallisationsgeschwindigkeit von der Temperatur bei Stoffen, die eine geringe Kristallisationsgeschwindigkeit haben. (Zeitschr. f. phys. Chemie. **43**. p. 74—88. 1903.)

Die Kristallisationsgeschwindigkeit einer übersättigten Lösung (resp. einer unterkühlten Schmelze) ist in hohem Grade abhängig von dem Unterkühlungsgrad (oder dem Übersättigungsmaß); Verf. stellte nun fest, daß daneben auch der Durchmesser des Versuchsrohres einen starken Einfluß ausübt, und zwar insofern, als durch denselben die Mitwirkung der Kristallisationswärme, auf welche häufig bei der Beurteilung dieser Vorgänge nicht genügend Rücksicht genommen wird, verändert werden kann. Offenbar hängt der Temperaturausgleich innerhalb der in den einzelnen Schichten durch diese Wärmetönung auf ungleiche Temperatur gebrachten Lösung von der Rohrweite stark ab. Auch der oft sehr erhebliche Einfluß, welchen Beimengungen auf die Kristallisationsgeschwindigkeit besitzen, ist behandelt. E. Sommerfeldt.

G. A. Hulett: Gesättigte Gipslösungen als Basis für Leitfähigkeit. (Zeitschr. f. phys. Chemie. **42**. p. 577—583. 1903.)

Um bei der Eichung von solchen Widerstandsgefäßen, die für Lösungen von sehr geringer Konzentration bestimmt sind, der genauen Bestimmung des Verdünnungsgrades nicht zu bedürfen, schlägt Verf. gesättigte Gipslösungen als Eichnormalen vor und gibt Methoden um vollständige Sättigung zu erzielen an, sowie auch eine Tabelle über die Leitfähigkeit von gesättigten Gipslösungen für Temperaturen von 10—30°; auch wird die molekulare Leitfähigkeit bei zunehmender Verdünnung bestimmt und eine Gleichung für die Berechnung der Konzentration aus Leitfähigkeitsmessungen entwickelt. **E. Sommerfeldt.**

A. Sperouski: Über den Dampfdruck der festen Lösungen. (Zeitschr. f. phys. Chemie. **46**. p. 70—78. 1903. 1 Fig.)

Mittels eines für die vorliegenden Versuche speziell abgeänderten Bremer-Frowlin'schen Tensimeters wurde die Dampfspannung über Mischkristallen von β-Naphthol mit Naphthalin bestimmt. Es ergab sich, daß die Beimischung des β-Naphthol (welches selbst eine praktisch zu vernachlässigende Maximaltension besitzt) den Dampfdruck des Naphthalins herabdrückt, in Übereinstimmung mit den Forderungen der Theorie der Lösungen; aus der Größe der Depression wurde das Molekulargewicht des β-Naphthols berechnet, und zwar ergab sich dasselbe als zwischen dem einfachen (144) und doppelten (288) Formelgewicht liegend. Somit bietet die Abhandlung eine neue Stütze dafür, daß die früher für den festen Aggregatzustand angenommenen großen „Kristallmoleküle" auf einer willkürlichen Hypothese beruhen. **E. Sommerfeldt.**

W. Stortenbecker: Über Lücken in der Mischungsreihe bei isomorphen Substanzen. (Zeitschr. f. phys. Chemie. **43**. p. 629—633. 1903.)

Verf. glaubt, daß bei isomorphen Substanzen Lücken in der Mischungsreihe nicht vorkommen, daß dieselben vielmehr infolge des Übersehens der nur geringe Kristallisationskraft besitzenden und daher in kleinen Individuen auftretenden Mittelglieder oder infolge sonstiger irrtümlicher Interpretationen angenommen worden sind. Bezüglich der Salzpaare $KNO_3 = TlNO_3$ und $KClO_3 = TlClO_3$ äußert Verf. auf Grund einiger Beobachtungen bei Übersättigungserscheinungen die Ansicht, daß der bisher angenommene Isomorphismus dieser Substanzen nicht vorhanden sei. Auch spricht Verf. einige Zweifel an der Zulässigkeit des Vergleiches von Mischkristallen und flüssigen homogenen Gemischen aus, indem derselbe sich darauf beruft, daß Bodländer aus den Versuchsergebnissen eben jener Beobachter, welche nach experimentellen Bestätigungen dieser Auffassung suchten, Widersprüche gegen dieselbe durch Rechnung ermittelt hat. Hierzu möchte Ref. bemerken, daß sich nicht nur dieses, sondern auch

eine genaue Angabe des Grundes, weshalb jene älteren Arbeiten zu keinen klaren Resultaten führen konnten, in der interessanten Studie Bodländer's über den Isomorphismus findet, daß man aber bald nachher diese namentlich in der wechselseitigen Beeinflussung des Dissoziationszustandes liegenden Schwierigkeiten zu vermeiden und bessere Beispiele isomorpher Salzpaare wählen lernte, für welche sich dieser Vergleich isomorpher Mischkristalle mit Lösungen als durchaus zutreffend erwies. **E. Sommerfeldt.**

A. Lacroix: Sur une pseudomorphose d'insecte en noumeite. (Bull. soc. franç. de min. **26**. p. 303. 1903.)

Ein noch jetzt auf Neukaledonien lebendes Insekt ist in Numeit abgeformt, woraus hervorgeht, daß die Bildung oder Umkristallisation dieses Minerals noch jetzt vor sich geht. Von organischer Substanz ist keine Spur mehr. **O. Mügge.**

Einzelne Mineralien.

G. Preuner: Die Isotherme der Schwefeldissoziation bei 448°. (Zeitschr. f. phys. Chem. **44**. p. 733—753. 1903.)

Verf. weist nach, daß im Schwefeldampf bei 448° neben den Molekularstufen S_8 und S_2 auch noch S_6 und S_4 gleichzeitig vorhanden sind; es werden die Gleichgewichtskonstanten bei dieser Temperatur genau festgestellt. **E. Sommerfeldt.**

Aug. Krejči: Das Gold aus der Otava bei Pisek und die vergesellschafteten Mineralien. (Abh. d. böhm. Akademie 1904. No. 3. 13 p. Mit 7 Textfig. Böhmisch; deutsches Resümee im Bulletin international ders. Akad.)

Schon im frühen Mittelalter wurde bei Pisek aus der Otava das Seifengold gewaschen. Verf. hat im Sommer 1903 im ganzen etwa 705 kg Sand aus der Votava durchwaschen; die Ausbeute an Gold war gering, es wurden im ganzen 414 g von schwerem dunkeln Sand gewonnen und darin 170 Goldflitterchen im Gesamtgewicht von 3,3 mg gefunden; es stellt sich also die Goldhaltigkeit des Flußsandes als 1 g pro 200 t dar oder als $\frac{1}{200\,000\,000}$. Die dem Golde beigesellten Mineralien sind:

Rutil in großer Menge, kurze Säulen mit a (100), m (110), c (111), t (011) oder auch dünne Nadeln; die letzte Fläche seltener.

Magneteisen, Oktaeder, nur einmal noch mit Rhombendodekaeder kombiniert.

Ilmenit, sehr häufig, ohne erhaltene Kristallflächen.

Granat, korrodierte Körner, auch vollkommene (101) oder (211) oder in Kombinationen von beiden.

Zirkon, sehr häufig in winzigen, aber goniometrisch meßbaren Kriställchen von viererlei Typus:

a) lange Nadeln l (110), s (100), x (311);

b) kürzere Säulen l (110), s (100), x (311), P (111), p (101);

c) isometrische Rhombendodekaeder mit (211) ähnlichen Kombinationen l (110), s (100), P (111), p (101), x (311);

d) anscheinend hemimorphe Kristalle. An dem einen Ende der Hauptachse waltet x (311) bei weitem vor, P (111) ist untergeordnet; am anderen Pole x und P im Gleichgewicht, in der Vertikalzone l und s gleichmäßig entwickelt, ohne vertikale Kanten. Die Zirkonkristalle sind vollkommen farblos und diamantglänzend.

Monazit, sehr häufig in winzigen, gut meßbaren Individuen von verschiedenartigem Habitus, mit a (100), b (010), m (110), u (101), x ($\bar{1}01$), bisweilen e (011) und p ($\bar{1}11$).

Xenotim, sehr selten, mit m (110), z (111) und ? r (311).

Disthen, längliche, bläulich durchscheinende Splitter, z. T. idiomorph begrenzt; ziemlich häufig.

Spinell, Oktaeder von grauer, violetter, blauer, rosa, blaß- und dunkelgrüner Farbe, sowie farblos.

Anatas, nur vier Kriställchen, von denen zwei lichtgelbbraun, zwei dunkelgrau sind, alle mit Demantglanz. Anstatt der Grundpyramide wurde an einem Kristalle die vizinale Fläche (9 . 9 . 10) konstatiert.

Titanit, wenige Kristallsplitter vom gewöhnlichen Sphenhabitus und brauner Farbe.

Turmalin, ziemlich selten, immer durchscheinend in graugrüner oder brauner Farbe. Er zeigt die Kombination ($10\bar{1}0$), ($11\bar{2}0$), ($10\bar{1}1$), ($01\bar{1}2$).

Fr. Slavik.

Clemens Winkler: Zur Zusammensetzung des Eisens von Ovifak in Grönland und der bituminösen Kohle (des Kolms) aus der kambrischen Formation Westergötlands. (Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Ak. Förhandling. 1901. No. 7. p. 495. Stockholm 1902.)

Es handelt sich darum, nachzuweisen, ob in dem Kohlenickeleisen von Ovifak Kohlenoxyd eingeschlossen ist, zur Bestätigung der Winkler'schen Vermutung, daß das Eisen aus seiner Karbonylverbindung abgeschieden worden sei. Sowohl in einer verwitterten, als auch in einer nicht oxydierten Probe war Kohlenoxyd nicht anwesend.

Verwittertes Kohlenickeleisen wurde durch Philipp A. Iwanoff analysiert. 20 g wurden 3 Tage mit Wasser unter Luftabschluß ausgezogen (I), der Rückstand (II) entsprechend mit Salpetersäure und Königswasser behandelt und untersucht. Kohlenstoff, Schwefel im Eisen und Schwefelsäure im oxydierten Teil der Substanz, Sauerstoff und Wasser wurden besonders bestimmt. Es ergab sich I = 0,57 Fe, 0,18 Na, 0,11 K, 0,01 Mg, 0,68 Cl, 0,47 SO^3, O zur Sulfatbildung 0,01 = 2,11 %;

II = 75,34 Fe, 1,85 Ni, 0,48 Co, 0,13 Cu, 2,29 C, 0,18 S, 0,07 Ca, 0,04 Mg, 0,96 Cl, 0,06 SO^3, 4,42 O, 3,21 H^2O = 89,03 %; der Rückstand betrug 8,96 %, also zusammen 100,10 %. Dies kann man deuten, wie folgt: 64,66 Fe, 1,85 Ni, 0,48 Co, 0,13 Cu, 2,29 C, 0,18 S = 69,59 % metallischer Teil; 12,89 $Fe^4(OH)^6O^3$, 4,83 $Fe^{14}Cl^6(OH)^{18}O^9$, 0,68 $Fe^8(OH)^{22}SO^4$, 0,20 $CaCl^2$, 0,16 $MgCl^2$ = 18,79 % oxydischer Teil; 0,89 $FeSO^4$, 0,43 $FeCl^2$, 0,46 NaCl, 0,21 KCl, 0,04 $MgCl^2$ = 2,03 % in H^2O löslicher Teil; unlöslich = 8,96 %; übriges H^2O = 0,66 %. Die Einzelbestandteile hätten dann folgende Zusammensetzung: Metallischer Teil = 92,91 Fe, 2,66 Ni, 0,69 Co, 0,19 Cu, 3,29 C, 0,26 S; oxydischer Teil = 68,82 $Fe^4(OH)^6O^3$, 25,65 $Fe^{14}Cl^6(OH)^{18}O^9$, 3,62 $Fe^8(OH)^{22}SO^4$, 1,06 $CaCl^2$, 0,85 $MgCl^2$; in H^2O löslicher Teil = 43,84 $FeSO^4$, 21,18 $FeCl^2$, 22,66 NaCl, 10,35 KCl, 1,97 $MgCl^2$. Das grönländische Eisen verwittert in den Sammlungen leichter als in freier Luft. Vielleicht liegt dies daran, daß bei beschränktem Feuchtigkeitszutritt in den ersteren sich lösliche Oxychloride des Eisens zu bilden vermögen, im Freien bei reichlicher Feuchtigkeit unlösliche basische Chloride.

Am Kolm Westergötlands ist der Urangehalt von Interesse. Die Kohle wurde durch H. Liebert untersucht. Sie war bräunlichschwarz, mattglänzend, dicht, hatte muschligen Bruch und bräunlichschwarzen Strich. Die Analyse ergab: 60,24 C, 4,64 H, 3,50 O, 0,50 N, 3,99 S, 4,85 H^2O, 22,28 Asche (entsprechend 0,05 S). Die aschenfreie Kohle würde haben: 88,10 C, 6,14 disponiblen H, 0,64 gebundenen H, 5,12 O = 100 %. Die rote Asche enthielt: 2,87 U^3O^8, 19,65 Fe^2O^3, 21,14 Al^2O^3, 0,32 Mn^2O^3, 1,58 MgO, CaO Spur, 5,98 K^2O + Na^2O (aus Differenz bestimmt), 0,60 SO^3, 49,86 SiO^2 = 102 % (im Original heißt es 100 %). Eine andere Aschenprobe enthielt nur 1,68 % U^3O^8.

A. E. Nordenskjöld: Einige Bemerkungen zu der vorstehenden brieflichen Mitteilung des Herrn Professors Clemens Winkler. (Ebenda. p. 505.)

I. Zur Analyse des Eisens von Ovifak.

A. E. Nordenskjöld weist darauf hin, daß das grönländische Ovifakeisen in seiner chemischen und mineralogischen Zusammensetzung wechselt, und nimmt jetzt an, „daß, wie aus dem Vorkommen von gediegenem Nickeleisen in den Blasenräumen des Basalts von Ovifak deutlich hervorgeht, sich gediegenes Nickeleisen durch Transport des Eisens im Innern des Basaltmagma als Eisenkarbonyl auch sekundär in den Blasenräumen des Basalts gebildet hat“. In der Übersicht der Ergebnisse seiner Abhandlung über die Kant-Laplace'sche Theorie heißt es u. a.: „daß die basaltischen Gebilde von kosmischen Sedimenten herrühren, die sich unter günstigen Umständen zu dem über weite Gebiete der Erde verbreiteten Basaltgesteine erhärtet haben. Bisweilen hat sich auch das ursprüngliche basaltische Magma, nachdem es von anderen, mächtigen Sedimenten überlagert worden ist, durch chemische Veränderung im Innern bis zum Glühen und Schmelzen erhitzt und dann als geschmolzene Lava in Spalten nach oben und unten

ausgebreitet. Hierdurch sind die vulkanischen Erscheinungen hervorgerufen worden, die zu dem Ultraplutonismus Veranlassung gegeben haben.“ Zur Beantwortung der Frage: gibt es im Innern der grönländischen Basaltgebilde noch Räume, die mit unerhärtetem Basaltmagma erfüllt sind? verweist Nordenskjöld darauf, daß er 1870 in der Nähe von Kome am Umanakfjord einen Strom schwarzen, halbflüssigen Basaltmagmas (?) beobachtet habe, der sich von einem Basaltlager über Kreidegesteine einen Abhang herunter wälzte. Ein ähnliches Vorkommen beschreibt auch Steenstrup, der einen Strom bei Ujaragsugsuk passierte, der eine Mischung von Lehm, aufgeweichtem Basalttuff und Basaltblöcken darstellte.

II. Über den Kolm in unserer kambrischen Formation und die anthrazitähnlichen Mineralien unserer Erzlagerstätten.

Kolm, eine bituminöse Kohle, die kleine linsenartige Massen in kambrischen Alaunschiefern Westergötlands und Nerikes bildet, stellt wahrscheinlich einen reichen Fundort von Uran dar, auch wenn der Urangehalt des Gesteins gering ist. Die Asche des Kolms auch der verschiedensten Fundorte enthält außer SiO^2, Al^2O^3, FeO, Mn, CaO, MgO, Alkali usw. auch Uran, und zwar 1—3%. Hierzu kommen noch kleine Mengen von S, Ni, Zn, Cu, Mo, V, Spuren von Cerit- und Gadoliniterden. Auch die Asche der in den schwedischen Eisenerzlagerstätten und in den Pegmatitgängen vorkommenden anthrazitähnlichen Mineralien führt oft Uran. So enthielt die Asche eines solchen aus Dannemora nach G. Lindström: 72,66 SiO^2, 0,68 Al^2O^3, 16,17 Fe^2O^3, 0,18 MnO, 0,14 ZnO, 0,06 UO^2, 7,71 CaO, 0,21 MgO, 0,40 K^2O, 0,15 Na^2O = 98,36% (im Original steht 100,16%). — Ein asphaltähnliches Mineral der Grube Lilla Kallmora gibt, wenn es rein ist, nur 13% Asche mit einem Gehalt von 7% UO^2 nebst Cerit- und Gadoliniterden. Grahamit aus Pennsylvanien gab 2,6% Asche, die 2% UO^2 und 2% NiO enthielt. Der Huminit Erkman's aus dem bituminösen Gneis von Nullaberg ist auch uranhaltig. Er enthält: 44,17 C, 1,68 H, 19,62 O, 0,31 N, 22,74 H^2O, 11,48% Asche und in dieser sind rund 1,7 SiO^2, 50 Al^2O^3, 20 CaO, 5 Ceriterde, 2 UO^3, 2,5 MgO, 3% Alkali nebst etwas Pb, Cu, Fe, Cl, S, P^2O^5. R. Scheibe.

A. Lacroix: Observations sur la cristallisation du zinc par recuit, faites dans les ruines incendiées de Saint-Pierre (Martinique). (Bull. soc. franç. de min. 26. p. 184—188. 1903.)

Die in dem zerstörten Saint-Pierre reichlich vorhandenen Zinkgegenstände sind in der Regel oxydiert; wo sie aber mit Holz etc. unter den Trümmern zum Schmelzen kamen, sind sie zu grobspätigen Zinkmassen erstarrt. Zinknägel in einem verbrannten Fasse sind nahe seiner Mitte spröd geworden und verraten jetzt eine faserig-blätterige Struktur, die Fasern senkrecht zu zwei Seiten der Oberfläche. Die stärker erhitzten Nägel nahe der Faßwand sind sehr brüchig geworden; jeder Nagel besteht jetzt, wie die Spaltbarkeit zeigt, aus einem einzigen Kristall. Nach den

Schmelzspuren an Bleikugeln war die Temperatur in der Mitte des Fasses auf 325° gestiegen, am Rande überstieg sie jedenfalls nicht viel den Schmelzpunkt des Zinks (433°), wie daraus folgt, daß am Rande des Fasses auch Nägel sich finden, welche ganz hohl sind, deren Wandung aber ebenfalls einen einzigen Kristall bildet. Sie entstehen, wie der Versuch zeigte, aus den vollen Nägeln, wenn letztere bis zum Schmelzen erhitzt werden, nachdem ihre Oxydschicht an einer Stelle entfernt ist; hier fließt dann das Zink aus, während die schwieriger schmelzbare Oxydschicht zusammen mit etwas adhärierendem Metall erhalten bleibt. **O. Mügge.**

De la Durandière: Sur une production de cuivre chloruré dans le sous-sol du IX^e^ arrondissement de Paris. (Bull. soc. franç. de min. **26**. p. 135—136. 1903.)

Das Chlorür (dessen nähere Zusammenstellung nicht festgestellt werden konnte) fand sich auf der Zementbekleidung einer unterirdischen Leitung. **O. Mügge.**

V. Goldschmidt: Realgar von Alchar in Makedonien. (Zeitschr. f. Krist. **39**. 1904. p. 113—121. Mit 1 Taf.)

Die Achsenelemente des Realgars von Alchar (II) weichen etwas von denen von Marignac, die Des Cloizeaux publizierte (I), ab, besonders β:

I. $a : b : c = 0{,}7202 : 1 : 0{,}4864$; $\beta = 113^0\,55'$.
II. $= 0{,}7203 : 1 : 0{,}4858$; $\beta = 113^0\,44{,}4'$.

Der Realgar von Alchar ergab nach Jannasch's Analyse folgende Zusammensetzung unter I:

	I.	AsS
S	30,55	29,91
As	69,57	70,09
	100,12	100,00

Es ist also reine Substanz, für die das zweite erwähnte Achsenverhältnis gilt, und zwar ist dieses Verhältnis aus sehr guter Messung berechnet.

Die beobachteten Formen sind die folgenden:

c (001), b (010), a (100), χ (310), i (210), α (320), g (540), l (110), β (340), w (230), γ (350), m (120), h (370), ζ (250), v (130), μ (140), δ (150), r (011), s (032), q (021), y (031), X (051), ε (101), x ($\bar{1}01$), z ($\bar{2}01$), f (111), G ($1\bar{1}2$), J ($\bar{1}\bar{1}2$), n ($\bar{1}11$), H ($\bar{2}21$), ?B ($\bar{1}\bar{5} . 2 . 15$), C ($\bar{3}13$), D ($\bar{2}12$), E ($\bar{2}32$), e ($\bar{1}21$), k ($\bar{1}31$), F ($\bar{1}41$), Φ ($\bar{1}81$), A ($\bar{1}22$), d ($\bar{2}11$), t ($\bar{3}11$), K ($\bar{2}31$).

Diese sind zu folgenden Kombinationen vereinigt:

1. c b . i α . l . w . m ζ υ μ . r q . . z . n . e . .
2. c b . i α . l . w . m ζ υ μ δ r . y . . f n E e k .
3. c b . i α . l β w γ m ζ υ μ . r q . . . f n . e . .
4. c b . i α g l β w γ m ζ υ μ . r q . x z . n . e . .
5. c b a . . . l β w γ m ζ υ μ . r q y x z f n . e k .
6. c b a i . . l β w . m ζ υ μ . r q y x z f n E e k .
7. c b a i . . l β w . m . υ μ . r q . . z f n . e . .
8. c b . i α . l β w γ m . υ μ . r . . x z f n . e . .
9. c b . i α . l β w γ m ζ υ μ . . . . x z f n . e k d
10. c b . i . . l β w . m . υ μ . r q . x z f n . e . d
11. c b a . . . l β w . m ζ υ . . . q y x z . n . . k .

Die Flächen werden diskutiert und gezeigt, daß der Realgar in seinen Zonen sehr rein das Gesetz der Komplikation zeigt.

Eine Winkeltabelle, sowie eine Tabelle von Zahlen in anderen Arbeiten über Realgar von Alchar bilden den Schluß. **Max Bauer.**

S. Stevanović: Auripigment von Allchar in Makedonien. (Zeitschr. f. Krist. **39**. 1904. p. 15—18. Mit 5 Textfig.)

Auf der Antimonglanzlagerstätte von Allchar bei Rozsdan finden sich neben Antimonglanz noch Schwefel, Realgar, Arsenkies und Auripigment, letzterer meist derb oder in großen, undeutlichen Kristallen. Verf. hat zahlreiche, allerdings sehr kleine (1—4 mm lange), aber gut spiegelnde Kristalle untersucht. Ätzfiguren, auf dem Hauptblätterbruch mit Natronlauge in 2 Minuten erhalten, weisen nach ihrer Symmetrie auf monoklines System hin, was die Messung bestätigt.

Achsenverhältnis:

$$a : b : c = 0{,}5962 : 1 : 0{,}6650; \quad \beta = 90^0\,41'.$$

Beobachtete Formen:

a (100), m (110), u (120), s (320), g (130), h (160), b (010), o (101), v ($\bar{1}21$), ν ($\bar{3}43$), i (243), q ($\bar{4}49$), $\varkappa$ ($\bar{4}23$), x ($\bar{3}23$), β ($\bar{2}32$), f ($\bar{2}52$), y ($\bar{5}85$), t ($\bar{2}1$. 20 . 3), Q (236), z ($\bar{5}23$), (103), (143), ($\bar{1}23$).

Neben q ($\bar{4}49$) ist noch eine vizinale Fläche, etwa (5 . 6 . 12) vorhanden.

Das Achsensystem wurde berechnet aus:

$$a : o = (100) : (101) = 41^0\,35',$$
$$v : o = (\bar{1}21) : (101) = 94^0\,40',$$
$$v : v = (\bar{1}\bar{2}1) : (\bar{1}21) = 83^0\,32'.$$

Eine ausführliche Winkeltabelle gibt eine Vergleichung der gemessenen und berechneten Winkel.

Die meisten Kristalle sind Zwillinge nach a (100), aber auch nach anderen nicht genauer bestimmbaren Gesetzen. Die Auslöschungsschiefe auf der Hauptspaltungsfläche ist beinahe = 0°. Es folgt eine Vergleichung mit Claudetit.

Etwas einfacher werden die Indizes, wenn die Zone [p v] Prismenzone ist. Dann wird:

$a : b : c = 0{,}8983 : 1 : 0{,}8878$; $\beta = 96^\circ 14'$.

o (001), v (110), ν (320), u (121), m (111), a (101) etc.

Die Ausbildung der Kristalle ist sehr mannigfaltig; danach werden vier Typen unterschieden.

Die optische Achsenebene ist sehr genau $\perp$ zur Achse c; die optischen Achsen sind durch u (120) sichtbar. Die Dispersion ist sehr stark.

G. = 3,49 (bei 22° C.). Die Analyse ergab 38,96 S (ger. 39,04 S).

Zum Schluß folgt ein Vergleich mit Dimorphin und der Nachweis, daß beide Typen des letzteren nur Auripigment sind. e (011) Scacchi muß als a (100) beim Auripigment genommen werden; die Vergleichung bei Kenngott ist unrichtig. Es ist

Scacchi	I. Typus	II. Typus	Stevanović
$o : o = (110) : (1\bar{1}0)$	$= 83^\circ 40'$	—	$v : v = (\bar{1}21) : (\bar{1}21) = 83^\circ 22'$
$e : c = (011) : (001)$	$= 37\ 50$	—	$a : o = (100) : (101) = 41\ 35$
$m : c = (111) : (001)$	$= 49\ 20$	—	$m : o = (110) : (101) = 50\ 1$
$m : a = (111) : (10\bar{0})$	$=$ —	$60^\circ 20'$	$m : b = (110) : (010) = 59\ 12$
$i : a = (101) : (10\bar{0})$	$=$ —	$56\ 22$	$i : b = (\bar{2}43) : (010) = 54\ 22$

Max Bauer.

Joseph Loczka: Chemische Analyse des Lorandit von Alchar in Makedonien und des Claudetit von Szomolnok in Ungarn. (Zeitschr. f. Krist. **39**. 1904. p. 520—525.) (S. das folgende Ref.)

I. Analyse des Lorandit. Splitter der tafel- oder säulenförmigen Kristalle färben die Lötrohrflamme erst fahl, dann grün und man erkennt im Spektroskop die Tl-Linien. Beim Schmelzen im geschlossenen Röhrchen entsteht erst ein gelbliches, dann ein rötliches, endlich ein schwärzliches Sublimat, und es hinterbleibt eine schwarze Schmelze. Natronlauge entzieht dem Mineral Arsensulfid und der Rückstand ist schwarz. Die Analyse reinen, bei 100—104° getrockneten Materials, deren Gang ausführlich mitgeteilt ist, ergab:

	gefunden	berechnet
S	18,99	18,67
As	22,30	21,87
Tl	59,76	59,46
	101,05	100,00

Die Zusammensetzung entspricht der Formel: $TlAsS_2$.

Max Bauer.

P. Jannasch: Analyse des Lorandit von Alchar. (Zeitschr. f. Krist. **39**. 1904. p. 122—124.) (S. das vorhergehende Ref.)

Verf. untersuchte vollkommen reines, von V. Goldschmidt gemessenes (dies. Jahrb. 1900. I. -7-) Material, wobei sämtliche Bestandteile direkt bestimmt wurden. Er fand dabei in zwei Analysen:

	I.	II.	AsS_2Tl
S	19,26	18,75	18,67
As	21,65	21,32	21,87
Tl	58,75	59,08	59,46
Gangart . . .	0,08	0,12	—
	99,74	99,27	100,00

Die Analysen bestätigen also die früheren von Loczka und zeigen, daß der Lorandit nach der Formel AsS_2Tl sicher zusammengesetzt ist.

Der Gang der Analyse wird ausführlich mitgeteilt.

Max Bauer.

F. Kerforne: Gisements de Mispickel aux buttes de Couasme près Rennes. (Trav. scient. de l'univ. de Rennes. **2**. 1903. p. 285—286.)

Die Buttes de Couasme bestehen aus Graniten, die von Basalten durchsetzt und von einem Mantel präkambrischer Schiefer umgeben sind. Hauptsächlich diese letzteren sind von schmalen (bis 20 m mächtigen) Quarzgängen durchsetzt, diese enthalten Pyrit und Markasit, öfters zu Limonit zersetzt, und zuweilen derben Arsenkies mit dessen gewöhnlichen Zersetzungsprodukten: Limonit, Pharmakosiderit etc., die den umgebenden löcherigen Quarz braun und gelb färben. **Max Bauer.**

Joseph Loczka: Chemische Analyse des Lorandit von Alchar in Makedonien und des Claudetit von Szomolnok in Ungarn. (Zeitschr. f. Krist. **39**. 1904. p. 520—525.)

II. Analyse des Claudetit. Das Mineral wurde bei Szomolnok gefunden, als man nach Bewältigung des 1883 ausgebrochenen Grubenbrandes den Eisenkies wieder zu gewinnen begann. Die Kristalle wurden als monoklin bestimmt. Die chemische Untersuchung ergab im Mittel aus drei Analysen:

	gefunden	berechnet aus As_2O_3
As	75,99	75,78
O	(23,84)	24,22
Unlösl. in Ammoniak .	0,17	—
	100,00	100,00

Max Bauer.

A. Lacroix: A propos de la plumasite, roche à corindon. (Bull. soc. franç. de min. **26**. p. 147—150. 1903.)

Nachdem das Vorkommen von Korund in pyrogenen Gesteinen neuerdings häufiger beobachtet ist, lenkt Verf. die Aufmerksamkeit auf den großen Gang feldspatigen korundführenden Gesteins von Mosso in Piemont, das anscheinend dem von Lawson unter dem Namen Plumasit von Spanish Peall (Kalif.) beschriebenen zu vergleichen ist. **O. Mügge.**

Mc Kee: Prismatic Crystals of Hematite. (Amer. Journ. of Science. **17**. p. 241—242. 1904. Mit 1 Fig.)

Es handelt sich um sehr kleine, selten mehr als 1 mm große, hell metallisch nach Art der elbaner glänzende Kristalle von Guanajuato, Mexiko, die eine Lage auf einem verwitterten Gestein, wahrscheinlich Rhyolith, bilden. Vorherrschend sind ∞P (10$\bar{1}$0) und 0R (0001). Der Habitus ist gedrungen säulig. Klein kommen ferner vor: 4P2 (22$\bar{4}$1), P2 (11$\bar{2}$2), $\frac{1}{4}$P2 (11$\bar{2}$8).

Da von Pirsson beschriebene, prismatisch entwickelte Eisenglanzkristalle von Mexiko Zinnstein als Einschlüsse enthielten, wurde auch bei den in Rede stehenden auf Zinn geprüft, aber mit negativem Ergebnis.

F. Rinne.

A. Lacroix: Sur le gisement de la calcédoine et des bois silicifiés de la Martinique. (Bull. soc. franç. de min. **26**. p. 150—152. 1903.)

Die in französischen Sammlungen anscheinend sehr verbreiteten Chalcedone von Martinique kommen dort in einem stark zersetzten Labradorittuff oligozänen Alters an der Morne des pétrifications vor in Begleitung von Natrolith, Analcim, Desmin und Heulandit. Der Chalcedon ist stark durchscheinend, zuweilen fast farblos und bildet sehr homogene Warzen, Stalaktiten etc.

O. Mügge.

V. de Sousa Brandão: Sur un gisement remarquable de Riebeckite et le Zircon qui l'accompagne. Lissabon 1903. 16 p. Seperatabdr. ?

2. Zirkon (Riebeckit vergl. p. 378). Der Zirkon, der den Riebeckit im Granulit von Alter-Pedroso, Prov. Alemtejo, Portugal, begleitet, bildet braune, trübe, nach der Achse c verlängerte Kriställchen von höchstens 10 mm Länge und 4,5 mm Dicke. Die Begrenzung wird hauptsächlich von (110) und (111) gebildet; schmale Facetten von (221), (331), (773) und (100) treten dazu. Aus dem Winkel 110 : 111 = 47°7′ folgt: a : c = 1 : 0,656. Die glänzenden, auf den Prismenflächen matten und horizontal gestreiften Kristalle sind gegen den Albit, aber auch gegen Riebeckit und Ägirin, in die sie häufig eingewachsen sind, stets idiomorph. Begleitet ist der Zirkon oft von violettem Flußspat. Der den Zirkon und den Riebeckit einschließende Albit bildet oft um die Kristalle des letzteren radial-stengelige und konzentrisch-schalige Aggregate in der Weise, daß radiale Büschel von einzelnen Punkten an der Oberfläche der Riebeckitkrystalle ausstrahlen. Die Basis des Albits steht stets quer zu den Stengeln, was eine leichte konzentrische Absonderung bedingt.

Max Bauer.

L. Mc J. Luquer: Bedford Cyrtolite. (Amer. Geologist. 33. 1904. p. 17—19.)

Cyrtolith findet sich bei Bedford, New York, auf Drusenräumen eines den Augengneis durchsetzenden Pegmatits (Amer. Geol. 18. 1896). Das Mineral ist meist derb, mit einer Neigung zur Bildung rauher, tetragonaler Massen mit krummen Flächen. In den Kernen der Massen ist die Farbe pechschwarz, aber diese variiert gegen die Peripherie hin bis ins Graubraune. In Verbindung mit den verwitterten Teilen steht etwas gelber, erdiger Uraconit. Die beobachteten Flächen sind (111) und (100). Die ersteren sind stark gekrümmt.

In Dünnschliffen zeigte es sich, daß der dunklere Teil viele kleine Körner eines schwarzen Minerals, vermutlich Uraninit, enthält. Die Dichte des dunklen Kerns ist G. = 3,8441 und die des graulichbraunen Verwitterungsprodukts = 3,5761. Eine ungefähre Analyse von E. Waller ergab die Gegenwart von 27,24 % SiO_2, 53,56 % ZrO_2 und 1,14—4,35 % U_2O_2, daneben etwas Yttrium, Mangan, Kupfer und Calcium. Das Mineral gleicht sehr nahe dem Cyrtolith von Llano County, Texas.

Beryll wurde an derselben Lokalität bei Bedford gefunden, und zwar in blaßbläulichgrünen Kristallen von spitz zulaufender prismatischer Form. Der Uraconit und der Uraninit, die nach früheren Berichten in denselben Gängen vorkommen sollten, erwiesen sich bei genauerer Untersuchung als fehlend. Der erstere war danach Uranotil und der letztere der schwarze Kern von Cyrtolith. W. S. Bayley.

T. H. Holland: On the Constitution, Origin and Dehydration of Laterite. (Geol. Mag. New Ser. (4.) 10. p. 59—69. London 1903.)

Die Arbeit bezweckt, auf die chemische Verwandtschaft von Laterit und Bauxit hinzuweisen, eine Theorie für die Bildung des Laterits in feuchtem tropischen Klima und Erklärung für die spontane Enthydratisierung zu geben.

Seine Ausführungen faßt Verf. am Schlusse wie folgt zusammen: Laterit ist gewöhnlich als eisenschüssiger Ton betrachtet worden; aber wenn man den Ausdruck Ton auf Substanzen beschränkt, die als Basis ein Aluminiumhydrosilikat enthalten, so ist diese Definition unrichtig; denn im Laterit, ebenso wie in dem Bauxit, ist das Aluminium in der Form von Hydroxyd enthalten. Kaolin muß endgültig aus der Liste der Verwitterungsprodukte gestrichen werden; er bildet sich meist, vielleicht ausschließlich, durch die Einwirkung von unterirdischen Dämpfen auf Aluminiumsilikate. Es ist daher eine erneute Untersuchung vieler sogen. toniger Substanzen notwendig, von denen viele zweifellos den Kaolin bereits in den kaolinisierten Aluminiumsilikaten enthalten, ehe sie dem Einfluß der Verwitterung ausgesetzt sind. Aber wahrscheinlich enthalten einige rote Tone früherer geologischer Perioden, die sich unter subaerischen Bedingungen gebildet haben, freies Aluminiumhydroxyd; und in bezug auf

diejenigen, welche wasserhaltige Aluminiumsilicate enthalten, würde eine Untersuchung über die Möglichkeit einer sekundären Verbindung von Aluminiumhydrat mit freier Kieselsäure zu empfehlen sein.

Um die Tatsache zu erklären, daß ein Aluminiumsilikat unter tropischen Verhältnissen eine vollständigere Zersetzung erleidet als unter den die Kaolinisirung bewirkenden Bedingungen (Tiefe und hohe Temperatur), kommt Verf. zu der Annahme, daß der Laterit durch die Tätigkeit niederer Organismen sich bildet, die vielleicht dem *Bacillus nitrificans* ähnlich sind. Mit diesen zusammen treten vielleicht Formen auf, die den Bakterien ähnlich sind, welche Eisenoxydulverbindungen zu oxydieren vermögen und die, indem sie die Kieselsäure in kolloider Form niederschlagen, gestatten, daß dieselbe durch gleichzeitig entstehende verdünnte alkalische Lösungen fortgeführt wird.

Durch diese Annahme würde sich erklären, daß erstens der Laterit auf die Tropen beschränkt oder wenigstens dort am stärksten entwickelt ist, daß zweitens die Grenze zwischen dem weichen Zersetzungsprodukt und dem noch absolut frischen Gesteine eine so scharfe ist, obwohl die Lateritschicht 100 Fuß oder mehr mächtig ist; daß drittens Laterit sich wohl in mittleren Höhen bildet, nicht aber in mittleren Breiten gefunden wird, welche bei einer ähnlichen mittleren Jahrestemperatur längere Winter haben, und daß endlich viertens Laterit ein Oberflächenprodukt ist.

In bezug auf die Entwicklung konkretionärer Struktur im Laterit, verbunden mit Wasserabgabe, wird angenommen, daß in Verbindungen, in denen ein Konstituent nur lose gebunden ist, die „kristalline Affinität", durch welche die physikalischen Moleküle die Tendenz erhalten, sich zu vereinigen und Kristalle zu bilden, energischer ist, als die chemische Affinität; daß mit anderen Worten die Bildungswärme eines Kristalls von Fe_2O_3 größer ist als der Wärmewert der Verbindung ($Fe_2O_3 . 3H_2O$). Daher kann sich kristalliner Hämatit spontan auf Kosten von amorphem Limonit bilden. In ähnlicher Weise werden die zwei Moleküle Wasser in Gibbsit ($Al_2H_2O_4 . 2H_2O$) mit großem spezifischen Volumen durch die Bildung von einem Diasporkristall ($Al_2H_2O_4$) ausgeschieden. Angenommen, daß der Wechsel der Entropie in der thermalen Formel ausgedrückt werden kann, so muß der Wert ($AlHO_2$, $AlHO_2$) als größer betrachtet werden als ($AlHO_2 . H_2O$), und Limonit und Gibbsit sind beide als bei tropischen Temperaturen unbeständig anzusehen, wenn sie zusammen auftreten. Da das Eisenoxydhydrat eine größere Tendenz zur Dehydration zeigt als das korrespondierende Aluminiumoxydhydrat, wirkt es wahrscheinlich als katalytisches Agens; es würde daher unsicher sein, nach dem Laterit urteilend anzunehmen, daß reiner Gibbsit die Kraft spontaner Dehydration besitzt.

K. Busz.

G. Tschernik: Über die Natur und chemische Zusammensetzung eines neuen, dem Ancylit ähnlichen Ceritminerals. (Verh. Min. Ges. St. Petersburg. 41. p. 43—54. 1904. Russisch.)

Im Feldspat eines Geschiebes von granitischer Zusammensetzung aus dem westlichen Rußland (Fundort nicht angegeben) saßen bis 1,5 mm große, scheinbar oktaedrische, durchsichtige Kriställchen, teils dunkelbrauner, teils gelber Farbe mit braunem Stich. Beide Arten besitzen Glasglanz, muschligen Bruch, Härte zwischen 4 und 5 (die braunen härter als die gelben), sind v. d. L. unschmelzbar, werden hierbei matt, undurchsichtig und verlieren den Glanz; zu gleicher Zeit wird das gelbe Mineral hellbraun mit gelblichem Stich, während das dunkle seine Farbe nicht ändert. Strich des ersteren hellgelb, des letzteren braun. Beide geben beim Erhitzen im Kolben eine bedeutende Menge Wasser ab und sind in Salzsäure leicht löslich. Chemische Zusammensetzung des braunen Minerals unter I, des gelben unter II:

	I.	I a.	II.	II a.
Ce_2O_3	44,58	50,93	35,61	50,97
La_2O_3	2,85	—	6,47	—
Pr_2O_3 + Nd_2O_3	2,57	—	7,74	—
Y_2O_3	Spuren	—	Spuren	—
FeO	5,36	5,54	—	—
MnO	—	—	5,55	5,46
BaO	Spuren	—	Spuren	—
CaO	13,01	12,92	12,83	12,93
CO_2	23,78	23,69	23,70	23,71
H_2O	6,97	6,92	6,94	6,93
Unlösliches (Verunreinigung)	—	—	0,22	—
	99,12	100,00	99,06	100,00
Spez. Gew.	4,298	—	3,962	—

Ba wurde spektroskopisch nachgewiesen. Die große Ähnlichkeit in der Zusammensetzung beider Mineralien weist darauf hin, daß zwei Varietäten ein und derselben Spezies vorliegen, deren Formeln sich, wie folgt, ausdrücken lassen: $4\,Ce(OH)CO_3 + 3\,CaCO_3 + FeO + 3\,H_2O$ (theoretische Zusammensetzung unter I a) und $4\,Ce(OH)CO_3 + 3\,CaCO_3 + MnO + 3\,H_2O$ (theoretische Zusammensetzung unter II a).

Die untersuchten Minerale zeigen in ihrer Zusammensetzung am meisten Ähnlichkeit mit dem Ancylit, z. T. auch mit typischen Parisiten, wobei sie sich jedoch wesentlich unterscheiden: von ersterem durch die Abwesenheit von SrO und ThO_2, von letzterem durch Abwesenheit von F. Der Unterschied vom Ancylit erscheint aber unerheblich, wenn man die Möglichkeit des Ersatzes von Sr durch Ca berücksichtigt. Eine geringe Änderung der für den Ancylit vorgeschlagenen Formel (dies. Jahrb. 1902. I. -23-) würde fast genau der chemischen Zusammensetzung der untersuchten Minerale entsprechen. Infolgedessen bezeichnet Verf. das braune Mineral als Eisenkalkancylit, das gelbe als Mangankalkancylit. **Doss.**

1. S. Weiberg: Über die Einwirkung von Chlor- und Bromcalcium auf Kaolin bei hoher Temperatur. (Warschauer Universitätsnachrichten. 1904. 1. 6 p. Russisch.)

2. —: Über chromsauren Sodalith. (Ibid. 3 p. Russisch.)

3. —: Über Baryum- und Strontiumnephelin. (Ibid. 1904. 4. 5 p. Russisch.)

4. —: Über die Einwirkung von Lithiumchlorid und Lithiumsulfat auf Kaolin bei hoher Temperatur. (Ibid. 4 p. Russisch.)

5. —: Über einige Kalialuminiumsilikate. (Ibid. 9 p. Russisch.)

6. —: Über einige in basischen Schmelzen alkalischer Salze erhaltene Kalialuminiumsilikate. (Ibid. 8 p. Russisch.) [Vergl. Centralbl. f. Min. etc. 1904. p. 727 u. 1905. p. 138.]

1. Beim Schmelzen von Kaolin mit einer großen Menge von $CaBr_2$ wird zunächst ein aus kleinen tetragonalen, optisch negativen Prismen bestehendes Produkt von der Zusammensetzung: $Al_2O_3 . 2CaO . SiO_2$ erhalten, bei längerer Versuchsdauer (24 Stunden) jedoch ein oktaedrisches bromhaltiges Silikat von der Zusammensetzung: $8Al_2O_3 . 12CaO . 4CaBr_2 . 5SiO_2$. Bei dem analogen Versuche mit $CaCl_2$ wurde auch bei verschiedener Andauer des Schmelzens nur das oktaedrische Produkt: $3Al_2O_3 . 6CaO . 2CaCl_2 . 3SiO_2$ gewonnen. Wie ersichtlich, treten in den beiden Haloidaluminiumsilikaten CaO und das Haloid in konstantem Verhältnis auf, während dasjenige zwischen Al_2O_3 und SiO_2 verschieden ist.

2. Schmilzt man 2,6 g Kaolin und 1,17 g Soda (mit dem Verhältnis $2SiO_2 : Al_2O_3 : Na_2O$) mit 28 g Na_2CrO_4 ca. 20 Stunden lang, so erhält man kleine, stark lichtbrechende Würfelchen von der Zusammensetzung: $4Al_2O_3 . 5Na_2O . CrO_3 . 7SiO_2$. Um die Verwandtschaft dieses Produktes mit den Sodalithen zu kennzeichnen, schreibt Verf. die Formel als eine Verbindung der Nephelingruppe mit einem Aluminat und Chromsalz: $7(Na_2Al_2Si_2O_8) . Na_2Al_2O_4 . 2Na_2CrO_4$.

3. Beim Schmelzen eines Gemenges von 5 g Kaolin mit 40 g $BaCl_2$ erhält man kleine hexagonale, optisch negative Täfelchen und hemimorphe Prismen. Ein analoges, nur schlechter kristallisierendes Produkt entsteht bei der Verwendung von $SrCl_2$. Zusammensetzung: $4Al_2O_3 . 4RO . 7SiO_2$, wobei R = Ba oder Sr.

4. Bei 24stündigem Schmelzen von 8 g Kaolin mit 40 g LiCl wurden kleine schneeweiße, rhombische Kriställchen von barytischem Habitus erhalten. Kombination: {110} . {010} . {011}; Brechungsexponent und Doppelbrechung ziemlich groß; optisch positiv. Zusammensetzung: $Al_2O_3 . 3Li_2O . 2SiO_2$; das Produkt ist demnach analog dem Gehlenit, aber nicht isomorph mit ihm. Bei 96stündigem Schmelzen von 2,6 g Kaolin mit 30 g Li_2SiO_4 entstanden rhombische Kriställchen von oktaederähnlichem Habitus (Kombination: {110} . {011}), seltener dünne Blättchen (Kombination von Pinakoid, Prisma und Doma). Zusammensetzung: $Al_2O_3 . Li_2O . 2SiO_2$; Substanz also heteromorph mit Eukryptit.

5. Bei mehrstündigem Schmelzen von 30 g K_2CrO_4, 2,6 g Kaolin und 1 g $CaCO_3$ im Perrot'schen Ofen wurden 82,7 % farblose durchsichtige Kriställchen von der Zusammensetzung $4Al_2O_3 . 4K_2O . 7SiO_2$ und 17,3 % grüne, in Säuren unlösliche Nadeln erhalten, die beim Schmelzen mit Soda in das Chromat $CaCr_2O_4$ (Spinelltypus) übergehen. Das erstere Produkt erscheint in tetragonalen, optisch positiven, schwach licht- und doppeltbrechenden Prismen und Tafeln; die grünen Nadeln besitzen gerade Auslöschung, starken Pleochroismus (c gelblichgrün, a bläulichgrün) und sind optisch positiv. Wird obiger Versuch ohne Beimischung von $CaCO_3$ unternommen, so entstehen bei hoher Temperatur (im Perrot'schen Ofen) oktaedrische Kryställchen der Zusammensetzung: $K_2O . Al_2O_3 . SiO_2$, bei niederer Temperatur äußerst kleine, gerade auslöschende, positive prismatische Kriställchen der Zusammensetzung: $K_2O . Al_2O_3 . 2SiO_2$.

6. Bei 36stündigem Schmelzen von Pottasche, Tonerde, Kieselsäure und geschmolzenem Kaliumsulfat im Verhältnis von $K_2O : Al_2O_3 : 2SiO_2 : 20K_2SO_4$ im Perrot'schen Ofen entstehen kleine, gerade auslöschende, optisch negative Prismen der Zusammensetzung: $K_2O . Al_2O_3 . 2SiO_2$. Dieselbe Verbindung in Form von Täfelchen wird aus der sehr basischen Schmelze: $3K_2O$, Al_2O_3, $2SiO_2$, 40 KCl erhalten. Von gleicher Zusammensetzung, jedoch optisch positiv sind auch die kleinen Prismen, welche bei dreiwöchigem Erhitzen der Schmelze: K_2O, Al_2O_3, $2SiO_2$, 40 KCl entstanden. Erhitzt man die letztere Schmelze nur 17 Tage bei sonst gleichen Versuchsbedingungen, so gewinnt man Kriställchen der Zusammensetzung: $2K_2O . 2Al_2O_3 . 3SiO_2$, die sich u. d. M. von den vorher erhaltenen nicht unterscheiden. **Doss.**

L. Colomba: Ancora poche parole di risposta al ing. Franchi. (Rivista di min. e crist. ital. 1904. 7 p.)

Verf. setzt die Polemik gegen S. Franchi, betreffend die Dispersionsverhältnisse der jadeit- und chloromelanitartigen Pyroxene fort, indem er bei seiner Ansicht beharrt und die abweichende Meinung seines Gegners von neuem zurückweist. (Vergl. dies. Jahrb. 1903. I. -382- und 1904. II. -23-.) **Max Bauer.**

V. de Sousa Brandão: Sur un gisement remarquable de Riebeckite et le Zircon qui l'accompagne. Lissabon 1903. 16 p. Separatabdr. ?

1. Riebeckit. Der Riebeckit findet sich in einem Na_2O-reichen Granulit bei Alter-Pedroso, Prov. Alemtejo (vergl. Centralbl. f. Min. etc. 1902. p. 49), der mit Natronsyenit und mit dem Arfvedsonitgneis (vielleicht Riebeckitgneis) von Cevadaes bei Campo Maior in Verbindung steht und der dem Granulit vom Gloggnitzer Schloßberg sehr ähnlich ist. Es ist ein massenhaftes Vorkommen, das reichlichste von Riebeckit, das man bisher kennt. Der Riebeckit ist darin in großen, linsenförmigen, hellen Massen angehäuft. Die Individuen sind bis 40 cm lang und bis 15 cm

dick und z. T. kristallisiert. Es wäre möglich, das Mineral tonnenweise zu gewinnen. Die Lissaboner geologische Anstalt hat 1500 kg gesammelt, darunter eine individualisierte Masse von 45 kg.

Die Begrenzung wird gebildet von m (110) und b (010). Einmal wurde a (100) beobachtet. Endflächen sind selten und unregelmäßig; es ist vielleicht c (001), r ($\bar{1}11$) und ($\bar{2}01$). Vollkommene Spaltbarkeit nach m (110), weniger deutlich nach b (010). Eine rohe Absonderung geht parallel mit w ($\bar{1}01$), vielleicht auch nach c (001); einmal wurde eine solche von glatter Beschaffenheit nach a (100) beobachtet, die vielleicht Folge von Zwillingsverwachsung nach dieser Fläche war. Die Kristalle sind alle ringsum eingewachsen, die Flächen daher für Messungen wenig geeignet; nur die Spaltungsflächen nach m sind glatt und glänzend. Es wurde, z. T. mittels aufgelegter Glasplättchen, gemessen:

$$110 : 010 = 62^\circ 7'; \quad 110 : 1\bar{1}0 = 55^\circ 46';$$
$$\bar{1}01 : 010 = 90^\circ 5'; \quad \bar{1}01 : 110 = 76^\circ \text{ ca.}$$

Aus letzterem Wert folgt: $\bar{1}01 : 100 = 74^\circ$ ca., entsprechend dem $\measuredangle \beta = 76^\circ 10'$ beim Riebeckit (vergl. W. J. Sollas, dies. Jahrb. 1899. II. -210-).

Die optische Untersuchung geschah auf orientierten Schliffen nach (010), (100), (110) und senkrecht zur Prismenkante.

Schnitt // (010). Bräunlichgrün (olivengrün). Sehr starker Dichroismus. Schwingungen nahe // Achse c grünlichblau, sehr dunkel und sehr starke Absorption, fast undurchsichtig; senkrecht dazu viel lichter gelblichbraun. Die Absorptionsachsen zeigen sehr starke Dispersion.

Schnitt // (100). Blau. Dichroismus schwächer. Schwingungen // Achse c grünlichblau, wie auf (010); senkrecht dazu nach Achse b graulichblau. Keine Dispersion der Absorptionsachsen.

Schnitt // (110). Die Erscheinungen sehr ähnlich denen auf (100).

Schnitt $\perp$ Achse c. Bräunlichgrün. Dichroismus entsprechend den Schnitten nach (010) und (100).

Das Schema des Pleochroismus ist also: $\mathfrak{a}$ (c) grünlichblau, $\mathfrak{b}$ (b) graulichblau, $\mathfrak{c}$ (A) gelblichbraun.

$$\mathfrak{a} \geqslant \mathfrak{b} > \mathfrak{c}.$$

Die Auslöschung ist auf Flächen $\perp$ (010) gerade ohne Dispersion. Auf (010) ist bei keiner Stellung vollständige Verdunklung wegen der starken Dispersion der Elastizitätsachsen. Die auftretenden Interferenzfarben sind dadurch und durch die gleichzeitige starke Dispersion der Auslöschungsachsen bedingt. Beim Minimum der Auslöschung ist die Farbe schön blau (wie beim Chlorit und Zoisit) und ändert sich beim Drehen nach der einen oder anderen Seite in Grün oder Hellblau, je nach der Änderung, die durch den Dichroismus allein hervorgerufen wird. Die Auslöschungsschiefe, schwierig zu bestimmen, ist im Mittel $= 1\frac{1}{4}^\circ$. Wie die Untersuchung mit dem Gipsblättchen zeigt, gilt das Schema:

$$\mathfrak{a} : a = 1\tfrac{1}{4}^\circ; \quad \mathfrak{b} : b = 0^\circ.$$

Die Ebene der optischen Achsen ist // (010); auf solchen Platten erhält man keine Interferenzfigur. Dagegen ist dies der Fall auf Platten // (100) und senkrecht zu den Prismenkanten, also (sehr nahe) normal zu den beiden Mittellinien. Die Doppelbrechung, bestimmt mittels des Babinet'schen Komparators auf einer Platte // (010), ist sehr klein; $\gamma - \alpha = 0{,}005$.

Der Riebeckit von Alter-Pedroso ist bläulichschwarz mit gemeinem Glanz und graulich- bis grünlichblauem Strich. H. = $5\frac{1}{2}$—6. G. = 3,4. Er ist v. d. L. leicht zu glänzendschwarzer, magnetischer Kugel schmelzbar und gibt Eisen- und Manganreaktion. U. d. M. erkennt man zahlreiche Einschlüsse von Biotit, Magnetit und Albit; seltener sind Zirkon und violetter Flußspat. Eingewachsen ist der Riebeckit in Albit mit mehr oder weniger Mikroklin. Auf Hohlräumen und Klüften im Riebeckit bemerkt man schon makroskopisch Magneteisenoktaeder, grünen Flußspat und schwarzen Magnesiaglimmer. Letzterer ist ein Biotit II. Art mit $\varrho < v$ und $2E = 52^0$. Auch von Ägirin wird der Riebeckit begleitet. Er bildet ebenfalls größere derbe Massen, doch nicht von solchem Umfang wie beim Riebeckit (Zirkon vergl. p. 373). **Max Bauer.**

E. Haase: Über ein neues Vorkommen von Sericit und Talk. (Zeitschr. f. Naturw. **76**. 1903/04. p. 431—439.)

Verf. beschreibt das Vorkommen von Sericit in Begleitung von Talk auf Klüften des roten Porphyrs im Steinbruch von Schwertz bei Niemberg unweit Halle a. S. **Max Bauer.**

G. Tschernik: Einige Worte über eine Varietät des Yttergranats. (Verh. Min. Ges. St. Petersburg. **41**. p. 1—11. 1904. Russisch.)

In der albitischen Grundmasse eines bei Iwangorod (Gouv. Ljublin) gefundenen Geschiebes fanden sich eingewachsen bis 2 mm große Granatkristalle von schwarzer Farbe mit sehr schwachem rötlichen Stich. Spez. Gew. 4,525. Härte zwischen 7 und 8. V. d. L. nur an spitzen Kanten dünner Splitter schmelzbar. Chemische Zusammensetzung: SiO_2 30,82, Nb_2O_5 und Ta_2O_5 2,97, SnO_2 0,09, Y_2O_3 5,26, Er_2O_3 0,52, Ce_2O_3 0,53, La_2O_3 und Di_2O_3 0,14, Al_2O_3 28,61, FeO 15,26, MnO 14,18, CaO 0,12, MgO Spuren, Glühverlust 0,43; Summe 98,93.

Hiernach liegt ein manganreicher Eisentonerdegranat vor, welcher Metallsäuren und Oxyde der Gadolinitmetalle enthält. **Doss.**

Federico Millosevich: Danburite di S. Barthélemy in Val d'Aosta. (Rendic. R. Accad. dei Lincei. Cl. di sc. fis., mat. e nat. **13**. 1904. p. 197—198.)

Der Danburit findet sich mit Kalkspat in einer Ader im serpentinartigen Gestein nahe bei der aufgelassenen Manganerzgrube S. Barthélemy.

Die Kriställchen (H. etwas höher als 7), waren, wie die von Russel in Lawrence County, N. Y., im Kalkspat eingewachsen. Sie sind farblos bis gelblich, vollkommen durchsichtig und etwas fettig-glänzend. Die Enden sind selten regelmäßig begrenzt und nur die Prismenzone ist, wenngleich mangelhaft, meßbar. In ihr herrscht (120) mit dem Winkel = 94° 52′, so daß die Kriställchen, wie bei anderen Danburitvorkommen, einen tetragonalen Habitus besitzen. Außerdem wurde in schmalen Facetten beobachtet: (100), (110), (140). Die kleinen Facetten an den Enden konnten nur mit dem Mikroskop annähernd bestimmt werden, und zwar sind es wahrscheinlich (101) und vielleicht (142), welches Oktaeder an den Graubündner Kristallen charakteristisch ist. Meist ist nur die Basis (001) als Begrenzung zu erkennen. Außer den Kriställchen ist auch derber Danburit beobachtet. Sehr charakteristisch für Danburit ist, wie auch hier beobachtet, das fast senkrechte Austreten einer optischen Achse auf (120); die Achsenebene ist also ⊥ zur Vertikalachse. Wie anderer Danburit phosphoresziert der in Rede stehende mit rötlichem Licht und reagiert auf Bor (am besten bei wenig Material mittels der Borätherprobe). Von HSO_4 erst nach Schmelzen angegriffen. Das Vorkommen ist wie das des Danburit von Russel und vom Piz Valatscha am Skopi in Graubünden und wesentlich verschieden von dem des anderen italienischen Fundorts in den Ciminischen Bergen (dies. Jahrb. 1897. II. -497-).

Max Bauer.

W. C. Brögger: Über den Hellandit, ein neues Mineral. (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. 41. p. 213. Christiania 1903.)

Das Mineral stammt aus einem granitischen Pegmatitgang in der Nähe von Kragerö, in dem auch Titanit, Turmalin, Apatit und große Thoritkristalle der Kombination P (111), 3P (331), ∞P (110) vorkommen. Es bildet gewöhnlich säulige, glattflächige Kristalle, die bis 5 cm Länge und 2 cm Dicke erreichen, meist kleiner sind. Messungen waren meist nur mit Anlegegoniometer möglich.

Die Kristalle sind, wie hauptsächlich die Flächenverteilung zeigt, monoklin-prismatisch. a : b : c = 2,0646 : 1 : 2,1507, β = 109° 45′. Beobachtet wurden: ∞P∞ (100), ∞P∞ (010), ∞P (110), ∞P$\frac{3}{2}$ (320), $\frac{1}{3}$P∞ ($\bar{1}$03), $\frac{1}{2}$P∞ ($\bar{1}$02), P∞ ($\bar{1}$01), 2P∞ ($\bar{2}$01), —3P∞ (301), P∞ (011), P$\dot{2}$ ($\bar{1}$22). Der Berechnung des Achsenverhältnisses liegt zugrunde $(\bar{1}00)^{I} : (\bar{1}00)^{II}$ an einem Zwilling = 140° 30′; ($\bar{2}$01) : ($\bar{1}$00) = 151° 40′; (320) : (010) = 142° 20′. Fernere Winkel sind: (110) : ($1\bar{1}$0) = 55° ca., ber. 54° 28′; (110) : ($\bar{1}$10) = 125° 30′, ber. 125° 32′; (320) : ($3\bar{2}$0) = 75° 20′, ber. 75° 20′; ($\bar{1}$03) : ($\bar{1}$00) = 90° ca., ber. 90° 34′; ($\bar{1}$02) : ($\bar{1}$00) = 101°, ber. 101° $\frac{1}{2}$′; ($\bar{1}$01) : ($\bar{1}$00) = 126° 30′, ber. 126° 47′; (301) : (100) = 165°, ber. 164° 48′; (011) : (010) = 154° ca., ber. 153° 42$\frac{1}{2}$′; ($\bar{3}$20) : ($\bar{2}$01) = 122° 44′, ber. 122° 33′.

Die gewöhnlichen Kombinationen zeigen sämtliche beobachteten Gestalten bis auf P$\dot{2}$ ($\bar{1}$22), diese tritt nur an wenigen Kristallen auf. Ausbildung letzterer ist säulig nach Achse c, wobei ∞P$\frac{3}{2}$ (320) oft vorherrscht,

$\infty P\bar{\infty}$ (100), $\infty P\breve{\infty}$ (010) und ∞P (110) gleich groß ausgebildet sind. Am Ende herrscht $2P\bar{\infty}$ (201) und $-3P\bar{\infty}$ (301) vor. Zwillinge kommen vor mit 0P (001) als Zwillingsebene und Verwachsungsfläche.

Die meisten Kristalle sind in gelbliche oder weiße, weiche, erdige Masse verwandelt, die noch nicht näher untersucht ist. Andere bestehen aus gelber bis bräunlichschwarzer Substanz mit Fettglanz, muschligem Bruch, Härte = 4—5. Beinahe schwarze von der größten Härte wurden analysiert. Sie erwiesen sich u. d. M. als isotrop und amorph (metamikt), demnach verändert (ähnlich wie Orthit, Gadolinit, Thorit u. a.), wohl aber so, daß sie im wesentlichen nur durch den sekundären Wassergehalt sich von der ursprünglichen Zusammensetzung der Substanz unterscheiden. Das Mineral schmilzt an der Flamme des Bunsenbrenners zu gelber Masse. In HCl ist es unter Chlorentwicklung leicht und vollständig löslich. Die Analyse — durch O. N. Heidenreich — ergab:

SiO^2	23,55	0,3925	0,3925	4,22
Al^2O^3	10,22	0,1002		
Fe^2O^3	2,64	0,0165	0,2735	2,94
Mn^2O^3	5,69	0,0341		
$(Ce\,La\,Di)^2O^3$	40,12	0,1227		
MgO	0,05	0,0012		
CaO	10,05	0,1795	0,1856	2,00
Na^2O	0,26	0,0042		
K^2O	0,06	0,0007		
H^2O (Glühverlust)	7,55	0,4194	—	4,52
	100,19			

Danach $CaO : R^2O^3 : SiO^2 = 2 : 3 : 4$. War die ursprüngliche Substanz wasserfrei, so würde $Ca^2R^3(RO)^3(SiO_4)^4$, bei 5 % Gehalt an ursprünglichem Wasser $Ca^2(RO\,H)^6(SiO_4)^4$ die Zusammensetzung andeuten. Ein Entscheid, was richtig, ist zurzeit nicht möglich. Spez. Gew. = 3,55 (P. Schei). Auf eine gewisse Analogie in der Form des Hellandits mit Guarinit wird hingewiesen. **R. Scheibe.**

G. Tschernik: Resultate der Bestimmung der chemischen Zusammensetzung einer amerikanischen Varietät von Gadolinit und seiner Einschlüsse. (Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36. p. 25—27 u. 287—301. 1904. Russisch.)

Ein aus einer Privatsammlung stammender derber Gadolinit (mit der Fundortsbezeichnung „Idaho, Nordamerika") von schwarzer Farbe mit grünlichem Stich, spez. Gew. 4,382, bei starker Erhitzung zu schlackiger Masse schmelzend, wobei sich das spez. Gew. auf 4,698 erhöht, ergab die Zusammensetzung unter I, entsprechend der Formel:

$$(Y, Ce, La, Pr, Nd)_2O_3 + 2[(Si, Th)O_2] + (Fe, Ca, Mg)O + 2BeO + nH_2O,$$

oder, wenn nur die Hauptbestandteile in Betracht gezogen werden, entsprechend der Formel: $FeBe_2Y_2Si_2O_{10}$.

In diesem Gadolinit fanden sich dunkelflaschengrüne, durchsichtige, ovalkörnige Einschlüsse vom spez. Gew. 4,536, hellgrünlichgrauem Strich, unschmelzbar, nach dem Erhitzen graugrün werdend, bei Erhöhung des spez. Gew. auf 4,707, in den übrigen Eigenschaften dem Gadolinit gleichend. Die reine Substanz ergab die Zusammensetzung unter II, woraus folgende Formel berechnet wird:

$$16(Y_2O_3 . 2SiO_2) + 2(2Ce_2O_3 . 3SiO_2) + ThSiO_4 + Be_2SiO_4 + 2FeO + CaO + 5H_2O.$$

Es liegt hier eine Gadolinitvarietät vor, die im Vergleich zu den gewöhnlichen Gadoliniten und auch dem umgebenden derben Gadolinit reicher ist an den Metalloxyden der Cer- und Yttriumgruppe (hauptsächlich auf Kosten der Beryllerde und des Eisenoxyduls), sowie an Thorerde. Das erste Glied obiger Formel entspricht dem Yttrialith, das zweite dem Cerit, das dritte dem Thorit, das vierte dem Phenakit.

Die chemische Untersuchung eines grünlichschwarzen Gadolinits von Ytterby (spez. Gew. 4,233) ergab die Zusammensetzung unter III, entsprechend der Formel:

$$(Y, Ce, La, Pr, Nd)_2O_3 + (Fe, Be, Ca, Mg)O + 2SiO_2 + nH_2O,$$

oder bei Vernachlässigung des Wassergehaltes entsprechend der allgemeinen Formel: $\overset{III}{R}_2\overset{II}{R}Si_2O_3$.

	I.	II.	III.
Y_2O_3	42,94	51,94	48,32
C_2O_3	1,94	14,49	2,48
$(La, Pr, Nd)_2O_3$	5,52		4,91
SiO_2	24,41	26,08	28,87
BeO	9,98	0,54	1,03
ThO_2	0,30	2,77	Spuren
Al_2O_3	Spuren	—	Spuren
FeO	12,74	1,58	12,99
CaO	0,60	0,62	0,62
MgO	0,21	Spuren	0,65
MnO	—		—
K_2O	Spuren		Spuren
Na_2O			
H_2O	0,48	0,97	0,39
	99,12	98,99	100,26

Doss.

G. Tschernik: Über die chemische Zusammensetzung eines skandinavischen Pyrochlors und der ihn begleitenden Mineralien. (Journ. russ. phys.-chem. Ges. 36. p. 457—459 u. 712—746. 1904. Russisch.)

Folgende, im Syenit aus der Umgebung von Sundsvale in Schweden auftretende Mineralien wurden untersucht:

1. Pyrochlor. Rotbraune Oktaeder vom spez. Gew. 4,955. In heißer H_2SO_4 sich stark aufblähend und nach einiger Zeit unter Entbindung von F in eine weiße poröse Masse übergehend. Schwer zu gelbbrauner Schlacke schmelzend. Die übrigen Eigenschaften wie gewöhnlich. Chemische Zusammensetzung:

CaO	10,62
Ta_2O_5	33,03
Nb_2O_5	30,70
Ce_2O_3	5,90
Y_2O_3	0,46
ThO_2	Spuren
ZrO_2	4,65
TiO_2	9,11
Na_2O	2,35
MgO	Spuren
H_2O	1,37
F	2,17
	100,36
$O = 2F$	0.91
	99,45

Hieraus wird folgende Formel berechnet:

$$4(CaO.Ta_2O_5) + 6(CaO.Nb_2O_5) + CeF_6 + 2(Na_2TiO_3 + ZrTi_2O_6 + 2H_2O).$$

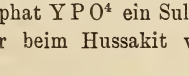
Die Analysenresultate sprechen zugunsten der Ansicht, daß das F an die Basen der Cer- (und Gadolinit-)Gruppe — eine dem Tysonit analoge Verbindung bildend — und nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, an Alkalien gebunden ist. Ferner weisen die gegenseitigen Beziehungen der Metallsäuren und des Kalkes auf die Existenzmöglichkeit der Verbindungen $CaO.Ta_2O_5$ und $CaO.Nb_2O_5$ im Mineral hin. Die übrigen Bestandteile des untersuchten Pyrochlors sind in ihrem Verhältnis analog dem Katapleït, wobei nur SiO_2 durch TiO_2 ersetzt ist.

Da die Analyse große Ähnlichkeit mit derjenigen des Pyrochlors von Alnö aufweist, so ist es möglich, daß die einer Privatsammlung entnommene und mit obiger Fundortsangabe versehene Stufe von der Insel Alnö unweit Sundsvale stammt.

2. Zirkon. Braungelb, spez. Gew. 4,55. Chemische Zusammensetzung: SiO_2 32,44, ZrO_2 65,76, Fe_2O_3 0,42, CaO 0,09, MgO Spuren, H_2O 0,46; Summe 99,17, der gewöhnlichen Formel $ZrSiO_4$ entsprechend.

3. Titaneisen. Ziemlich stark magnetisch, spez. Gew. 4,755. Chemische Zusammensetzung: TiO_2 52,50, FeO 44,32, MnO 1,36, CaO 0,06, MgO 0,79; Summe 99,03, entsprechend der Formel $FeTiO_3$. **Doss.**

W. C. Brögger: Über die chemische Zusammensetzung des Xenotim. (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. **42**. p. 1. Christiania 1904.)

Gegenüber der Annahme von Kraus und Reitinger (dies. Jahrb. 1902. II. -199-), daß Xenotim nichts anderes als Hussakit wäre, aus dem die Schwefelsäure ganz oder z. T. ausgelaugt sei und daß in der von Blomstrand ausgeführten Analyse unzersetzten Xenotims von Arö die Schwefelsäure übersehen sein werde, hebt Brögger hervor, daß hierfür kein Anhalt vorliege. Die von Heidenreich ausgeführte Prüfung des Restes des von Blomstrand analysierten Kristalls ergab nur äußerst geringe Spuren (wohl kaum mehr als 0,01 %) von Schwefelsäure, deren Herkunft aus den angewandten Reagenzien nicht einmal ausgeschlossen war. Weitere Untersuchung anderen, vollkommen frischen, bräunlich durchsichtigen Materials vom gleichen Fundorte erwies dieses völlig frei von Schwefelsäure. Xenotim ist weder Pseudomorphose nach Hussakit, noch umgekehrt. Die Übereinstimmung frischen Hussakits mit dem unzersetzten Xenotim in Kristallform, Spaltbarkeit, spezifischem Gewicht, optischen Eigenschaften deutet aber darauf hin, daß sie als verschiedene Glieder derselben Mineralgattung zu betrachten sind. Hussakit ist ein Xenotim, in welchem dem Orthophosphat YPO^4 ein Sulfat in untergeordneter Menge beigemischt ist, und zwar beim Hussakit von Dattas auf $5YPO^4$ ein Molekül  = 0. Diese Verbindung $5YPO^4.(SO^4Y)PO^3$ dürfte keine feste stöchiometrische sein, sondern es sei wahrscheinlicher, daß vom normalen Xenotim YPO^4 zu dem sulfathaltigen Hussakit eine vollständige Übergangsreihe existiere und jenes Verhältnis 5 : 1 nur zufällig sei. Wenn in dem Xenotim von Hitterö ein geringer Gehalt an Schwefelsäure vorhanden sei, so könne er primär von Anfang an in der gleichen geringen Menge dagewesen sein und brauche nicht ein Auslaugungsrest eines früher höheren Gehaltes an Schwefelsäure zu sein.

R. Scheibe.

G. Tschernik: Über die Natur und chemische Zusammensetzung eines im Kaukasus gefundenen Monazitsandes. (Verh. Min. Ges. St. Petersburg. 41. p. 115—163. 1904. Russisch.)

In einigen Schlichproben von Probeschurfen im Gebiet von Batum nahe der türkischen Grenze fand Verf. Spuren von Gold, in zwei Proben Spuren von Rhodiumgold, in einer dritten Spuren von Porpezit. Während diese Funde bei der verschwindend kleinen Menge von Edelmetallen nur wissenschaftliches Interesse besitzen, wurde in einem anderen, vorwiegend aus Magnetit bestehenden Schlich die Gegenwart folgender, z. T. technisch wichtiger Mineralien nachgewiesen.

a) Monazit in Form kleiner abgerundeter Körnchen von honiggelber Farbe. Spez. Gew. 5,185, Härte wenig über 5, stark durchscheinend, Bruch uneben, einschlußfrei. In Salzsäure schwer löslich. V. d. L. unschmelzbar, dabei undurchsichtig werdend und schmutzigen Stich annehmend. Boraxperle in der Hitze gelblich, in der Kälte farblos. Im Kolben Spuren

von Wasser gebend. Die chemische Analyse ergab folgende Resultate (im Original muß es p. 119 und in der Tabelle I an Stelle von P_2O_5 29,29 heißen: P_2O_5 29,39): P_2O_5 29,39, ThO_2 1,01, Ce_2O_3 36,17, La_2O_3 11,97, $(Pr, Nd)_2O_3$ 9,32, Y_2O_3 7,69, Fe_2O_3 Spuren, Al_2O_3 1,84, CaO 0,36, SiO_2 1,02, H_2O 0,26; Summe 99,03.

Diese Zusammensetzung entspricht am meisten derjenigen des Monazits von Dillingsö bei Moos, unterscheidet sich aber von diesem durch geringeren Gehalt an ThO_2 und Al_2O_3, dagegen größeren Gehalt an Y_2O_3.

b) Titaneisen in magnetischen Körnern. Spez. Gew. 5,02. Chemische Zusammensetzung: TiO_2 12,82, SiO_2 0,11, Fe_2O_3 79,14, FeO 6,87, MnO 0,32, MgO Spuren; Summe 99,26. Es liegt also ein an Ti sehr armes Titaneisen vor.

c) Eisenglanz in Schuppen, mit Borax und Phosphorsalz Kieselskelett gebend; spez. Gew. 5,21. Chemische Zusammensetzung: SiO_2 8,96, Fe_2O_3 89,50, Al_2O_3 0,42, CaO 0,07, MgO 0,16; Summe 99,11.

d) Orangit in größeren, unregelmäßigen Bruchstücken von mehr oder weniger gestreckter Form und mit starker Kantenabrundung. Struktur kristallinisch, Farbe braungelb, Strich orangegelb, Glasglanz, in dünnen Splittern durchsichtig, in dickeren durchscheinend, Bruch uneben, spez. Gew. 5,36. Im Kolben undurchsichtig werdend, zerfallend und Wasser abgebend. In der Spiritusflamme dekrepitierend. V. d. L. an dünnen Kanten Spuren von Schmelzung. Im Platinlöffel über der Spiritusflamme erhitzt, sich braun färbend; beim Erkalten wieder gelblich werdend. Phosphorsalzperle in der Oxydationsflamme heiß rötlich, kalt farblos, in der Reduktionsflamme heiß gelblich, kalt fast farblos. Boraxperle heiß gelblich, kalt farblos. Durch Soda nur teilweise zersetzt. Säuren, besonders HCl, wirken intensiv auf feines Pulver, aber nur, wenn das Mineral vorher nicht erhitzt wird; die Lösung geht in Gallert über und es verbleibt fast kein unlöslicher Rückstand. Chemische Zusammensetzung: ThO_2 68,71, Y_2O_3 etc. 1,33, Ce_2O_3 etc. 0,73, SiO_2 16,55, U_3O_8 1,20, PbO 0,90, SnO_2 Spuren, Fe_2O_3 0,30, MnO 0,20, CaO 2,30, $K_2O + Na_2O$ 0,24, Wasser und Glühverlust 6,43; Summe 98,89.

Hiernach liegt eine Varietät von Orangit vor, die relativ arm an Thorerde ist, dagegen Oxyde der Cerit- und Gadoliniterden enthält.

e) Samarskit in größeren, abgerundeten Körnern und Bruchstücken von deutlich kristallinischer Struktur. Härte wenig unter 6, spez. Gew. 4,955. V. d. L. sehr schwer zu schwarzem Glas schmelzend. Phosphorsalzperle in der Oxydations- und Reduktionsflamme schmutzig smaragdgrün, Boraxperle in der Oxydationsflamme bräunlichrot, in der Reduktionsflamme schmutziggrün. Beim Flattern wird die Perle undurchsichtig, trüb, gelblichbraun. Im geschlossenen Rohr erhitzt glimmend, in feines Pulver zerfallend, dunkler werdend, wobei sich das spezifische Gewicht vermindert. Chemische Zusammensetzung, wie folgt (ein Druckfehler findet sich entweder in den Einzelpositionen oder der Summierung, da letztere nur 98,37 ausmacht): Ta_2O_5 und Nb_2O_5 47,37, Ce_2O_3 9,43, La_2O_3 und $Nd_2O_3 + Pr_2O_3$ 6,35, Y_2O_3 und Er_2O_3 5,08, Fe_2O_3 11,10, U_3O_8 3,92, ZrO_2 4,40, ThO_2 0,32,

PbO Spuren, MnO 2,67, SnO_2 0,08, WO_3 1,33, CaO 5,32, $K_2O + Na_2O$ 0,60, CuO Spuren, H_2O 0,40; Summe 98,92.

Hiernach stellt das untersuchte Mineral eine Varietät von Samarskit dar, die derjenigen vom Ilmengebirge in ihrer Zusammensetzung sehr nahe steht, sich von ihr jedoch unterscheidet durch die sehr geringe Menge an ThO_2 und den relativ hohen Gehalt an MnO und den Metallen der Cer-Gruppe.

Sowohl hier wie beim Orangit wird der genaue Analysengang angegeben.

Die vorstehenden fünf Mineralien wurden in geringer Menge aus dem Schlich nach der Entfernung des Magnetits erhalten, und zwar in folgendem gegenseitigen Gewichtsverhältnis a : b : c : d : e = 24,975 : 8,326 : 4,171 : 0,998 : 3,550. Als Rückstand verblieb ein sehr geringfügiger, aus Quarz, Amethyst, Zirkon, Granat, Rutil, Turmalin etc. bestehender Rest. Auf Grund jenes Gewichtsverhältnisses und der Resultate der Einzelanalysen ergibt sich, wenn der geringe, nicht analysierte Rückstand vernachlässigt wird, folgende Zusammensetzung des gesamten Monazitsandes: Ta_2O_5 und Nb_2O_5 4,069, SiO_2 1,928, TiO_2 2,561, P_2O_5 17,596, SnO_2 0,007, WO_3 0,114, ThO_2 2,289, $(Ce, La, Pr, Nd)_2O_3$ 35,892, $(Y, Er)_2O_3$ 5,086, U_3O_8 0,364, ZrO_2 0,378, PbO 0,022, CuO Spuren, FeO 24,769, Fe_2O_3 2,323, MnO 0,298, Al_2O_3 1,150, CaO 0,735, MgO 0,017, K_2O und Na_2O 0,057, H_2O 0,345; Summe 100,000.

Bezüglich des Gehaltes der in technischer Hinsicht wichtigen Thorerde steht der vorliegende Monazitsand mit den guten nordamerikanischen Sorten von Shelby oder den mittleren brasilianischen Sanden von Minas Geraes auf gleicher Stufe. Eine Ausbeute kann jedoch wegen des zu geringen Gehaltes des Schlickes an Monazitsand nicht in Frage kommen.

Doss.

Fundorte.

E. Tacconi: Note mineralogiche sul giacimento cuprifero di Boccheggiano. (Rendic. R. Accad. dei Lincei. **13.** 10. April 1904. p. 337—341.)

Die Erze liegen in einer Verwerfungsspalte, an die einerseits Eozän, anderseits Rhät und Perm grenzen und die meist 3—4 m, ausnahmsweise bis 33 m, mächtig ist. Die darin befindlichen Mineralien sind:

Kupferkies. Das Haupterz; meist feinkörnig bis dicht. Auch bis 1 cm große Kristalle, die aus zwei Tetraedern kombiniert sind, zuweilen auch mit anderen Formen. Sie sind aber alle wegen oberflächlicher Zersetzung unbestimmbar. Der Kupferkies findet sich nur als Überzug über Schwefelkies und Markasit, sowie als kleine Knollen im eozänen Kalk, der das Nebengestein des Ganges bildet. Schwefelkies begleitet den Kupferkies, findet sich aber auch, stets in kubischen Kristallen, im Eozänkalk und auf Spaltenwänden. Markasit bildet nierenförmige Massen

und poröse Aggregate kleinster Kriställchen, Zwillinge nach ∞P (110). Er ist As-haltig. Bleiglanz, meist nur im Eozänkalk, selten mit dem Kupferkies. Blende, gelb bis schwarz, begleitet häufig die vorgenannten Mineralien. Weniger häufig ist Fahlerz als Begleiter des Kupferkieses und der Blende, derb oder in bis 1 cm großen Kristallen, $\frac{O}{2}$, zuweilen mit $\frac{202}{2}$. Sonst ist Fahlerz in Toskana häufig, darunter der eisenreiche Coppit und der nickelreiche Frigidit. Die Analyse des Verf. hat in dem Fahlerz von Boccheggiano einen erheblichen Silbergehalt, im übrigen (neben Spuren von As und Mn) die Zahlen unter I ergeben:

	I.	II.
Cu	30,69	31,748
Ag	6,62	6,736
Sb	27,73	28,077
Zn	6,89	5,738
Fe	3,47	2,947
S	23,41	24,754
	98,81	100,000

Hieraus berechnet Verf., im Anschluß an Prior und Spencer (dies. Jahrb. 1901. I. -12-), die Formel:

$$[3(Cu, Ag)_2 S \,.\, Sb_2 S_3] + \tfrac{1}{4}[6(Zn, Fe) S \,.\, Sb_2 O_3].$$

Andere in dem Gange in kleinen Mengen vorkommende Mineralien sind: Wismutglanz, bisher in Italien unbekannt, Malachit, Kupferlasur und Covellin.

Gangmineralien sind: Kalkspat, derb und z. T. auch kristallisiert ($(10\bar{1}1)$, $(01\bar{1}2)$, $(02\bar{2}1)$ und unbestimmbare Skalenoeder); Quarz, nicht häufig, in korrodierten Kristallen; Schwerspat, derb und in Gruppen unbestimmbarer tafelförmiger Kristalle; Flußspat, grünlich bis weiß, in mehr oder weniger beträchtlichen Massen. **Max Bauer.**

Nicanor G. Ochoa: Recursos Minerales de la Provincia de Huánuco. (Boletín del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú. No. 9. Lima 1904. 43 p. Mit 2 Karten u. 4 Tafeln.)

Verf. gibt eine Beschreibung des Mineralreichtums der peruanischen Provinz Huánuco. Nach einer kurzen Einleitung folgen historische Daten, Mitteilungen über Bergwerksunternehmungen und eine geographische Beschreibung der Provinz nebst Angabe der Verkehrswege. Es folgt sodann eine spezielle Darstellung der Distrikte Huánuco, Ambo, El Valle, Higueras und Cayna, und zwar werden der Reihe nach die allgemeinen Verhältnisse, der geologische Bau und die Erzlagerstätten, dargelegt. Beim Distrikt von Ambo werden auch die dort vorkommenden Mineralwässer beschrieben und von denen von der Hacienda Moscatuna, von Ranquin und von Matibamba Analysen mitgeteilt. Von den Karten stellt die eine im Maßstab

1 : 250000 einen Teil der Provinz Huánuco dar unter Angabe der Lage der dortigen Erzlagerstätten. Die andere gibt eine speziellere Skizze im Maßstabe 1 : 20000 von dem Grubenfelde von Chaulan.

Max Bauer.

S. H. Hamilton: Cuban minerals. (Proceed. Acad. Nat. Sciences Philadelphia. Dezember 1902. p. 744—749. Mit 1 Textfig.)

Mineralien von Santiago Providence, Cuba. Beschrieben werden Mineralien von der Südküste von Cuba, zwischen Maysi und Santiago de Cuba (Puerto de Cuba). Zuerst aus den seewärts gelegenen Guanohöhlen im Korallenkalk. Hier finden sich schneeweiße Tropfsteingebilde von der Zusammensetzung: $CaH_2(CO_3)_2 = CaCO_3 + CO_2 + H_2O$.

An der Bahn von Santiago de Cuba nach Alto de Songo liegen die Manganerzgruben von Ponupo. Das Erz ist ein lockerer, amorpher Pyrolusit, nie kristallisiert, aber zuweilen Knollen und auch schöne stalaktitische Zapfen bildend. Die Masse ist enorm. Zusammen mit dem Manganerz findet man eozäne Kalke mit *Orbitoides Forbesii*. Es handelt sich bei diesem Manganerz wohl um ähnliche auf dem Grund des Eozänmeeres abgelagerte Manganverbindungen, wie sie durch die Untersuchungen des Challenger im jetzigen Meer entdeckt worden sind.

Die Kupfergruben der Sierra Cobre sind seit 1524 im Betrieb. Das gegenwärtig geförderte Erz scheint ein Gemenge von Kupferoxyd, -karbonat und -silikat zu sein. Sulfidische Erze (Kupferkies) folgen in größerer Tiefe. Als Mineralien des Eisernen Hutes werden genannt: Kupferlasur, Eisenoxyd, Schwefelkies und Quarzkrystalle von gewöhnlichem Habitus. Die Grubenwasser sind stark kupfervitriolhaltig; aus ihnen kristallisiert letzteres Mineral und auch Brochantit aus.

Stromaufwärts (1 Mile) am Rio Cobre durchsetzt ein Schwefelkiesgang den Kalk und bildet mit diesem bei der Verwitterung Gips in ungewöhnlichen Formen.

In dem Tal des San Juan findet man schlechte Tone sowie grobe Sande und Kiese. Bei Das Bocas wird ein dunkelgrünes Gestein (wahrscheinlich ein feinkörniger Trapp) gebrochen.

In der Nähe des Magota Mountain sind Spuren von Kupfer angetroffen worden, es ist aber nichts näheres bekannt. Dasselbe gilt von dem Chromeisenstein in der Nähe von Holguin. **Max Bauer.**

Meteoriten.

O. C. Farrington: Catalogue of the Collection of Meteorites, May 1, 1903. (Field Columbian Museum. Geological Series. 11. No. 2. p. 79—124. Pl. XXX—XXXIX.)

Es ist dies die zweite Ausgabe des Katalogs der dem Field Columbian Museum in Chicago gehörigen Meteoriten. Die Zugänge zu der Sammlung seit dem Erscheinen des ersten Katalogs (August 1895) betragen 72 Num-

mern. Gegenwärtig sind 251 Fälle vertreten mit einem Totalgewicht von 2289 kg. Die Zahl der Modelle ist 61.

Das Folgende ist ein Verzeichnis der Fälle, die durch besonders große Stücke repräsentiert sind:

	Originalgewicht	Gewicht der in der Sammlung befindlichen Stücke
Bluff	146 kg	13,9 kg
Brenham.	900 „	445,0 „
Cañon Diablo . . .	4000 + „	689,8 „
Colfax.	2,4 „	1,2 „
Crab Orchard . . .	43,0 „	12,2 „
Farmington	84,0 „	23,5 „
Forest City	122 + „	16,5 „
Hopewell Mounds . .	0,15+ „	0,14 „
Indian Valley . . .	14,2 „	8,0 „
Kenton Co.	163,0 „	56,3 „
Long Island	564 + „	528,0 „
Saline	31,13 „	20,5 „
Toluca	1000 + „	177,0 „

Die Anordnung ist die alphabetische; die für die neuen Fälle in den Vereinigten Staaten benützten Namen sind die nächsten geographisch bekannten Punkte. Die Counties, in denen Fälle vorkommen, bedecken oft einen so weiten Raum, daß vielfach ihre Namen zur Feststellung der Plätze, an denen Meteoriten gefunden wurden, von geringem Werte sind. Daher wurde die Gewohnheit, neue Fälle nach der County, in der sie gefunden wurden, zu benennen, nicht festgehalten.

Beim Studium der Stücke wurde die folgende Klassifikation derselben festgestellt:

Colfax und Hopper (Henry County), Oktaedrit von mittlerer Lamellenbreite, Om.

Saline, kristallinische Kügelchen, Chondrit, Cck.

Die folgenden Änderungen in der Klassifikation wohlbekannter Fälle werden vorgeschlagen:

Baratta, intermediärer Chondrit, Ci, anstatt schwarzer Chondrit, Cs.

Bridgewater, Oktaedrit von mittlerer Lamellenbreite, Om, anstatt Oktaedrit mit feinen Lamellen, Of.

Indian Valley, Hexaedrit, H, anstatt breccienähnlicher Hexaedrit, Hb.

Laucon, breccienähnlicher grauer Chondrit, Cgb, anstatt weißer Chondrit, Cw.

Tysnes, breccienähnlicher intermediärer Chondrit, Cib, anstatt breccienähnlicher grauer Chondrit, Cgb.

Das Verzeichnis der Sammlung enthält das Datum jedes Falles oder Fundes, Namen und Fundortsbezeichnung, Klassifikation, Beschreibung, Größe und Gewicht der dem Museum gehörigen Stücke.

Dünnschliffe für die mikroskopische Untersuchung sind von 20 der Fälle hergestellt worden.

Die den Katalog illustrierenden Tafeln repräsentieren die Fälle von Saline, Baratta, Bjurböle, Bath Furnace, Oscuro Mountains, Arlington, Nejed, Eagle Station, Majalahte, Mount Vernon, San Juliao, Bacubirito, Colfax, Mukerap, Indian Valley, Sacramento Mountains, Saint Geneviève County, Numgindi und Youndegin. Zwei andere Tafeln sind Karten, welche die Lage aller bekannten „Fälle" bis zum Jahre 1903 anzeigen und ebenso die Lage der „Fälle" und „Funde" bis zum gleichen Datum.

W. S. Bayley.

H. A. Ward: Values of Meteorites: relative and individual. (Mineral Collector. September 1904. 19 p.)

Wülfing hat s. Zt. den Wert der Meteoriten theoretisch abgeleitet und Cohen hat 1899 den mittleren Wert aus Händlerkatalogen zusammengestellt, wobei sich ergab, daß etwa zwei Drittel der letzteren Werte mit denen von Wülfing übereinstimmten. Neuerdings haben sich diese Werte nun wesentlich geändert und zahlreiche neue Funde sind dazu gekommen, darum hat Verf. auf Grund von Händlerlisten einerseits und auf Grund von tatsächlich bezahlten Preisen anderseits eine neue Wertliste für die 352 wichtigsten Meteoritenfälle aufgestellt, in welcher wir in vier Spalten angegeben finden: den Cohen'schen Mittelpreis, den niedrigsten, höchsten und mittleren Preis für das Gramm nach Ward. Die Preise verstehen sich für Platten mit weniger als 400 g Gewicht, weil sich bei größeren Platten die Preise naturgemäß sehr ermäßigen. Es ergibt sich aus diesen Aufstellungen, daß der Preis der meisten Fälle stark zurückgegangen ist, daß aber immer noch manche Stücke 14fach mit Gold aufgewogen werden müssen. Aus den einleitenden Worten ersieht man, daß im ganzen jetzt 680 Fälle bekannt sind und das Gesamtgewicht der in Sammlungen aufbewahrten Meteoriten etwa 72 t beträgt, wovon $\frac{9}{10}$ in den elf größten Sammlungen liegen.

Die Liste ist natürlich für alle, die Meteoriten kaufen oder tauschen wollen, von großem Wert.

G. Linck.

W. H. Hobbs: Meteorite from Algoma, Wisconsin. (Bull. Geol. Soc. Amer. 14. 1903. p. 97—116.)

Der Oktaedrit (Of) ist arm an Plessit und gehört zur Charlottegruppe. Er wurde 1887 auf einer Farm vier Meilen westlich von Algoma Postoffice, Ahnapee township, Kewanee Co., Wisconsin, gefunden. Sein Gewicht betrug etwa 2 kg und sein spezifisches Gewicht 7,75. Er stellt eine flach schüsselförmige Masse dar, welche auf der konvexen Brustseite hochorientirte, etwas linksgewundene Drifterscheinung erkennen läßt und dessen Rückseite die bekannten „Fingereindrücke" zeigt. Aus diesen Eigentümlichkeiten schließt Verf., daß der Meteorit, mit der konvexen Seite

voran, rotierend um die kürzeste Achse durch die Luft flog, was in einem Anhang zu der Arbeit von C. S. Slichter eine genauere mathematische Begründung erfährt. Verf. spricht ferner die Vermuthung aus, daß die „Fingereindrücke" z. T. schon „präatmosphärisch" durch die im Meteoritenschwarm vorhandenen kleineren Stücke ausgebohrt seien (vergl. den Sandschliff in der Wüste).

Im Eisen werden aus Schreibersit bestehende (jedoch keinen Troilit enthaltende [!]) Reichenbach'sche Lamellen erwähnt. Die von A. Koch ausgeführte Analyse ergab als Mittel aus zwei Bestimmungen folgendes: Fe 88,62, Ni 10,63, Co 0,84, P 0,15, SiO 0,02, S Spur, Cu und C nicht vorhanden; Summe 100,26. **G. Linck.**

---

1. L. Fletcher: On various masses of meteoric iron reported to have been found in Great Namaqualand and the adjacent region.

2. —: Historical note relative to the meteoritic fragments labelled „Cape of Good Hope" and „Great Fish River".

3. —: Note relative to the history of the mass of meteoric iron brought by Dr. F. P. Moreno from Caperr, Patagonia. (Min. Mag. 14. 1904. p. 28—42.)

1. Des Vorkommens von Meteoreisenmassen in Groß-Namaqualand geschieht von verschiedenen Beobachtern Erwähnung, so von Balli, Hahn, Thies, Alexander, Andersson, Schenck, dann sind auch mehrere größere Eisenmassen daher in verschiedenen Sammlungen vertreten, wie das Eisen vom Lion River, das Wildeisen (Kapstadt) und das von Mukerop, und endlich gehören noch die geringen Massen vom Springbockfluß hierher. Nach den verschiedenen Ortsangaben einerseits und nach der Struktur der vorhandenen Massen anderseits ist es sehr wahrscheinlich, wenn auch noch nicht ganz sicher, daß alle diese Eisen einem einzigen Fall angehören, der relativ nahe um Bethanien niedergegangen ist. Aus historischen Gründen und mit Rücksicht auf eventuell spätere genaue Feststellung der Fundorte schlägt Verf. für die vorhandenen Eisen folgende drei Bezeichnungen vor: Bethany (Lion River), Bethany (Wild), Bethany (Mukerop), Bethany (Springbock River). — Zweifellos nicht zu diesem Eisen gehört das vom Orange River-Distrikt.

2. Verf. begründet ausführlich, daß das unter dem Namen „Great Fish River" bekannte, aus dem Besitz von Sowerby in die Sammlung Bright übergegangene Eisen identisch ist mit „Kap der guten Hoffnung", welches zuerst von Barrow erwähnt wurde.

3. Dieses Eisen ist nicht identisch mit dem von Kapitän Musters von Amakaken (71° 56′ westl. Länge und 48° 10′ südl. Breite) erwähnten Stück, sondern vielmehr mit dem von Yaiken-Kaimak (72° westl. Länge und 45° 45′ südl. Breite nach Musters). **G. Linck.**

L. H. Borgström: Die Meteoriten von Hvittis und Marjalahti. (Bull. de la Comm. géolog. de Finnlande. 1903. No. 14. 80 p. Mit 8 Taf.)

1. Der Chondrit von Hvittis, Åbo Län, Finnland, ist gefallen am 21. Oktober 1901 und muß nach der Brezina'schen Klassifikation als ein kristallinischer Enstatit-Chondrit (Ck) mit Armut an Chondren, nach Meunier als Erxlebenit bezeichnet werden.

Verf. gibt eine ausführliche Beschreibung der beim Fall beobachteten Phänomene; er berechnet die Geschwindigkeit, mit der der Meteorit auf dem Erdboden ankam, zu 178 m in der Sekunde und findet diese als gänzlich unabhängig von der kosmischen Geschwindigkeit, die in der Atmosphäre völlig verloren gegangen ist. Dabei gibt es aber keinen sogen. Hemmungspunkt, sondern die kosmische geht allmählich in die tellurische Geschwindigkeit über. Ebensowenig findet an irgend einer Stelle eine Explosion statt, vielmehr entspricht der gehörte starke Knall der Kopfwelle des Geschosses und das Knattern dem Abspringen von Stücken infolge ungleicher Erhitzung. Der Stein ist vollkommen berindet, schwach orientiert und wog 14 050 g. Er ist sehr fest und zäh, nur schwer zu zerkleinern und lieferte die Analyse I, aus welcher sich die unter II gegebene mineralogische Zusammensetzung berechnet. Hierzu kommen dann noch geringe Mengen von Graphit, Schreibersit, Gas- und Glasporen. Der Enstatit (Anal. III) hat ein spez. Gew. von 3,217 und zeigt dort, wo er in das Nickeleisen hineinragt, gute Kristallbegrenzung, während er sonst in mehr unregelmäßigen Körnern ausgebildet ist. Er ist älter als der Oligoklas (Anal. IV), dem die Formel Ab_4An_1 zukommt und der ein spez. Gew. von 2,6—2,65 hat. Die kleinen, gerundeten, braungelben, nach (001) spaltbaren Kristalle von Oldhamit sind jünger als der Feldspat und bilden öfters mit Enstatit zu gleichen Teilen ganze Chondren. Das in sehr kleinen Körnern auftretende Nickeleisen ist der zuletzt ausgeschiedene Gemengteil. Seine Zusammensetzung berechnet sich zu: Fe 91,11, Ni 8,56, Co 0,33.

2. Der Pallasit von Marjalahti, einer Bucht des Ladogasees, ist am 1. Juni 1902 aus S. 60° O. gefallen und beim Anprall gegen einen Felsen zersplittert. Die gefundenen Stücke wiegen 44,8 kg, deren größtes 22,7 kg. Seine Rinde ist schwarz, verschieden dick und löst sich leicht ab. Ihre Analyse ergab die unter V mitgeteilten Zahlen. An Mineralien enthält er: Olivin (ca. 20 %), Nickeleisen (ca. 80 %), etwas Troilit und Schreibersit. Das Nickeleisen (Anal. VI) ist ähnlich dem von Krasnojarsk. Seine Struktur wird eingehend beschrieben, aber Verf. kennt offenbar nicht die Neumann'schen Linien im Kamazit und die den orientierten Schimmer begründende Zwillingsbildung der Kamazitlamellen untereinander. Die Olivinkörner (Anal. VII) sind gerundet polyedrisch, bis 2 cm dick und haben ein spez. Gew. von 3,3778. Der Troilit (Anal. VIII) kommt in bis 1 cm großen Knollen mehr sporadisch vor. Dem Schreibersit mit dem spez. Gew. 7,278 kommt die Zusammensetzung der Anal. IX zu. Bei der Diskussion der letzteren Analyse verficht Verf. die Ansicht, daß die wechselnde Zusammen-

setzung der Schreibersite verschiedener Vorkommnisse durch eine isomorphe Beimischung von Ni_3P, Co_3P, Fe_3P zur Normalverbindung Fe_2NiP zu erklären sei.

Ein Anhang enthält eine Anweisung zur Trennung des Eisens von Nickel und Kobalt aus neutraler Lösung mittels Ammoniumformiat in der Wärme. Sie führt schon nach einer zweimaligen Fällung zu einem befriedigenden Resultat.

Die beigegebenen 8 Tafeln demonstrieren das Äußere, die Struktur und die Fallorte der Meteoriten.

II.

Oldhamit	0,86	Nickeleisen	21,50
Daubréelith	0,57	Enstatit	59,01
Troilit	7,31	Oligoklas	9,86
Phosphornickeleisen	0,50	Chromit	0,32

	I.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
SiO_2	41,53	59,05	63,95	18,06	—	40,26	1,8	—
Al_2O_3	1,55	1,09	17,31	—	—	0,00	—	—
Fe_2O_3	—	—	0,39	—	—	—	0,5	—
Cr_2O_3	0,57	—	—	—	0,00	0,12	—	—
FeO	0,34	0,90	—	5,24	—	11,86	—	—
MgO	23,23	37,10	9,39	19,65	—	47,26	2,4	—
CaO	1,41	0,98	3,12	—	—	0,00	—	—
K_2O	0,32	0,47	0,87	—	—	0,05	—	—
Na_2O	1,26	0,68	7,23	—	—	0,21	—	—
Fe	24,66	—	—	47,51	92,28	—	60,6	55,15
Ni	1,96	—	—	5,82	7,13	0,00	0,0	29,15
Co	0,07	—	—	0,40	0,42	—	—	0,21
S	3,30	—	—	0,85	—	—	34,2	—
P	0,08	—	—	0,00	0,00	—	—	14,93
	100,28	100,27	102,26	97,53	99,83	99,76	99,5	99,44

G. Linck.

F. Berwerth: Über die Metabolite, eine neue Gruppe der Meteoreisen. (Wiener akademischer Anzeiger. No. XIII. 1904.)

Durch die Ähnlichkeit der Veränderungszone an den oktaedrischen Meteoreisen mit den dichten Eisen kam Verf. schon bei der Untersuchung von Mukerop zu dem Schluß, daß die dichten Meteoreisen auf dem Wege der Erhitzung im festen Zustande umgewandelte oktaedrische Meteoreisen seien. Durch Vergleich mit entsprechend behandelten Metallegierungen kommt Verf. zur Bestätigung der früher ausgesprochenen Ansicht und kann an der Mehrzahl der dichten Eisen das oktaedrische Gefüge noch erkennen. Solche Eisen will er nun Eisenmetabolite nennen, wie er bei den Meteorsteinen die, welche spätere extratellurische Einschmelzung der Trümmerprodukte zeigen, Steinmetabolite nennen will. G. Linck.

C. Klein: Über das Meteoreisen von Persimmon Creek bei Hot House, Cherokee Co., Nord-Karolina. (Ber. Berliner Akad. 1904. p. 572.)

Verf. stellt diesen nach Cohen körnigen Oktaedrit zu der besonderen Gruppe OffbP. **G. Linck.**

C. Klein: Mitteilung über Meteoriten. (Ber. Berl. Akad. 1904. p. 978—983.)

Eine Mitteilung der Erwerbungen der Berliner Sammlung bis zum 23. Juni 1904. Sie umfaßt jetzt 470 Fall- oder Fundorte mit 254901 g Gewicht. In den Bemerkungen finden sich zwei neue Analysen des Herrn Dr. Lindner, nämlich I. des Steins von Toke-uchi-mura (Ck), II. des dichten Eisens von Weawer Mountain bei Wickenburg, Arizona.

	I.			II.	
SiO_2 . . .	36,34	Cr_2O_3 . . .	0,42		
MgO . . .	20,91	NiO	0,30		
FeO . . .	14,76	Fe	16,58	80,78	
CaO . . .	2,47	Ni	1,82	17,92	
MnO . . .	0,15	Co	0,05	0,84	C, Cu, Cr, Mn nicht vorhanden
K_2O . . .	0,28	S	2,75	0,15	
Na_2O . . .	1,18	P	0,08	0,12	
Fe_2O_3 . . .	0,36	$FeCr_2O_4$ . .	0,95	Unlösl. 0,15	
		Summe. . .	99,41	99,96	
		Spez. Gew. .	3,815	7,108	bei 21° C.

G. Linck.

A. Liversidge: The Boogaldi, Baratta No. 2 und 3, Gilgoin No. 1 und 2, and Eli Elwah or Hay Meteorites, New South Wales. (Journ. and Proc. of the R. Soc. N. S. Wales. 1903. p. 341—359.)

1. Boogaldi, Om, gefunden 1900 2 Meilen von Boogaldi Post Office, 15 Meilen NW. von Coonabarabran und 267 Meilen NW. von Sydney, besitzt ein Gewicht von 2057 g und bei 14° C. ein spez. Gew. 7,85. Schmelzrinde vorhanden und hoch orientiert. Am dickeren Ende des birnförmigen Meteoriten konzentrische Wülste mit radial nach hinten laufenden Schmelzfurchen, hinten Abtropfkamm, aber keine Fingereindrücke. Die chemische Analyse unter I. Zahlreiche Versuche bestätigen die Anwesenheit von Gold und Platin in geringen Mengen und außerdem sind noch Spuren von As, P, C, S, Cr vorhanden.

2. Baratta, C-(?). Ein Stück ist schon länger bekannt, jetzt wurden zwei andere Stücke gefunden, deren Gewicht 31,5 bezw. 48 Pfund und deren spez. Gew. 3,706 bezw. 3,429 beträgt. Alle drei zeigen große, rindenfreie Flächen. Das erstere Stück gab die Analyse II und enthielt 2,63 % metallische Teile.

3. Gilgoin, Chondrit, gefunden 1889 40 Meilen OSO. von Brevarrina. 516 Meilen NW. von Sydney und 75 Meilen O. von Bourke. Das eine Stück mit 67,5 Pfund und dem spez. Gew. von 3,857 wurde etwa 2 Meilen entfernt von dem damit zusammengehörigen zweiten Stück im Gewicht von 74 Pfund mit dem spez. Gew. von 3,757 gefunden. Sie sind reich an Nickeleisen und scheinen etwas Gold zu enthalten (Anal. III).

4. Eli Elwa, Chondrit in äußerlich braunem, verwittertem Zustand 1888 15 Meilen W. von Hay und 454 Meilen SW. von Sydney gefunden. Er enthält 0,474 % wasserlösliche Bestandteile, welche vorzugsweise aus Bittersalz bestehen, und gibt bei 110° C. 0,534 % Wasser ab (Anal. IV).

I.		II.			
		Metallischer Anteil		Nichtmetall. Anteil	
Fe	91,14	Fe	81,108	SiO_2	41,673
Ni	8,05	Ni	8,527	FeO	15,656
Co	0,48	Co	0,121	Fe_2O_3	10,103
Cu	0,28	Mn	—	Al_2O_3	1,163
Unlösl. in HCl	0,04	Unlösl. in HCl	1,855	MnO	Spur
	99,99		91,611	Ni[1]	4,81
		Nicht best.	S, P etc.	Co	—
				CaO	2,708
				MgO	25,819
				Na_2O	0,613
				K_2O	0,087
				S	2,061
				P	0,067
					100,43

III.			
Magnetischer Anteil		Nichtmagnetischer Anteil	
Fe	82,455	SiO_2	42,690
Ni + Co	8,345	FeO	12,665
S	Spur	Fe_2O_3	6,698
T	—	Al_2O_3	4,980
O und unbestimmt	7,692	Ni	0,28
Unlösl. in HCl	1,507	Co	—
	100,00	Mn	Spur
		CaO	17,530
		MgO	12,661
		Na_2O	0,744
		K_2O	0,104
		S	2,535
		Cl	—
		P	0,135
			101,022

[1] Enthält offenbar Nickeleisen.

IV.

	Pauschanalyse	Löslich in HCl	Unlöslich in HCl
SiO_2	39,470	—[1]	39,075
Cu, Sn, Co	—	—	—
Al_2O_3	2,870	0,745	2,096
Fe_2O_3	9,176	6,441	—
FeO	17,056	16,885	2,643
Ni	1,010	1,000	—
Mn	Spur	?	—
CaO	1,605	Spur	1,589
MgO	25,583	16,678	8,649
Na_2O	0,735	0,727	Unbest. 1,020
K_2O	0,109	0,108	—
Cl	Spur	—	—
S	2,299	2,276	—
P	0,100	0,099	—
	100,013	44,959	55,072

G. Linck.

A. Brezina und E. Cohen: Über Meteoreisen von De Sotoville. (Ber. d. Wiener Akad. 1904. 113. I. p. 89—103.)

Das Eisen wurde von Foote Tombigbee River genannt, da aber diese Ortsbezeichnung zu ungenau ist, nennen es die Verf. De Sotoville. Die sechs Stücke wurden im Lauf der Zeit auf einer 16 km langen, geraden Linie gefunden, hatten zusammen ein Gewicht von über 51 kg und gehören auch nach der neuen Untersuchung zweifellos zusammen. Ursprünglich sind es normale hexaedrische Eisen mit Neumann'schen Linien gewesen, heute ist diese Struktur in einzelnen Blöcken bezw. an einzelnen Stellen verwischt und hat einer mehr ataxitischen Platz gemacht. Die Ursache davon liegt nach Ansicht der Verf. in einer Erhitzung und einer mechanischen Veränderung, die aber beide kosmischer Natur sind. Außer diesen strukturellen Eigentümlichkeiten zeichnen sich die Eisen aber auch noch durch große, bizarr gestaltete Schreibersitlamellen und durch gewaltige sogen. Riesenrhabdite aus, die eine Länge von 2 cm erreichen. Die Neumann'schen Linien sind öfters gekrümmt und verworfen. Schwefeleisen, das Foote annimmt, ist nicht zugegen. Nach der Analyse und auch sonst ist eine Ähnlichkeit mit Primitiva vorhanden.

Die neuen Analysen sind folgende: I. Block, gef. 1878, anal. von Knauer und Cohen, II. Block, gef. 1886, anal. von Hildebrand und Cohen, III. Derselbe, anal. von Knauer, und zwar gibt a) die chemische, b) die mineralogische Zusammensetzung.

---

[1] SiO_2 wurde beim unlöslichen Teil belassen.

	Ia.	IIa.	IIIa.
Fe . . .	95,41	95,18	95,14
Ni . . .	4,04	4,32	4,82
Co . . .	0,74	0,69	
Cr . . .	0,02	—	0,01
Cu . . .	0,04	0,04	0,05
C	—	0,07	—
P	0,14	0,20	0,29
S	0,05	—	0,06
Cl . . .	—	—	—
Rückst. .	0,02	—	—
Summe .	100,46	100,50	100,37

	Ib.	IIb.	III.
Nickeleisen	98,93	98,71	97,96
Phosphornickeleisen	0,91	1,29	1,88
Troilit	0,14	—	0,16
Rückstand	0,02	—	—
	100,00	100,00	100,00

G. Linck.

L. Fletcher: Fall of meteoric stone near Crumlin, Antrim Co., September 13. (Nature. 1902. p. 577—579.)

Kurze Beschreibung des Falles eines Meteorsteins, vermutlich eines Chondrits, der ein Gewicht von 9 Pfund und 5,5 Unzen hat. Eine genauere Beschreibung wird in Aussicht gestellt. **G. Linck.**

E. Cohen: Das Meteoreisen von Millers Run bei Pittsburg und Nickelsmaragd auf Rostrinde von Werchne Dnieprowsk. (Mitt. d. naturw. Ver. f. Neuvorpommern und Rügen. 1903. **35**. p. 1—4.)

Verf. hat das Eisen von Millers Run aus der Göttinger Sammlung näher untersucht und dabei festgestellt, daß es ein Oktaedrit mit groben Lamellen ist. Seine chemische Zusammensetzung ergibt sich aus der von Hildebrand ausgeführten Analyse, welche ergab: Fe 93,38, Ni 5,89, Co 1,24, Cu 0,05, Cr 0,02, S 0,07, P 0,15, Chromit 0,07; Summe 100,87. Hieraus ergibt sich weiter die folgende mineralogische Zusammensetzung: Nickeleisen 98,78, Schreibersit 0,96, Troilit 0,14, Daubréelith? 0,05, Chromit 0,07.

Auf der Rostrinde von Werchne Dnieprowsk hat Verf. Nickelsmaragd in kleinen Tafeln und feinschuppigen Aggregaten beobachtet.

G. Linck.

G. Brandes: Zwei Hallesche Meteoritenfälle. (Zeitschr. f. Naturw. **76**. 1903. p. 459—464.)

Verf. macht Mitteilung von dem Fall zweier für meteorisch angesprochener Steine, deren genauere Untersuchung Brezina in Wien anvertraut wurde. Das eine der Stücke von der Größe einer Feige soll in Halle im Hofe eines Hauses am 24. Januar 1904 gefallen sein. Es ist ein Moldawit-ähnliches Glas von bimssteinartiger Beschaffenheit, das auf einem Häufchen verkohlten Papieres lag, auch davon in einer Spalte etwas enthielt [!]. Eine Reihe von Beobachtungen, welche an dem betreffenden Abend von verschiedenen Leuten bezüglich Lichterscheinung und Knall gemacht wurden, sollen mit diesem Fall in Beziehung stehen.

Der andere Stein wurde unmittelbar nach dem Fall noch warm am 14. August 1903 in der Haide bei Halle gefunden. Er lag 10 cm tief in der Erde und besteht aus einem dunklen Magma, in dem erbsengroße Nester von hellerem Aussehen liegen. **G. Linck.**

Aristides Brezina: Über Tektite von beobachtetem Fall. (Anzeiger Wiener Akad. Math.-naturw. Kl. 11. Febr. 1904. 3 p.)

Nach R. D. M. Verbeek sind die Moldawite, Billitonite und Australite außerirdischen Ursprungs. Nach F. E. Suess bilden sie eine bestimmte eigene Art von Meteoriten, die der Genannte Tektite nannte (dies. Jahrb. 1900. I. -360- ff.). Als Argumente für die aerolithische Natur dieser Körper werden angeführt: 1. Ihre Oberflächenbeschaffenheit läßt sich weder durch Abrollung, noch durch Abwitterung erklären, sondern entspricht vollkommen der Drift und den Piezoglypten der Meteorite. 2. Ihr chemisches Verhalten und ihre Zusammensetzung unterscheiden sich wesentlich von denen der natürlichen und künstlichen Gläser irdischer Herkunft; die Tektite sind wasserfrei und scheinen sich in einer wasserdampffreien Atmosphäre gebildet zu haben. 3. Auch die physikalischen Eigenschaften unterscheiden die Tektite sowohl von den natürlichen als den künstlichen irdischen Gläsern. Trotzdem wurden immer noch Zweifel bezüglich des Ursprungs der Tektite etc. laut, die aber durch den beobachteten Fall eines Tektiten widerlegt werden. Dieser fand am 17. Mai 1855, 6 Uhr p. m. auf dem Hofe des Gutes Igast bei Walk in Livland (57° 50′ N., 26° 13′ O. Gr.) statt (C. Grewingk und C. Schmidt, Archiv f. Naturk. Liv-, Esth- und Kurlands. **3**. 1864. p. 421; dies. Jahrb. 1865. p. 99), und zwar mit gewaltiger Lichterscheinung und furchtbarer Detonation. Es fielen etwa zwei Handvoll bimsstein- oder lavaähnliche Körper von dunkelbrauner, aschgrauer oder braunroter Farbe und mit zusammenhängender, glatter Schlackenrinde. G. = 2,679 (gepulvert und ausgepumpt), G. = 2,310 (unverändert und gekocht) und G. = 1,540 (unverändert und nicht gekocht). Es ist bei Moldawiten G. = 2,318—2,385, bei Billitoniten G. = 2,443—2,503, bei Australiten G. = 2,419—2,470. Die Zusammensetzung des Igaster Steins paßt gut in die von Suess mitgeteilte Analyse Budweiser und Trebitscher Moldawiten, wie folgende Tabelle zeigt:

	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Igast
SiO_2 . .	82,28	77,75	77,69	81,20	82,68	78,61	77,96	80,87
Al_2O_3 . .	10,08	12,90	12,78	9,65	9,56	12,01	12,20	9,93
Fe_2O_3 . .	—	—	2,05	2,25	—	0,16	0,14	2,45
FeO . .	2,03	2,60	1,45		1,13	3,09	3,36	
MnO . .	—	—	—	0,11	0,18	0,11	0,10	0,20
CaO . .	2,24	3,05	1,26	2,65	2,06	1,62	1,94	0,75
MgO . .	0,98	0,22	1,15	1,80	1,52	1,39	1,48	1,58
K_2O . .	2,20	2,58	2,78	2,34	2,28	3,06	2,70	3,13
Na_2O . .	0,28	0,26	0,78	—	0,63	0,44	0,61	0,76
Glühverl.	0,06	0,10	—	—	—	—	—	0,32 [1]
	100,15	99,46	99,94	100,00	100,04	100,49	100,49	99,99

[1] Im Wasser löslich.

VI.—VIII. Moldawit von Radowilitz bei Budweis (C. v. John); IX. Moldawit von Wittingau (?), Budweis (J. Hanamann); X. Moldawit von Budweis; XI. und XII. Moldawit von Trebitsch (C. v. John); XIII. Igast (Grewingk und Schmidt).

Als zweites Beispiel eines beobachteten Falls eines Tektiten führt Verf. den im vorhergehenden Referat an zweiter Stelle von Brandes beschriebenen Meteoriten von Halle a. S. an. **Max Bauer.**

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: 1905

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 1361-1400