Diverse Berichte

Mineralogie.

Krystallographie. Mineralphysik. Mineralchemie.

P. Gaubert: Sur la production des faces secondaires dans les cristaux cubiques. (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 141—143. 1895.)

Lässt man Krystalle von Kali- oder Chrom-Alaun, deren Kanten und Ecken durch Anätzen zugerundet sind, wieder ausheilen, so bilden sich zunächst auch Flächen (001), (101), (112) und (221), die aber bald wieder verschwinden und dem sonst allein herrschenden Oktaëder wieder Platz machen. Ebenso verhalten sich Krystalle, deren Ecken und Kanten mechanisch zugerundet sind an denjenigen Stellen, wo letzteres der Fall war. Da dasselbe auch für Krystalle von $Pb(NO_3)_2$ und $Ba(NO_3)_2$ gilt, so scheint Verf. daraus hervorzugehen, dass ein Krystall, dessen Kanten und Ecken irgendwie zugerundet sind, beim Weiterwachsen solche „secundäre" Flächen entwickeln kann, welche der modificirten Hauptform sich „möglichst nähern". [Bei den obigen Flächen ist dies nicht der Fall, sie stehen dagegen in unmittelbarem Zonenverband zu den Flächen des Oktaëders und weiter unter einander; Ähnliches ist bekanntlich schon öfter, auch an natürlichen Krystallen, beobachtet. Der Ref.] **O. Mügge.**

H. Dufet: Sur les ferrocyanure, ruthénocyanure et osmiocyanure de potassium. (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 95—98. 1895.)

Das Ruthenium- und Osmium-Cyanür sind vollständig isomorph mit dem Eisen-Cyanür. Von den beiden ersten erhält man etwas leichter als von letzterem einfache Krystalle, die in ihren optischen Eigenschaften ebenfalls dem Eisensalz sehr ähnlich sind. **O. Mügge.**

L. Duparc et F. Pearce: Recherches sur les formes cristallines de quelques nouvelles substances organiques et minérales. (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 31—43. 1895.)

Von den beschriebenen Substanzen scheinen hier erwähnenswerth das Phenylglycolat des rechten Cinchonins $C_6H_5CHOH.COOC_{19}H_{22}N_2O$ wegen seiner Zugehörigkeit zur Hemiëdrie des rhombischen Systems und des Kaliumluteophosphormolybdat $3K_2O.P_2O_5.18MoO_3 + 14H_2O$, welches triklin hemiëdrisch krystallisirt. Im Übrigen sei auf die Arbeit selbst verwiesen. **O. Mügge.**

A. de Gramont: Analyse spectrale directe des minéraux. (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 171—373. 1895. Mit 2 Taf.) [Vergl. dies. Jahrb. 1895. I. -2-.]

Zwischen zwei Körnchen des Minerals, etwa von der Grösse, wie sie zu Löthrohrversuchen benutzt werden, und welche in zwei Platinpincetten einander gegenübergestellt wurden, liess Verf. die Funken eines Condensators überspringen und beobachtete ihr Spectrum. Es sind alsdann nicht nur die Linien der Metalle, sondern auch der Metalloide zu sehen, auch die nur in geringer Menge vorhandenen Beimengungen gut zu erkennen. Bei Fortlassung des Condensators erhält man von den Metalloiden keine Linien mehr, von den Metallen nur noch die helleren. Ein gutes Spectrum gaben die folgenden Mineralien: Gold, Eisenglanz, Anatas (Rutil, Brookit), Titaneisen, Zinnstein, Bleiglanz (auch Ag-haltiger), Silberglanz, Argyrodit, Kupferglanz, Stromeyerit, Pyrit (Magnetkies), Kupferkies, Zinnober, Wismuthglanz (auch Cu-, Pl- und Ag-haltige), Millerit, Polydymit, Molybdänglanz, Allemontit, Arsennickel und Chloanthit, Domeykit, Leukopyrit und Löllingit, Speiskobalt, Dyscrasit, Realgar, Dufrénoysit, Guitermanit, Proustit, Gersdorffit, Corynit, Enargit, Misspickel, Glanzkobalt, Tennantit, Antimonglanz, Sulfantimoniate des Bleies, Bournonit, Famatinit, Guejarit, Brongniartit, Polybasit, Berthierit, Pyrargyrit, Stephanit, Fahlerz, Ullmannit, Plumbostannit, Clausthalit, Zorgit, Eucairit, Berzelianit, Frenzelit, Hessit, Tetradymit, Nagyagit, Hornsilber, Boleit und Cumengéit, Atacamit, Chlorjodsilber, Nadorit, Kryolith, Krokoit, Uranpecherz, Cleveit, Meteoreisen von Cañon Diablo. Von diesen sind die beobachteten Linien in Tabellen zusammengestellt. Kein befriedigendes Spectrum gaben Cuprit, Senarmontit, Hausmannit, Delafossit, Blende und Wurtzit, Zinnkies, Auripigment. — Die Messungen erstreckten sich im violett bis $\lambda = 420{,}0$; für kürzere Wellenlängen (bis $\lambda = 394{,}0$) musste eines der Prismen des Dispersionsapparates wegen der starken Absorption entfernt werden. Wegen der Beschreibung des benutzten Funkenerzeugers und Dispersionsapparates und der Einzelheiten der beobachteten Spectren muss auf die Abhandlung selbst verwiesen werden. **O. Mügge.**

E. v. Fedorow: Über Pseudochroismus und Pseudodichroismus. (Tschermak's Mineralog. u. petrogr. Mittheilungen. **14**. 1895. p. 3.)

Der Verf. hat in Dünnschliffen von Mineralien (Oligoklas etc.) und in Krystallisationen auf dem Objectträger eine Erscheinung beobachtet, die er auf dünne, schief eingewachsene Lamellen einer weniger stark lichtbrechenden Substanz zurückführt, an welcher die hindurchgehenden Lichtstrahlen theilweise Totalreflexion erleiden. Darnach ist der Krystall in der Mitte braun, wenn die Schwingungen parallel, heller braun bis farblos, wenn sie senkrecht zu den Lamellen gehen. Diese braune Färbung nennt er eine pseudochroitische. Alle pseudochroitischen Substanzen sind schon im gewöhnlichen Licht braun (pseudochroitisch) gefärbt. Der Pseudodichroismus giebt sich in der Mitte des Gesichtsfeldes immer in braunen Farben kund und an dem dunkeln Rande desselben in grüner Farbe und vollständigem Dunkel. Bis jetzt ist nur eine Ursache des Pseudodichroismus bekannt, und zwar dünne Lamellirung verschieden brechender Substanzen. Deswegen kann die Constatirung des Pseudodichroismus einstweilen als ein Beweis für die Lamellenstructur dienen. **Max Bauer.**

F. Kreutz: Änderungen in einigen Mineralien und Salzen unter dem Einfluss von Kathodenstrahlen oder von Natriumdämpfen. (Anzeiger d. Akad. d. Wissensch. 1896. März. p. 112—116.) (Vergl. dies. Jahrb. 1893. II. -246- und das Referat auf p. -7-.)

Der Verf. hat die Versuche, über die p. -7- berichtet werden wird, fortgesetzt und folgende Resultate erhalten:

1. KCl, KBr, KJ und K_2CO_3 ohne Cl, SO_3 und P_2O_5 und einer Spur Fe, die sich unter der Einwirkung der Kathodenstrahlen färben, werden auch durch die Einwirkung von Na-Dämpfen blau. 2. BaCl mit etwas Fl, aber ohne SO_3 und P_2O_5, färbt sich durch Erhitzen im Na-Dampf schön blau. 3. $CaCO_3$, und zwar Fe-haltiger Jurakalk von Krakau ebenso. 4. Durch Erhitzen entfärbter Sodalith von Turkestan und Wodokolansk (Gouv. Orenburg) wird durch Kathodenstrahlen violett bis pfirsichblüthroth; die Farbe vergeht nach 6—8 Wochen. 5. Arkannit und künstliches K_2SO_4 mit etwas Fe werden durch Kathodenstrahlen schön blau; die Färbung verschwindet nach wenigen Augenblicken. 6. Flussspath, blau, von Cumberland, durch Glühen entfärbt, wird durch Kathodenstrahlen schön violett und die Farbe hält sich. 7. NaFl wird durch Kathodenstrahlen oder Erhitzen in Na-Dämpfen nur grau und trübe. 8. Kryolith wird durch längere Einwirkung der Kathodenstrahlen schwarz, entfärbt sich dann aber nach wenigen Minuten; bekanntlich ist der Kryolith in der Tiefe des Lagers schwarz und entfärbt sich an der Luft. Der Verf. sieht durch diese Versuche die Ansicht von E. Wiedemann und G. C. Schmidt (p. -7-) widerlegt, wonach das Pigment des blauen Steinsalzes ein Natriumsubchlorid wäre.

Seines Erachtens kann es sich immer nur um eine durch die Kathodenstrahlen oder die Na-Dämpfe gebildete Eisenverbindung handeln.

Max Bauer.

Nordenskjöld: Sur un nouveau gisement d'Urane. (Compt. rend. **120.** p. 859. 22. Apr. 1895.)

Verf. hat kohlige Sedimente gefunden, deren Aschen 2—3 % Uran, ausserdem etwas Nickel, seltene Erden und eine beträchtliche Menge Stickstoff enthalten. Vielleicht findet sich darin auch viel Argon und Helium.

O. Mügge.

Ramsay: Sur l'argon et l'hélium. (Compt. rend. **120.** p. 1049—1050. 13. Mai 1895.)

Das beim Erhitzen des Meteoreisens von Argenta County, Virg., frei werdende Gas enthält nach spectroskopischer Untersuchung Argon und Helium. Das letztere fand sich auch in der Mehrzahl der vom Verf. untersuchten Mineralien mit seltenen Erden. **O. Mügge.**

---

1. **P. F. Cleve**: Sur la présence de l'hélium dans la clévéite. (Compt. rend. **120.** p. 834. 16 Avril 1895.)

H. Deslaudres: Comparaison entre les spectres du gaz de la clévéite et de l'atmosphère solaire. (Ibid. **120.** p. 1112—1114. 20 Mai 1895.)

1. In dem Cleveit von Carlshuus ist vom Verf. durch spectroskopische Untersuchung des beim Erhitzen mit Kaliumbisulfat erhaltenen Gases die Anwesenheit von Helium festgestellt; Argon fehlt.

2. Deslaudres hat darin auch noch einige andere, in der Chromosphäre der Sonne und auch in einigen Sternen auftretende Linien beobachtet. Ein Theil dieser Linien kehrt nach Lockyer auch im Bröggerit wieder. **O. Mügge.**

Normann Lockyer: Sur l'analyse spectrale des gaz dégagés par divers minéraux. (Compt. rend. **120.** p. 1103—1104. 20 Mai 1895.)

Durch Erhitzen von Mineralien im Vacuum und spectroskopische Prüfung der erhaltenen Gase hat Verf. einige 60 an irdischen Stoffen bisher unbekannte Linien aufgefunden, die aber zum grossen Theil in den weissen Sternen des Orion und der Chromosphäre der Sonne wiederkehren, u. a. auch solche des bereits von Ramsay im Uranit entdeckten Heliums.

O. Mügge.

Ch. Bouchard: Sur la présence de l'argon et de l'hélium dans certaines eaux minérales. (Compt. rend. **121**. p. 392—394. 2 Sept. 1805.)

Unter den Schwefelquellen der Pyrenäen sind einige wegen ihres Stickstoffgehaltes seit langer Zeit als „azoades" bekannt. Verf. hat bei genauerer Untersuchung gefunden, dass sie neben Stickstoff auch Argon und Helium, z. Th. beide gleichzeitig, enthalten. **O. Mügge.**

Ch. Baret: Pseudomorphose de disthène et d'éclogite en damourite. (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 123—125. 1895.)

Pseudomorphosen von Damourit nach Disthen liegen in Quarzadern eines ebenfalls fast ganz damouritisirten Eklogits von Bouvron (Loire-Infér.). Von den Gemengtheilen des Eklogits sind auch Granat und Pyroxen stark zersetzt, während Rutil und Epidot noch gut erhalten sind.

O. Mügge.

Einzelne Mineralien.

1. **H. Moissan**: Etude du graphite extrait d'une pegmatite. (Compt. rend. **121**. p. 538—540. 21. Oct. 1895.)

2. —, Étude de quelques variétés de graphite. (Ibid. p. 540—542.)

1. Der untersuchte Graphit wurde aus einem amerikanischen Pegmatit von nicht näher bekanntem Fundort mittelst Flusssäure isolirt. Er verbrennt in Sauerstoff bei 690° und hinterlässt 5 % Asche, die hauptsächlich aus Kieselsäure, Thonerde, Kalk und Spuren von Eisen besteht. Nach Behandlung mit Salpetersäure bläht er sich beim Erhitzen stark auf, noch mehr (6 g auf mehr als 500 ccm) beim wiederholten Erwärmen auf 60° mit chromsaurem Kali + Salpetersäure; dabei wird er nach und nach in farbloses Graphitoxyd verwandelt. Da dieser Graphit krystallisirt ist und die übrigen Gemengtheile des Pegmatit sich an ihm abformen, scheinen dem Verf. seine Entstehungsbedingungen ganz ähnlich denen des im elektrischen Ofen aus geschmolzenem Metall erhaltenen.

2. In derselben Weise wie unter 1. sind folgende Graphite untersucht worden: 1. Ceylon. Bläht sich weniger auf als der aus geschmolzenen Metallen im elektrischen Ofen erhaltene. 2. Borrowdale. Er enthält Kohlenwasserstoff und Wasserstoff eingeschlossen, welche bewirken, dass er beim Erhitzen in kleine Stückchen zerspringt, ohne sich aufzublähen. 3. Ticonderoga und 4. Greenville. Sie schwellen mit Salpetersäure auf und gehen erst nach vielfach wiederholter Behandlung mit Oxydationsmitteln in blassgelbes Graphitoxyd über. 5. Omesnack (Grönland), 6. Mugrau (Böhmen), 7. Schwarzbach (Böhmen) und 8. South (Australien) (sic!). Diese sehr unreinen Graphite ähneln dem aus amorpher Kohle durch Erhitzen

erhaltenen, sind jedenfalls nicht aus Metallfluss entstanden. Sie blähen sich nicht auf und oxydiren sich sehr leicht. **O. Mügge.**

H. W. Turner: Further Notes on the Gold Ores of California. (Amer. Journ. of Sc. **49**. 1895. p. 374—380.)

Verf. setzt seine früheren Mittheilungen fort.

Gold in Schwerspath. Fundort Pinkstown Ledge, Big Bend Mountain, Butte County, Californien. Nur geringer Goldgehalt.

Gold vergesellschaftet mit Talkschiefern. Quarzgang in Downieville sheet, Sierra Nevada. Ferner Vorkommen in Mariposa County. Talk, weisser Dolomit, Eisenkies, Titaneisen, Gold. Quarz ist nicht erwähnt.

Quarzgänge sind in Californien häufiger in sedimentären Gesteinen als in Eruptivmassen, wohl deshalb, weil Spalten häufiger in Sedimenten als in massigen Gesteinen entstehen. Nach dem Verf. ist es wahrscheinlich, dass die Sedimentschichten des „Gold Belt" Californiens von Granit unterteuft werden und dass dieser die Hauptquelle für das SiO_2 der Quarzgänge ist. In Serpentin kommen Quarzgänge selten, in Talk verhältnissmässig häufig vor. Vielleicht entstehen auch in ersterem Spalten schwieriger als im Talkschiefer. Es mag ferner der basische Charakter des Serpentins von Bedeutung sein bezüglich der Quarzgangarmuth in diesem Gestein, so dass chemische und physikalische Ursachen für das Zurücktreten von Quarzgängen im Serpentin heranzuziehen sind. In einer späteren Mittheilung (Amer. Journ. of Sc. **49**. 1895. p. 478) bemerkt Verf., dass sich seine Erörterungen bezüglich Serpentin und Quarzgänge nur auf grössere Serpentinareale beziehen. Kleinere Serpentinvorkommnisse weisen öfter solche Gänge auf.

Mariposit. Das theils grüne, theils weisse, glimmerige Mineral kommt reichlich in der Josephine Mine nahe Bear Valley vor. Analysen von Hillebrand ergaben:

	Grün	Weiss
SiO_2	55,35	56,79
TiO_2	0,18	25,29
Al_2O_3	25,62	
Cr_2O_3	0,18	—
Fe_2O_3	0,63	1,59
FeO	0,92	
CaO	0,07	0,07
MgO	3,25	3,29
K_2O	9,29	8,92
$(Li, Na)_2O$	0,12	0,17
H_2O	4,52	4,72
	100,13	100,84

Unter 300° geht kein Wasser fort. In Dünnschliffen zeigt sich etwas Carbonat, wohl Dolomit, im Mariposit. Auch etwas Eisencarbonat wurde

ausgezogen. Hillebrand weist auf die chemische Ähnlichkeit mit Pinit hin. Bestimmte Formel nicht ableitbar. Spec. Gewicht = 2,817 bei 29,5° C. (grünes Material) bezw. 2,787 bei 28,5° C. (weisses Material). Der Cr-Gehalt ist wohl Ursache der grünen Farbe. Optisch Talk ähnlich.

Goldquarzgänge in tertiären Gesteinen. Bekanntlich sind Edelmetallablagerungen in tertiären Gesteinen in den westlichen Vereinigten Staaten nicht selten (Comstock-Gang in Nevada; Gold- und Silbererzgänge des Bodie-Districts in Hornblende-Andesit; Silbererze in Rhyolith des südlichen Californien). Goldquarz hingegen ist ausser in palaeozoischen oder jurassisch-triadischen Gesteinen in der Sierra Nevada selten. Es findet sich, wie schon bekannt, Quarz mit Gold in einem Rhyolithgange tertiären Alters in Plumas Co. Das Gold im Silver Mountain District, Alpine County, findet sich in einem Chalcedon tertiärer Andesittuffe, und auch die Vorkommnisse des Monitor-Districts gehören vulcanischen Gesteinen desselben Alters an. In beiden letztgenannten Districten sind die betreffenden Gesteine durch Solfatarenthätigkeit stark umgeändert. Ungefähr $1\frac{1}{2}$ miles südlich La Grange, Stanislaus Co., kommen zahlreiche Quarzgänge in weissem, auch roth gesprenkeltem Thone vor, der ein Verwitterungsproduct von Quarzporphyrit vorstellt. Der Quarz ist von der weissen, compacten Art, wie er gewöhnlich in den Goldquarzgängen vorkommt und nicht chalcedonartig wie in den Gängen tertiärer Gesteine. In dem überlagernden Sandstein wurden keine deutlichen Quarzgänge bemerkt.

Fahlerz. Reichlich in den Quarzgängen des Mono Pass, östlich vom Yosemite-Thal. Das Mineral lässt bei der Analyse S, Sb, Cu, Pb und Fe erkennen. Die Fahlerznatur ist nicht ganz sicher.

F. Rinne.

F. Kreutz: Steinsalz und Fluorit, ihre Farbe, Fluorescenz und Phosphorescenz. (Anzeiger d. Akad. d. Wissensch. Krakau. April 1895. p. 118—127.) (Vergl. dies. Heft p. -3-.)

E. Wiedemann und G. C. Schmidt: Über Luminescenz. (Wiedem. Ann. **54**. 1895. p. 604—626.)

Der erstgenannte Verf. hat schon einmal die Ursache der Blaufärbung des Steinsalzes zu ergründen gesucht (dies. Jahrb. 1893. II. -246-). Er hat sie damals auf eine blaugefärbte Eisenverbindung zurückgeführt. In seiner neuen Arbeit hat der Verf. aufs Neue constatirt, dass Steinsalz mit Kalium oder Natrium geglüht, vielfach blau wird, vielfach auch braun oder gelb, wenn man die Stücke gleich nach dem Glühen mit Wasser oder Salzsäure abwäscht. Durch Erhitzen in der Flamme entfärben sich die blauen Stücke, werden aber vorher nicht violett oder licht purpurroth, die gelben oder braunen werden vorher blau. Durch wiederholte leichte und kurze Erhitzung stark gefärbter Stücke wird ihre Farbe dauerhafter. Nach der Untersuchung von E. Goldstein wird Na Cl und K Cl durch die Einwirkung von Kathodenstrahlen gelb, braun und blau und das so erhaltene blaue Salz hat genau dieselben Eigenschaften wie das mit K- oder Na-

Dampf geglühte. Goldstein spricht dabei die Vermuthung aus, dass die Ursache der Blaufärbung die Bildung einer neuen physikalischen Modification von K Cl und Na Cl sei. Der Verf. (Kreutz) hat seine früheren Untersuchungen wieder aufgenommen und dabei auch den Flussspath mit in Betracht gezogen. Er fand, dass von Natur blaues oder durch Glühen mit Na blaugewordenes Steinsalz, sowie blauer Flussspath durch elektrische Funken in der Färbung geschwächt oder ganz entfärbt, umgekehrt farbloses oder entfärbtes Steinsalz, sowie durch Glühen entfärbter Flussspath durch die Funken besonders an den Stellen, an denen sie einschlugen, fleckenweise blau wurde. Steinsalz hat auch die Eigenschaft der Fluorescenz, wenngleich minder stark als Flussspath und nur an wenigen, besonders an künstlich blau gefärbten Stücken. An natürlich blauem von Kalusz wurde bei auffallendem Licht violette oder schwärzlichblaue, im durchgehenden Licht hell lasurblaue oder grünlichblaue Farbe beobachtet. Ebenso phosphorescirt Steinsalz wie Flussspath, wenn es im Dunkeln mit einer Stahlspitze gespalten wird, ebenso aber auch infolge der Einwirkung von Kathodenstrahlen und elektrischen Entladungen. Steinsalz phosphorescirt in der Wärme wie Flussspath, wenn es von elektrischen Entladungen getroffen wird, manche Stücke thun dies sogar sehr stark. Durch zu starkes Erhitzen verschwindet diese Fähigkeit, kehrt aber durch elektrische Entladungen wieder, wie schon bisher vom Flussspath bekannt war. Ebenso verhält sich Sylvin und Apatit.

Der Verf. wies in dem grauen Steinsalz Thon und Sand, in schmutziggrünem von Wieliczka Thon und Glaukonit, im trüben schwärzlichgrauen, bräunlichen und trübgelben aus den Karpathen Kohlepartikelchen, Erdwachs, Erdöl etc., im apfelgrünen Kupferchlorid und endlich im blauen, natürlichen und künstlich gefärbten Eisen nach, ebenso in allen blauen, gelben oder rothen Fluoriten. Da andere Substanzen, die die blaue Färbung im Steinsalz hervorbringen könnten, nicht vorhanden sind, so sieht der Verf., wie schon früher, eine Eisenverbindung, und zwar am wahrscheinlichsten ein Eisenphosphat, als die Ursache der blauen Färbung an. Aus besonderen Gründen weist er die Möglichkeit, sie auf einen Kohlenwasserstoff oder auf die physikalische Beschaffenheit zurückzuführen, ab.

Dieser Ansicht von Kreutz gegenüber steht nun aber die von Wiedemann und Schmidt, die sie durch zahlreiche Untersuchungen geprüft haben, nämlich die, dass die blaue Färbung von einem Subchlorid Na_2Cl herrühre, das durch die Einwirkung der Kathodenstrahlen und durch elektrische Erregung sich leicht aus dem Na Cl bildet. Hierdurch wäre dann auch die abweichende Meinung von Ochsenius (dies. Jahrb. 1886. I. -177-) erledigt. **Max Bauer.**

H. Laspeyres: Mittheilungen aus dem mineralogischen Museum der Universität Bonn. 42. Kupferglanzzwilling nach (130) $\infty P\breve{3}$ von Bristol in Connecticut. Von E. Kaiser. (Zeitschr. f. Kryst. u. Mineral. 1895. **24**. p. 498—499. Mit 1 Textfigur.)

Bei einem Kupferglanzzwilling, auf dessen Basis die Streifung der beiden Individuen sich unter ca. 60° schneidet, ergab sich als Zwillingsebene das Prisma $\infty\breve{P}3$ (130). Die an der Zwillingsgrenze zusammenstossenden Prismenflächen der beiden Individuen bilden den sehr stumpfen einspringenden Winkel von 179° 35′. Läge ein Zwilling nach ∞P (110) vor mit senkrecht zur Zwillingsebene stehender Verwachsungsfläche, so müssten jene beiden Prismenflächen in eine Ebene zusammenfallen. Der Prismenwinkel (110) : ($1\bar{1}0$) wurde zu 60° 12′ gemessen. **K. Busz.**

H. Laspeyres: Mittheilungen aus dem mineralogischen Museum der Universität Bonn. 40. Antimonnickel von St. Andreasberg im Harz. (Zeitschr. f. Kryst. u. Mineral. 1895. **24**. p. 496—497.)

Verf. theilt die von K. Busz am Antimonnickel angestellten krystallographischen Untersuchungen mit, über welche dieser vorläufig in der Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn (1894. p. 33) berichtete. Diese Untersuchungen sind ausführlich vom Ref. in dies. Jahrb. 1895. I. -119—124- veröffentlicht worden. [Zu dieser Mittheilung des Verf., sowie zu der unter No. 39: Sublimirte Mineralien vom Krufter Ofen etc. (dies. Heft. p. -18-), muss ich bemerken, dass diese meine Untersuchungen ohne mein Wissen und ohne meine Zustimmung von Laspeyres unter seine „Mittheilungen aus dem mineralogischen Museum der Universität Bonn“ aufgenommen worden sind. Ref.]

K. Busz.

A. P. Brown: A comparative study of the chemical behavior of pyrite and marcasite. (Proc. Amer. philosoph. Society, Philadelphia. **33**. 1894. p. 225—243.)

Der Verf. sucht zu ergründen, warum Schwefelkies und Markasit trotz gleicher procentischer Zusammensetzung doch verschiedene Krystallform haben und stellt zu diesem Zweck zahlreiche Experimente an. Am wichtigsten ist das Verhalten beider Mineralien gegen Kupfervitriollösung in einer Kohlensäureatmosphäre bei 200° C. in zugeschmolzener Glasröhre. Dabei lösen sich beide Mineralien und bilden durch Oxydation Sulphate. Diese wurden durch Titriren mit übermangansaurem Kali genauer untersucht und dabei gefunden, dass beim Markasit alles Eisen in die Oxydulverbindung übergeht, was beim Pyrit nur bei einem Fünftel des Eisengehalts der Fall ist, während der Rest die Oxydverbindung liefert. Demnach wäre im Markasit alles Eisen als zweiwerthiges Metall, $\overset{II}{Fe}$, vorhanden und es ist darnach erklärlich, warum sich dieses Mineral im Gegensatz zum Pyrit an der Luft so leicht durch Oxydation und Bildung von Eisenvitriol verändert. Markasit ist also: $\overset{II}{Fe}S_2$. Im Pyrit ist das Eisen zu ein Fünftel zwei-, zu vier Fünfteln dreiwerthig und seine Formel daher zu schreiben: ($\overset{II}{Fe}S$. $\overset{III}{Fe}_4S_8$). Aus diesem Verhalten geht dann die verhältniss-

mässig grosse Luftbeständigkeit des Schwefelkieses hervor, sowie der Umstand, dass er bei der Umwandlung besonders häufig Oxyd (Hydroxyd) bildet, in zahlreichen Fällen unter Beibehaltung der Form.

Max Bauer.

W. F. Hillebrand: Calaverite from Cripple Creek, Colorado. (Amer. Journ. of Sc. **50**. 1895. p. 128—131.)

Material I war krystallisirt. Spec. Gew. = 8,91 bei 24° C. oder = 9, wenn man eine Beimischung von Gangart mit einem Wahrscheinlichkeitssatz in Anrechnung bringt. Die für Analyse II und III verwandten Stücke enthielten mehr Beimischungen, als dass Bestimmungen des specifischen Gewichts gemacht werden konnten.

	I	II	III
	Prince Albert Mine	Raven Mine	C. O. S. Mine
Te	57,27	47,69	53,89
Au	38,95	33,93	39,31
Ag	3,21	1,47	0,85
Unlösliches	0,33	5,80	0,91
Fe_2O_3	0,12	—	—
Fe	—	5,41	1,67
S	—	6,17 (ber. auf FeS_2)	1,58 (2,96 FeS_2)
Mn	—	—	0,23 (als MnO_2?)
Ca (z. Th. aus $CaFl_2$)	—	—	0,51
Mg	—	—	0,10
O, Fl u. lösl. Kieselsäure (ber.)	—	—	0,95
	99,88	100,47	100,00

Kein Se. Berechnet man Te, Au, Ag auf 100, so hat man

	I	II	III	Verhältnisszahlen I	II	III
Te	57,60	57,40	57,30	2,01	2,05	2,09
Au	39,17	40,83	41,80	1,00	1,00	1,00
Ag	3,23	1,77	0,90			

Die Verhältnisszahlen sind die von Sylvanit und Calaverit. Wegen des geringen Ag-Gehalts muss man das Mineral Calaverit nennen. Reactionen im Kölbchen und auf Kohle sind die dieses Minerals. H. nicht weniger, vielleicht etwas höher als 3.

Nach Penfield gestatten die Krystalle keine genaueren krystallographischen Bestimmungen. Sie haben prismatischen Habitus. Die Prismenzone ist stark gestreift. Die Prismenaxe muss als Axe b genommen werden, wenn man Calaverit mit Sylvanit vergleichen will. Ein Krystall zeigte die Formen 111 und 110 und war augenscheinlich ein Zwilling nach 101. Seine Winkel stimmen angenähert mit denen des Sylvanits. Nach Penfield sind die Calaveritkrystalle wahrscheinlich triklin. **F. Rinne.**

Hj. Sjögren: Vorläufige Mittheilungen über einige Untersuchungen an schwedischen Mineralien. 3. Periklas von Långban. (Geol. Fören. i Stockholm Förh. 1895. **17**. p. 267.)

Das Mineral kommt in Form 3—4 mm grosser Körner, welche von Brucitschalen umgeben sind, mit Hausmannit in Kalk vor. Dieser erscheint sehr magnesiaarm. Die grünliche Farbe des Periklas ist durch viele grünliche Einschlüsse bedingt, die zonenweis parallel zu den Oktaëderflächen angehäuft sind und meist oktaëderförmig, z. Th. auch stabförmig sind; ihre Axen fallen mit denen des Periklas zusammen. Sie sind wohl Manganosit, wie der hohe, 8—9 % betragende MnO-Gehalt des Periklas andeutet. In der Brucithülle sind sie seltener, dafür finden sich hier braune und schwarze Manganoxydhydrate als Umwandlungsproducte ein. Der Periklas ist primären Ursprungs im Kalk. **R. Scheibe.**

H. Laspeyres: Mittheilungen aus dem mineralogischen Museum der Universität Bonn. 41. Eisenhaltige Opale im Siebengebirge. (Zeitschr. f. Kryst. u. Mineral. 1895. **24**. p. 497—498.)

Der Opal bildet sich im Siebengebirge, namentlich bei der Verwitterung (Kaolinisirung) der Trachytconglomerate. Die abgeschiedene gelöste Kieselsäure scheint auch jene in den Conglomeraten liegenden Trachytbomben silicirt zu haben, die man früher als Liparit bezeichnet hat. Die Ansicht von Pohlig, dass in dem Opal in der That ein Opalobsidian vorliege, wird von Bruhns durch eine chemische und mikroskopische Untersuchung widerlegt. In Kalilauge lösten sich 90—96 % des Opales, dessen Wassergehalt ca. $4\frac{1}{2}$ % beträgt. **K. Busz.**

E. Zschimmer: Die Hyacinthen (Quarze) der Gypse des Röth bei Jena. (Tschermak's Mineralog. u. petrogr. Mitth. **15**. 1895. p. 457—465.)

Diese rothen Quarzkrystalle, rundum ausgebildet, +R . —R . ∞R, und 0,5—8 mm lang, vergleichbar den Hyacinthen von Compostella, finden sich am Jenzig und am Vansberg bei Jena, und zwar sowohl im rothen Lager-Gyps als in den hindurchgehenden Fasergypsschnüren, anscheinend innerhalb einer $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ m mächtigen Zone. Die bis 20 m starken Gypse gehören der untersten Abtheilung des Röth an und sind dem mittleren Buntsandstein unmittelbar aufgelagert; sie sind stark gefaltet. Die in diesen Gypsen stets fest ringsum eingeschlossenen, nie Drusen bildenden Quarze enthalten zweierlei Einschlüsse: einmal sechsseitige Täfelchen von Gyps in grosser Menge und rechteckige oder auch achteckige Täfelchen, wahrscheinlich von Anhydrit. Der Verf. schliesst hieraus, dass der Quarz zur Zeit der Umwandlung des aus dem Meer abgelagerten Anhydrits in Gyps sich zu bilden begonnen habe und dass die Entstehung der Ganggypse sich zeitlich nicht sehr viel von dem Beginn jener Umwandlung unter-

scheide. Die Bildung der Quarze wird mit dem in dem Röthgyps stets vorhandenen Dolomit und mit den diesen begleitenden Hornsteinen in Verbindung gebracht. Die Tagewasser nehmen bei ihrem Gang in die Tiefe $MgCO_3$ auf, wodurch, was experimentell nachgewiesen wird, sich die Lösungsfähigkeit für SiO_2 erheblich steigert. Das Wasser löste also auch SiO_2 auf, die bei der Umsetzung des $MgCO_3$ mit $CaSO_4$ in $CaCO_3$ (Kalkspath oder Dolomit) wieder ausgeschieden wurde.

Max Bauer.

Mallard: Sur l'alstonite et la barytocalcite. (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 7—12. 1895*.)

Während der Barytocalcit $BaCa(CO_3)_2$ ist, schien der Alstonit nach den Analysen von A. Becker aus wechselnden Mengen von $BaCO_3$ und $CaCO_3$ zu bestehen. Dagegen hat nun H. Le Chatelier bei hier nicht mitgetheilten, auf Veranlassung von Mallard ausgeführten Analysen die Zusammensetzung des Alstonit so wenig schwankend gefunden, dass es Verf. zweifelhaft wurde, ob nicht die Zusammensetzung doch dieselbe wie die des Barytocalcit sei. Er hat versucht, dies durch Bestimmung der Brechungsexponenten des Alstonit und Vergleich mit denen des Witherit und Aragonit zu ermitteln.

Durch Combination von Beobachtungen an zwei Prismen (deren Flächen mit Deckgläschen bedeckt werden mussten und deren eines nur auf die Mitte von γ und β einzustellen erlaubte) mit dem bekannten Axenwinkel wurden für Witherit die unten stehenden Indices gefunden. Für Alstonit berechnete Verf. zunächst aus seinen Messungen, nach denen der Bau des Alstonites mannigfaltiger ist, als Des Cloizeaux angiebt, $110 : 1\bar{1}0 = 119^0\,9'$, also einen Werth, der dem entsprechenden von Aragonit und Witherit zwar näher steht als der Des Cloizeaux'sche (121^0), der aber doch auch noch stark ausserhalb jener beiden liegt. Es konnte auch hier nur α und das Mittel von γ und β bestimmt werden, letztere sind jedenfalls fast gleich, da $2E = 9^0\,50'$ ist. Zum Vergleich wurden auch die Brechungsexponenten des Barytocalcit bestimmt, wobei sich ergab, dass die grosse Ähnlichkeit dieses Minerals mit Kalkspath hinsichtlich der Lage von a, b, c und der Spaltungsflächen für die Grösse von a, b, c nicht besteht.

	a Aragonit	b Barytocalcit	Mittel aus a u. c	c Alstonit	d Witherit
α	1,5301	1,525	1,5295	1,525	1,529
β	1,6816	1,684	1,679	1,673	1,676
γ	1,6859	1,686	1,6815		1,677
Dichte . . .	2,94	3,65	3,61	3,71	4,28

Verf. meint zwar, dass die Zahlen für Alstonit sich erheblich mehr vom Mittel der für Aragonit und Witherit angeführten entfernen als die für Barytocalcit. Eine Antwort auf die Eingangs gestellte Frage scheint Ref. aber nicht möglich, denn einmal sind die mitgetheilten Werthe bei den

---

* Mitgetheilt von Termier.

auffallend geringen Unterschieden der Brechungsexponenten von Aragonit und Witherit offenbar nicht genau genug; zweitens ist die chemische Zusammensetzung der benutzten Alstonitprismen gar nicht mitgetheilt.

Zum Schluss wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Bestimmung der Brechungsexponenten des Strontianit durch Buchrucker fehlerhaft sein muss, da der Strontianit danach optisch positiv wäre.

Statt $\alpha = 1{,}515$, $\beta = 1{,}516$, $\gamma = 1.667$ (Na) fand Verf.: $\alpha = 1{,}518$, $\beta = 1{,}664$, $\gamma = 1{,}665$. **O. Mügge.**

A. Lacroix: Sur la structure et les propriétés optiques de divers silicates compacts ou terreux. (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 426—430. 1895.)

Die folgenden Minerale erwiesen sich sämmtlich als glimmerähnlich hinsichtlich der sehr vollkommenen Spaltbarkeit nach einer zur spitzen Bisectrix a annähernd oder genau senkrechten Fläche:

Chromocker. Kügelchen aus kleinen Blättchen aufgebaut; grösste Absorption // c (grün), Axenwinkel sehr klein. Die von zahlreichen Verunreinigungen befreite Substanz enthält ausser Thonerde Chromoxyd und Kieselsäure, auch Magnesia und viel Kali; ähnelt also auch darin den Glimmern.

Glaukonit, optisch dem vorigen sehr ähnlich, 2E meist erheblich grösser, bis 40°.

Seladonit, sehr ähnlich dem vorigen, aber stärker pleochroitisch und öfter faserig-blätterig.

Chamoisit und Berthierit sind Gemenge eines thuringitähnlichen Chlorites mit Magnetit und Kalk. Die Blättchen sind zu Oolithen gruppirt; 2E zuweilen sehr klein, $\gamma - \alpha = 0{,}010$ ca. Sie umschliessen Magnetit und geben beim Behandeln mit Säuren das neulich auch von Bleicher beschriebene Kieselskelet. In der Varietät Bavalit aus dem Palaeozoicum der Bretagne und der Normandie herrscht ein noch eisenreicherer Chlorit; die Blättchen sind unregelmässig zwischen kugelig gruppirten Magnetitkörnern vertheilt.

Der schon früher von v. Lasaulx u. A. als Gemenge erkannte Aerinit aus den pyrenäischen Ophiten enthält eine tiefblaue faserig-blätterige Masse, auf welche Verf. den Namen Aerinit zu beschränken vorschlägt. Ihre Dichte ist 2,48 ca.; sie ist stark pleochroitisch, b = c dunkelcobaltblau, a gelblich oder farblos; wegen starker Dispersion findet keine Auslöschung im weissen Licht statt; Axenwinkel ziemlich gross, infolge Durchkreuzung von Lamellen kommen aber auch oft scheinbar einaxige Stellen vor.

Der Meerschaum (Magnesit) von Saint Ouen (bei Paris) besteht aus verfilzten Blättchen, deren Axenwinkel in den in Paris selbst (quartier de l'Étoile) gefundenen 112° (Na) erreicht, aber infolge von Durchkreuzung der Blättchen scheinbar auf 0° sinkt. Die Blättchen zeigen öfter Absonderung nach einer Ebene (010?) parallel den optischen Axen. Die eisenhaltigen Varietäten sind schwach pleochroitisch (gelb) mit grösster Ab-

sorption // c. Der eigentliche Meerschaum enthält dieselben krystallinen Elemente in unregelmässiger Vertheilung und vielleicht zusammen mit einer colloidalen Masse; Flüssigkeiten absorbirt er und wird dabei in dünnen Schnitten vollkommen klar.

Die Thon-Minerale Halloysit (Severit, Lenzinit) und Montmorillonit (Confolensit, Delanovit) enthalten alle ein Mineral, das optisch sehr dem Kaolin ähnelt, aber davon abweicht in der Structur, dem Mangel scharfer Umrisse, der etwas schwächeren Doppelbrechung und geringeren Widerstandsfähigkeit gegen Säuren.

Nontronit ist stärker vom Kaolin verschieden, ebenso Pinguit und Gramenit. Alle sind deutlich krystallin, ihre Blättchen pleochroitisch mit stärkster Absorption // c (gelb); die Doppelbrechung geht über 0,020 hinaus; ziemlich grosser Axenwinkel. **O. Mügge.**

L. Mc J. Luquer and G. J. Volckening: On three new analyses of Sodalite, from three new localities. (Amer. Journ. of Sc. **49**. 1895. p. 465—466.)

Sodalith von Hastings Co., Provinz Ontario, Canada. Nach Ledyard kommt im nördlichen Theile der County, ungefähr 180 miles nordöstlich von Toronto, massiger Sodalith, wenn auch nicht häufig, angeblich in der laurentischen Formation vor. Das untersuchte Stück hat deutliche Spaltbarkeit, Glasglanz, kobaltblaue Farbe, farblosen Strich. H. = 5—6. Beim Erhitzen wird der Sodalith entfärbt. Isotrop.

Andere Sodalithfundpunkte in Nordamerika sind: Litchfield, Me. (blau); Salem, Mass. (violettblau); Beemerville, N. J. (weiss); Crazy Mountains, Mont.; Brome, Montreal und Beloeil, Canada; Ice River, Seitenfluss des Beaver Foot River, nahe Kicking Horse Pass in den Rocky Mountains, B. C.

Sodalith vom Ural. Ähnlich dem canadischen Sodalith.

Sodalith vom Congo-Staat, Afrika. Wie die vorigen in seiner äusseren Erscheinung.

Die chemische Untersuchung ergab Folgendes:

	Ontario. Sp. G. 2,303	Ural. Sp. G. 2,328	Congo. Sp. G. 2,363
Cl	6,79	6,65	6,46
SiO_2	37,34	37,28	37,85
Na_2O	25,01	24,74	25,43
Al_2O_3	31,25	31,60	30,87
CaO	0,38	0,46	0,51
K_2O	0,74	0,93	0,22
	101,51	101,66	101,34
O äquivalent Cl	1,53	1,50	1,46

F. Rinne.

P. Lebeau: Sur l'analyse de l'émeraude. (Compt. rend. 121. p. 601—603. 28. Oct. 1895.)

Für Untersuchungen über die Verbindungen des Beryllium hat Verf. das Material aus Beryll von Chanteloube (Umgegend von Limoges) gewonnen. Zur Ermittelung der Zusammensetzung dieses Berylls wurde eine Durchschnittsprobe, entnommen von 30 kg möglichst reinen Materials, analysirt mit folgendem Ergebniss:

	I	II
Glühverlust . . .	1,46	1,41
SiO_2	66,06	65,80
Al_2O_3	16,1	16,40
BeO	14,33	14,21
Fe_2O_3	1,2	0,9
Mn_3O_4	0,13	0,11
MgO	0,55	0,61
CaO	0,17	0,14
P_2O_5	0,11	0,09
TiO_2	Spur	Spur
Alkalien	—	—
	100,11	99,67

Die Adern von dunkler, röthlich reflectirender Substanz, welche in einigen dieser Berylle vorkommen, bewirken beim Pulverisiren des Minerals einen Ozon-Geruch, veranlasst durch einen Fluorgehalt derselben. Hinsichtlich der analytischen Methoden muss auf die Abhandlung selbst verwiesen werden. **O. Mügge.**

F. W. Clarke: Note on a Garnet from California. (Amer. Journ. of Sc. **50**. 1895. p. 76—77.)

Bei Eltoro, 40 miles südlich von Los Angeles, Californien, wurde ein blass apfelgrünes Gerölle gefunden, das für Nephrit oder Jadeit angesehen wurde. Die Analyse ergab, dass Grossular vorlag.

SiO_2 37,54, TiO_2 Spur, Al_2O_3 22,84, Fe_2O_3 0,79, FeO 0,26, CaO 36,66, MgO 0,44, Alkalien 0,13, P_2O_5 Spur, Glühverlust 1,74; Summa 100,40. Spec. Gew. 3,485. Im Glühverlust steckt etwas CO_2. Als 0,2 g des gepulverten Minerals mit HCl zur Trockene verdampft wurden, gingen darauf ungewöhnlicherweise 16% Al_2O_3 und 20% CaO in Lösung.

F. Rinne.

A. S. Eakle and W. Muthmann: On the so-called Schneebergite. (Amer. Journ. of Sc. **50**. 1895. p. 244—246; Zeitschr. f. Kryst. **24**. 1895. p. 583.)

Die Verf. unternahmen eine bislang noch fehlende quantitative Analyse von Brezina's Schneebergit. Das Mineral bildet krystalline, z. Th. nierenförmige Aggregate verrundeter, honiggelber bis hell weingelber

Krystalle auf einem Erz, das aus Magnetit, Zinkblende und Kupferkies besteht. Unedles Gangmineral ist massiger Quarz.

Oberflächlich überzieht die Aggregate oft eine braune Hülle von Eisenhydroxyd. Die frischen Krystalle sind isotrop, abgesehen von gelegentlichen optischen Anomalien, die sich besonders dann einstellen, wenn die Krystalle feine Theilchen von Erz einschliessen.

Bei anderen Stücken wurde das Mineral in dünnen Bekleidungen erkannt. Gelegentlich wurden gut gebildete Oktaëder bemerkt. Die Krystalle sind gewöhnlich von Kalkspath und Breunerit begleitet, aus denen sie entstanden, wie man es besonders unter dem Mikroskop ersieht.

An 0,411 g sorgfältig ausgesuchten Materials wurde das specifische Gewicht zu 3,838 (Mittel von drei Bestimmungen von 3,823—3,848) gefunden. Von Weidel war früher 3,9, 4,1 und 4,3 erhalten.

Während Weidel in einer qualitativen Analyse hauptsächlich Sb und Ca gefunden hatte, ergab die Analyse der Verf. die Zusammensetzung eines Kalkeisengranats.

	I	II	Berechnet für $3CaO . Fe_2O_3 . 3SiO_2$
SiO_2	—	35,45	35,43
Fe_2O_3	32,33	32,11	31,50
CaO	32,58	—	33,07

Die Weidel'sche Analyse, die mit geringer Menge Material gemacht wurde, ist nach obigen unrichtig und Schneebergit aus der Liste der selbständigen Mineralien zu streichen. Interessant ist an dem Topazolith die Oktaëderform und das Fehlen von Al_2O_3 und MgO. **F. Rinne.**

E. Weinschenk: Beiträge zur Systematik der Granatgruppe. (Zeitschr. f. Kryst. **25**. p. 365—378. 1895.)

Die Mineralien der Granatgruppe lassen sich eintheilen nach ihrer chemischen Zusammensetzung in 1. Kalkgranate und 2. Eisenoxydul-, Magnesia- und Mangangranate. Diese beiden Abtheilungen umschliessen je eine vollständige Mischungsreihe, sind aber miteinander nur in geringem Maasse mischbar. In den Kalkgranaten ist die Betheiligung der dreiwerthigen Metalle eine verschiedene, während in der zweiten Abtheilung die Thonerde eine so dominirende Rolle spielt, dass eine weitere Eintheilung nach dreiwerthigen Metallen überflüssig erscheint. Unter den Kalkgranaten ist besonders zu unterscheiden zwischen titanfreien und titanhaltigen. Der Mangangranat nimmt eine vermittelnde Stellung zwischen beiden Gruppen ein.

Was das Vorkommen der Granatmineralien angeht, so finden sich die titanfreien Kalkgranate ausschliesslich als secundäre Bildungen entweder in contactmetamorphen Kalken oder als Auskleidung von Klüften. Die titanhaltigen finden sich ebenso als secundäre Bildungen, ausserdem aber auch noch als primäre Gemengtheile in natrium- und titanreichen massigen Silicatgesteinen. Der Mangangranat findet sich als primärer

Gemengtheil in sauren Massengesteinen und als secundäre Bildung auf Erzlagerstätten und auf Klüften und Hohlräumen von Massengesteinen. Die Eisenoxydulgranate finden sich in contactmetamorphen Thonerdesilicatgesteinen, sehr selten aufgewachsen in Klüften, gewöhnlich als primäre Gemengtheile massiger Gesteine und krystalliner Schiefer. Der Magnesiagranat erscheint nur eingewachsen in Gesteinen der Peridotitreihe.

Bezüglich der optischen Eigenschaften ergiebt sich, dass die titanfreien Kalkgranate optisch activ sind, während die titanhaltigen isotrop erscheinen, gleichgültig, ob sie primäre oder secundäre Bildungen sind. Von den Mangangranaten sind die als secundäre Bildungen vorkommenden optisch anomal, während die als primäre Gemengtheile auftretenden optisch normal sind. Die Eisenoxydulgranate sind im Allgemeinen optisch normal und zeigen nur selten optische Anomalien, die viel schwächer sind als die Doppelbrechung der Kalk- und Mangangranate. Verf. beobachtete an einem Almandin vom Rossruck eine Zwillingslamellirung, ähnlich der am Leucit. Der Magnesiagranat ist immer isotrop. Es zeigt sich also, dass die Granatmineralien, welche primäre Gemengtheile von Massengesteinen sind, immer isotrop sind. Es ist aber auch die chemische Constitution maassgebend für das optische Verhalten, indem bei titanhaltigen Kalkgranaten und Eisenoxydulgranaten niemals ein deutlicher Aufbau aus Theilen niederer Symmetrie hervortritt, welcher Entstehung die Mineralien auch sein mögen.

W. Bruhns.

C. Thaddéeff: Die Olivingruppe. (Zeitschr. f. Kryst. u. Min. 26. 1896. p. 28—78. Mit 1 Textfigur.)

Verf. sucht festzustellen, ob zwischen der chemischen Zusammensetzung und dem spec. Gewicht der Mineralien der Olivingruppe ein gesetzmässiger Zusammenhang besteht. In dieser Untersuchung wurden verwendet: 1. zwei Forsterite vom Mte. Somma, 2. Olivin vom Dreiser Weiher, 3. eisenreicher Olivin von Skurruvuselv in Norwegen.

Wie zu erwarten, äussert sich der Gehalt an $FeO(NiO, MnO)$ deutlich in den spec. Gewichten:

	$FeO(NiO, MnO)$	Sp. Gew.
1. Forsterit I	1,35	3,223
2. „ II	3,12	3,245
3. Olivin Dreiser Weiher . . .	8,88	3,335
4. „ Skurruvuselv	20,61	3,497

Aus den Werthen 2 und 3 berechnet Verf. die spec. Gewichte der äusseren Glieder der Olivingruppe und erhält für Mg_2SiO_4 und Fe_2SiO_4 die bezüglichen Werthe 3,198 und 4,745. Bei Annahme dieser Zahlen stimmt das berechnete spec. Gewicht mit dem beobachteten in befriedigender Weise überein. Die vorkommenden Abweichungen haben ihren Grund z. Th. in der beginnenden Serpentinisirung, der Aufnahme von H_2O.

Die Abhängigkeit des spec. Gewichtes von dem Eisengehalt zeigt sich in der ausführlichen Tabelle p. 54—57, in welcher 79 Analysen von Forsterit,

Olivin, Hyalosiderit, Hortonolith und Fayalit nach steigendem Fe-Gehalt geordnet und mit ihren spec. Gewichten aufgeführt sind.

Dagegen ist der Unterschied zwischen dem berechneten Werthe für Fe_2SiO_4 4,745 und dem für reinen Fayalit gefundenen spec. Gew. 4,35 sehr bedeutend. Legt man den Rechnungen den letzteren zu Grunde, so erhält man Werthe, die mit den Beobachtungen im Widerspruch stehen.

Verf. glaubt daher, dass das Eisenoxydulsilicat in den Olivinen in einer dichteren Modification auftritt, als im Fayalit, und dass die Minerale der Olivingruppe zwei von einander unabhängige Reihen bilden, deren eine aus dem Forsterit, dem Olivin und vielleicht dem Hyalosiderit, deren andere aus dem Hortonolith und dem Fayalit besteht. Hieraus würde sich auch die Anomalie in den krystallographischen Daten dieser Minerale erklären lassen.

Den Schluss der Arbeit bildet ein Capitel über die Zersetzung des Olivins beim Glühen unter Luftzutritt. Es ergab sich, dass die dabei eintretende Oxydation des FeO keine vollständige ist, sondern dass sie nur bis zu einer bestimmten Grenze zu gehen scheint, und zwar so, dass von fünf Theilen FeO sich drei oxydiren, während zwei als Oxydul verbleiben. Die Beobachtungen in dieser Richtung sind aber noch zu wenig zahlreich, als dass sich daraus weitere Folgerungen ziehen lassen. **K. Busz.**

H. Laspeyres: Mittheilungen aus dem mineralogischen Museum der Universität Bonn. 39. Sublimirte Mineralien vom Krufter Ofen am Laacher See. (Zeitschr. f. Kryst. u. Mineral. 1895. **24**. p. 496.)

K. Busz hat die von ihm auf sublimirtem Eisenglanz vom Krufter Ofen früher als Rutil beschriebenen röthlichen Kryställchen an neueren Funden als durch Zersetzung roth gefärbte Olivinkrystalle erkannt. [Vergleiche die Anmerk. des Ref. zu Artikel Antimonnickel von St. Andreasberg; dies. Heft. p. -9-.] **K. Busz.**

A. Arzruni: Forsterit vom Monte Somma. (Zeitschr. f. Kryst. **25**. p. 471—476. 1895.)

Verf. untersuchte im Verein mit Jolles und Thadéeff vollständig farblosen, durchsichtigen Forsterit, der von zwei verschiedenen, von Johnston-Lavis am Monte Somma gesammelten Stufen stammt. Die Krystalle sind meist dicktafelförmig nach $\infty\breve{P}\infty$ (010) ausgebildet und theils nach der Axe a, theils nach c gestreckt. Auftretende Flächen sind: $\infty\breve{P}\infty$ (010), ∞P (110), P (111), $2\breve{P}\infty$ (021) an allen, $\infty\breve{P}2$ (120), $\infty\breve{P}3$ (130), $\bar{P}\infty$ (101), $2\breve{P}2$ (121), 0P (001), $\breve{P}\infty$ (011) an einzelnen Krystallen, sowie eine nicht näher bestimmbare Pyramide in der Zone $111 : 1\bar{1}1$. Ferner wurden zwei Durchkreuzungszwillinge und ein Durchwachsungsdrilling gemessen. Es ergab sich dabei, dass neben dem Zwillingsgesetz: Zwillingsebene 011,

Verwachsungsebene normal zu 011, noch ein zweites: Zwillingsebene eine Fläche von (031) besteht. Winkeltabelle siehe im Original.

Die Winkel der optischen Axen wurden bestimmt zu:

$2V_{Li}$ 85° 38′ $2V_{Na}$ 85° 44,5′ $2V_{Tl}$ 85° 56′

Die Analyse ergab für die Krystalle der ersten Stufe I, für die der zweiten (an denen mitunter kleine Pleonastkörner haften) II:

	I.	II.
SiO_2	42,65	42,39
Al_2O_3	—	0,23
FeO	1,35	3,12
MgO	56,57	55,09
CaO	0,29	—
Summa	100,86	100,83
Spec. Gew. für Wasser von $+4^0$	3,223	3,245

W. Bruhns.

Hj. Sjögren: Vorläufige Mittheilungen über einige Untersuchungen an schwedischen Mineralien. 5. Über Umwandlung von Chondrodit, Tremolit und Dolomit in Serpentin von der Kogrube, Nordmarken. (Geol. Fören. i Stockholm Förh. 1895. 17. p. 267.)

Die Ähnlichkeit zwischen dem Mineralvorkommen der Tilly Foster-Eisengrube und den Gruben in Nordmarken, besonders der Kogrube, erstreckt sich nicht nur auf die frischen Mineralien, sondern auch auf die Umwandlungserscheinungen. Verf. beschreibt von letzterer Grube Umwandlungen von a) Chondrodit, b) Tremolit, c) Dolomit in Serpentin und d) Chondrodit in Dolomit bezw. Kalkspath.

a) Die Umwandlung in Serpentin zeigt besonders der mit Dolomit auftretende Chondrodit, weniger der in dichtem Eisenerz sich findende. Mit derselben verliert der Chondrodit seine Durchsichtigkeit, die honiggelbe Farbe geht in graugelbe, aschgraue bis grünliche, der Glasglanz in Wachsglanz über. Kanten und Ecken der Krystalle bleiben dabei oft scharf. Mehrfach sind umgewandelte Chondroditkrystalle mit einer ablösbaren Schale umgeben, an deren Zusammensetzung Dolomit verschieden stark neben Serpentin betheiligt ist. Analyse I (G. Anderson) wurde ausgeführt mit Material von mehreren Krystallen. Dasselbe war weniger stark umgewandelt als das Material von II (R. Mauzelius), das einem Krystall entstammte, dessen Pulver, bei 115—120° getrocknet, 3,2 % im Gewicht verloren hatte. Probe I zeigte im Dünnschliff neben homogener Serpentinsubstanz eine opake, nicht bestimmte Masse, die Verf. als feinstes Gemenge von Kalkspath und Serpentin ansieht. Probe II war bis auf einen geringen Magnetitgehalt homogen.

	I	II
SiO^2	31,19	42,07
CO^2	7,08	Spur
Fe^2O^3	—	1,26
FeO	2,37	4,31
MnO	0,74	3,36
CaO	15,98	0,76
MgO	29,60	34,57
H^2O	9,46	12,89
F^2	4,33	0,91
	100,75	100,13
O ab für F^2 . . .	2,03	0,38
	98,72	99,75

Berechnet man unter Abzug der CO^2 mit entsprechendem CaO als CO^3Ca auf 100, so erhält man:

	I	Quot.		II	Quot.	
SiO^2	37,52	0,621	2	42,18	1,697	2
Fe^2O^3	—			1,26		
FeO	2,85			4,32		
MnO	0,89	1,087	3,50	3,37	1,003	2,88
CaO	8,38			0,76		
MgO	35,61			34,66		
H^2O	11,38	0,785	2,53	12,92	0,790	2,13
F^2	5,81			0,91		

Nur II nähert sich dem Serpentin, in welchem $SiO^2 : RO : H^2O = 2 : 3 : 2$ ist.

Verf. giebt weiterhin Constitutionsformeln zur Veranschaulichung des Ganges der Umwandlung vom Chondrodit bis zum Webskyit und deutet an, welche Stelle in dieser Reihe die bei den Analysen I und II gefundenen Stoffe etwa einnehmen.

b) Umwandlungen von Tremolit zu Serpentin sind häufig. Der Tremolit behält dabei die Krystallform mit gekrümmten Flächen, büsst aber Durchsichtigkeit und Glasglanz ein, wird trübgrau bis grün und wachs- bis fettglänzend. Die umgewandelte Partie ist vom noch unveränderten Kern scharf abgegrenzt und besteht gewöhnlich aus reinem Serpentin in faserigen Individuen mit schiefer Auslöschung. Doch wurden auch Schnitte beobachtet, in denen die Masse vorwiegend trüb ist und der in Probe I des Chondrodits gleicht. Eine Analyse derselben (R. Mauzelius) ergab: 24,83 SiO^2, 18,07 CO^2, 1,53 FeO, 0,72 MnO, 23,93 MgO, 23,44 CaO, 1,95 F^2, 6,65 H^2O, = 101,12; ab O für F^2 = 0,82, bleiben 100,30. Beim Trocknen bei 120° verlor die Substanz 2,16 %, Fe ist als FeO genommen, die CO^2 aus dem Glühverlust von 24,72 % durch Abzug des direct gefundenen H^2O berechnet. Nach Abzug von $CaCO^3$ bleibt Serpentin als Rest.

c) Dolomit ist oft in Serpentin umgewandelt und dieses Umwandlungsproduct bildet häufig die Matrix der umgewandelten Chondrodite und

Tremolite. Es sieht graugrünlich aus, bricht muschelig bis splitterig und ist fettglänzend. Im Dünnschliff verhält es sich wie eine structurlose Masse mit den graublauen bis graugelben Polarisationsfarben des Serpentins und löscht undulös aus. Die Analyse (R. Mauzelius) ergab: 42,30 SiO^2, 1,50 Fe^2O^3, 1,66 FeO, 1,51 MnO, 0,22 CaO, 37,75 MgO, 14,14 H^2O, 1,15 F^2, = 100,23; ab O für F^2 = 0,48, giebt 99,75 %. Die Substanz hatte beim Trocknen bei 120° 4,5 % verloren. Sie entspricht 2 Mol. Serpentin- + 1 Mol. Kerolithsilicat.

d) Selten sind Umwandlungen von Chondrodit in Dolomit (oder Kalk), doch findet sich letzterer in gerundeten Formen des ersteren. Nähere Prüfungen fanden nicht statt. — Schliesslich weist Verf. darauf hin, dass die angeführten Beobachtungen einen zweifachen Verlauf der Umwandlung andeuten, einen, der zur Serpentinisirung, einen anderen, der zur Carbonatisirung führt. Beide haben sich z. Th. abgewechselt. Bei der Umwandlung hat das Fluor wohl eine Rolle gespielt. **R. Scheibe.**

F. Gonnard: Sur quelques cristaux d'argile du plateau Central. (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 99—105. 1895.)

An den Augiten des Puy de Corent (Puy-de-Dôme), die von Magnetit, z. Th. in grossen Krystallen, begleitet sind, werden ausser den gewöhnlichen Formen (100), (110), (010) und (11$\bar{1}$) als beobachtet angegeben: (021), (121) und ($\bar{2}$11); für die beiden letzten sind aber Zeichnung und Indices nicht in Einklang; die erste von ihnen ist offenbar (22$\bar{1}$), welches unter nahe denselben Winkeln, aber nach entgegengesetzter Seite zu (010) und (110) neigt wie (121) und auch an anderen Krystallen desselben Fundortes sich findet. An Krystallen des Tuffes von Thiézac (Cantal) wurde auch einmal (001) gefunden. **O. Mügge.**

A. de la Durandière: Note sur un gisement d'Ottrélite à Saint-Barthélemy (Orne). (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 398—399. 1895.)

In den metamorphen Schiefern von Saint-Barthélemy, aus denen Lacroix Krystalle von Andalusit beschrieben hat, sind vom Verf. auch solche von Ottrelith aufgefunden. Sie haben die gewöhnlichen Eigenschaften, sind verzwillingt, enthalten kohlige Theilchen u. s. w.

O. Mügge.

Hj. Sjögren: Vorläufige Mittheilungen über einige Untersuchungen an schwedischen Mineralien. 1. Analysen zweier Vesuviane und chemische Constitution des Vesuvians. (Geol. Fören. i Stockholm Förh. 1895. **17**. p. 267.)

Manganvesuvian von der Harstigsgrube, früher von Flink (Bihang till Kgl. Svenska Vet. Ak. Handl. **12**. p. 56) analysirt, ist nochmals von R. Mauzelius untersucht worden. Probe I war durchaus rein, durch-

sichtig; G. = 3,45 bei 18°. Probe II war nicht ganz so gut, aber befriedigend; G. = 3,433 bei 16°.

	I	II	Ergebniss	Quotienten
SiO^2	[34,53]	35,38	35,38	0,585
Al^2O^3	10,19	—	10,19	0,100
Fe^2O^3	8,14	—	8,14	0,051
NiO oder CuO	Spur	—	—	—
MnO	4,81	—	4,81	0,068
CaO	34,18	—	34,18	0,610
MgO	4,39	—	4,39	0,109
K^2O	0,47	—	0,47	0,005
Na^2O	0,46	—	0,46	0,007
H^2O	—	1,46	1,46	0,081
Glühverlust	2,06	—	—	—
F	—	1,99	1,99	0,104
	100,23		101,47	
O ab für F_2	99,25		0,83	
			100,64	

Der von S. Rudbeck (dies. Jahrb. 1895. I. -260-) untersuchte grüne Vesuvian von Vaticha bei Nischni Tagilsk (Ural) ergab bei nochmaliger Prüfung ausgesuchten Materiales durch Mauzelius zwar nachweisbare, aber nicht wägbare Mengen von Chrom. Probe I enthielt nur die klarsten und frischesten Körner des Materials, II den Rest. Die Ergebnisse waren:

	I	II			Gesammtmittel		
		a	b	Mittel	P^2O^5 Spur Cr^2O^3 Spur		Quotienten
SiO^2	36,81	36,82	[36,30]	36,82		36,82	0,615
TiO^2		0,40	—	0,40		0,40	
Al^2O^3	19,77	15,22	15,13	15,17		15,14	0,175
Fe^2O^3		4,29	—	4,29		4,29	
FeO	0,37	—	—	—		0,37	0,748
CaO	36,28	36,18	36,21	36,20		36,22	
MgO	3,19	3,72	3,72	3,73		3,72	
K^2O	—	—	0,12	0,12		0,12	
Na^2O	—	—	0,18	0,18		0,18	
H^2O	3,31	2,95	—	2,95		3,13	0,186
F	0,32	0,59	—	0,59		0,46	
	100,05[1]			100,45		100,85	
ab für F_2	0,13			0,25		0,19	
				100,20		100,66	

[1] Im Original steht 100,55. Irgendwo scheint demnach ein Fehler zu stecken. D. Ref.

Zur Erlangung einer möglichst richtigen Formel stellt Verf. eine Reihe von neueren Vesuviananalysen zusammen, deren Mittel das Verhältniss giebt:

$$\overset{IV}{R}O^2 : \overset{III}{R}^2O^3 : \overset{II}{R}O : H^2O(F_2) = 6 : 1{,}72 : 7{,}30 : 0{,}98$$
$$= 6 : (1 + 0{,}72) : 7{,}3 : (0{,}72 + 0{,}26).$$

Vereinigt man $0{,}72\,R^2O^3$ mit $0{,}72\,H^2O(F^2)$ unter Bildung eines zweiatomigen Radicals $\overset{III}{R}OH$ (oder $\overset{III}{R}F$) und dieses ebenso wie die $0{,}26\,H^2O(F_2)$ mit $\overset{II}{R}O$, so erhält man:

$$RO^2 : R^2O^3 : RO = 6 : 1 : (7{,}30 + 2 \,.\, 0{,}72 + 0{,}26) = 6 : 1 : 9,$$

was man schreiben kann $[Al(SiO^4)_3\overset{II}{R}_4]^2\overset{II}{R}$, worin $\overset{II}{R} = AlOH$, AlF, $FeOH$, $Ca....H^2$ ist. Im einfachsten Falle könnte es heissen: $Al^2(SiO^4)_6Ca^9$. Durch Betrachtungen über die beim Schmelzen von Vesuvian erhaltenen Stoffe, seine Umwandlungsproducte und sein geologisches Vorkommen sucht Verf. die angegebene Formel zu stützen. **R. Scheibe.**

Hj. Sjögren: Vorläufige Mittheilungen über einige Untersuchungen an schwedischen Mineralien. 2. Analysen von Axinit von Nordmarken und Dannemora und über die chemische Constitution des Axinits. (Geol. Fören. i Stockholm Förh. 1895. **17**. p. 267.)

Folgende Analysen von Axinit werden angeführt:

I. Brauner Axinit von Nordmarken; G. = 3,3 bei 16°. (Mauzelius.)
II. Desgl. (A. Cleve)
III. Grauer Axinit von Nordmarken; G. = 3,28 bei 14°. (Mauzelius.)
IV. Axinit von Dannemora; G. = 3,3 bei 16°. (Mauzelius.)

	I	II	III	IV
SiO^2	42,40	42,55	42,40	41,96
B^2O^3	4,88	4,20	4,71	4,61
Al^2O^3	17,26 [1]	16,37	17,39 [1]	17,69
Fe^2O^3	1,33	3,79	0,59	0,81
FeO	4,27	4,06	4,89	3,61
MnO	6,97	7,69	6,16	8,51
CaO	19,53	19,28	19,57	19,71
MgO	1,30	1,02	1,69	0,97
K^2O	0,21	—	0,25	nicht best.
Na^2O	0,25	0,10	0,24	nicht best.
H^2O	1,90	1,33 [2]	1,64	1,93
F	Spur	—	0,22	1,11
	100,30	100,39	99,75	100,91
ab für F . . .	—	—	0,09	0,47
	100,30	100,39	99,66	100,44

[1] incl. etwas TiO^2.
[2] zu niedrig ausgefallen.

Berücksichtigt man, dass hieraus folgende Verhältnisse sich ergeben:

B : Si	1 : 5,03	1 : 5,85	1 : 5,21	1 : 5,29
R : Si	1 : 1,98	1 : 1,90	1 : 1,96	1 : 2,04
Si : O	1 : 3,98	1 : 3,90	1 : 3,94	1 : 3,95,

also etwa: B : Si = 1 : 5, R : Si = 1 : 2, Si : O = 1 : 4,

wobei R = ($\frac{2}{3}$Al, Fe, Ca . . . . H^2) ist, so gilt folgende Formel:

$$B\,Al\,(Si\,O_4)^5\,\overset{II}{R}_7 \quad \text{oder einfach} \quad \begin{matrix} & Si\,O^4 \\ B & Si\,O^4 \\ & Si\,O^4 \\ Al & Si\,O^4 \\ & Si\,O^4 \end{matrix} \Big\} \overset{II}{R}^7$$

In Form eines Metasilicates geschrieben, wobei der überschüssige O zur Bildung von $\overset{III}{Al}O$- und $\overset{II}{R}OH$-Gruppen verwendet wird, erhält man

$$B : Al : Si\,O^3 : (R + 2R\,O\,H + 2Al\,O) = 1 : 1 : 5 : 4 = Al\overset{BO_2}{=}(Si\,O^3)^5\,\overset{II}{R}_4.$$

Eine Berechnung etlicher vorhandener zuverlässiger Analysen auf angegebene Art ergiebt im Einzelnen, besonders aber in ihrem Mittel das gleiche Verhältniss 1 : 1 : 5 : 4. Verf. zieht die Formel $Al\overset{BO^2}{=}(Si\,O^3)^5\,\overset{II}{R}_4$,

wobei $\overset{II}{R}$ = Ca, $(Al\,O)_2$, $(\overset{II}{R}\,O\,H)_2$, anderen vor wegen der natürlicheren Stellung des mehr negativen Bors und des hervortretenden Ausdrucks eines basischen Silicates, da Pulver des Axinits alkalische Reaction giebt. Er führt dann noch ein paar chemische Versuche an. **R. Scheibe.**

E. Ritter: Sur quelques zéolithes de la Basse-Californie. (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 106—107. 1895.)

In Drusen des Andesites von Las Tres Virgines findet sich Heulandit mit den Formen: (001), (010), (110), (101), ($\bar{1}$01). Das optische Verhalten ist wie gewöhnlich anomal; 2E schwankt für verschiedene Stellen der Spaltblättchen zwischen 70° und 74° 40′. In den Labradoriten desselben Fundortes wurden Skolezit-Nadeln (anscheinend ohne Endflächen) beobachtet.

O. Mügge.

O. Nordenskjöld: Note sur l'Edingtonite de Bôhlet (Suède). (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 396—398. 1895.)

Nach der chemischen Untersuchung von Lindström ist das Mineral dieses Vorkommens identisch mit dem schottischen. Die krystallographische Untersuchung ergab, dass es rhombisch-hemiëdrisch krystallisirt mit dem Axenverhältniss 0,9872 : 1 : 0,6733[1] und den Formen (110), (001), (111), (1$\bar{1}$1), (121), (1$\bar{2}$1).

[1] Aus der Winkeltabelle ist nur einer der Fundamentalwinkel ersichtlich.

	Berechnet	Beobachtet (Mittel)
$110 : 1\bar{1}0$	—	89° 16′
$001 : 111$	43° 47′	43 44
$111 : 110$	46 13	46 9
$111 : 1\bar{1}1$	58 10	58 14
$111 : \bar{1}11$	59 0	59 2
$\bar{1}21 : 001$	56 28	56 35
$12\bar{1} : 1\bar{1}0$	37 45	37 40

Die Krystalle sind verlängert nach ĉ (bis zu 3 cm), zuweilen tafelig nach einer Fläche von (110), oft zeigen sie nur (110) und 2 Flächen von (121). Spaltbarkeit nach (110) und (001); Dichte 2,776.

2ε	= 86° 51′ Li	87° 17′ Na	88° 8′ Tl
2V	= 52 47	52 55	53 10
α	= 1,5344	1,5370	1,5401
	1,5361	1,5395	1,5418
β	= 1,5466	1,5492	1,5522
γ	= 1,5511	1,5540	1,5566

Platten nach (001) zeigen gekreuzte Lamellen, die aber aus Mangel an Material nicht näher mehr untersucht werden konnten.

O. Mügge.

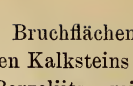
William Niven: On a new locality for Xenotime, Monazite etc., on Manhattan Island. (Amer. Journ. of Sc. **50**. 1895. p. 75.)

Bezüglich eines Xenotim, der zwischen losen Blöcken von Glimmerschiefern und Gneiss in New York gefunden wurde, ist der genauere Fundpunkt ermittelt. Er kommt mit Monazit und Titaneisenerz in Oligoklas nahe einem grobkörnigen Granitgange in New York am Harlem River vor. Ein Krystall zeigt nach A. C. Gill auch $P\infty$ (101) ausser den früher erwähnten Formen P (111), ∞P (110), 3P3 (311). Ein Individuum war ähnlich manchen Zirkonen nach Axe c gestreckt. Die Monazite sind gut krystallisirt. Einer zeigte die in Dana's Mineralogie (6. Aufl.) S. 750 Fig. 2 dargestellte Form.

Titanit und Epidot kommen in einem chloritischen Glimmerschiefer am Harlem River vor. Ersterer ist dem Tyroler ähnlich. Seine Krystalle sind gewöhnlich 12 mm gross, einer war 40 mm lang. Ein kleines Glimmerschieferstück zeigte mehr als 40 gelblichgrüne Krystalle. Einzelne Bruchstücke sind durchsichtig. **F. Rinne.**

Hj. Sjögren: Vorläufige Mittheilungen über einige Untersuchungen an schwedischen Mineralien. 4. Tilasit oder Fluoradelit von Långban. (Geol. Fören. i Stockholm Förh. 1895. **17**. p. 267.)

In Form unregelmässig begrenzter Körner von 5—10 mm Durchmesser kommt das Mineral auf der Dolomit- und Erzlagerstätte vor, sieht

grau bis schwach violett aus, zeigt auf den Bruchflächen Fettglanz, auf den Spaltflächen Glasglanz. Die Stufen grauen Kalksteins enthalten Hausmannitpartien, Adern und Körner gelben Berzeliits, reinweissen, grobkrystallinischen Calcit und Tilasit. Des letzteren Analyse durch Mauzelius ergab: 50,91 As^2O^5, 0,14 FeO, 0,16 MnO, 25,32 CaO, 18,22 MgO, 0,29 Na^2O, 0,28 H^2O, 0,02 Cl^2, 8,24 F^2, = 103,58; ab für F 3,47 O, = 100,11. Hieraus folgt $2CaO . MgO . MgF^2 . As^2O^5$ =  . Das Mineral ist also Fluoradelit.

Ein deutlicher Blätterbruch, A, und drei undeutliche, B, C, D, sind vorhanden. Platten nach ersterem zeigen ein Axenbild mit senkrecht oder fast senkrecht austretender negativer spitzer Bisectrix. Die Messung des spitzen und stumpfen Axenwinkels in Mohnöl (N gelb = 1,4789) ergab:

$2H_a$ roth	= 98° 40′	$2H_o$ = 110° 28′
gelb	= 99 50	= 111 40
grün	= 100 20	= 112 20

Von den drei wenig deutlichen Blätterbrüchen bildet B 30°, C 34°, D etwa 90° mit der Ebene der optischen Axen in Platten nach A; Präparate senkrecht zur zweiten Mittellinie zeigen B unter 19°, C unter 28°, A senkrecht zur Ebene der optischen Axen. Demnach würde das Mineral triklin sein. Genannt ist es nach dem schwedischen Bergmann Daniel Tilas. **R. Scheibe.**

Hj. Sjögren: Vorläufige Mittheilungen über einige Untersuchungen an schwedischen Mineralien. 7. Mauzeliit, ein neues Antimoniat von Jakobsberg. (Geol. Fören i Stockholm Förh. 1895. **17**. p. 267.)

Eingewachsen in grobkörnigen Kalkspath, welcher 1—2 cm weite Spalten in einem Gemenge von Hausmannit, Kalk, Granat, Schefferit und Manganophyll ausfüllt, fanden sich neben einem rosenrothen, als Svabit angesprochenem Mineral 5—10 mm grosse reguläre Krystalle eines Antimoniats, an denen die Gestalten O (111), ∞O∞ (100), 303 (311) oder O (111) ∞O∞ (100) beobachtet wurden. O (111) ist meist eben, ∞O∞ (100) grubig, 303 (311) gestreift parallel den Combinationskanten zu O (111). Gemessen (111) : (311) = 150° 52′ und 151° 35′, berechnet 150° 31′. H. = 6—6,5. V. d. L. mit Soda auf Kohle erhält man im Reductionsfeuer langsam ein Metallkorn, mit Phosphorsalz Titanreaction, mit Soda und Salpeter Manganreaction. Reines Material für die Analyse war schwierig zu erhalten, das verwendete enthielt noch trübe Einschlüsse. Fluor konnte nicht quantitativ bestimmt werden. Analyse I mit 0,2625 g, bei 110° getrocknet, II mit 0,5323 g angestellt; zu III wurden 0,252 g geglüht und der Verlust als H^2O angenommen. G. = 5,11.

	I	II	III	Mittel	Quot.
Sb^2O^5	59,29	59,29	—	59,25	0,185
TiO^2	7,62	8,23	—	7,93	0,097
PbO	6,53	7,04	—	6,79	
FeO	0,82	0,76	—	0,79	
MnO	1,28	1,27	—	1,27	
CaO	18,40	17,55	—	17,97	0,425
MgO	0,12	0,10	—	0,11	
K^2O	3,35	0,22	—	0,22	
Na^2O		2,70	—	2,70	
H^2O	—	—	0,87	0,87	0,048
F^2	—	—	—	[3,63]	0,096
				101,53	
O ab für F^2 .				1,53	
				100,00	

Es ist $Sb^2O^5 : TiO^2 : RO : F^2 = 2 : 1{,}05 : 4{,}08 : 1{,}04$. Verf. erörtert die Möglichkeit verschiedener Formeln, zieht aber bis zur endgültigen Feststellung des Fluorgehaltes unter Weglassung desselben folgende vor:

$$Ti(SbO^4\overset{II}{R})^4 = Ti\begin{cases} SbO^4\overset{II}{R} \\ SbO^4R \\ SbO^4R \\ SbO^4R \end{cases}$$

Das Mineral steht dem Monimolit Igelström's und Atopit Nordenskjöld's nahe. **R. Scheibe.**

Ad. Carnot: Sur un gisement de phosphates d'alumine et de potasse trouvé en Algérie, et sur la génèse de ces minéraux. (Compt. rend. **121**. p. 151—155. 15. Juli 1895.)

Die Mehrzahl der im Departement Oran entdeckten Phosphate sind Kalkphosphate mit wenig Thonerde; es sind quarternäre Bildungen in Spalten und Höhlen des oberen Tertiär. Daneben kommen untergeordnet aber auch Thonerdephosphate vor, welche den von Gautier aus dem Departement Hérault beschriebenen ähneln und auch ähnlich entstanden zu sein scheinen, nämlich durch die Infiltration von Sickerwasser, das guanoartige Massen auslaugte. Es entstanden dabei zunächst Ammoniumphosphate, aus diesen in Berührung mit Kalk, Thonerde und selbst Thon Kalk- und Thonerdephosphate und kohlensaures Ammon, welch letzteres oxydirt und endlich als salpetersaurer Kalk entfernt wurde. Ein solches mehliges Thonerdephosphat aus der Höhle der Tour Combes bei Oran löste sich leicht in Säuren und Ätzkali (in letzterem unter Am.-Entwickelung) und gab an Wasser (zumal in der Wärme) Phosphorsäure ab. Die Zusammensetzung war folgende: 35,17 Phosphorsäure, 18,18 Thonerde, 5,80 Kali, 0,48 Ammoniak, 0,31 Kalk, 13,40 Wasser (bis 100°), 10,55 (bis 180°), 4,35 (bis zur Rothgluth). 11,60 Kieselsäure, Spuren von Magnesia, Fluor, Chlor, Schwefelsäure, Summa 99,84. Die Masse zeigt u. d. M. keine krystalline Struc-

tur und entspricht in der Zusammensetzung nicht Gautier's Minerit ($P_2O_8Al_2 . 7H_2O$). **O. Mügge.**

Ad. Carnot: Sur la composition chimique des turquoises. (Bull. soc. franç. de min. p. 119—123. 1895.)

Die untersuchten Massen von mikrokrystalliner Structur stammen aus einem pegmatitartigen Gestein der Burrow Mountains, Grant County, Neu Mexico; sie haben die Zusammensetzung unter I (Eisenoxyd und Fluor fehlen). Beim Vergleich mit früheren Analysen des Türkis ergiebt sich, dass sie alle ziemlich genau der Formel $P_2O_5 . (Al_2, Fe_3, Ca_3, Cu_3) O_3 + Al_2O_3 + 5H_2O$ genügen.

Die Zusammensetzung der Odontolite schwankt dagegen in beträchtlich weiteren Grenzen, wie die Zahlen unter II und III zeigen (II grünlichblau in verschiedenen Schattirungen von Munster, Irland, III gleichmässig grünblau von ?). Sie entsprechen dem Gemenge unter IV und V. Unter der Einwirkung der Sickerwässer ist hier offenbar der phosphorsaure Kalk der Zähne durch Phosphorsäure, Thonerde und Eisenoxyd (nicht Oxydul) ersetzt, zugleich Fluor in erheblicher Menge fixirt und Kalkcarbonat entfernt.

I		II	III
P_2O_5	28,29	P_2O_5	43,46	41,27
Al_2O_3	34,32	Fl	3,02	3,45
CuO	7,41	Al_2O_3	22,59	17,71
FeO	0,91	Fe_2O_3	6,45	5,80
MnO	Spur	CaO	20,10	24,72
CaO	7,93	MgO	Spur	0,99
MgO	Spur	CO_2	5,07	5,60
H_2O	18,24	Thon	0,37	0,18
Fl	Spur	Glühverl.	—	1,20
Quarz u. Thon	2,73		101,06	100,92
	99,83			

	IV	V
Phosphors. Thonerde	53,74	42,12
„ Eisenoxyd	12,18	10,94
„ Magnesia	Spur	2,15
„ Kalk	11,52	12,73
Fluorcalcium	6,20	7,08
Thon	0,37	0,18
Wasser u. organ. Substanzen	—	1,20
	99,79[1]	99,47[1]

O. Mügge.

---

[1] Nach dem Original; die Summe der obigen Zahlen ist 84,01 bezw. 76,40.

Hj. Sjögren: Vorläufige Mittheilungen über einige Untersuchungen an schwedischen Mineralien. 6. Copiapit von der Falugrube und über die Formel des Botryogen. (Geol. Fören. i Stockholm Förh. 1895. **17**. p. 267.)

Der Copiapit sitzt als feinkrystallinisches Aggregat von schwefel- bis citrongelber Farbe auf Botryogen auf. Die winzigen monoklinen Kryställchen, Tafeln von rhombischem Umriss, lassen unter dem Mikroskop die Flächen $\infty P\breve{\infty}$ (010), ∞P (110), $\frac{1}{5}P\breve{\infty}$ (015), $\frac{4}{9}P$ ($\bar{4}49$) erkennen. Auf (010) tritt eine negative, stumpfe Bisectrix aus; die Ebene der optischen Axen liegt etwa $-\frac{4}{9}P\bar{\infty}$ (409) parallel (nicht ($\bar{4}09$), wie Linck angiebt). Die von R. Mauzelius ausgeführte Analyse ergab: 38,48 SO^3, 24,46 Fe^2O^3, 0,27 FeO, 0,16 MnO, 0,58 ZnO, 3,75 MgO, 32,39 H^2O, 0,09 Unlöslich, = 100,18; daraus die Formel: $Fe^2S^3O^{12} + 2Fe(OH)SO^4 + MgSO^4 + 21OH^2$, wobei für FeO, MnO, ZnO äquivalente Mengen von MgO genommen sind. Verf. betrachtet gegenüber abweichenden anderen Angaben die Formel mit etwa 20 Mol. H^2O als die vorläufig wahrscheinlichste; er findet es ferner ganz wahrscheinlich, dass in dergleichen natürlichen Salzen der H^2O-Gehalt wechselt ohne [! D. Ref.] auf Form und physikalische Eigenschaften Einfluss auszuüben. Die Analyse des mit Copiapit zusammen vorkommenden Botryogen (durch R. Mauzelius) ergab: 37,78 SO^3, 19,60 Fe^2O^3, 0,38 FeO, 0.44 MnO, 2,50 ZnO, 7,31 MgO, 31,39 H^2O, 0,21 Unlösl., = 99,61; G. = 2,13; daraus die Formel: $Mg<\begin{matrix}SO^4\\SO^4\end{matrix}>^{III}FeOH + 7\,aq$. Eine 1862 von P. T. Cleve ausgeführte Analyse des Botryogens von Falun hatte ergeben: 37,64 SO^3, 18,73 Fe^2O^3, 0,53 FeO, 4,82 ZnO, 6,65 MgO, 31,04 H^2O, 0,27 Unlösl., = 99,68, also ein nahezu gleiches Resultat. Stellt man für FeO, MnO, ZnO äquivalente Mengen MgO ein, so erhält man:

	Mauzelius	Cleve	berechnet $MgFe(OH)S^2O^8 + 7\,aq$
SO^3	38,63	38,91	38,53
Fe^2O^3.	20,04	19,36	19,26
MgO	9,24	9,65	9,70
H^2O	32,09	32,08	32,51

R. Scheibe.

Warren M. Foote: Note on the occurrence of Leadhillite Pseudomorphs at Granby, Mo. (Amer. Journ. of Sc. **50**. 1895. p. 49—100.)

In der Beer Cellar Mine bei Granby, Mo., kommen Pseudomorphosen von Leadhillit nach Kalkspath und auch nach Bleiglanz vor. Der Leadhillit ersetzt den Kalkspath entweder als Hohlform mit sechsseitigen Krystallen im Innern derselben, oder als festes, massiges Mineral. Zuweilen sitzen auf der Innenfläche der Pseudomorphosen kleine Krystalle von Kieselzinkerz und Cerussit.

Mit den Kalkspathpseudomorphosen kommen in Leadhillit verwandelte

einstige Bleiglanzwürfel vor. Zuweilen ist der Leadhillit rein weiss und gut krystallisirt, meist aber grau und scheinbar amorph. Diese grauen Krusten sind, wenn compact, etwas faserig und auf der Innenfläche warzig. H. = 2—2,5. Sie bestehen, wie es scheint, aus durch Bleiglanz verunreinigtem Leadhillit. **F. Rinne.**

Vorkommen von Mineralien.

E. Weinschenk: Über einige neue Mineralvorkommen des bayerischen Waldes. (Zeitschr. f. Kryst. **25**. p. 357—364. 1895.)

Beschrieben werden einige neue Mineralvorkommen von der Magnetkieslagerstätte bei Bodenmais. Andalusit findet sich in frischen, 1—3 cm langen, selten über $1\frac{1}{2}$ mm dicken Krystallen eingewachsen, theils im Magnetkies, theils in Quarz, welcher selbst wieder von Magnetkies umhüllt wird. Im ersten Falle ist der Andalusit durch zahlreiche Einschlüsse von Magnetkies dunkel gefärbt, im anderen, selteneren, ist er klar durchsichtig, grünlich bis röthlich, deutlich pleochroitisch. Auftretende Krystallflächen sind: $\{101\}\,\breve{P}\infty$, $\{110\}\,\infty P$, $\{210\}\,\infty\breve{P}2$, $\{010\}\,\infty\breve{P}\infty$, $\{100\}\,\infty\bar{P}\infty$, $\{011\}\,\breve{P}\infty$, $\{101\}\,\bar{P}\infty$, an einzelnen Krystallen Flächen einer Form, die $\{121\}\,2\breve{P}2$ nahe steht. Granat (Spessartin) tritt als Auskleidung von Klüften im Cordieritgneiss mit Magnetkies, Pyrit und Zinkblende auf. Die bis 1 cm Durchmesser haltenden Krystalle sind vorherrschend $\{110\}\,\infty O$, manchmal mit $\{211\}\,202$. Die Analyse ergab: SiO_2 34,65, Al_2O_3 20.00, Fe_2O_3 2,55, FeO 9,17, MnO 33,87; Summa 100,24. Ein Schliff nach (111) O zeigt im polarisirten Licht eine Theilung in 6 Felder, wovon 3 alternirende rhombische auf einen Aufbau nach dem Rhombendodekaëder, 3 dazwischen liegende Streifen mit parallelen Grenzen auf einen Aufbau nach 202 hinweisen. Alle 6 Felder sind optisch zweiaxig. Die optische Axenebene liegt parallel den Diagonalen des durch den Schnitt gebildeten Sechsecks. In den rhombischen Feldern ist diese Diagonale die Richtung grösster, in den anderen die Richtung kleinster Elasticität. Erstere zeigen zum Theil deutliche Zwillingslamellirung. Der Spessartin von Aschaffenburg, der übrigens sehr zahlreiche Einschlüsse von Granitgemengtheilen und Einlagerungen dunkelbrauner Manganoxyde enthält, zeigt keine Doppelbrechung. Turmalin bildet ein Nest schwarzer prismatischer Krystalle ohne Endausbildung im erzführenden Granatgneiss am „Rothen Koth“ bei Zwiesel. Auch Desmin fand sich wieder in Krystallen der gewöhnlichsten Combination. Beschrieben wird ferner noch ein zersetzter Manganapatit von der Fratt bei Bodenmais. Der Krystall ($\infty P.0P$) ist aufgebaut aus 3 Schalen, von denen die mittlere sehr reich an dunkelbraunen Einschlüssen von Manganoxyden ist. In dem Quarzbruch am Hühnerkobel bei Rafenstein fanden sich neben anderen Eisen- und Manganphosphaten in einigen Triphylinpseudomorphosen radialfaserige strohgelbe bis gelblichbraune Nadelaggregate, die mikrochemisch und optisch als Kakoxen bestimmt werden konnten. **W. Bruhns.**

L. Gentil: Materiaux pour la minéralogie de l'Algérie. (Bull. soc. franç. de min. **18**. p. 399—414. 1895.)

I. Über die Galmeilager des Ouarsenis. Auf den zahlreichen Gängen von Zinkcarbonat im mittleren Lias kommen folgende Minerale vor. Kieselzinkerz mit (010), (110), (101), (011); wasserklare Kryställchen sind säulenförmig nach (110), die meisten tafelig nach (010) und vielfach trüb durch zahlreiche Flüssigkeitseinschlüsse. Hemimorphie wurde nicht beobachtet. Die Krystalle erscheinen z. Th. einzeln, z. Th. sphärolithisch oder fächerförmig gruppirt. Zinkspath bildet zwar das Haupterz, kommt aber nur selten in kleinen Krystallen der Form $R\varkappa$ $(10\bar{1}1)$ vor; meist ist es stalaktitisch, verunreinigt durch Eisenoxyde und Spuren von Kupfer. Auch Hydrozinkit kommt vor; er ist nach der mikroskopischen Untersuchung ein Gemenge von Zinkspath und einer weissen amorphen Substanz (vielleicht Zinkhydroxyd), und wie es scheint, z. Th. aus Zinkspath entstanden, jedenfalls von sehr junger Bildung, welche vielleicht heute noch andauert. Zinkblende ist selten, Kalkspath häufig; er hat z. Th. die Form $-\frac{1}{4}^{1}R\varkappa$ $(0.11.\bar{1}\bar{1}.4)$, z. Th. $-2R\varkappa$ $(02\bar{2}1)$, $R\varkappa$ $(10\bar{1}1)$, $0R\varkappa$ (0001), enthält Spuren von Zink, obwohl der Spaltwinkel genau 105° 5′ beträgt; die Krystalle sind z. Th. von einer feinen Haut von Hydrozinkit überzogen. Von Blei-Mineralien finden sich Bleiglanz und Cerussit. Die Krystalle des letzteren sind z. Th. tafelig nach (010) mit den gewöhnlichen Formen, z. Th. „oktaëdrisch" durch (110), (010), (111) und (021), z. Th. säulenförmig durch (110), mit (001), (100), (010), (130), (350), (102), (111), (012)[1]. Pyrit, Limonit und Baryt finden sich in kleinen Mengen auf allen Lagerstätten, der Baryt bildet auch mächtige Gänge.

II. Ilvait und Bustamit von Cap Bou-Garonne. Diese Mineralien kommen zusammen mit dem früher beschriebenen (dies. Jahrb. 1896. II. -22-) Melanit im Ausgehenden eines Ganges von Eisenglanz vor. Der Ilvait ist wie gewöhnlich in der Säulenzone gestreift $//\,\dot{c}$, mit (110), (120), (130) und (111). Verf. bestätigt den schon von Lorenzen beobachteten Pleochroismus in Platten // (001). Der Bustamit ist faserig-blätterig ähnlich dem von Campiglia, gelbgrün ohne erheblichen Pleochroismus; Querschnitte weisen auf augitähnliche Formen ((100), (010), (110)) mit Spaltbarkeit nach (110) und häufiger Zwillingsbildung nach (100).

O. Mügge.

A. Saytzeff: Zur Frage über Lagerstätten nutzbarer Mineralien im Rayon der sibirischen Eisenbahn. (russ.)

Der Verf. hat das Material zu seiner Arbeit während seiner Forschungsreise 1894—95 gesammelt. Über seine Mittheilungen giebt er selbst die folgende Übersicht: Die Arbeit macht uns mit einigen Resultaten der Forschungen des Verf.'s längs der Bahnlinie bekannt. Der erste Theil behandelt die Steinkohlenlagerstätten längs dem Fluss Masa-

[1] Die Miller'schen und Lévy'schen Symbole des Verf. sind z. Th. nicht in Einklang.

lowsky Kytat, unweit des Dorfes Lebedjansk und längs einem Bache, der links in den Fluss Prawaja (Rechter) Konjuchta mündet. Der zweite Theil behandelt die Eisenerzlagerstätten (Brauneisenerz) in den Kreisen Tomsk und Mariinsk. In dem dritten ist die Rede von Goldseifen in den Flusssystemen des Barsass, des Goldenen Kytat und der Uschaika. Ausser einer Beschreibung der betreffenden Lagerstätten werden noch die Resultate einiger Steinkohlenanalysen, ausgeführt von Bergingenieur Freymann, und die Zusammensetzung einiger Brauneisenerze, Arbeit des Herrn Bogatschoff, mitgetheilt.

Der Arbeit ist hinzugefügt ein Übersichtskärtchen der Gegend längs der Bahnlinie in der Nähe der Kohlenlagerstätten, und eine Tabelle, die die Menge des verwaschenen Sandes und gewonnenen Goldes, sowie den Gehalt des letzteren in 100 Pud für die Jahre 1893 und 1894 angiebt. Für die Seifenlager der Uschaika sind diese Daten für die ganze Dauer ihrer Ausbeutung angegeben. **Max Bauer.**

W. H. Hobbs: A contribution to the mineralogy of Wisconsin. (Bull. University of Wisconsin, Science series. **1.** p. 109—156. 1895. Daraus: Zeitschr. f. Kryst. **25.** 1895. p. 257—275.)

Die technisch nutzbaren Mineralien, die in den Eisen- und Bleigegenden des Staats Wisconsin vorkommen, sind wohl bekannt. Aber weder diese, noch die in anderen Theilen des Staates vorkommenden weniger wichtigen Mineralien sind bisher krystallographisch beschrieben worden. In der vorliegenden Arbeit stellt der Verf. alle Thatsachen zusammen, die bezüglich der Mineralien von Wisconsin bekannt sind und giebt Abbildungen von vielen ihrer Krystalle.

Quarz. Die Krystalle bedecken die Wände von Spalten in dem Quarzite von „Devils Lake“ nahe Barabou. Sie haben in Folge der ungleichen Ausdehnung der abwechselnden Flächen des ersten Prismas ∞R $(10\bar{1}0)$ ein dreieckiges Aussehen. Die beobachteten Formen sind: $m = \infty R$ $(10\bar{1}0)$; $r = +R$ $(10\bar{1}1)$; $z = -R$ $(01\bar{1}1)$; $s = \frac{2P2}{4} r$ $(11\bar{2}1)$; $s_1 = \frac{2P2}{4} l$ $(2\bar{1}\bar{1}1)$; $r_4 = \frac{8}{7}P\frac{8}{7}r$ $(71\bar{8}7)$ und die neue Form $a = (47.0.\bar{4}\bar{7}.30)$, wo $m : a = 28^0 56'$.

Arsenkies. Ist ein accessorischer Bestandtheil eines Diabases, der bei Marquette in Green Lake County eine Decke bildet. Er bildet Krystalle von 3—4 mm Länge, begrenzt von u (014) und m (110). Die Flächen u sind gestreift parallel mit ihrer Durchschnittskante.

Kalkspath bildet gelegentlich Drusen in dem unteren dolomitischen Kalksandstein bei Madison. Die Krystalle sind klein und haben rundliche Flächen, sowie rhomboëdrischen Habitus.

In den Zink- und Bleigruben von Südwest-Wisconsin sind Kalkspath, Smithsonit, Bleiglanz, Weissbleierz, Blende, Gyps, Schwerspath, Markasit, Schwefelkies, Kupferkies, Kupferlasur, Malachit und Limonit eng miteinander verbunden.

Kalkspath. Die besten und interessantesten Krystalle dieses Minerals finden sich bei Mineral Point, der Linden Mine, Galena und Mifflin. Sechs Typen wurden beobachtet. 1. Skalenoëdrische, das Skalenoëder modificirt durch einige Rhomboëder mit gerundeten Flächen. Diese Krystalle sind undurchsichtig und weiss, braun oder rosa von Farbe. 2. Einfache Rhomboëder oder einfache Skalenoëder. Die Krystalle dieses Typus bilden sich oft rings um solche des Typus (1) als Kernen. Sie sind $7\frac{1}{2}$—15 cm lang und die Flächen sind oft mit Ätzhügeln bedeckt. 3. R3, modificirt durch Rhomboëder. Dies ist der gewöhnliche „Hundszahnspath“. Die Flächen sind charakterisirt durch Ätzfiguren und Ätzcanäle. 4. Nagelkopfspath. 5. Zwillinge, begrenzt von R (10$\bar{1}$1), 0R (0001) und klein entwickelten Flächen von R3 (21$\bar{3}$1). An einem Individuum ist 0R gross und an anderen klein. Zwillingsfläche 0R (Fig. 1). 6. Ein einziger Repräsentant dieses Typus wurde bei Diamond Grove beobachtet. Er ist prismatisch von Gestalt durch die Entwickelung von 24R.

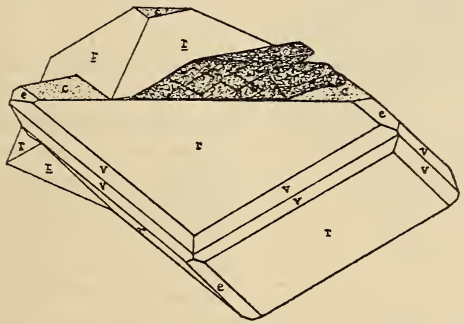


Fig. 1.

Die an den verschiedenen Typen ausgebildeten Formen sind: R, $\frac{1}{2}$R, R3, $-\frac{1}{20}$R, $-\frac{1}{25}$R, -3R, 24R, 10R, $\frac{5}{2}$R, $\frac{2}{5}$P2 (11$\bar{2}$3), $\frac{1}{4}$R3 (21$\bar{3}$4), $\frac{1}{3}$R$\frac{7}{3}$ (5$\bar{2}$79), $\frac{1}{2}$R$\frac{5}{3}$ (41$\bar{5}$6). Von diesen sind $-\frac{11}{10}$R (0 . 11 . $\bar{1}\bar{1}$. 20), $-\frac{1}{25}$R (0 . 18 . $\bar{1}\bar{8}$. 25) und 24R (24 . 0 . $\bar{2}\bar{4}$. 1), die der Verf. beziehungsweise mit a, b und c bezeichnet, neu. Die Symbole sind aus folgenden Winkeln berechnet: a : $-\frac{1}{2}$R = 2° 2′, b : $-\frac{1}{2}$R = 9° 20′, c : $-\frac{1}{2}$R = 66° 10′. Zwischen R und R3 findet sich zuweilen eine schmale Fläche, die wohl durch Corrosion entstanden ist (Praerosionsfläche), und auch die neue Fläche a mag von diesem Charakter sein.

Smithsonit findet sich zu Mineral Point in zwei Varietäten. Die eine, derb, halbglasig, weiss oder grau, überkrustet Kalkspath und Blende. Die andere ist der „dry-bone“ (trockene Knochen) der Bergleute, eine Pseudomorphose nach Kalkspath oder Zinkblende. Ausfüllungs-Pseudomorphosen der zweiten Varietät nach Kalkspath von den oben erwähnten Typen (3 und 4) sind wahrscheinlich gebildet durch: a) Incrustation der ursprünglichen Kalkspathkrystalle, b) Auflösung des eingeschlossenen Kry-

stalls längs der Spaltungsrisse parallel den Flächen des Rhomboëders und c) durch theilweise Ausfüllung der auf diese Weise gebildeten Höhlung mit Smithsonit. Oft sind die längs der Spaltungsrisse des Kalkspaths geöffneten Canäle leer geblieben, während der Kalkspath auf beiden Seiten derselben theilweise durch Smithsonit ersetzt worden ist und während das Aequivalent des Calciumcarbonats weggeführt wurde. So entstehen Platten von Smithsonit, die die rhomboidischen Hohlräume trennen, und diese Massen bilden hauptsächlich das, was man als „dry-bone“ bezeichnet.

Der Bleiglanz von Mineral Point, Highland, Galena und von anderen Orten ist oft von $\infty O\infty$ (100), O (111) und ∞O (110) begrenzt. Viele Krystalle sind verzerrt durch Verlängerung nach der Würfel- oder Dodekaëderaxe und haben so einen tetragonalen oder hexagonalen Habitus.

Fig. 2.

Die Flächen sind oft durch Corrosion gerundet und bei Mineral Point sind viele von den Krystallen aus Subindividuen zusammengesetzt, die eine andere Form haben als das Aggregat (Fig. 2).

An Krystallen von Highland sind die Würfelflächen durch polysynthetische Zwillingslamellen parallel der Oktaëderfläche gekennzeichnet. An anderen von Mineral Point sind die Zwillingslamellen parallel mit $\infty O2$. Wenige von den Streifen folgen dem Gesetze von Sadebeck, bei dem eine Pyramidenoktaëderfläche Zwillingsfläche ist. Die Flächen von einigen der nicht verzwillingten Krystalle sind mit kleinen, in Eisenhydroxyd umgewandelten Pyritkryställchen besetzt und andere sind mit krystallisirtem Weissbleierz bedeckt. Bei Galena in dem benachbarten Staate Illinois ist Bleiglanz in zwei Generationen auskrystallisirt, beide durch Markasit getrennt.

Weissbleierz findet sich nur auf Bleiglanzkrystallen aufsitzend. Es kommt bei Highland und Mineral Point in Wisconsin vor und zu Galena in Illinois. Die Krystalle sind sehr flächenreich; drei Typen werden unter denselben unterschieden. 1. Die Krystalle sind säulenförmig in der Richtung der Brachydiagonale $\breve{a}$. 2. Sie sind pseudohexagonal durch nahezu gleiche Entwickelung der Pyramide und des Brachydomas. 3. Sie haben einen domatischen Habitus.

1. Typus. Formen: $i = 2P\breve{\infty}$ (021), $x = \frac{1}{2}P\breve{\infty}$ (012), $y = \frac{2}{4}^{5}P\breve{\infty}$ (0.25.4), $p = P$ (111), $b = \infty P\breve{\infty}$ (010), $m = \infty P$ (110), $r = \infty P\breve{3}$ (136), von diesen ist y neu; das Symbol ergab sich aus dem Winkel: $y : b = 12^{\circ}\,30\frac{1}{2}'$. 2. Typus. Formen: p, m, $a = \infty P\bar{\infty}$ (100), b, i, $k = P\breve{\infty}$ (011), x. Die meisten Krystalle sind so verzwillingt, dass die Flächen p und i in beiden Individuen beinahe coincidiren. 3. Typus. Formen: i, x, m und p. Die meisten Krystalle sind Zwillinge nach ∞P. Dies ist der gewöhnliche

Typus der grossen grauen Krystalle von Mineral Point und Galena. Ihre Analyse ergab: 83,42 PbO, 16,45 CO_2, kein Zn; Sa. 99,87.

Blende, in sehr verzerrten einfachen Krystallen und in derben Massen, findet sich auf Spalten des bleiglanzführenden Kalks (Galena limestone). Gute Krystalle sind selten. Bei Shullsberg zeigen sie die Formen: $+\frac{O}{2}$, $-\frac{O}{2}$, ∞O, $\frac{303}{2}$ und $\frac{mOn}{2}$. Krystalle finden sich auch bei Plateville, Mineral Point und Galena. Sie sind meist mit einer dünnen Lage eines weissen Minerals bedeckt, das wahrscheinlich Smithsonit ist. Ausser den genannten Formen ist bei Mineral Point noch $\frac{4}{5}O$ (775) beobachtet worden. Eine Analyse der dunklen Blende, der gemeinsten Varietät in der ganzen Gegend, ergab nach E. B. Skinner: 66.67 Zn, 32,48 S, 0,37 Fe; Sa. = 99,52.

Gyps findet sich bei Mineral Point in Form langer, farbloser Prismen von der gewöhnlichen Beschaffenheit des Minerals auf Bleiglanzkrystallen aufgewachsen. Der Verf. glaubt, dass das in dem „State Report“ (Geol. of Wisconsin. 2. p. 693) erwähnte Vitriolblei wahrscheinlich Gyps ist.

Schwerspath ist in dem östlichen Theile des Bergwerksbezirks an verschiedenen Stellen in Massen gefunden worden. Krystalle wurden nur auf Kalkspathkrystallen der Linden Mine aufsitzend angetroffen. Sie sind spiessig in der Richtung der Makrodiagonale $\bar{b}$.

Markasit ist in dem ganzen District gemeiner als Pyrit. Er bildet krystallinische Überzüge über Bleiglanz und Blende, bildet aber auch Krystalle, die in 7 Typen eingetheilt werden können. Typus 1. Dünn tafelförmig. Formen: 0P, ∞P, P$\breve{\infty}$, $\frac{1}{3}$P$\breve{\infty}$ (013), wobei 0P gross entwickelt ist. Das Prisma ∞P ist zuweilen begrenzt durch Domen mit den Symbolen $\frac{21}{20}$P$\breve{\infty}$ und $\frac{21}{30}$P$\breve{\infty}$, aber der Verf. sieht diese Ausdrücke nicht als definitiv an. Die meisten Exemplare sind hahnenkammförmige Aggregate (Kammkies, cockscomb aggregats). Zwillinge nach dem gewöhnlichen Gesetz sind häufig. Fundort: Linden Mine, Crown Branch Mine und Mineral Point. Typus 2. Habitus lattenförmig (lath shaped) durch Verlängerung parallel der Makrodiagonale. Fundort: Linden Mine. Typus 3. Sternförmige Zwillinge mit dicken, tafelartigen Individuen. 0P ist schmal und P$\breve{\infty}$ breit. Die Zwillinge sind meist Fünflinge. Fundort: Diamond Grove. Typus 4. Kurz prismatisch. Combination einfach, nur 0P und ∞P sind beobachtet. Zwillinge nach ∞P sind gemein, ebenso kammförmige Aggregate. Fundort: Hazel Green. Typus 5. Habitus äquidimensional. Formen: m = ∞P, l = P$\breve{\infty}$, e = P$\bar{\infty}$, s = P und x = mP$\breve{\infty}$. Die Flächen geben gute Reflexe, aber die Messungsresultate weichen von denen von Sadebeck erhaltenen ab.

	gem.	ber.
s/s (über l)	88° 57′	90° 48′
s/s (über e)	65 35	66 7
s/s (über m)	56 7	52 28
l/l (Mittel von 3)	100 26	101 58

	gem.	ber.
e/e (Mittel von 3). . . .	112° 47′	116° 20′
l/x (Mittel von 2). . . .	54 20	
l′/x (Mittel von 2) . . .	44 43	

Wenn l/x und l′/x richtig sind, erhält man x = $\frac{1}{14}$P$\breve{\infty}$. Die Kanten l/x und l′/x sind gerundet durch das Auftreten einer grossen Zahl von unbestimmten Brachydomen. Fundort: Hazel Green. Typus 6. Prismatisch. Formen: m, l, e. Die Krystalle sind aus einer grossen Zahl von Subindividuen aufgebaut, die nach m verzwillingt sind. Endflächen: entweder l und e gleich gross oder l und v = $\frac{1}{3}$P$\breve{\infty}$. Fundort: Galena. Typus 7. Oktaëdrisch. Formen: l und e gross, s, m und o sehr schmal. Fundort: Galena.

Schwefelkies. Ist bei Shullsberg gemein in den Spalten des Kalks (er hat hier den pyritoëdrischen Habitus) und zu Galena (Würfel). Aggregate bestehen aus radial angeordneten verlängerten Würfeln.

Kupferlasur von Mineral Point findet sich zusammen mit Kupferkies. Die Krystalle sind selten 3—4 mm lang. Sie haben einen domatischen Habitus und sind in der Richtung der Orthodiagonale am stärksten ausgedehnt oder sie sind tafelförmig nach 0P. Drei Krystalle wurden gemessen. Die beobachteten Formen sind: a = ∞P$\bar{\infty}$ (100), b = —P$\bar{\infty}$ (101), c = —$\frac{3}{7}$P$\bar{\infty}$ (307), Θ = P$\bar{\infty}$ ($\bar{1}$01), $\mathfrak{b}$ = $\frac{3}{5}$P$\bar{\infty}$ ($\bar{2}$03), u = $\frac{1}{2}$P$\bar{\infty}$ ($\bar{1}$02), $\mathfrak{a}$ = $\frac{2}{5}$P$\bar{\infty}$ ($\bar{2}$05), e = $\frac{4}{5}$P2 (245), $\mathfrak{d}$ = —$\frac{3}{2}$P$\frac{4}{3}$ (9 . 12 . 8). Die Formen $\mathfrak{a}$, $\mathfrak{b}$, c und $\mathfrak{d}$ sind neu. Ihre Symbole ergeben sich aus folgenden Winkeln:

	gem.	ger.		gem.	ger.
c/$\mathfrak{a}$ =	22° 21′	22° 53′	$\mathfrak{d}$/$\mathfrak{d}$ =	98° 3′	99° 48′
c/$\mathfrak{b}$ =	35 45	35 21	$\mathfrak{d}$/e =	53 21	53 6
c/c =	22 44	22 49	$\mathfrak{d}$/c =	58 4	59 12

Malachit. Radiale Formen und garbenförmige Büschel im Kupferkies. Die dünnen Krystalle, aus denen diese bestehen, sind säulenförmig und abgeplattet parallel mit ∞P$\bar{\infty}$. Beobachtete Formen sind: ∞P$\bar{\infty}$, ∞P, 0P und ∞P$\breve{\infty}$, die letztere sehr schmal.

Unter den Drusenmineralien im Hamiltonkalk bei Milwaukee sind: Kalkspath, Pyrit, Blende, Markasit, Cölestin und Millerit. Der Kalkspath bildet farblose oder gelbliche Krystalle von 8—12 mm Länge. Sie sind kurz säulenförmig und zeigen die Combination —18R, —$\frac{1}{2}$R und R3, von denen die erste und die letzte Form gewöhnlich gerundete Flächen haben. Der Pyrit, die Blende, der Markasit und der Millerit finden sich nur in geringer Menge. Die Krystalle sind schmal. Der Cölestin bildet krystallinische Massen, deren einzelne Individuen einige Zoll lang sind.

Neben den anstehend im Staate vorkommenden Mineralien hat man an einzelnen Orten auch Diamanten gefunden, und zwar in der „Glacial drift“. Von drei grossen Steinen und einigen kleineren wird berichtet; die ersteren stammen aus der „Kettle Moräne“ der „Green Bay lobe“ und die kleineren aus dem Bette des Plum Creek in Pierce County. Der Autor (Bull. Geol. Soc. Amer. 2. p. 638) hat anderwärts die bei Oregon in Dane

County, bei Eagle, Waukesha County, und bei Rohlsville, Washington County, beschrieben (vergl. dies. Jahrb. 1896. II. 249).

W. S. Bayley.

Wm. H. Hobbs: Mineralogical Notes. With Analyses by Herman Schlundt and Louis Kahlenberg. (Amer. Journ. of Sc. **50**. 1895. p. 121—128.)

1. Cerussit mit Überzug von Bleiglanz aus der Nähe von Missoula, Mont.

Die Krystalle sind ziemlich stark nach Axe c gestreckt, haben aber nur eine Länge von 2—4 mm. Ihr Inneres ist weisses $PbCO_3$, aussen sind sie theilweise von einem metallglänzenden Häutchen überzogen. Schlundt's Analyse ergab: PbO 80,83, CO_2 15,51, Fe_2O_3 (und Al_2O_3) 0,55, SiO_2 2,15, S Spur; Summa 99,04. Berechnet man PbO und CO_2 auf 100, so hat man PbO 83,90, CO_2 16,10, nahe übereinstimmend mit den theoretischen Werthen PbO 83,52, CO_2 16,48. Der geringe S-Gehalt und der Bleiüberschuss der Analyse deuten darauf hin, dass die dünne Kruste um die Krystalle aus PbS besteht, das eine Umhüllungspseudomorphose zusammen mit dem Cerussitkern darstellt. Wahrscheinlich hat Schwefelwasserstoff auf die Krystalle eingewirkt.

Die metallglänzenden Stellen reflectiren gut. Beobachtet wurden: m = ∞P (110), a = ∞P$\bar{\infty}$ (100), r = ∞P$\breve{3}$ (130), b = ∞P$\breve{\infty}$ (010), c = 0P (001), u = $\frac{3}{2}$P (332), p = P (111), δ = ∞P$\frac{\breve{3}}{3}$ (380).

Die meisten Krystalle sind Sternzwillinge von drei oder mehr Individuen.

Vergleichbar mit den erwähnten Bildungen sind die Pseudomorphosen von Kalkspath nach Cerussit von der Grube Kautenbach bei Bernkastel. Dieselben zeigen im Querschnitt eine papierdünne Lage von Bleiglanz, die sich nach Blum auf der Oberfläche von Cerussitkrystallen absetzte und auf welcher Sulfidlage dann Kalkspath sich ablagerte. Der Cerussitkern wurde später entfernt und durch Kalkspath ersetzt. In ihrem ersten Umänderungsstadium müssen mithin die Bernkasteler Pseudomorphosen ähnlich denen aus der Gegend von Missoula gewesen sein.

2. Schwerspath und Manganit von der Lucy Mine, Negaunee, Mich.

Die Grube hiess früher Mc Comber Mine und steht auf demselben Gange wie der Theil der Jackson-Grube, in dem Mn-haltiges Eisenerz gefunden wird. Manganit der letztgenannten Mine hat E. S. Dana bereits beschrieben (System of Mineralogy. 6. Aufl. S. 248 u. 249).

Schwerspath. Tafelig, strahlig angeordnet, gestreckt nach Axe b. Formen: c = 0P (001), m = ∞P (110), a = ∞P$\bar{\infty}$ (100), d = $\frac{1}{2}$P$\bar{\infty}$ (102), b = ∞P$\breve{\infty}$ (010), S = $\frac{1}{4}$P$\breve{\infty}$ (014) (fraglich). Aussen sind die Krystalle röthlich, aber nur ganz oberflächlich.

Manganit. Krystalle, die mit Schwerspath gewöhnlich als spätere Bildung vergesellschaftet sind, zeigen bloss ∞P (110), 0P (001). Die Säulen sind 5—8 mm lang. Andere nicht nahe beim Schwerspath sitzende Kry-

stalle weisen ausser Basis und Stammprisma ziemlich breit noch $\infty P\bar{\infty}$ (100) auf, auch ein unbestimmbares Prisma zwischen ∞P (110) und $\infty P\bar{\infty}$ (100), ferner ein die Basis seitlich abrundendes Brachydoma.

Analyse von Schlundt: Mn 60,29, hygroskopisches Wasser 0,06, H_2O 10,04, $BaCO_3 + CaCO_3$ 0,58, $MgCO_3$ 2,98, O (berechnet) 26,35; Summa 100,30. Die wesentlichen Bestandtheile auf 100 berechnet, ergeben: Mn 62,36, H_2O 10,39, O 27,25. Die theoretischen Werthe sind: Mn 62,42, H_2O 10,24, O 27,34.

Dem beschriebenen krystallographisch ähnlicher reiner Manganit kommt in der Bonnie Mine, Michigan, vor.

3. Chloritoid von Blöcken am Südufer des Michigamme Sees, Michigamme, Mich.

In oft stubengrossen Blöcken eines phyllitischen Schiefers am erwähnten Ufer kommt in grossen, bis 6 cm breiten Tafeln porphyrisch eingesprengt Chloritoid vor. Dünnschliffe des Gesteins zeigen hauptsächlich farblosen Glimmer mit grösseren, unregelmässig eingelagerten, zuweilen radial gestellten Biotiten. $\frac{1}{3}$—1 cm lange, schwarze Turmalinnadeln kommen in der Gesteinsmasse, auch im Chloritoid vor, ebenso unregelmässige Magnetite. Im Chloritoid haben letztere einen Quarzsaum. Ausser den grossen Chloritoidkrystallen kommen einige kleine Blättchen im Gestein zerstreut vor.

Die grossen Chloritoide sind tafelig nach 0P (001), von hexagonalem Umriss und etwa $\frac{1}{3}$ so dick wie lang. H. = 5—6. Eine chemische Analyse Kahlenberg's ergab: SiO_2 35,52, Al_2O_3 29,53, Fe_2O_3 5,85, FeO 22,38, MgO 0,76, CaO 1,38, H_2O 5,94, P_2O_5 Spur; Summa 101,36. Das Resultat ist durch im Chloritoid eingeschlossenen Quarz und Magnetit beeinflusst.

Die Krystalle sind gewöhnlich verzwillingt. Einmal erkannte man makroskopisch eine Zwillingsgrenze parallel $\infty P\grave{\infty}$ (010). Drei Schliffe aus einem Krystall nach 0P (001), $\infty P\grave{\infty}$ (010), $\infty P\bar{\infty}$ (100) liessen auf monoklines System oder triklines mit grosser Annäherung ans monokline schliessen. Spaltbarkeit vollkommen nach 0P (001), deutlich nach einem Prisma bezw. einer steilen Pyramide mit ungefähr rechtwinkeliger Neigung zur Basis, auch nach $\infty P\grave{\infty}$ (010). Brechungsindex hoch. Doppelbrechung schwach. Ebene a c halbirt nahezu den stumpfen Winkel der 120gradigen Spaltbarkeit auf 0P (001), auf welcher Fläche die positive Mittellinie nahezu senkrecht steht. a olivengrün bis grünlichgrau; b tief blau; c licht gelbgrün. $b > a > c$. Der Schnitt nach $\infty P\bar{\infty}$ (100) zeigt einen mittleren Streifen mit Auslöschungen parallel und senkrecht zu den Spaltrissen nach 0P (001) und zwei seitliche mit einer Schiefe von 14—24° jeweils entgegengesetzt zu den Spaltrissen. Auch der Schnitt nach $\infty P\grave{\infty}$ (010) zeigt diese drei Streifen, die nach dem Tschermak'schen Gesetz in Zwillingsstellung stehen.

4. Apatit und Hessonit in einem Pegmatit von Canaan, Ct.

Südlich vom Canaan-Thal-Postamt und östlich vom Whiting River ist der Gneiss dieser Gegend von Pegmatitgängen durchsetzt. Weisser

Feldspath der Pegmatite bildet bis 8 Zoll lange Krystalle und grüner oder farbloser Muscovit Tafeln von mehreren Zoll Randkantenlänge. Der Glimmer umschliesst oft bipyramidale Quarze ähnlich denen von Edwards, N. Y. Biotit bildet kleine, schwarze Tafeln und ist seltener als Muscovit. Bis faustgrosse Turmalinaggregate sind nicht selten. Zimmtfarbener Granat bildet zuweilen halbzollgrosse Krystalle, zuweilen ist er mit Feldspath in schriftgranitischer Art verwachsen. Ein grüner Apatitkrystall war über $2\frac{1}{2}$ Zoll lang und 1 Zoll breit. Er zeigt Proto- und Deuteroprisma in ungefähr gleicher Entwickelung. **F. Rinne.**

Meteoriten.

H. Moissan: Étude de quelques météorites. (Compt. rend. **121**. p. 483—486. 7. Oct. 1895.)

Es sind folgende Meteoreisen auf Diamant untersucht: 1. Kendall County (Texas) enthält nur amorphe Kohle, keinen Graphit noch Diamant. 2. Newstead (Roxbergshire) enthält amorphen Kohlenstoff und Graphit, aber keinen Diamant. 3. Sierra Déésa, Chile, enthält keinen Diamant, aber etwas Graphit, der nach dem erhaltenen Graphitoxyd einem mässigen Druck unterlegen haben muss. 4. Toluca-Xiquipilco enthält überhaupt keine Kohle. 5. Novy-Urej, Krasnoslobodsk, Gouv. Penza, auch in dem nur $\frac{1}{2}$ g schweren Stück wurde der bereits von Jerofejew und Latschinow aufgefundene Diamant nachgewiesen. 6. Cañon Diablo, es ist schwarzer, dagegen kein durchsichtiger Diamant nachzuweisen, auch kein Graphit noch amorphe Kohle. **O. Mügge.**

H. Laspeyres: Mittheilungen aus dem mineralogischen Museum der Universität Bonn. (Zeitschr. f. Kryst. u. Mineral. 1895. **24**. p. 485—499. Mit 3 Textfiguren.)

36. Quarz- und Zirkonkrystalle im Meteoreisen von Toluca in Mexico. p. 485—493 (vergl. Sitzungsber. d. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn. 12./XI. 1894).

Die Frage, ob die im Meteoreisen von Toluca bereits von Rose und später von anderen beobachteten Quarzkrystalle ursprünglich diesem angehören, oder ob sie von dem Sande herrühren, in welchem diese Meteoriten lange gelegen haben, wird dahin entschieden, dass in denselben thatsächlich ein Gemengtheil jener Meteoriten vorliegt. Die aus der Verwitterungsrinde besonders durch Lösen in Salzsäure leicht zu isolirenden Quarzkrystalle haben die Form $\infty R\,(10\bar{1}0)$, $R\,(10\bar{1}1)$, $-R\,(01\bar{1}1)$. Eine sandkornartige Abrollung der Kanten war nicht zu beobachten, wohl aber eine glänzende Abrundung derselben ähnlich wie bei dem Olivin des Pallaseisens. Ausser dem Quarz enthielt der in HCl unlösliche Rückstand farblose Feldspathkörner, klare, röthliche, isotrope Körner, vermuthlich Granat, sowie kleine

0,04—0,15 mm lange, scharf und flächenreich ausgebildete Kryställchen von Zirkon; Combination P (111), ∞P (110), ∞P∞ (100), P∞ (101), mPm (m11). Einzelne schwarze Körner sind vielleicht Chromit oder Cliftonit und Graphit.

Die durchsichtigen Mineralien enthalten Einschlüsse von Glas mit Gasblase, sowie winzige doppelbrechende Krystallnadeln von dem Aussehen des Apatit.

Ein derbes, 82 g schweres Stück Toluca-Eisen lieferte, mit Salzsäure gekocht, einen ganz gleichen Rückstand, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass Quarz und Zirkon, sowie die übrigen damit vorkommenden Gemengtheile ursprüngliche Bestandtheile des Toluca-Eisens sind.

37. Chemische Zusammensetzung des Meteoreisens von Werchne Udinsk in Sibirien. p. 493—494.

Die quantitative Analyse eines 2,3549 g schweren Stückes dieses Meteoreisens, bei welcher besonders bemerkt wird, dass auf die genaue Bestimmung von Nickel und Kobalt die grösste Sorgfalt verwendet wurde, ergab folgende Zusammensetzung: Schwefeleisen Spur, Graphit 0,025, Silicate 0,008 [absolutes Gewicht 0,0002 g! Anm. d. Ref.], Phosphornickeleisen 0,115, Phosphor 0,072, Magnesium 0,033, Kupfer 0,127, Kobalt 0,701, Nickel 7,309, Eisen 91,020 (Mittel aus 91,223 und 90,818); entsprechend Nickeleisen 98,812, Phosphornickeleisen 0,565, Graphit, Schwefeleisen, Silicate, Spuren. Das Molecularverhältniss (Ni + Co) : Fe im Nickeleisen würde dann 1 : 12, also nahe der Zusammensetzung des Balkeneisens (Kamazit).

38. Die Silicate im Meteoreisen von Netschaëvo in Russland. p. 495—496.

Dieses Meteoreisen ist ausgezeichnet durch die darin vorkommenden eckigen Partien von Silicaten. Ein kleines Stückchen löste sich, mit HCl behandelt, theilweise, unter Abscheidung von Kieselgallerte und Entwickelung von Schwefelwasserstoff. Die Lösung enthielt Eisen, Magnesia, Kalk und Nickel; demnach war in Lösung gegangen Nickeleisen, Schwefeleisen, Olivin, etwas Plagioklas. Der Rückstand besteht aus kleinen farblosen oder zart grünen Körnern mit hier und da deutlicher Spaltbarkeit, dieser parallel die Auslöschungsrichtung. Die mit HFl erhaltene Lösung enthält viel Magnesia. Es wird aus diesem Verhalten auf Enstatit geschlossen.

K. Busz.

Maryland geological Survey. Baltimore 1897. gr. 8°.

1. (539 p. 17 Taf.) — 1. W. B. Clark: Introduction. 21. — 2. W. B. Clark: Historical sketch, embracing an account of the progress of investigation concerning the physical features and natural resources of Maryland. 43. — 3. W. B. Clark: Outline of present knowledge of the physical features of Maryland, embracing an account of the physiography, geology, and mineral resources. 139. — 4. E. B. Mathews: Bibliography and cartography of Maryland, including publications relating to the physiography, geology and mineral resources. 229. — 5. L. A. Bauer: First Report upon magnetic work in Maryland including the history and objects of magnetic surveys. 403. — Index. 531.

Berichtigungen.

1896. II. p. -76- Z. 17 v. o. etc. statt Commendit lies Comendit.
„ „ p. -264- Z. 19 v. o. statt 1895. p. 1—25 lies Jahrg. 51. 1895. p. 338—358.
1897. I. p. -10- Z. 13 v. o. „ C. O. S. Mine lies C. O. D. Mine.
„ „ p. -21- Z. 16 v. o. „ argile lies augite.
„ II. p. -11- Z. 7, 8 v. u. „ geological Soc. lies geological Survey.
„ „ p. -26- Z. 3 v. o. „ Riess lies Ries.
„ „ p. -32- Z. 18 v. o. „ Si O lies SiO_2.
„ „ p. -65- Z. 20 v. u. etc. statt Cammonica lies Camonica.
„ „ p. -65- Z. 19 v. u. statt 1—21 lies 139—159.
„ „ p. -273- Z. 13 v. o. „ 1896 lies 1897. p. 1—19.
„ „ p. -292- Z. 11 v. o. etc. statt Commendite lies Comendite.
„ „ p. -292- Z. 12 v. o. statt Acad. lies Accad.
„ „ p. -292- Anal. I fehlt 0,1 Mg O.
„ „ p. 55 Z. 8 v. o. statt F_3As_5 lies Fe_3As_5.
„ „ p. 65 Z. 12 v. u. „ Chatam lies Chatham.

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: 1897

Band/Volume: 1897

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 1001-1040