

Diverse Berichte

Mineralogie.

Krystallographie. Mineralphysik. Mineralchemie.

F. Becke: PASTEUR als Krystallograph. (Sitz.-Ber. d. deutsch. naturw.-medizin. Vereins f. Böhmen „Lotos“. 1896. No. 1. p. 1—9.)

Verf. setzt eingehend die Verdienste des nachmals durch andere Entdeckungen so berühmt gewordenen Forschers um die Krystallographie auseinander, die lange Zeit nicht ihrer wahren Bedeutung nach gewürdigt worden sind. PASTEUR's krystallographische Untersuchungen über die weinsauren und traubensauren Salze, stammen aus den fünfziger Jahren. Der damalige Zustand der Krystallographie wird skizzirt und dann eine Analyse der Arbeiten PASTEUR's gegeben, aus denen folgt, dass zwischen der Drehung der Polarisationssebene und der Enantiomorphie (*hémiédrie non superposable* PASTEUR's) eine Wechselbeziehung besteht. Zum ersten Mal war hier eine Beziehung zwischen der Krystallform und einer physikalischen Eigenschaft festgestellt, die im Aufbau, in der Beschaffenheit der Molekel der betreffenden Substanz begründet sein muss. Es liegt darin ein Hinweis, dass die Molekel der chemischen Verbindungen als räumliche Gebilde aufgefasst werden dürfen, für die, wenn wir ihnen auch keine bestimmte stereometrische Gestalt zuschreiben können, doch die allgemeinen Gesetze des dreidimensionalen Raums, der Symmetrie gelten. In den erwähnten Untersuchungen ist auch schon die Anschauung ausgesprochen, die GROTH später unter dem Namen „Morphotropie“ in die Wissenschaft einführte, auch hat PASTEUR darin zum ersten Mal den Begriff einer Grenzform festgestellt.

Aus der Thatsache, dass nicht alle in enantiomorphen Formen krystallisirenden Substanzen in ihren Lösungen die Schwingungsebene des polarisirten Lichtstrahls drehen, schloss PASTEUR, dass die Enantiomorphie eine doppelte Ursache haben könne, dass sie entweder in der Beschaffenheit der Molekel oder — unabhängig von der Beschaffenheit der kleinsten Theile — in deren Zusammenfügung, im Krystallbau, begründet sei. Im ersten Fall bleibt die Unsymmetrie auch in der Lösung bestehen, im zweiten Fall verschwindet sie, wenn der Krystallbau durch die Auflösung zerstört wird.

Diese Beziehung wurde später durch das Vorkommen asymmetrischer Kohlenstoffatome in den optisch activen Substanzen aufgeklärt.

PASTEUR selbst war es noch vorbehalten, eine scheinbare Ausnahme von der durch ihn entdeckten Gesetzmässigkeit aufzuklären, die nach MITSCHERLICH in dem Verhalten des wein- und des traubensauren Natron-Ammoniak vorlag. PASTEUR stellte durch fernere Untersuchungen die Angaben von MITSCHERLICH in der bekannten Weise richtig und bewies, dass die Traubensäure aus gleichen Theilen Rechts- und Linkswensäure besteht, deren Molekel spiegelbildlich, aber nicht deckbar gleich sind. Beide Weinsäuren trennen sich bei der Krystallisation mit Natron und Ammoniak, während sie sonst zu Traubensäure vereinigt bleiben. Max Bauer.

G. Friedel: Sur un chloro-aluminate de calcium hydraté se maclant par compression. (Bull. soc. franç. de min. 20. p. 122—136. pl. V. 1897.)

Die durch Erhitzen eines Gemisches von Thonerdehydrat, Chlorcalcium und Kalk mit Wasser auf 400—500° neben Korund und anderen Substanzen erhaltenen, etwas biegsamen Kryställchen haben die Zusammensetzung $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaO} \cdot \text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + 4\text{aq.}$, wobei die letzten 4 Moleküle Wasser schon unter ca. 100° entweichen und auch wieder aufgenommen werden können, ohne dass die Krystalle zerfallen. Es sind pseudotrigonale, in Wirklichkeit monokline, nach (001) tafelige Kryställchen, verzwillingt nach (110), wenn man die Umrisslinie auf (100) und (130) deutet. Der Winkel 110:110 muss sehr nahe 120° sein, 001:110 dagegen merklich von 90° abweichen, da 001:001 zu 4° 48' gefunden wurde. Beim Erhitzen auf 36° werden die Krystalle optisch einaxig und wenn man auf erwärmtem Quecksilber beobachtet, verschwinden bei 35,8° die stumpfen Winkel zwischen 001 und 001. Bei der Abkühlung erleidet die Umwandlung auf Quecksilber eine Verzögerung um 0,8°, in Wasser sogar um 1,8°, indem sie in letzterem erst bei 34° eintritt; eine Berührung der Kryställchen verhindert diese Verzögerung. Haben die Kryställchen durch längeres Erwärmen auf 80—100° einen Theil ihres „beweglichen“ Krystallwassers verloren, so bleiben sie bei der Abkühlung selbst bis auf die gewöhnliche Temperatur zunächst optisch einaxig und ihre Flächen durchaus eben, lässt man sie dann aber durch Verweilen an der Luft langsam wieder Wasser aufnehmen, so erscheinen nach und nach, vom Rande her nach innen wachsend, wieder zweiaxige Partien. Bringt man die Blättchen in einer Mischung von Jodmethylen und Benzol bei 35° zum Schweben und erwärmt, so macht sich keinerlei Dichteänderung der Blättchen bemerklich, woraus Verf. schliesst, dass es sich nicht um eine Umlagerung handelt, bei welcher die Zahl und Gruppierung der Molekeln sich ändert, sondern dass nur eine Verschiebung der Molekelschwerpunkte stattfindet. Eine Verschiebung in Zwillingstellung nach (110) geht endlich auch unterhalb 36° schon vor sich bei geringem Druck; Verf. vergleicht die dabei vor sich gehende Umstellung mit derjenigen am Kalkspath und nimmt an, dass die Verschiebung der

Molekeln parallel der dreizähligen Axe nur gering sei, dass es sich hauptsächlich um eine Drehung um 120° um diese Axe handle, indessen scheinen Ref. diese Betrachtungen nicht ganz zutreffend. O. Mügge.

W. Voigt: Über die Lage der Absorptionsbüschel in zweiaxigen pleochroitischen Krystallen. (Aus d. Nachr. d. k. Gesellsch. d. Wissenschaften zu Göttingen, math.-phys. Classe. 1896. Heft 3; WIED. Ann. 60. p. 560—562. 1897.)

Die Absorptionsbüschel der zweiaxigen pleochroitischen Krystalle stehen in den bekanntesten Fällen senkrecht zur Ebene der optischen Axen, und es wurde deshalb an verschiedenen Stellen der Literatur gefolgert, dass dies immer so sei.

Verf. giebt nun folgende einfache Regel zur Bestimmung der Lage der Absorptionsbüschel.

Die Platte sei senkrecht zur optischen Axe O' geschnitten, die durch die Schrichtung und O' gelegte Ebene bilde mit der Ebene der optischen Axen den Winkel h , der also das Azimuth dieser Richtung auf der Platte darstellt. Das Azimuth der Halbirungsebene der Absorptionsaxen, gleichfalls von der Ebene der optischen Axen an gemessen, sei mit i bezeichnet; dann lautet die Regel: „die wahrgenommene grösste Dunkelheit findet in den Richtungen $h = 2i \pm \frac{1}{2}\pi$, die grösste Helligkeit in den Richtungen $h' = 2i$ und $h' = 2i + \pi$ statt.“ Die erstgenannten Richtungen entsprechen dann den Absorptionsbüscheln.

Hieraus folgt, dass bei allen rhombischen Krystallen und bei den monoklinen, soweit sich hier die optischen Axen in der Symmetrie-Ebene befinden, die Absorptionsbüschel immer senkrecht zur Ebene der optischen Axen sind, dass dies aber bei den übrigen monoklinen und triklinen nicht der Fall zu sein braucht.

Für letzteren Fall bietet der Axinit ein gutes Beispiel. Ein Präparat des Verf. zeigte eine Abweichung des Büschels im Betrage von 20° von der Normalen zur optischen Axe. Max Schwarzmann.

F. Wallerant: Note sur la mesure des biréfringences des minéraux en lames minces. (Bull. soc. franç. de min. 20. p. 172—173. 1897.)

Um die Phasendifferenz in schwach doppelbrechenden Krystalldurchschnitten besser sichtbar zu machen, schaltet Verf. an Stelle der BERTRAND'schen Linse (oberhalb des Analysators) eine kleine, unter 45° zur Axe des Mikroskops geneigte Glasplatte ein. Das (seitlich einfallende) Licht passirt nach dem als Polarisator dienenden oberen Nicol die Krystallplatte, wird von einem unter dieselbe gelegten Spiegelplättchen reflectirt und passirt dann das obere Nicol, welches nun als Analysator dient, zum zweiten Male. Man erhält somit dieselbe Interferenzfarbe, die ein Blättchen von doppelter

Dicke zwischen parallelen Nicols zeigen würde. Um Reflexe an den Endflächen der Nicols zu vermeiden, ist es rathsam, solche mit schrägen Endflächen zu verwenden.

O. Mügge.

F. Giesel: Über künstliche Färbung von Krystallen der Haloidsalze der Alkalimetalle durch Einwirkung von Kalium- und Natriumdampf. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 30. 1897. p. 156—158.) (S. folgendes Ref.)

Es ist dem Verf. gelungen, in wasserfreien Krystallen der Haloidsalze der Alkalimetalle durch Erhitzen in Kalium- und Natriumdampf in zugeschmolzenen Glasröhren bis zur beginnenden Rothgluth noch lebhaftere Färbungen als durch Kathodenstrahlen (dies. Jahrb. 1897. I. -3- u. -7-) zu erzeugen. Dabei stellte sich heraus, dass die Art der Farbe nur von dem betreffenden Haloidsalz und nicht von dem angewendeten Metalldampf abhängig ist. So färben sich Bromkalium und Jodkalium prachttvoll cyanblau, Chlorkalium resp. Sylvin dunkelheliotrop, Chlornatrium resp. reines Steinsalz gelb bis braun. Dabei beschränken sich diese Färbungen nicht, wie bei den durch Kathodenstrahlen gefärbten Salzen, auf eine äusserst dünne Oberflächenschicht, sondern sie durchdringen die ganze Masse, ohne den Krystall seiner Klarheit zu berauben. Die erzeugten Farben sind luftbeständig und halten sich unter Wasser bis zur Auflösung des Krystalls, verschwinden dagegen bei genügend hoher Temperatur. Bemerkenswerth ist das Verhalten des künstlich gelb oder braun gefärbten Steinsalzes beim Erhitzen. Ehe der Krystall farblos wird, durchläuft er eine ganze Reihe anderer, weit schönerer Farben. Meistens geht beim Erhitzen das ursprüngliche Gelb durch Rosa in ein prächtiges Blauviolett über; es gelingt aber auch, besonders wenn man etwas stärker erhitzt, ein dem natürlichen Steinsalz gleiches Cyanblau zu erzielen, worauf wieder das erste Gelb folgt. Dieselbe Farbenreihe kann man jetzt nochmals und sogar mehreremale erzeugen, wobei allerdings die Farben immer mehr abblässen. Jede einzelne Farbe bleibt bestehen, wenn man in dem betreffenden Stadium erkalten lässt. Ganz ähnliche Farbenwandlungen zeigt das durch Kathodenstrahlen gelbbraun gefärbte Chlornatrium beim Erhitzen. Auch das Blau des natürlichen Steinsalzes lässt sich so in Rosa und Gelb überführen. Ein auffälliger Unterschied zwischen dem natürlichen blauen Steinsalz und dem künstlich blauviolett oder cyanblau gefärbten besteht darin, dass letzteres roth fluorescirt oder irisirt.

Die auf beiderlei Weise hervorgerufenen Färbungen stimmen so überein, dass ihre Ursache die gleiche sein dürfte. Ebenso erscheint dem Verf. die Gleichartigkeit des künstlich gefärbten mit dem natürlich gefärbten blauen Steinsalz sehr wahrscheinlich gemacht.

R. Brauns.

Felix Kreutz: Bemerkungen zur Abhandlung von Herrn F. GIESEL: „Über künstliche Färbung von Krystallen der Haloidsalze der Alkalimetalle durch Einwirkung von Kalium- und Natriumdampf.“ (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 30. p. 403. 1897.)

F. KREUTZ macht gegenüber GIESEL (s. vorstehendes Ref.) sein Prioritätsrecht geltend (dies. Jahrb. 1897. I. -3- u. -7-).

R. Brauns.

W. Voigt: Versuch zur Bestimmung des wahren specifischen elektrischen Momentes eines Turmalins. (Aus d. Nachr. d. k. Gesellsch. d. Wissenschaften zu Göttingen, math.-phys. Classe. 1896. Heft 3; WIED. Ann. 60. p. 368—375. 1897.)

Beim Bestreichen eines Turmalins mit der Flamme ladet sich seine Oberfläche so, dass die Wirkung seiner inneren Theile nach aussen gerade aufgehoben wird. Beim Erwärmen kann folglich nur die durch die Ladung der Oberfläche nicht mehr neutralisirte Änderung der inneren elektrischen Kräfte, nicht aber die absolute Grösse dieser Kräfte selbst wahrgenommen werden.

Um den absoluten Betrag des elektrischen Momentes kennen zu lernen, verschafft sich Verf. Flächen, welche von jeder Ladung frei sind, indem er ein aus einem Krystall geschnittenes Stäbchen zerbricht und sogleich die Bruchtheile in zwei Quecksilbernäpfe taucht, welche mit dem NERNST-DOLEZALEK'schen Elektrometer verbunden waren.

Ist das absolute elektrische Moment der Volumeneinheit des Turmalins = μ , der Querschnitt des Krystalls an der Bruchstelle = q , so wird in den Näpfen die Elektrizitätsmenge $e' = \mp q\mu$ gebunden, $e = \pm q\mu$ also frei und wirksam.

Es ergaben sich für μ bei vier Beobachtungen die Werthe:

$$30,7; 34,2; 37,5; 31,2 \text{ (cm, g, sec),}$$

also im Mittel:

$$\mu = 33,4 \text{ (cm, g, sec),}$$

bei einer Temperatur von ca. 24° C.

Von der Ordnung dieser Zahl erhält man eine Vorstellung, wenn man in Betracht zieht, dass bei der Erwärmung um 1° C. μ um 1,23 sich ändert, dass also das specifische Gesamtmoment der Wirkung einer Temperaturänderung von ca. 27° C. entspricht.

Beim Vergleich des Vorzeichens des specifischen Momentes ergab sich das vielleicht überraschende Resultat, dass dasselbe entgegengesetzt ist der Änderung beim Erwärmen. Man erhält also, wenn man obige Zahlen unbedenklich benützt, für die Temperatur ϑ :

$$\mu = 33,4 - 1,23 (\vartheta - 24).$$

Es findet somit für μ jenseits 50° unter Durchgang durch Null ein Zeichenwechsel statt.

Max Schwarzmann.

F. Stöber: Über ein einfaches Theodolitgoniometer und seine Verwendung zu staurososkopischen Bestimmungen. (Zeitschr. f. Kryst. 29. p. 25—32. Mit 5 Textfig. 1898.)

Verf. hat versucht, durch Umgestaltung des Fuess'schen Goniometers II ein einfaches Theodolitgoniometer zu erhalten. An Stelle des Tischchens wird ein verticaler Kreis eingesetzt, der folglich um seinen verticalen Durchmesser drehbar ist. In diesem, den Nonius tragenden Kreis kann concentrisch ein innerer Theilkreis bewegt werden; es gestattet dies also eine Drehung um eine horizontale Axe. Auf diesem inneren Theilkreis sitzt der einfache Krystallträger, der radial nach dem Mittelpunkt des Kreises geht, wo sich der Krystall befindet.

Tritt bei der Messung einer Krystallfläche der verticale Kreis in den Strahlengang, so kann, da der Kreis nur ungefähr 15° verdeckt, durch eine passende Verschiebung des Fernrohrs die Messung immer ermöglicht werden.

Das Theodolitgoniometer kann nun auch verwendet werden, um möglichst genau die Auslöschungsrichtung einer Krystallplatte zu bestimmen. Vor dem Fernrohr und Collimator werden drehbare Nicols angebracht und gekreuzt eingestellt. Es ist hierbei das Fernrohr auf den Spalt gerichtet, die Vorschlaglupe also entfernt. Der verticale Kreis wird durch eine Spiegelglasplatte ausgefüllt und auf dieser mit Federklemmen der die Krystallplatte tragende Objectträger festgeklemmt.

Hat die Krystallplatte noch eine natürliche Fläche, so kann ihre Lage sehr genau bestimmt werden. Die Ermittlung der Auslöschungsrichtung soll recht empfindlich sein und die Umklappung der Krystallplatte zur Elimination der fehlerhaften Stellung der Nicolhauptschnitte geschieht genau um die Verticalrichtung. Die erforderlichen Ergänzungsapparate zu dieser Umgestaltung des Fuess'schen Goniometers II wurden gleichfalls von dieser Firma unter Leitung des Herrn C. Leiss hergestellt.

Max Schwarzmann.

V. Goldschmidt: Das zweikreisige Goniometer (Modell 1896) und seine Justirung. (Zeitschr. f. Kryst. 29. p. 333—345. 1898. Mit Taf. VII und 13 Textfig.)

Das vom Verf. in der Zeitschr. f. Kryst. 1893. 21. 210 beschriebene Instrument wurde, bei mannigfachen Verbesserungen in den Einzelheiten, in allen wesentlichen Theilen unverändert beibehalten. Verf. giebt nun in seiner Arbeit durch zahlreiche Figuren veranschaulicht, eine genaue und klare Vorschrift zur Justirung und Prüfung des Instrumentes und kommt damit jedenfalls dem Wunsche und Bedürfniss eines jeden entgegen, der mit dem zweikreisigen Goniometer arbeitet. **Max Schwarzmann.**

C. Leiss: Über ein neues, aus Kalkspath und Glas zusammengesetztes Nicol'sches Prisma. (Sitz.-Ber. Berliner Akad. 40. 21. Oct. 1897. p. 901—904.)

Um den Kalkspathverbrauch bei der Herstellung von Nicols einzuschränken, schlägt Verf. vor, nur die eine Hälfte des Apparats aus Kalkspath, die andere dagegen aus Glas herzustellen, ohne sonst etwas an der üblichen Construction zu ändern. Hätte man eine Glassorte, die nach Lichtbrechung und Dispersion vollkommene Übereinstimmung mit dem ausserordentlichen Strahl im Kalkspath zeigt, dann wäre ein zur Hälfte daraus dargestelltes Nicol genau von derselben Wirkung wie ein ganz aus Kalkspath bestehendes. Diese Übereinstimmung ist aber bei keiner bekannten Glassorte genau, jedoch bei manchen so nahe, dass die Doppelprismen als Polarisatoren sehr gut brauchbar sind. Für Analyseure ist das weniger der Fall, da bei der Drehung des Nicols der beobachtete Gegenstand eine geringe oscillirende Bewegung erfährt. Prismen aus Kalkspath und Glas wurden schon in der älteren und in der verkürzten NICOL'schen Form, sowie nach der HARTNACK-PRAZMOWSK'schen und der GLAN-THOMPSON'schen Construction ausgeführt. **Max Bauer.**

V. Goldschmidt: Glastafel für Löthrohrproben. (Zeitschr. f. Kryst. 29. 1897. p. 33—37. Mit 2 Fig.)

Verf. sucht dem Übelstand abzuhelpfen, der darin besteht, dass es nicht möglich ist, die Phosphorsalz- und Boraxperlen mit charakteristischer Metallfärbung zum Vergleich bei Löthrohruntersuchungen und zu Demonstrationen zu conserviren. Er ersetzt daher diese Perlen durch zweckmässig gewählte Gläser, die die betreffenden Farben sehr viel richtiger wiedergeben, als farbige Abbildungen. Sie ahmen die in der Oxydations- resp. Reductionsflamme erhaltenen Perlen nach für die Metalle Fe, Ur, Vd, Cr, Cu, Ni, Co, Mn, Bi, W, Ti, Mo. Für jeden einzelnen Fall ist nur eine einzige Farbe angegeben, die durch verschiedene Concentration bedingte Farbenänderung ist nicht berücksichtigt. Man muss daher zu dunkle Perlen dünn drücken, in helle mehr Substanz einführen. Auch auf die durch Beimengungen anderer Metalle bedingte Farbenänderung mancher Perlen ist nicht eingegangen, ebenso ist nur die Farbe vollkommen erkalteter Perlen angegeben. Gleichwohl ist die Tafel, in der die Gläser übersichtlich gruppirt sind, ein zweckmässiges Hilfsmittel für den Löthrohrunterricht. Eine Anzahl Bemerkungen zu den einzelnen Reactionen bilden den Schluss.

Max Bauer.

R. Schenck: Untersuchungen über die krystallinischen Flüssigkeiten. Habilitationsschrift. Marburg 1897.

Verf. hat für die von O. LEHMANN als flüssige Krystalle oder doppelbrechende Flüssigkeiten beschriebenen Substanzen: Cholesterylbenzoat, p-Azoxyanisol, p-Azoxyphenetol das Moleculargewicht zu bestimmen versucht. Es wurden hierzu Erscheinungen bei dem Übergang der doppelbrechenden Flüssigkeit in die isotrope verfolgt und aus einer Vergleichung beider Phasen, bezw. ihrer molecularen Oberflächenenergie deren Tem-

peraturcoefficient ermittelt, aus dem, wie RAMSAY und SHIELDS gezeigt haben, das Moleculargewicht flüssiger Körper bestimmt werden kann. Die Untersuchungen haben ergeben, dass beim p-Azoxyanisol und beim p-Azoxyphenetol ein grosser Unterschied zwischen der molecularen Oberflächenenergie und ihrem Temperaturcoefficienten nicht besteht. Beide haben in der isotropen Phase das einfache Moleculargewicht, also wahrscheinlich auch in der anisotropen. Bei dem Cholesterylbenzoat dagegen ist das Moleculargewicht der beiden Phasen zweifellos verschieden. Schon bei der isotropen Modification war eine beträchtliche Association zu constatiren, die bei der anisotropen noch viel stärker war.

R. Brauns.

V. Goldschmidt: Über einen interessanten Fall der krystallinen Entschmelzung. (Zeitschr. f. Kryst. etc. 23. p. 169—173. 1897.)

Als Entschmelzung bezeichnet Verf. den Übergang aus der Unterschmelzung in den festen Zustand. Ein besonderes Verhalten beobachtete er bei der Entschmelzung von Furfuraldoxin mit dem Schmelzpunkt von 73—74°. Kleine, auf einem Objectträger geschmolzene Körnchen bleiben bei der Abkühlung flüssig und erstarren erst bei der Berührung mit einem festen Krystall. Führt man so bei dem einen von zwei benachbarten Tropfen die Entschmelzung herbei, bei dem anderen nicht, so wachsen die aus dem ersten entstandenen Krystalle auf Kosten des Tropfens, auch wenn sie nicht in Berührung damit sind. Es erklärt sich dies daraus, dass sowohl die Krystalle wie ihre Schmelze verdunsten und beide von einer Dampfhülle ihrer Substanz umgeben sind. Der Dampf um die Flüssigkeit aber ist dichter als der um die Krystalle und wenn diese in die andere Dampfhülle hineinragen, so befinden sie sich in einer übersättigten Atmosphäre und wachsen. Sobald sie hierbei den anderen Tropfen erreichen, erstarrt er, indem von der Berührungsstelle aus die Krystalle fächerförmig anschliessen.

R. Brauns.

A. Schwager und v. Gümbel: Mineralanalysen aus dem chemischen Laboratorium der geognostischen Abtheilung des kgl. bayerischen Oberbergamts in München. (Geognost. Jahreshfte. 7. Jahrg. p. 57—94.)

Spatheisenstein. 1. Grube „Kleiner Johannes“ bei Arzberg unfern Wunsiedel. 2. Grube „Erzberg“ bei Amberg, sogen. Weissertz.

	FeCO ₃	MnCO ₃	CaCO ₃	MgCO ₃	P ₂ O ₅	Rückstand	Sa.
1.	83,52	3,20	0,70	1,88	Spur	12,31	101,61
2.	90,28	6,75	—	2,26	0,84	1,23 ¹	101,36

¹ Hauptsächlich SiO₂.

Rotheisenstein. 1. Grube „Bergmännisch Glückauf“ bei Steinbach unfern Steben, Fichtelgebirge. 2. Zeche „Bau auf Gott“ bei Stein-

bach. 3. Grube „Rother Mann“; 4. Fussbühl, beide bei Weitesgrün unfern Naila, Fichtelgebirge.

	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	SiO ₂	H ₂ O	Sa.
1. { a)	35,72	6,94	0,21	0,52	2,04	1,22	0,29	52,05	2,08	101,07
b)	39,13	—	0,45	0,74	4,43	2,65	0,63	52,11	—	100,14
c)	2,58	—	—	0,61	0,35	—	—	89,90	6,61	100,05
2.	64,78	4,01	—	0,67	0,34	0,23	0,42	29,22	0,92	100,59
3.	41,20	3,58	—	Spur	0,08	0,19	0,37	53,92	0,44	99,78
4.	53,76	3,34	—	—	—	—	—	43,52	—	100,62

Das Erz von der Grube „Bergmännisch Glückauf“ besteht aus: a) 46,30% in HCl zersetzbaren Theilen, b) 22,38% Magneteisen und c) 31,32% unzersetzbarem Rest, deren Zusammensetzung oben unter 1 a—c gegeben sind; bei c) ist in den 2,58 Fe₂O₃ auch Al₂O₃ enthalten.

Titaneisen a. d. Leukophyr der Wartleite von Köditz bei Hof im Fichtelgebirge.

46,33 TiO₂, 48,85 FeO, 1,27 MnO, 1,84 MgO; Sa. 98,29.

Die Oxydationsstufen des Eisens sind nicht gesondert bestimmt; der gesammte Eisengehalt ist als FeO angegeben.

Psilomelan, Friedensgrubener Gänge bei Steben im Fichtelgebirge.

86,62 MnO₂, 0,82 Fe₂O₃, 0,54 BaO, 1,12 CaO, 0,86 MgO, 2,93 K₂O, 1,13 Na₂O, 0,86 SiO₂, 5,84 H₂O; Sa. 100,72.

Mangankiesel (Rhodonit), ebendaher, Anflug auf Kieselskupper.

44,67 MnO, 38,57 SiO₂, 5,12 CuO, 1,19 CaO, 0,97 CO₂, 9,25 H₂O; Sa. 99,77.

Magnesit a. d. Röth des Wachenbrunner Grabens bei der Niederkaiserlpe unfern Kufstein.

40,01 MgO, 47,72 CO₂, CaO Spur, 6,92 Fe₂O₃, 1,04 MnO, 1,84 Al₂O₃, 2,04 SiO₂, 0,77 K₂O, 0,52 Na₂O; Sa. 100,86.

Manganspath, Grube „Kleiner Johannes“ bei Arzberg im Fichtelgebirge.

38,60 MnO, 2,36 FeO, 3,32 CaO, 5,00 Al₂O₃, 20,68 SiO₂, 29,92 CO₂ + H₂O, Co Spur; Sa. 99,88. G. 3,092.

Die Substanz besteht also aus:

62,52 MnCO₃, 3,80 FeCO₃, 5,92 CaCO₃, 20,68 SiO₂, 5,00 Al₂O₃, 1,95 H₂O; Sa. 99,88.

Reinerer Manganspath aus derselben Grube (dies. Jahrb. 1892. I. -38-, -39-).

Manganmulm. Grubenfeld „Ludwig“ bei Rottenberg im Spessart.

31,96 SiO₂, 15,10 Al₂O₃, 27,80 Fe₂O₃, 13,88 MnO₂, 0,92 CuO, 0,48 BaO, 0,92 MgO, 8,32 H₂O; Sa. 99,38.

Nickelarsenkies (Arsennickelglanz). Eisenkupfererzgänge der „Friedrichsgrube“ bei Steben, Fichtelgebirge.

Ni	As	S	Fe	SiO ₂	Sa.
36,60	45,12	14,64	2,06	—	98,42
30,65	54,14	10,19	—	3,92	98,90
29,55	51,15	15,23	3,41	—	99,34

Arsenfahlerz, Gänge von Larzenbach bei Hütttau im Salzburgischen.

46,65 Cu, 6,56 Fe, 0,71 Zn, 0,11 Ni + Co, 28,21 S, 13,94 As, 4,65 Sb; Sa. 100,83.

Orthoklas. 1. Aus dem Granit vom Ochsenkopf im Fichtelgebirge; G. 2,580. 2. Linsenförmige Ausscheidungen im Phyllit von Rehau im Fichtelgebirge. 3. Aus Pegmatit vom Wellerthal bei Selb im Fichtelgebirge, und zwar ist 3A weisslich, 3B röthlich.

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	BaO	K ₂ O	Na ₂ O	Glühverl.	Sa.
1.	65,50	19,82	0,12	0,11	0,07	0,31	12,64	1,77	0,32(H ₂ O) ¹	100,67
2.	64,50	19,41	1,49	0,88	0,02	—	13,97	0,69	0,30	101,26
3A.	65,12	19,56	0,16	0,26	0,09	—	12,96	2,16	0,32	100,63
3B.	65,04	19,23	0,16	0,22	0,09	—	13,25	1,74	0,36	100,09

¹ Enthält ausserdem 0,01 Cl.

Labrador aus einem Gabbro, Gegend von Eschelkamm bei Furth a. W., Oberpfalz. Anscheinend unzersetzter Labrador. G. 2,702 (A). Labrador aus einem ähnlichen Gestein von Föhrenberg (B).

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	Glühverl.	Sa.
A.	53,41	29,22	1,27	12,11	0,44	0,49	3,17	0,33	100,44
B.	52,25	30,25	—	12,60	0,40	0,20	4,60	—	100,30

Diallag, schwärzlich braun, aus dem oben erwähnten Gestein von Eschelkamm. G. 3,251.

51,14 SiO₂, 4,01 TiO₂, 4,06 Al₂O₃, 7,69 Fe₂O₃, 4,01 FeO, 1,12 MnO, 20,44 CaO, 8,16 MgO, 0,35 Glühverlust; Sa. 100,98.

Kaliglimmer (Muscovit) aus dem oben (sub Orthoklas) erwähnten Pegmatit von Wellerthal. G. 2,930.

45,28 SiO₂, 37,59 Al₂O₃, 1,18 Fe₂O₃, 0,09 CaO, 0,17 MgO, 10,32 K₂O, 1,20 Na₂O, Glühverlust 4,12; Sa. 99,95.

Sericit. A¹. Aus dem Phyllitgneiss vom Fürstenstein (Dürrbach bei Goldkronach, Fichtelgebirge). A². Von der vorderen Grableite, Fichtelgebirge. B¹. Aus dem Sericitschiefer vom Val Taons bei Bergäu in der Schweiz. B². Aus dem angeschlossenen Casanna-Schiefer. C. Aus dem Sericitgneiss oberhalb Andermatt im Ursener Thal (Schweiz), zu 42,2% in H₂SO₄ zersetzbar. D. Aus dem Sericitgneiss zwischen Innertkirchen und Guttannen (Schweiz), zu 39,5% in H₂SO₄ zersetzbar. E. Zusammensetzung des Restes bei C von 57,8%. F. Ebenso bei D von 60,5%. G. Theoretische Zusammensetzung des Sericits nach C. LOSSEN. H. Sericit aus dem typischen Sericitschiefer von Naurod im Taunus (LIST's Originalfundstelle) zu 82,16% in H₂SO₄ zersetzbar.

	SiO ₂ +TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃ +FeO	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	Glühverl.	Sa.
A ¹ .	55,80	27,72	3,07 ¹	0,14	0,53	5,62	1,51	4,03	98,42
A ² .	45,88	33,96	4,57	0,22	0,83	2,32	0,52	4,98	100,28 ²
B ¹ .	51,17	26,80	5,40	0,76	0,95	7,67	3,80	4,25	100,80

¹ Es sind 3,07 FeO. ² Die Summe stimmt nicht.

	SiO ₂ +TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃ +FeO	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	Glühverl.	Sa.
B ² .	60,56	25,64	2,58	0,18	0,41	6,14	1,22	3,64	100,37
C.	49,90	28,28	2,16	0,23	1,66	9,76	0,21	5,73	100,16
		FeO	2,23	}					
D.	48,90	27,15	2,89		0,21	2,37	9,15	0,64	6,22
		FeO	2,44	}					
E.	68,23	17,76	3,15		0,32	1,86	7,22	1,34	1,02
F.	68,21	17,68	3,75	0,29	1,74	7,54	0,82	0,82	100,85
G.	51,06	25,21	8,83	—	—	11,56	—	3,34	100,00
H.	49,53	28,97	7,26	0,14	2,48	6,72	0,18	4,28	100,88

Hygrophilit aus dem Röthelschiefer des Oberrothliegenden, Reuschbach bei Cusel, Rheinpfalz (A). Der von LASPEYRES beschriebene Hygrophilit zur Vergleichung (B).

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	H ₂ O	Sa.
A.	56,64	26,68	1,68	—	0,12	0,22	0,29	5,33	0,64	7,13	98,73
B.	48,78	31,92	—	3,14	—	1,06	1,72	5,67	1,36	9,02	102,67
	G. 2,415—2,554 (A). G. 2,670 (B).										

Steinmark aus dem Porphyr von Bozen, vielfach als Speckstein angesprochen.

51,64 SiO₂, 28,72 Al₂O₃, 5,22 Fe₂O₃, 0,17 CaO, 0,07 MgO, 9,24 K₂O, 1,20 Na₂O, Glühverlust 4,34; Sa. 100,60.

Analcim, aus dem Diabasmandelstein bei Wiersberg im Fichtelgebirge. Krystallform: Rhombendodekaëder [für den Analcim sehr ungewöhnlich. Ref.].

56,06 SiO₂, 22,68 Al₂O₃, 0,38 CaO, 0,14 MgO, 12,94 Na₂O, 8,48 H₂O; Sa. 100,68.

Baryt in Knollen aus dem Septarien-Thon westlich von Roth bei Edenkoben, Rheinpfalz.

59,25 BaO, 31,30 SO₃, 3,37 SiO₂, 3,89 Al₂O₃, 0,59 Fe₂O₃, 0,21 CaO, Spur SrO, 0,12 MgO, 0,40 K₂O, 0,16 Na₂O, 1,41 H₂O; Sa. 100,70.

Es ist also ein thonhaltiger Schwerspath mit 90,18 BaSO₄.

Haarsalz aus den Quecksilbererzergängen vom Stahlberg bei Rockenhausen, Rheinpfalz, entstanden durch Zersetzung von Schwefelkies und Thonschiefer.

11,42 Al₂O₃, 10,17 Fe₂O₃, 38,11 SO₃, 0,22 CaO, 0,14 MgO, 1,08 Na₂O, 38,18 H₂O; Sa. 99,32.

Alle die angeführten Analysen sind von SCHWAGER ausgeführt und von v. GÜMBEL erläutert; letzterer giebt über das Vorkommen und die speciellen Eigenschaften der betreffenden Mineralien nähere Auskunft, worüber in der Arbeit selbst nachzusehen ist. Neben den erwähnten werden auch noch Analysen anderer Mineralkörper (Brauneisenstein, Röthel, Manganknollen aus den Tiefseeablagerungen zwischen Japan und den Sandwichs-Inseln, chloritische Gemengtheile von Phylliten und Thonschiefern des Fichtelgebirges, Grubengas von Tegernsee), sodann namentlich von

einigen Stein- und Braunkohlen, sowie von zahlreichen Gesteinen mitgetheilt. Auch bezüglich dieser muss auf das Original verwiesen werden.

Max Bauer.

A. Lipp: Analyse einer neu aufgefundenen Jodquelle. (Ber. d. d. chem. Ges. 30. p. 309. 1897.)

Im Jahre 1891 wurde in der Nähe des Pfarrdorfes Seeg bei Füssen im bayerischen Algäu eine Jodquelle aufgefunden, die den Namen Marienquelle erhielt und deren Wasser seitdem mit grossen Erfolgen zu Heilzwecken verwendet wird. Das Wasser ist klar und farblos, Temperatur 7—8°, spec. Gew. bei 17° = 1,00216. Die Summe der festen Bestandtheile im Liter beträgt 2,786 g. Im Liter des Wassers sind enthalten:

0,01487 g J	0,91400 g Na
0,01178 „ Br	0,16050 „ CaO
1,45660 „ Cl	0,06150 „ MgO
0,00650 „ SiO ₂	0,00250 „ Fe ₂ O ₃
0,34194 „ CO ₂	

Das Wasser enthält freie Kohlensäure, Sumpfgas und sehr geringe Mengen von Phosphorsäure, Borsäure und Schwefelsäure.

Auch hier ist die Zusammensetzung wie meist bei Mineralwässern nicht correct ausgedrückt, denn es hätten auch von Ca, Mg, Fe die Ionen angegeben werden müssen.

R. Brauns.

Einzelne Mineralien.

P. Jeremejew: Über einen neuen Fund eines Diamantkrystalls im südlichen Ural. (Verhandl. russ. kaiserl. min. Ges. St. Petersburg. 33. 1896. Sitz.-Ber. p. 45; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 59 u. 82.)

Der Krystall fand sich in den Goldwäschereien der Kamenka, eines Nebenflusses der Sanarka. Er hat eine länglicht-ellipsoidische Form mit convexen Flächen und stellt die Combination mehrerer vicinaler Hexakisoktaëder dar mit der Hauptform $\pm \frac{30\frac{3}{2}}{2}$ (321). In der Richtung einer trigonalen Axe findet eine starke Verkürzung statt; diese Richtung ist zugleich Zwillingssaxe des Krystalls, der $\frac{1}{3}$ Karat wiegt. Der andere vom Verf. untersuchte Krystall von $\frac{2}{3}$ Karat (vergl. dies. Jahrb. 1896. I. - 388-) ist in der NIKOLAJE-SWIATITELJ'schen Platinseife beim Bache Jorawlick im Goroblagodatsk'schen Bezirk, 12 km nordöstlich vom Berge Katschkanar, gefunden worden. Er ist vollkommen farblos, stark glänzend, 7, $5\frac{1}{2}$ und 4 mm gross, wiegt $1\frac{5}{8}$ Karat. Eine bräunlich-schwarze, kohlige Substanz ist eingeschlossen. Der Krystall ist einfach und gleicht im Habitus sehr denen von den CRESTOWOSDWISCHENSKI'schen Seifen; er ist durch Ver-

kürzung einer trigonalen Axe linsenförmig und wird begrenzt von den drei Hexakisoktaëdern (431), (971) und (432), von denen das erstere für den russischen, die beiden anderen für den Diamant überhaupt neu.

Max Bauer.

Rossel: Les diamants de l'acier. (Compt. rend. 123. p. 113—115. 1896.)

Verf. konnte aus verschiedenen sehr harten, bei hoher Temperatur dargestellten und unter Druck erkalteten Stahlrosten durch Behandlung mit starken Säuren kleine (bis 0,5 mm grosse), mitunter gut krystallisirte Diamanten isoliren.

W. Bruhns.

H. Moissan: Sur quelques expériences nouvelles relatives à la préparation du diamant. (Compt. rend. 123. p. 206—210. 1896.)

Weitere Versuche zur Darstellung von Diamanten (dies. Jahrb. 1896. I. -209-), die darauf beruhen, die Schmelzmasse möglichst rasch abzukühlen. Durch Eintropfenlassen des geschmolzenen, kohlenstoffreichen Eisen in Quecksilber erhielt Verf. schwarze und farblose, z. Th. gut krystallisirte Diamanten. Noch bessere Resultate erzielte er, wenn er das geschmolzene Eisen in die Ausbohrung eines Metallblockes einfliessen liess. Es bildeten sich dann sehr klare Diamanten.

W. Bruhns.

P. Jeremejew: Goldkrystalle von vier russischen Fundorten. (Verhandl. d. russ. kaiserl. mineral. Ges. 33. 1896. Sitz.-Ber. p. 60; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 83.)

1. Die Goldkrystalle von der Blei-Silber-Grube der Kette Nagolny sind Plättchen von der Combination: $O(111) \cdot \infty O\infty(100)$. 2. Ähnliche Krystalle in Form von Plättchen aus der Ablagerung der Domäne Monetny im Ural; die Combination ist hier: $O(111)$ mit dem Ikositetraëder 808 (811) und dem Tetrakishehexaëder $\infty O3(310)$, die für Goldkrystalle sehr selten sind. 3. Ein Zwilling dreier grosser Goldkrystalle aus den Wäschereien von Olekma im Gouvernement Jakutsk, die die für dieses Mineral sehr seltene Form des Ikositetraëders 202 (211) darbieten. 4. Ein dendritischer Zwilling von der Lagerstätte bei Egoriefsky an der Fomikha im Altai-Gebiet. Es sind Zwillinge von Ikositetraëdern 303 (311), die nach einer trigonalen Axe verkürzt sind. Alle Individuen des dendritischen Aggregats haben dieselbe Fläche, eine Oktaëderfläche, gemeinsam; die Verzweigung erfolgt unter Winkeln von 60° und 120° .

Max Bauer.

A. Lacroix: Sur l'amalgame argentifère de la mine des Chalanches (Isère). (Bull. soc. franç. de min. 20. 233. 1897.)

Amalgam scheint an dieser Stelle seit seiner Auffindung im Jahre 1783 nicht mehr beobachtet zu sein. Eine Stufe des Museums von dort zeigt

das Mineral mit einer Gangmasse von Asbolit und Kobaltblüthe; es hat die Formen (100), (110), (111) und (211), ist geschmeidig und ausgezeichnet durch deutliche Spaltbarkeit nach (110). O. Mügge.

P. Jeremejew: Über die Constitution des Stahls und des Eisens und über den Bleiglanz der Grube Biss-Tscheka, District Karkaralinsk, Gouv. Semipalatinsk. (Verh. d. russ. kaiserl. min. Ges. St. Petersburg. 34. 1896. p. 37—40; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 80.)

Es wird berichtet über Untersuchungen der Constitution einiger Stücke Stahl von unvollkommener Qualität aus der Hütte Putilowsky bei St. Petersburg. Die ganze Masse zerfällt bei schwachen Hammerschlägen in polygonale Stücke von 0,5—0,75 cm mit etwas concaven Flächen, die anderen convexen entsprechen und die ihren Winkelverhältnissen nach sehr nahe einem Pyritoeder (320) in Combination mit dem Würfel angehören. Es ist schwer, diese Polyeder in noch kleinere Stücke zu zerbrechen infolge ihrer gleichmässigen Beschaffenheit; sie stellen wahrscheinlich eine paramorphe Modification der Partikel der ursprünglichen Bildung der Polyeder während der Erkaltung des Stahles dar. Ein Stück Schmiedeeisen von der Hütte Nytwensky (Gouv. Perm) zeigt krystallinische Eisenindividuen in paralleler Anordnung von 4—5 cm Länge mit ausgesprochener würfelförmiger Spaltbarkeit. Einige Flächen dieser Krystalle zeigen eine regelmässige Liniirung und sind von dünnen Lamellen desselben Metalls durchzogen und bieten so im Allgemeinen eine grosse Ähnlichkeit mit einigen Meteor-eisen dar, z. B. mit dem 1847 in Braunau gefallenen. Auch die Stücke des natürlichen Bleiglanzes von der genannten Localität zeigen, bezüglich der inneren Constitution, Ähnlichkeit mit dem eben genannten Eisen; die Bleiglanzkrystalle sind polysynthetische Zwillinge nach den Flächen des Pyramidenoktaeders (441), was nach des Verf.'s Ansicht bis jetzt nur an dem Bleiglanz von der Grube Morgenstern in Westfalen beobachtet worden ist. [Dieselben Zwillingbildungen zeigen indessen doch auch noch andere Bleiglanzvorkommen. M. B.] Max Bauer.

M. Abramczyk: Über die Wärmeemission des Steinsalzes. (WIED. Ann. 65. 1898.)

Dickere Steinsalzplatten ergaben bis auf 100° C erhitzt eine Emission von Strahlen zweierlei Art, die einen wurden von Steinsalz sehr gut absorbiert, die zweite Art ging nicht merklich geschwächt durch dasselbe hindurch. Bei der Emission einer nur 1 mm dicken Platte war dagegen die Strahlung merklich homogener. Verf. vermuthet, dass die Ursache für die zweite Art der ausgesandten Wärmestrahlen in minimalem Wassergehalt zu suchen sei. Max Schwarzmann.

Rubens und Aschkinass: Die Reststrahlen des Steinsalzes und Sylvins. (WIED. Ann. 65. p. 241—256. 1898.)

Lässt man die von einem erhitzten Körper ausgehenden Strahlen wiederholt an Spiegeln einer bestimmten Substanz reflectiren, so bleiben bei genügend grosser Anzahl von Reflexionen nur diejenigen Strahlen übrig, für welche metallische Reflexion stattfindet. Diese übrigbleibenden Strahlen werden von den Verf. als Reststrahlen bezeichnet.

Schon in früherer Arbeit wurde von RUBENS und NICHOLS die mittlere Wellenlänge der Reststrahlen des Flussspathes = 24,4 μ bestimmt.

In der vorliegenden Arbeit bestimmen die Verf. nun auch die Wellenlänge der Reststrahlen des Steinsalzes und Sylvins mit Hilfe eines Spiegel-spectrometers, da wegen der Absorption die Strahlen nicht durch Glas gehen dürfen, und einer Thermosäule von grosser Empfindlichkeit. Das Beugungsgitter bestand aus Silberdrähten und hatte eine Gitterconstante von 0,3716 mm.

Es ergab sich nun für die Reststrahlen des Steinsalzes eine mittlere Wellenlänge von 51,2 μ , für diejenigen des Sylvins eine solche von 61,1 μ .

Die Wellenlänge der Sylvinstrahlen ist also ca. 100mal so gross als die des rothen Lichtes und 60—70mal kleiner als die von LAMPA erzeugten elektrischen Wellen von kleinster Periode (4 mm Wellenlänge). Entsprechend der grossen Wellenlänge stehen diese Strahlen in ihrem Verhalten den elektromagnetischen näher als den Lichtstrahlen.

Max Schwarzmann.

W. Muthmann und E. Schröder: Über die Zusammensetzung einiger Tellurmineralien. (Zeitschr. f. Kryst. 29. 1897. p. 140—145.)

Die Hauptabsicht der Verf. ging dahin, in den Tellurmineralien, die sie untersuchten, einen etwaigen Selengehalt und die Rolle des Selens neben dem Tellur nachzuweisen. Die Resultate wären nach dieser Richtung negative, es wurde kein Selen gefunden, aber die Kenntniss der chemischen Zusammensetzung der betreffenden Mineralien wurde doch durch die angestellten Analysen gefördert. Die angewendeten Methoden werden ausführlich geschildert. Die Resultate der Untersuchungen sind die folgenden:

1. Tetradymit von Oravicza. Weisslichgraue kleinschuppige Plättchen im Kalkspath, begleitet von wenig Kupferkies und Fahlerz und viel unlöslichem Silicat, daher war die Gewinnung reinen Materials schwierig. Von Selen fand sich keine Spur. Die Analysen dreier Proben ergeben nach Abrechnung der Gangart:

Schwefel	4,51	4,47	—	4,59
Wismuth	58,93	59,34	58,86	59,52
Tellur	35,30	35,56	34,97	35,89
	<hr/>	<hr/>		<hr/>
	98,74	99,37		100,00

Die letzte Reihe giebt die Zusammensetzung für die Formel $\text{Bi}_2\text{Te}_2\text{S} = 2\text{Bi}_2\text{Te}_3 \cdot \text{Bi}_2\text{S}_3$, die für diesen Tetradymit sehr nahe zutrifft. Von der ersten Probe wurde $G. = 5,8637$ gefunden.; diese Zahl ist wegen fremden Beimengungen zu niedrig.

2. Tetradymit von Schubkau. Die grösseren, stark metallisch glänzenden, nach der Basis leicht spaltbaren Platten und Krystalle geben leichter analysenreines Material. $G. = 7,0946$. Selen fand sich in unwägbaren Spuren. Drei Analysen lieferten folgende Resultate (nach Abrechnung der Gangart):

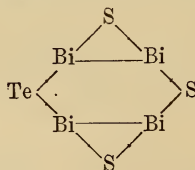
Schwefel	4,20	4,35	4,39
Wismuth	60,36	59,98	60,34
Tellur	35,25	35,35	35,68
Selen	Spur	Spur	Spur

Hieraus resultirt dieselbe Formel wie oben: $\text{Bi}_2(\text{Te}, \text{S}, \text{Se})_3$ oder $2\text{Bi}_2\text{Te}_3 \cdot \text{Bi}_2\text{S}_3$; die beiden Tetradymite von Oravicza und Schubkau haben also dieselbe Zusammensetzung.

3. Grünlingit. Tellurmineral von Cornwall, dem RAMELSBERG die Formel: Bi_6TeS_3 und $\text{Bi}_2\text{S}_3 \cdot \text{Bi}_4\text{Te}$ gab. Das von den Verf. analysirte Mineral bildete eine unregelmässig begrenzte metallische Masse mit einem vollkommenen Blätterbruch, die rhomboëdrische Krystallisation und graue Farbe zeigt. Letztere wird durch Anlaufen schwarz. Spuren fremder Verunreinigungen waren nicht zu erkennen. $G. = 7,321$. Zwei Analysen ergaben:

Schwefel	9,31	9,40	9,10
Wismuth	79,31	78,82	78,86
Tellur	12,82	12,66	12,04

was auf die Formel: $\text{Bi}_4\text{S}_3\text{Te}$ resp. $\text{Bi}(\text{S}, \text{Te})$ führt, welche die Zahlen in der dritten Reihe liefert. In dieser Formel ist das Wismuth in der zweiwerthigen Form vorhanden, ähnlich wie in dem Karelinit $\text{Bi}_4\text{O}_3\text{S}$, wo Bi ebenfalls zweiwerthig anzunehmen ist. Für die Annahme der Dreiwerthigkeit liesse sich etwa die folgende Formel aufstellen:



Max Bauer.

C. Klein: Über Buntkupfererz aus Tyrol. (Sitzungsber. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. 1898. No. 36. p. 521—523.)

Der Verf. hat einen ausgezeichneten Buntkupfererzkrystall von der Frossnitzalp beschrieben und daran die Formen $\frac{3}{2}0\frac{3}{2}$ (322) und 202 (211) nachgewiesen. Fast gleichzeitig hatte auch HEIMERL Buntkupfererzkrystalle von derselben Localität untersucht und ebenfalls die Form $\frac{3}{2}0\frac{3}{2}$ (322) angegeben, aber als unsicher resp. wahrscheinlich (dies. Jahrb. 1898. II. -193-).

Einem Prioritätsanspruch von HEIMERL gegenüber stellt C. KLEIN fest, dass er und nicht HEIMERL es sei, dem das Verdienst des sicheren und zweifellosen Nachweises des Ikositetraëders $\frac{3}{2}O\frac{3}{2}$ (322) an Buntkupfererz, speciell von dem genannten Fundort, zukomme. Max Bauer.

S. L. Penfield and A. Frenzel: On the identity of Chalcostibite (Wolfsbergite) and Guejarite, and on Chalcostibite from Huanchaca, Bolivia. (Amer. Journ. of Sc. (4.) 4. p. 27—35. 1897. Auch Zeitschr. f. Kryst. 28. p. 598—609; hier mit einem Zusatz von A. FRENZEL.)

In der Mineralogischen Gesellschaft von London hat L. J. SPENCER über Wolfsbergit von Bolivien und die Wahrscheinlichkeit einer Identität von Wolfsbergit und Guejarit vorgetragen. Die Fortführung seiner Untersuchungen geschah nach Übereinkunft der Beteiligten durch PENFIELD und FRENZEL, welche bereits mit dem Studium des Guejarits beschäftigt waren. Sie zeigen, dass in der That der Guejarit, dem die Zusammensetzung $Cu_2S \cdot 2Sb_2S_3$ zugeschrieben wurde, mit Wolfsbergit, $Cu_2S \cdot Sb_2S_3$, identisch ist.

Wolfsbergit von Wolfsberg, Harz. Man verdankt LASPEYRES die Beschreibung eines Krystalles mit Endbegrenzung. Von ihm wurden an Formen gefunden: $c = 0P(001)$, $e = \frac{3}{4}P\infty(307)$, $d = P\infty(101)$, $g = 2P\infty(201)$, $f = P\infty(011)$, $q = \frac{3}{8}P\frac{3}{8}(863)$, $p = \frac{7}{4}P\frac{7}{4}(7.14.8)$, $r = \frac{7}{8}P\frac{7}{8}(7.21.27)$. $a : b : c = 0,5283 : 1 : 0,6234$. Giebt man mit PENFIELD und FRENZEL der Pyramide p das Zeichen $\frac{1}{7}P\frac{7}{7}(6.12.7)$, so erhält man $a : b : c = 0,5283 : 1 : 0,6364$.

Wolfsbergit (Guejarit) von Guejar, Spanien. Messungen liegen von FRIEDEL vor. Um Guejarit und Wolfsbergit vergleichen zu können, muss man ersteren so stellen, dass die fast vollkommene Spaltfläche zur Basis wird und die Hauptzone die der Axe b. Man erhält dann $a : b : c = 0,5242 : 1 : 0,6377$. Die Guejarit-Formen erscheinen wie folgt verändert. Es wird $b = \infty P\infty(010)$ zu $c = 0P(001)$, $c = 0P(001)$ zu $b = \infty P\infty(010)$, $h = \infty P\bar{2}(210)$ zu $g = 2P\infty(201)$, $k = \infty P\frac{3}{2}(320)$ zu $i = \frac{3}{2}P\infty(302)$, $m = \infty P(110)$ zu $d = P\infty(101)$, $l = \infty P\frac{3}{2}(230)$ zu $h = \frac{3}{2}P\infty(203)$, $d = \frac{1}{2}P\infty(013)$ zu $u = 6P\infty(061)$, $e = P\infty(011)$ zu $2P\infty(021)$.

Von FRENZEL wurden Analysen des Guejarits neu ausgeführt.

I. Sp. G. 4,96.				II.	III.	Theorie für	
Verhältnisszahlen						$Cu_2S \cdot Sb_2S_3$	
S	26,28	0,821	0,821	4	—	26,12	25,87
Sb	48,86	0,407	0,407	1,995	48,50	48,44	48,50
Cu	24,44	0,193	} 0,202	} 0,995	25,92	25,23	25,63
Pb	0,58	0,002			—	0,32	—
Fe	0,42	0,007			—	0,49	—
					Zn	0,18	—
	100,58				100,78	100,00	

Bei I ist S : Sb : (Cu₂ + Pb + Fe) fast genau 4 : 2 : 1, wie es die Wolfsbergitformel Cu₂S . Sb₂S₃ verlangt, und die Ergebnisse von II und III sind fast ident mit denen von I.

Wolfsbergit von Huanchaca, Bolivien. Flächenreiche Krystalle von 2 mm Länge und 1 mm Breite aus einer Spalte in einem Quarz und Eisenkies führenden Gange. Etwas Fahlerz war auch zugegen. Formen (die neuen mit * bezeichnet): c = 0P (001), l = ∞P \checkmark (130), A = $\frac{2}{3}$ P \checkmark (209)*, A₁ = $\frac{2}{7}$ P \checkmark (207)*, A₂ = $\frac{2}{5}$ P \checkmark (205)*, h = $\frac{2}{3}$ P \checkmark (203), d = P \checkmark (101), i = $\frac{3}{2}$ P \checkmark (302)*, g = 2P \checkmark (201), s = $\frac{6}{5}$ P \checkmark (065)*, t = 2P \checkmark (021), u = 6P \checkmark (061), q = $\frac{8}{3}$ P \checkmark (863), p = $\frac{1}{2}$ P \checkmark (6.12.7), μ = $\frac{1}{2}$ P \checkmark (136)*, ν = P \checkmark (133)*, π = $\frac{6}{5}$ P \checkmark (265)*, ρ = 2P \checkmark (263)*, σ = $\frac{1}{5}$ P \checkmark (4.12.5)*, τ = 6P \checkmark (261)*. Die Flächen p und q, deren Indices (6.12.7) und (863) sehr verwickelt sind, walten unter den pyramidalen Formen vor und geben sehr gute Reflexe. Es berechnet sich aus 863 : 863 = 53° 39' und 863 : 863 = 41° 39' das Axenverhältniss a : b : c = 0,5312 : 1 : 0,63955. Nach LASPEYRES' Messungen ist a : b : c = 0,5283 : 1 : 0,6364, nach FRIEDEL's a : b : c = 0,5242 : 1 : 0,6377.

Eine Analyse FRENZEL's ergab S 26,20, berechnet für Cu₂S . Sb₂S₃ 25,87; ferner Sb 48,45, berechnet 48,50, und Cu 24,72, berechnet 25,63. Summa 99,37.

Zusammenstellung der Formen. Am Wolfsbergit sind nunmehr folgende Gestalten bekannt:

b = ∞P \checkmark (010)	i = $\frac{3}{2}$ P \checkmark (302)	π = $\frac{6}{5}$ P \checkmark (265)
c = 0P (001)	g = 2P \checkmark (201)	p = 2P \checkmark (263)
l = ∞P \checkmark (130)	f = P \checkmark (011)	σ = $\frac{1}{5}$ P \checkmark (4.12.5)
A = $\frac{2}{3}$ P \checkmark (209)	s = $\frac{6}{5}$ P \checkmark (065)	τ = 6P \checkmark (261)
A ₁ = $\frac{2}{7}$ P \checkmark (207)	t = 2P \checkmark (021)	α = P \checkmark (233)
A ₂ = $\frac{1}{3}$ P \checkmark (103)	u = 6P \checkmark (061)	β = $\frac{5}{4}$ P \checkmark (354)
A ₃ = $\frac{2}{5}$ P \checkmark (205)	q = $\frac{8}{3}$ P \checkmark (863)	γ = $\frac{1}{4}$ P \checkmark (474)
e = $\frac{3}{7}$ P \checkmark (307)	p = $\frac{1}{2}$ P \checkmark (6.12.7)	δ = $\frac{1}{5}$ P \checkmark (475)
j = $\frac{1}{2}$ P \checkmark (102)	μ = $\frac{1}{2}$ P \checkmark (136)	ε = $\frac{1}{5}$ P \checkmark (476)
h = $\frac{2}{3}$ P \checkmark (203)	r = $\frac{3}{4}$ P \checkmark (134)	
d = P \checkmark (101)	ν = P \checkmark (133)	

Die Verf. geben ferner eine längere Zusammenstellung der von den verschiedenen Beobachtern gemachten Messungen. Neben der vollkommenen Spaltbarkeit nach 0P (001) wurden Spuren einer solchen nach den beiden anderen Pinakoiden beobachtet.

In einem Zusatz von A. FRENZEL in der Zeitschrift für Krystallographie wird über die Grube Pulacayo zu Huanchaca in Bolivien, eine der reichsten Silbergruben der Erde, berichtet. Die Silbererzgänge liegen in den letzten Ausläufern der Cordillere de los Frailes, unter 20° s. Br. und 69° w. L. von Paris im Gelände von Potosi, etwa 4° östlich von der

Küste von Tarapaca und in einer Höhe von 4100—4500 m. Man findet in der Richtung von Süden nach Norden, von Pulacayo nach Pacamayo, rothe Conglomerate mit thonigem Bindemittel, welche schliesslich in rothe, sandige Thonschiefer übergehen und dem Rothliegenden angehören. Letzteres überlagert Granitporphyr, unter diesem steht ein „trachytischer Quarzporphyr“ an, in welchem die Erzgänge „Corpus“ und „San Tomas“ aufsetzen. Sie vereinigen sich in der Tiefe. Der Hauptgang ist meist über 1 m mächtig. Die Salbänder bestehen aus Quarz mit eingesprengten Eisenkiesen, dann folgen beiderseits meist reine Kiese, weiter Zinkblende und Fahlerz, Bleiglanz, Kupferkies mit Quarz und in der Mitte Zinkblende mit Fahlerz. Selten findet sich Antimonglanz und Stephanit. Zuweilen treten Spuren von Wismuth- und Zinnverbindungen auf. Der Eisenkies ist derb oder schön krystallisirt in Pentagondodekaëdern, silberarm, die Zinkblende hingegen silberhaltig. Sie ist fast immer derb in Huanchaca, von den Minen von Porco kommen Krystalle. Hauzerz ist Fahlerz, vorherrschend dunkles Antimonfahlerz mit Silbergehalt bis zu 10 %. Es kommt derb und in Tetraëdern und Trigondodekaëdern krystallisirt vor, und zwar zuweilen in ausserordentlicher Grösse. Der Kupferkies erscheint selten in Krystallen, der Bleiglanz körnig und blätterig und mit Zinkblende verwachsen. Kaolin in weissen Bändern begleitet die Erze.

Eine andere Sendung Pulacayo-Erze zeigte auf und in Fahlerz Bournonit. Eine Analyse ergab: Pb 40,88 %, Cu 12,70 %, Ag Spur, Fe 0,40 %, Zn 0,14 %, Sb 24,78 %, S 20,50 %; Summa 99,40 %. Ein Bericht über den Analysengang beschliesst die Arbeit.

F. Rinne.

G. T. Prior and L. J. Spencer: The identity of Andorite, Sundtite and Webnerite. (Mineralog. Magaz. 11. No. 53. p. 286—301. London 1897. [Auch Zeitschrift für Krystallographie. 29. p. 346—360. Leipzig 1898.] Mit 3 Textfig.)

Bei der Untersuchung eines „Minerales aus Ungarn“ (im Britischen Museum) stellte sich heraus, dass dasselbe die chemische Zusammensetzung des von STELZNER beschriebenen Webnerites von Oruro, Bolivia, die krystallographischen Eigenschaften aber des von BRÖGGER Sundtit (ebenfalls von Oruro) benannten Mineral besitzet. Die Verf. vermutheten daher die Identität dieser beiden Mineralien und nahmen eine erneute Untersuchung des Originalmaterials vor. Erst nachher erhielten dieselben Kenntniss von KRENNER'S Abhandlung über ein neues Silbererz von Felsöbanya, dem er den Namen Andorit gab, welches ebenfalls mit den beiden obengenannten identisch ist. Der Name Andorit hat die Priorität.

Die Abhandlung soll nun darlegen:

1. dass Andorit, Sundtit und Webnerit identisch sind,
2. dass KRENNER'S Bestimmung für die Species die richtige ist,
3. dass Sundtit zwar krystallographisch richtig, aber chemisch falsch beschrieben wurde,

4. dass Webnerit als silberhaltiger Zinckenit krystallographisch an eine falsche Stelle gesetzt wurde, wenn auch die chemische Untersuchung richtig war.

Das „Mineral aus Ungarn“ krystallisirt im rhombischen System. Unter Verwendung der Parameter für Sundtit von BRÖGGER erhalten die auftretenden Formen folgende Symbole:

$$a = (100) \infty P\bar{\infty}, b = (010) \infty P\bar{\infty}, n = (210) \infty P\bar{2}, i = (430) \infty P\frac{3}{2}, \\ m = (110) \infty P, l = (230) \infty P\frac{3}{2}, k = (120) \infty P\bar{2}, y = (031) 3P\bar{\infty}, \\ t = (091) 9P\bar{\infty}.$$

Der Andorit KRENNER's zeigt bei gleicher Aufstellung die Formen:

$$a = (100) \infty P\bar{\infty}, b = (010) \infty P\bar{\infty}, m = (110) \infty P, l = (230) \infty P\frac{3}{2}, \\ k = (120) \infty P\bar{2}, u = (130) \infty P\bar{3}, x = (011) P\bar{\infty}, \gamma = (021) 2P\bar{\infty}, y = (031) 3P\bar{\infty}, \\ q = (221) 2P, r = (121) 2P\bar{2}, \beta = (131) 3P\bar{3}.$$

Die chemische Analyse ergab für das „Mineral aus Ungarn“ das unter A angeführte Resultat; unter B ist die Analyse von KRENNER's Andorit beigelegt:

	Pb	Ag	Cu	Fe	Sb	S	Unlös.	Sa.
A . . .	21,81	11,73	0,73	1,45	41,76	22,19	—	99,67
B . . .	22,07	11,31	0,69	0,70	41,91	23,32	0,04	100,04

Dieser Zusammensetzung entspricht die Formel $2PbS \cdot Ag_2S \cdot 3Sb_2S_3$.

Die von BRÖGGER angegebene Analyse des Sundtit (siehe I) wurde mit Material angestellt, das krystallographisch gemessen war, und wurde daher vom Verf. mit genau untersuchtem Material wiederholt (siehe II).

	Pb	Ag	Cu	Fe	Sb	S	Sa.
I . . .	Spur	11,81	1,49	6,58	45,03	35,89	100,80
II . .	24,10	10,94	0,68	0,30	41,31	22,06	99,39

Darnach ist die chemische Zusammensetzung gleich der des Andorites.

Ganz ähnlich ist das Resultat, das von STELZNER bei der Analyse des Webnerit erhalten wurde:

Pb	Ag	Cu	Fe	Sb	S	Sa.
24,30	10,25	0,65	0,53	40,86	23,10	99,69

Die krystallographische Untersuchung der Sundtitkrystalle, die sehr glänzend und flächenreich sind, liess folgende 37 Formen erkennen (die von den Verf. neu aufgefundenen sind mit * bezeichnet):

$$a = (100) \infty P\bar{\infty}, b = (010) \infty P\bar{\infty}, c = (001) 0P, * \varphi = (610) \infty P\bar{6}, \\ * \psi = (510) \infty P\bar{5}, n = (210) \infty P\bar{2}, * o = (320) \infty P\frac{3}{2}, m = (110) \infty P, \\ l = (230) \infty P\frac{3}{2}, * k = (120) \infty P\bar{2}, h = (102) \frac{1}{2}P\bar{\infty}, * \theta = (305) \frac{3}{5}P\bar{\infty}, \\ * \sigma = (203) \frac{3}{2}P\bar{\infty}, * \zeta = (405) \frac{4}{5}P\bar{\infty}, f = (101) P\bar{\infty}, e = (302) \frac{3}{2}P\bar{\infty}, \\ * \lambda = (301) 3P\bar{\infty}, * \mu = (902) \frac{9}{2}P\bar{\infty}, x = (011) P\bar{\infty}, * \nu = (043) \frac{4}{3}P\bar{\infty}, \\ * \pi = (032) \frac{3}{2}P\bar{\infty}, \gamma = (021) 2P\bar{\infty}, y = (031) 3P\bar{\infty}, v = (112) \frac{1}{2}P, * \chi = (223) \frac{2}{3}P, \\ p = (111) P, z = (332) \frac{3}{2}P, q = (221) 2P, * \rho = (331) 3P, * \delta = (364) \frac{3}{2}P\bar{2},$$

$r = (121)2P\check{2}$, $*\epsilon = (362)3P\check{2}$, $\omega = (132)\frac{3}{2}P\check{3}$, $*\beta = (131)3P\check{3}$, $*\alpha = (162)3P\check{6}$,
 $*\zeta = (2.21.7)3P\check{\frac{3}{2}}$, $s = (211)2P\check{2}$.

Mit den von BRÖGGER ausserdem angegebenen Formen $g = (250)\infty P\check{\frac{3}{2}}$ und $d = (601)6P\infty$, sowie den an ungarischen Krystallen beobachteten $i = (430)\infty P\check{\frac{3}{2}}$, $\mu = (130)\infty P\check{3}$ und $l = (091)9P\infty$ ist die Gesamtzahl der Formen 42; die Verf. vermuthen aber einen noch grösseren Formenreichthum.

Messungen an einem Webneritkrystall stellten dessen Identität mit Andorit auch in krystallographischer Beziehung fest.

Zum Schlusse geben die Verf. eine kurze Zusammenstellung der Eigenschaften des Andorit: Rhombisch, $a : b : c = 0,6771 : 1 : 0,4458$.

$(100) : (110) = 34^\circ 6'$; $(001) : (101) = 33^\circ 21\frac{1}{2}'$, $(001) : (011) = 24^\circ 1\frac{1}{2}'$ (NW.).

Formenverzeichniss siehe oben.

Farbe: dunkelstahlgrau, prachtvoller Metallglanz, undurchsichtig.

Strich: schwarz und glänzend; Pulver: matt.

Keine Spaltbarkeit; Bruch glänzend und muschlig; spröde.

Spec. Gew. 5,35; Härte $3\frac{1}{4}$.

Zusammensetzung: $2PbS . Ag_2S . 3Sb_2S_3 = PbAgSb_3S_6$.

Vorkommen: Felsöbanya, Ungarn; die Silberzinn-Minen von Oruro, Departement Oruro in Bolivia. **K. Busz.**

F. Gonnard: Sur le corindon de l'Arrondissement de Biella (Italie). (Bull. soc. franç. de min. 20. p. 177—181. 1897.)

Verf. giebt eine genaue topographische Beschreibung der Fundstelle, welche einige Jahre ausgebeutet wurde und etwa 500 m weit sich ausdehnt. Der Korund kommt in einem Feldspathgang in unregelmässiger Vertheilung vor; es sind in den zersetzten Feldspathmassen Krystalle von mehr als 5 kg Gewicht gefunden. In dem als Gang der Sessera bezeichneten Theil erscheint der Korund späthig nach (0001) und (10 $\bar{1}$ 1), an einzelnen Krystallen sind ausserdem (11 $\bar{2}$ 0) und (22 $\bar{4}$ 3) beobachtet.

O. Mügge.

S. L. Penfield and H. W. Foote: Note concerning the composition of Ilmenite. (Amer. Journ. of Sc. (4.) 4. p. 108—110. 1897; auch Zeitschr. f. Kryst. 28. p. 596—597. 1897.)

Ilmenit wird entweder als $RO . TiO_2$ mit $R = Fe$ und Mg oder als R_2O_3 und isomorphe Mischung von Fe_2O_3 und Ti_2O_3 angesehen. Für die erste Formel spricht nach den Verf., dass Eisenglanz und Ti_2O_3 rhomboëdrisch-hemidrisch mit $c = 1,359$ bezw. $1,316$ krystallisiren, während Ilmenit rhomboëdrisch-tetartoëdrisch ist und $a : c = 1 : 1,385$, also einen Werth für c nicht zwischen denen von Fe_2O_3 und Ti_2O_3 hat. Auch fand man bislang nie Ti_2O_3 im Überschuss, was bei isomorpher Mischung von Fe_2O_3 und Ti_2O_3 wohl ein Mal zu erwarten wäre. In einigen Fällen betrug das Verhältniss von $Fe : Ti$ fast genau $1 : 1$. Ferner enthalten fast

alle Ilmenite MgO , was mit der obigen Annahme einer isomorphen Mischung nicht vereinbar ist. Ein Ilmenit von Du Toit's Pan, Südafrika, enthält nach COHEN's Analyse 12,10 % MgO und nach RAMMELSBERG einer von Layton's Farm Warwick, N. Y., 13,71 % MgO . H. W. FOOTE machte von einem schön entwickelten Krystall des letztgenannten Vorkommens Analysen. Die Ilmenitform wurde vorher festgestellt.

	I.	II.	Mittel	Verhältniss- zahlen	Analyse von RAMMELSBERG	Verhältniss- zahlen
SiO_2 . .	0,44	0,31	0,37	0,006	—	—
TiO_2 . .	57,30	57,28	57,29	0,716	0,722	57,71
FeO . .	24,08	24,23	24,15	0,335	—	26,82
MgO . .	16,01	15,93	15,97	0,399	0,749	13,71
MnO . .	1,09	1,12	1,10	0,015	—	0,90
Fe_2O_3 .	1,99	1,75	1,87	0,012	—	0,013
	100,91	100,62	100,75			99,14
	Spec. Gew. 4,345					4,303

$R_2O : RO$ ist also in beiden Analysen sehr nahe 1 : 1, wodurch das Vorhandensein des Molecüls $RO \cdot TiO_2$, mit $R = Fe$ und Mg , nachgewiesen wird.

Wenn somit in diesem Ilmenit ein Molecül $MgO \cdot TiO_2$ vorliegt, so ist wahrscheinlich, dass das Eisen auch als $FeO \cdot TiO_2$ vorhanden ist, wenn auch auf chemischem Wege nicht bewiesen werden kann, dass alles Ti als vierwerthig anzunehmen ist.

In den veröffentlichten Analysen des Ilmenits, in denen $TiO_2 : RO$ sehr regelmässig 1 : 1 ist, ist fast immer ein Überschuss an Fe_2O_3 bis zu mehreren Procenten, und man kann mit HAMBERG annehmen, dass das Eisenglanz molecül $FeFeO_3$ sich mit dem Ilmenitmolecül $FeTiO_3$ und $MgTiO_3$ mischt.

F. Rinne.

Pierre Weiss: Recherches sur l'aimantation de la magnétite cristallisée. (Bull. soc. franç. de min. 20. p. 137—142. 1897.)

Es sei hier auf diese ausführliche Mittheilung der Untersuchungen des Verf.'s, über die bereits nach den Compt. rend. berichtet wurde, nochmals aufmerksam gemacht (dies. Jahrb. 1898. I. - 435-). O. Mügge.

J. Stscheglayew: Über das Brechungsvermögen des mit Flüssigkeiten getränkten Hydrophans. (Wied. Ann. 64. p. 325—332. 1898.)

Ein planparalleles Glasgefäß wurde nacheinander mit möglichst verschieden brechenden Flüssigkeiten gefüllt und jedesmal das Hydrophanprisma eingetaucht. Es ergab sich hierbei eine Ablenkung des senkrecht auf die planparallelen Wände auffallenden Lichtstrahles, und zwar bei stark brechenden Flüssigkeiten nach der Kante, bei schwach brechenden nach dem dicken Ende des Prismas hin. Bei gewissen Brechungsexponenten findet keine Ablenkung bei der Einführung des Prismas statt.

Hydrophan und Flüssigkeit scheinen in so enge Berührung zu kommen, dass die optischen Eigenschaften sich superponiren, wie bei der Mischung von zwei Flüssigkeiten oder der Auflösung eines festen Körpers in einer Flüssigkeit.

Messende Beobachtungen des Verf.'s zeigen die Anwendbarkeit der LANDOLT'schen Formel, welche aus den Brechungsexponenten der Bestandtheile die der Mischung oder Lösung berechnen lässt.

Werden die Decimalen des Brechungsexponenten N des getränkten Hydrophans als Ordinaten, die der betreffenden Flüssigkeiten als Abscissen aufgetragen, so ergibt sich eine Gerade mit der Gleichung:

$$y = b + ax.$$

Für die beiden Constanten wurde gefunden für das

Prisma I: $b = 0,2321$; $a = 0,4914$,

„ II: $b = 0,3713$; $a = 0,19$,

b stellt hierbei die Decimalen des Brechungsexponenten des trockenen Hydrophans in Luft dar. Mit Prisma II hatte früher REUSCH seine diesbezüglichen Beobachtungen gemacht. **Max Schwarzmann.**

F. Wallerant: Note sur une forme naissante du Quartz. (Bull. soc. franç. de min. 20. p. 173—177. 1897.)

Die aus den Kalken des Pariser Beckens stammenden Krystalle sind an der Spitze trichterförmig vertieft; die Trichterwände z. Th. einheitlich und parallel der Fläche (10 $\bar{1}$ 1), z. Th. treppenförmig durch Combination von (10 $\bar{1}$ 1) mit (10 $\bar{1}$ 0); nach den Seitenwänden der Trichter findet eine schalige Absonderung statt. Auch am unteren Ende scheinen die Krystalle von ungewöhnlichen flacheren Formen begrenzt, was daher rührt, dass (10 $\bar{1}$ 1) und (01 $\bar{1}$ 1) oscillatorisch so combiniren, dass Scheinflächen ungefähr von der Lage (0001) entstehen. **O. Mügge.**

Harold W. Fairbanks: The tin deposits at Temescal, Southern California. (Amer. Journ. of Sc. (4.) 4. p. 39—42. 1897.)

Die Temescal-Zinngrube liegt im nordwestlichen Theile des San Jacinto Grant, etwa 5 miles südöstlich von South Riverside. Die Zinnerzablagerungen finden sich nahezu in der Mitte eines 2 miles langen Granitgebietes, das an Quarzit, Glimmerschiefer und Conglomerate unbekanntes Alters stößt. Auch ausgedehnte Porphyrmassen grenzen an den Granit. Feinkörnige granitische Gänge, welche im Granit häufig sind, setzen, vielleicht mit einer Ausnahme, nicht in den Porphyr, während Lappen und gangförmige Vorsprünge des letzteren in den Granit sich erstrecken. Der Porphyr zeigt zumeist Einsprenglinge von weissem Feldspath und seltener von Quarz in schwarzer Grundmasse, zuweilen graue Farbe und dann fast keine deutlichen Krystallbildungen. Der Granit weist Plagioklas, Orthoklas, Quarz und dunklen Glimmer auf. Die feinkörnigen Granitgänge zeigen fast nur Quarz und Orthoklas.

Im Granit und angrenzenden Theilen des Porphyrs verlaufen zahlreiche Gänge in NO. Sie sind zumeist $\frac{1}{4}$ bis wenige Zoll mächtig, jedoch erreicht der Hauptgang, welcher den Cajalco-Hügel ausmacht, eine riesige Mächtigkeit. Der Cajalco-Hügel hat an seiner Basis 250—300 Fuss Durchmesser. Das Gangmaterial ist Turmalin und Quarz, mit welchen local Zinnerze vergesellschaftet sind. Der Cajalco-Gang besteht aus etwa gleichen Theilen Turmalin und Quarz. Das Aggregat ist löcherig und die Hohlräume sind drusig mit beiden erwähnten Mineralien bekleidet. Verf. meint, dass das Gangmaterial von Spalten aus durch Ersetzung des Granitmaterials entstanden sei, wobei heisses Wasser als Agens herangezogen wird.

Zinnerze wurden nur in wenigen Gängen gefunden. Sie sind nur stellenweise abgesetzt. Ein paar Hundert Fuss nordöstlich vom Cajalco-Hügel hat sich der Gang auf 6—8 Fuss verschmälert. Hier wurde eine grosse Zinnerzmasse gefunden. Im Durchschnitt enthielt dort das gemahlene Material nur etwa 5% Zinnoxid. Das Erz kommt massig mit bräunlicher Farbe vor oder in röthlichbraunen Krystallen, welche Hohlräume bekleiden. Seltener erscheint „Holzzinn“ in dünnen Lagen.

Die Gruben sind wegen ungenügender Ausbeute verlassen.

F. Rinne.

S. L. Penfield und H. W. Foote: On Bixbyite, a new mineral, and notes on the associated Topaz. (Amer. Journ. of Sc. (4.) 4. p. 105—108. 1897; auch Zeitschr. f. Kryst. 28. p. 592—595. 1897.)

Das nach Herrn M. Bixby in Salt Lake City, Utah, benannte Mineral wurde spärlich an einem oder zwei beschränkten Plätzen am Rande der Wüste, ungefähr 35 miles südwestlich von Simpson, Utah, gefunden. Die Krystalle sassen auf Topas, zersetztem Granat und Rhyolith und haben sich wahrscheinlich durch Einwirkung von Dämpfen gebildet.

Krystallsystem: Regulär. Würfel, zuweilen von $\frac{1}{2}$ cm Kantenlänge. Gelegentlich dazu 202 (211). Winkel 211 : 112 gefunden zu $146^{\circ} 20'$, berechnet $146^{\circ} 26' 30''$. Unregelmässiger Bruch. Andeutung oktaëdrischer Spaltbarkeit. Farbe glänzend schwarz. Metallglanz. Strich schwarz. H. 6—6,5. Spec. Gew. des zur Analyse verwandten Materials 4,945. Schmilzt v. d. L. bei ungefähr 4 und wird magnetisch. Löst sich feingepulvert ziemlich leicht in Salzsäure unter Entwicklung von Cl. Der Analysengang ist angegeben. Die Analyseergebnisse sind folgende:

	I.	II.	Mittel	Verhältnisszahlen
SiO ₂	1,24	1,19	1,21	—
Al ₂ O ₃	2,57	2,48	2,53	—
Fe ₂ O ₃	47,81	48,15	47,98	0,300
TiO ₂	1,62	1,78	1,70	0,022
MnO	42,08	42,02	42,05	0,592
MgO	0,12	0,09	0,10	0,002
Activer O.	4,37	4,39	4,38	0,274
	99,81	100,10	99,95	

Da Kieselsäure und Thonerde nicht mit in Lösung gingen, sind sie Verunreinigungen. Wahrscheinlich war im Analysenmaterial etwas Topas zugegen, da $\text{SiO}_2 : \text{Al}_2\text{O}_3$ etwa 1 : 1 ist und Topas eng mit Bixbyit vergesellschaftet ist.

Betrachtet man das Ti als Ti_2O_3 , so ist der aus TiO_2 stammende O, 0,16 %, plus dem activen O, 4,38 %, zusammen 4,54 %, fast genügend, um MnO in Mn_2O_3 zu verwandeln, was bei 42,05 % MnO 4,74 % verlangen würde. Die Zusammensetzung könnte dann als R_2O_3 angesehen werden, mit $\text{R} = \text{Fe}, \text{Mn}$ und etwas Ti. Das Verhältniss von $\text{Fe} : \text{Mn}$ ist 1 : 0,99 oder fast 1 : 1. Die Zusammensetzung wäre dann, unter Weglassung von $\text{Ti}_2\text{O}_3, \text{FeMnO}_3$. Dies Verhältniss von $\text{Fe} : \text{Mn} = 1 : 1$ und das reguläre System des Minerals deuten darauf hin, dass nicht eine isomorphe Mischung von $\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Mn}_2\text{O}_3$ und Ti_2O_3 vorliegt. Man wird den Bixbyit im Wesentlichen als $\text{FeO} \cdot \text{MnO}_2$ ansehen müssen. Er gehört dann in die Nähe von Perowskit $\text{CaO} \cdot \text{TiO}_2$. Hiernach kann man die Analysenergebnisse wie folgt zusammenstellen:

		Verhältnisszahlen
FeO	43,17	0,600
MgO	0,10	0,002
MnO	42,05	0,592
TiO ₂	1,71	0,021
Activer O und O von Fe ₂ O ₃ .	9,18	0,574
SiO ₂	1,21	
Al ₂ O ₃	2,53	
	99,95	

Das Verhältniss $(\text{Fe} + \text{Mg}) : (\text{Ti} + \text{Mn})$ ist 0,602 : 0,613, nahe 1 : 1; $\text{MnO} : \text{O} = 0,592 : 0,574$. Vielleicht ersetzt etwas MnO das FeO . Nimmt man dies an, so erhält man:

		Verhältnisszahlen
FeO	43,17	0,600
MgO	0,10	0,002
MnO	0,40	0,006
TiO ₂	1,71	0,021
MnO	41,65	0,587
O	9,18	
SiO ₂	1,21	
Al ₂ O ₃	2,53	
	99,95	

Zur Umwandlung von 41,65 MnO in MnO_2 ist 9,38 O nöthig, also nur etwas mehr als bei der Analyse gefunden wurde. Wahrscheinlich ist also Bixbyit hauptsächlich $\text{FeMnO}_3 = \text{FeO} \cdot \text{MnO}_2$ mit etwas MgO und MnO für FeO und etwas TiO_2 für MnO_2 . Das Mineral wäre dann ein Eisensalz der manganigen Säure H_2MnO_3 ; entsprechend dem Braunit MnMnO_3 , dem Mangansalz dieser Säure.

Topas begleitet Bixbyit und zeigte folgende Formen: $a = \infty P\bar{\infty}(100)$, $c = 0P(001)$, $m = \infty P(110)$, $l = \infty P\bar{2}(120)$, $d = 2P\bar{\infty}(201)$, $f = 2P\infty(021)$, $y = 4P\infty(041)$, $o = 2P(221)$, $u = P(111)$. An der Spitze waltet entweder o stark vor, wobei c mässig gross oder gar nicht auftritt, oder o tritt gegen u und c zurück. a , d , f treten schmal auf, y zuweilen gross. In einer Figur ist auch $e = 4P(441)$ gezeichnet. Mehrere Krystalle waren länger als 4 cm, farblos durchsichtig. Einige besaßen eine zarte weingelbe Farbe, viele waren z. Th. oder ganz opak weiss. Letztere enthielten sehr kleine Quarzkrystalle eingeschlossen.

Mit den Topaskrystallen kommen rauhe Ikositetraëder vor, die aus Bixbyit mit Quarz oder Topas bezw. beiden bestehen und offenbar früher aus Granat bestanden, und zwar wahrscheinlich aus dem Mangangranat Spessartin, der von Nathrop, Col., mit Topas auf Rhyolith bekannt ist.

F. Rinne.

R. V. Matteucci: Sul bicarbonato sodico prodottosi sulle lave dell' eruzione vesuviana principiata il 3 luglio 1895. (Rendic. dell' Accad. delle Sc. fis. e mat. Napoli. (3.) 3. p. 223—232. Nov. 1897.)

Die Wände einer Spalte in einer Fladenlava, die sich 1895 in den Fosso grande ergossen hat, waren bedeckt mit einer weissen krystallinischpulverigen Substanz, die in wässriger Lösung alkalisch reagirte und mit Säuren stark brauste. Die qualitative Analyse ergab: HCl , H_2SO_4 , CO_2 , Na , K (Spur), NH_3 (Spur), und weitere Versuche ergaben, dass in der Substanz sowohl Na_2CO_3 , als $NaHCO_3$ vorhanden ist, beide gemengt mit $NaCl$, wie das auch bei früheren Eruptionen so beobachtet worden war. Verf. denkt sich diese Carbonate aus $NaCl$ und der den Laven entströmenden CO_2 gebildet in der Weise, dass das $NaCl$ mit Wasserdampf bei der hier vorhandenen hohen Temperatur in $NaOH$ und HCl zerfällt. $NaOH$ nimmt dann CO_2 auf und geht in Na_2CO_3 mit mehr oder weniger Wasser über; dieses wasserhaltige Natriumcarbonat verwandelt sich hierauf bei Gegenwart von weiteren H_2O und CO_2 in $NaHCO_3$. Max Bauer.

F. Gonnard: Études cristallographiques sur la calcite des carrières de Couzon (Rhône). (Bull. soc. franç. de min. 20. p. 18—52 und 330—331. 1897. Im Auszuge Compt. rend. 10. Febr. 1896.)

In den dem unteren Bajocien angehörenden Kalken von Couzon bei Lyon finden sich zahlreiche Geoden mit Kalkspathkrystallen, welche z. Th. schon von BOURNON, ROMÉ DE L'ISLE und HAÛY untersucht sind. Während bisher nur 11 Formen von dort bekannt waren, von denen 4 nicht wieder aufgefunden sind, wurden nun noch 20 neue (n) beobachtet, darunter 11 am Calcit überhaupt nicht bekannte (N), im Ganzen 31 Gestalten, nämlich: (0001), (10 $\bar{1}$ 1), (10 $\bar{1}$ 0), (11 $\bar{2}$ 0), (01 $\bar{1}$ 2), (70 $\bar{7}$ 4), (50 $\bar{5}$ 2) (n), (40 $\bar{4}$ 1), (0.17. $\bar{1}$ 7.1) (n), (0.14. $\bar{1}$ 4.1), (02 $\bar{2}$ 1), (3.4. $\bar{7}$.11) (N), (11 $\bar{2}$ 3) (n), (7.6. $\bar{1}$ 3.19) (N),

(11 . 6 . 17 . 23) (N), (7 . 3 . 10 . 13) (N), (3145) (n), (7 . 2 . 9 . 11) (N), (4156) (n), (5167) (n), (3251) (n), (7 . 4 . 11 . 3) (n), (2131), (1431), (1873) (N), (2532) (n), (3472) (N), (4 . 7 . 11 . 3) (N), (9 . 32 . 23 . 10) (N), (19 . 55 . 36 . 13) (N), (16 . 75 . 59 . 17) (N).

In den abgebildeten und näher beschriebenen fünf Krystallen herrschen meist (0221), (1010), (4 . 7 . 11 . 3) und (2131); (1011), (4041), (5052) und (0112) sind meist vorhanden, die anderen Flächen seltener und meist vereinzelt. An einem Zwilling nach (0001) ist gross (1123) entwickelt. Der Habitus ist demgemäss meist rhomboëdrisch oder skalenoëdrisch, die Säulenflächen treten meist zurück. Da von den neuen Formen nicht wenige recht complicirte Indices haben und die für sie berechneten Winkel gleichwohl von den gemessenen noch bis 20' abweichen, dürften sie z. Th. noch nicht als sicher zu betrachten sein. — In einem Nachtrag wird mitgetheilt, dass noch zwei weitere für das Vorkommen neue Formen beobachtet sind, nämlich (0445) und (0551).

O. Mügge.

F. Gonnard: Sur les cristaux de calcite provenant du tunnel de Callonge (Rhône). (Bull. soc. franç. de min. 20. p. 121 —122. 1897.)

Die nur mit dem Anlagegoniometer messbaren, 10—25 mm grossen Krystalle haben die Formen (1120), (0 . 10 . 10 . 3) (gross) und (1011).

O. Mügge.

K. v. Kraatz-Koschlau: Manganspath von Bockenrod im Odenwald. (Notizbl. Verein f. Erdkunde etc. Darmstadt. IV. Folge. 18. Heft. 1897. p. 50—53.)

Die seit 15 Jahren abgebauten Manganerze oberhalb Bockenrod an der Nordseite des Morsbergs liegen im Zechstein und sind wahrscheinlich durch Zersetzung des Dolomits entstanden. Die Hauptmineralien der Lagerstätte sind: Pyrolusit, Wad, Psilomelan, Manganspath, Braun- und Gelbeisen, Goethit, Kalkspath, Bitterspath, Baryt, Dolomit, Baryt und die Manganoxyde sind die directen Begleiter des Manganspaths, der den manganhaltigen Dolomit, seltener die Manganoxyde in hellrothen krystallinischen Krusten überzieht und die zerbrochenen Dolomitstücke wieder verkittet. Krystalle von regelmässiger Form sind selten und zeigen gerundete Flächen von OR und ∞ P2 in tafeliger oder Linsengestalt, bei einigen Krystallen noch R3 in Combination mit OR und ∞ P2 und bei anderen — 5R? mit OR. Die Analyse von Krystallen der drei Combinationen (I, II, III) ergab:

	I		II		III
MnO	60,89	60,90	—	—	60,87
MgO	0,84	0,33	1,31	1,12	Spur
CaO	1,23	0,53	1,14	1,29	1,02
CO ₂	37,00	36,99	39,03		38,52
	99,96	98,75	—		100,41
Unlöslich	—	0,55			

Zweifelhaft sind die Altersbeziehungen des Manganspath mit dem Schwerspath (dies. Jahrb. 1899. I. -40-): entweder dicktafelig nach OP mit $\frac{1}{2}P\infty$ und $P\infty$, oder dünner, rectangulär mit ganz untergeordneten Prismen und Pyramidenflächen, beide Varietäten wasserhell. Eine zweite Schwerspathgeneration zeigt entwickelte Prismenflächen. Die Succession ist wohl: 1. Krystalliner Dolomit. 2. Oxyde des Mangans. 3. Baryt, vorwiegend: $\frac{1}{2}P\infty$, $P\infty$, OP (1. Generation). 4. Manganspath. 5. Baryt, vorwiegend OP, ∞P , $P\infty$, $\frac{1}{2}P\infty$, nicht immer vorhanden (2. Generation). Der Schwerspath ist vollkommen reiner $BaSO_4$. Aus Verf.'s und anderen Messungen am Schwerspath ergaben sich als Mittelwerthe: $110 : 1\bar{1}0 = 78^\circ 20'$; $102 : \bar{1}02 = 77^\circ 40' 40''$; $111 : 001 = 64^\circ 19'$. Für die Krystalle von Bockenrod wurden die Werthe $78^\circ 8'$ und $64^\circ 20'$ erhalten.

Max Bauer.

C. Jeremejew: Über den Petalit vom Ursprung des Flusses Amanaur des Kubansystems. (Bull. Acad. Sciences St. Pétersbourg. 5. No. 2. p. VIII—X. 1896; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 81.)

Das für Russland neue Mineral wurde von MUSCHKETOW gesammelt. Unter Zugrundelegung des Axensystems von DES CLOIZEAUX: $a : b : c = 1,1534 : 1 : 0,7436$; $\beta = 112^\circ 26'$ findet Verf., dass die Winkel der Blätterbrüche der Neigung der Basis zu einigen Hemiorthodomen entsprechen: $(001) : (201) = 38^\circ 37'$ (Normalenwinkel); $(001) : (101) = 75^\circ 10'$; $(001) : (\bar{9}05) = 62^\circ 30'$. Einige Krystalle zeigen ausser den Blätterbrüchen auch natürliche Flächen und zwar: (001) , (100) , (110) (Prismenwinkel = $93^\circ 40'$) und (101) . Die Härte des Minerals schwankt zwischen 6 und $6\frac{1}{2}$. Gew. = 2,3923. Die Analyse von J. A. ANTIPOW hat ergeben:

77,28 SiO_2 ; 14,82 Al_2O_3 ; 1,08 FeO ; 0,58 CaO ; Spur MnO ; 2,07 Na_2O + K_2O ; 1,95 Si_2O .

Max Bauer.

P. Jeremejew: Kupfferit von Sibirien. (Verh. d. russ. kaiserl. min. Ges. 34. 1896. p. 24.)

Kupfferit wurde in Sibirien an einer neuen Localität gefunden, und zwar am Flusse Hargai im Becken des Baikal-Sees bei der Insel Oljkon.

Max Bauer.

J. Assantschewsky: Gisements de mica dans le gouvernement de Jenissei. (Monit. de l'industrie de l'or etc. No. 11. 1896 und Monit. offic. No. 131. 1896; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 78 und p. 88.)

Bericht über neue Untersuchungen und die Gewinnung des Glimmers in den schon länger bekannten Vorkommen am Flusse Tasseëwa, einem Nebenflusse der Angara.

Max Bauer.

K. Glinka: Der Glaukonit, seine Entstehung, sein chemischer Bestand und die Art und Weise seiner Verwitterung. (St. Petersburg. 1896. 116 p., russisch, mit 13 p. deutschem Resumé und 2 Taf., vergl. *Bibl. géol. de la Russie*. 1896. p. 78.)

In Kürze ist der Inhalt des Werkes der folgende: Kurze Angabe der Ansichten verschiedener Forscher über die Bildungsweise des Glaukonits. Chemische Zusammensetzung des Glaukonits von verschiedenen Ablagerungen und namentlich von russischen Fundorten mit Angabe zahlreicher Analysen auf p. 37—43. Zusammensetzung des Seladonits. Russische Glaukonitgesteine. Zersetzung des Glaukonits und Umwandlung der Glaukonitgesteine. Verf. kommt z. Th. zu Schlüssen, die als paradox bezeichnet werden müssen. Er fasst am Ende der Abhandlung die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der Glaukonit ist keine Neubildung, sondern erscheint als detrites Product.
2. Dieses Mineral ist als Product einer Metamorphose von aluminiooxydhaltigen Augiten und vielleicht auch Hornblenden anzusehen.
3. Der Bestand von Glaukonit und Seladonit und ihre Eigenschaften sind sich dermaassen gleich, dass sie für vollkommen identisch gehalten werden können.
4. Von allen Glaukoniten des europäischen Russlands stehen die cambrischen und silurischen dem Seladonit am nächsten.
5. In Thierkammern kann Glaukonit auf mechanischem Wege gerathen.
6. In Kalkgesteinen ist die Lagerung des Glaukonits eine secundäre.
7. Reactionen der Wechselzersetzung müssen noch als für Glaukonit unbewiesen erachtet werden.
8. Als Endproduct der Verwitterung von Glaukonit erscheint eisenhaltiger Thon.

In einer zweiten Abhandlung (*La question sur la décomposition de la glauconie*. *Annuaire de la Géologie et Minéralogie*. Tome I. Livr. 1. p. 1—3, mit russischem Text und französischem Resumé) wendet sich Verf. mit einigen kritischen Worten gegen die Bemerkungen anderer Autoren über denselben Gegenstand.

Max Bauer.

E. von Fedorow: Der Granat von den Turjinsk'schen Gruben. (*Zeitschr. f. Krystallographie*. 28. p. 276—290. 1897.)

Der Granat bildet einen Bestandtheil eines Augit-Granatgesteins, das ausserdem Kupferkies und Magnetkies, stellenweis in grossen Massen enthält. Dieses Gestein ist nicht, wie mit GUSTAV ROSE bisher angenommen wurde, metamorphosirt, sondern es ist ein Eruptivgestein, welches in Form eines Lakkolithen emporgestiegen ist. Von der Masse des Lakkolithen gehen erzeiche Apophysen in das überlagernde Gestein, von denen zwei die sogen. „Erzgänge“ des Bogoslowk'schen Grubenwerkes bilden. Die Erze sind so vertheilt (z. B. in dem Baschmakowsk'schen Erzgrubenwerk), dass in dem oberen Theil eines „Ganges“ Kupferkies, in dem unteren Theil aber Magnetkies überwiegt. Die Bestandtheile des Augitgranatgesteins sind häufig umgewandelt, und unter Ausscheidung von Kalkspath und Quarz ist Granat durch Epidot, Augit durch Chlorit und theilweise durch faserige-

Hornblende ersetzt. Ein ähnliches Gestein wie dieses ist das als „Drusit“ bezeichnete Gestein von dem Karelischen (südlichen) Ufer des Kandalaks'schen Meerbusens des Weissen Meeres.

Der Granat des Gesteins ist durch zwei Varietäten vertreten, die eine ist im Handstück dunkelbraun, die andere blassgrünlich mit einem Stich ins Braune, im Dünnschliff farblos. Die von Herrn KLEIN, Chemiker des Bogoslow'schen Bergreviers ausgeführten, Analysen der braunen (I) und grünlichen (II) Varietät haben ergeben:

	I	II
SiO ₂	34,98	38,22
Fe ₂ O ₃	23,77	25,62
FeO	3,33	1,96
CaO	34,06	31,80
Al ₂ O ₃	3,32	2,11
Mn ₂ O ₃	1,22	0,58

Die braunen Krystalle sind in der Regel optisch normal einfachbrechend, die andern optisch anomal und ihr optisches Verhalten wird nun ausführlich geschildert. Danach besitzen sie die Dodekaëderstructur KLEIN's. Ihre Form ist das Rhombendodekaëder und im einfachsten Falle sind sie in jeder von einer Rhombendodekaëderfläche ausgehenden Anwachspyramide optisch zweiaxig, die Ebene der optischen Axen fällt in die lange Diagonale, die Mittellinie ist senkrecht zur Fläche, die optischen Axen treten normal zur Richtung der benachbarten (aber nicht vorhandenen) Würfelflächen aus, der optische Axenwinkel ist 90 Grad. Die Krystalle zeigen oft Zonarstructur, indem doppelbrechende Schichten mit weniger doppelbrechenden oder auch einfachbrechenden abwechseln, besonders oft erscheint der Kern einfachbrechend und die Doppelbrechung ist in grösseren Sektoren stärker als in kleineren. Sehr häufig sind Abweichungen von der idealen Dodekaëderstructur; die Sektoren sind manchmal nicht zweiaxig, sondern einaxig und dann bald positiv, bald negativ; ebenso sind auch die optischen Axen nicht immer normal zu benachbarten Würfelflächen, sondern schwanken in ihrer Lage. Überhaupt kommt jede Abweichung der Form von der des Rhombendodekaëders, jede Deformation dieser Form, auch die Combination anderer Formen mit inbegriffen, in der Complicirung der inneren optischen Structur zum Vorschein. „Der Granat ist also im eigentlichen Sinne des Wortes optisch anomal, und die Ursache der Anomalie erscheint mit der äusseren Form der wachsenden Krystalle aufs Innigste verbunden. . . . Die Ursache kann allein eine solche sein, welche von den mechanischen bei der Deformation der Form entstehenden Kräften abhängig ist.“

Es wird nun versucht, für das Zustandekommen der Dodekaëderstructur eine Erklärung zu geben. Die Anomalie ist gebunden an die isomorphe Beimischung. Wenn sich in dem wachsenden Krystall die isomorphen Substanzen schichtenweise aufeinander ansetzen und dabei in der Grösse des Molecularvolumens von einander abweichen, so bildet jede Schicht den Ausgangspunkt für Dehnungskräfte, deren Wirkung durch die Ände-

rung der optischen Constanten zum Vorschein kommt. Es sei nun angenommen, dass die Granatsubstanz mit idealer Regelmässigkeit in der Form des Rhombendodekaeders wächst und dass ihre Zusammensetzung sich in einer und derselben Richtung allmählich und regelmässig ändert; dann werden nicht einzelne anomale Schichten, sondern regelmässig ausgebildete anomale Sektoren entstehen.

„Die entstehenden Druckkräfte in jedem einzelnen Sector werden den linearen Dimensionen des Sectors selbst direct proportional; desgleichen auch die Grössen der optischen Elasticität in denselben Richtungen. Daraus folgt also der Schluss, dass in diesem idealen Falle aus der gegebenen isotropen Substanz eine zweiaxige Substanz entsteht, deren Ellipsoidaxen die beiden Diagonalen der Grenzfläche und die Axe des Sectors selbst sind. Die relativen Werthe der entsprechenden Elasticitätsgrössen werden denselben Lineargrössen direct proportional sein, also der Länge ac in der Richtung der langen, der Länge bd in der Richtung der kurzen Diagonale und der Länge Oe in der Richtung der Axe des Sectors. Die relativen Lineargrössen sind aber:

$$\sqrt{2} : 1 : \frac{1}{2}\sqrt{2}.$$

Hieraus folgt, dass in der ersten Richtung die Axe der grössten, in der zweiten die der mittleren und in der letzten die der kleinsten Elasticität entsteht, dass ferner die mittlere Elasticitätsgrösse genau in der Mitte zwischen den beiden anderen steht und die optischen Axen einen rechten Winkel bilden, wie es auch die Beobachtung ergibt. Die Störungen der optischen Structur kommen zu Stande, wenn die Substanz nicht so regelmässig abgelagert wird, oder wenn das Rhombendodekaeder nicht in seiner idealen Form wächst.

Verf. schliesst mit der Bemerkung, dass in dieser Theorie der optischen Anomalien des Granats die Gesammtheit der von vielen Beobachtern gesammelten Thatsachen in ein harmonisches Ganze zusammenfiesse, dass sich nur die Anschauung desjenigen, welchem eigentlich die Aufstellung des idealen Falles zu verdanken sei, MALLARD's, als zweifellos falsch erweise.

R. Brauns.

A. Lacroix: Sur l'existence de l'ouwarowite dans l'île de Skyros. (Bull. soc. franç. de min. 20. p. 120—121. 1897.)

Das Mineral fand sich auf feinen Spalten in Chromit, welche von Serpentin, in dem der Chromit liegt, durchzogen werden. Es sind Rhombendodekaeder von den gewöhnlichen Eigenschaften. O. Mügge.

H. V. Graber: Der Vesuvian von Friedeberg in Schlesien. (Min. u. petr. Mitth. 17. 1897. p. 384—386. Mit 2 Abbild. im Text.)

Die Vesuviane finden sich in dem Contactgebiet zwischen Granit und Marmor von Friedeberg i. Österr.-Schles. (KRETSCHMER, Min. u. petr. Mitth. 15. 1896. p. 9; dies. Jahrb. 1897. II. -448-), sowie in nesterartig erweiter-

ten Stellen auf Gängen im Marmor am Gotteshausberg bei Friedeberg. In solchen Nestern stecken, umgeben von einer dünnen Kalkspathhülle, bis $1\frac{1}{2}$ cm lange Vesuviankrystalle, das Nest selbst besteht von aussen nach innen aus grobkörnigem reinen Kalkspath, Wollastonit und einem Gemenge von Granat, körnigem Vesuvian und Fassait. Die Vesuviankrystalle sind olivengrün und stark glänzend; die Basis ist parkettirt, die Prismenflächen stark der Länge nach gerieft. Die Zahl der Flächen ist bald grösser, bald kleiner; zahlreich sind öfters kleine Facetten am Rande zwischen der Basis und den Prismenflächen vorhanden. Folgende Flächen wurden beobachtet (Signirung nach v. ZEPHAROVICH): $c = (001)$, $a = (100)$, $m = (110)$, $f = (210)$, $h = (310)$, $o = (101)$, $u = (201)$, $p = (111)$, $t = (112)$, $\lambda = (445)$, $\vartheta = (113)$, $z = (211)$, $s = (311)$, $v = (511)$, $i = (312)$, $d = (421)$.

Die gemessenen und die aus dem Axenverhältniss von v. ZEPHAROVICH $a : c = 1 : 0,537541$ berechneten Winkel stimmen befriedigend überein, wie eine ausführliche Winkeltabelle zeigt, auf die hier verwiesen werden soll.

Ein Schliff // der Basis und nahe derselben zeigt normales Verhalten, nur an wenigen Stellen ganz schwache Anomalien. Beobachtet wurden schwach doppelbrechende Einschlüsse, die als Wollastonit, und stark doppelbrechende, die als Kalkspath oder Dolomit gedeutet wurden.

Max Bauer.

P. Jeremejew: Über einige Zeolithe aus Ost-Sibirien. (Verh. d. russ. kaiserl. min. Ges. 34. 1896. p. 25—29; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 85.)

Die Krystalle finden sich auf Spalten und Hohlräumen zersetzter Augitgesteine nahe dem Dorfe Kunaley an dem Flusse Tschikoy, Nebenfluss der Uda, sowie in der Gegend von Kiachta und längs der Angara. Analcimkrystalle finden sich dort in unregelmässigen Aggregaten von glänzenden Ikositetraëdern 202 (211), oft combinirt mit dem Würfel. Untersuchungen im polarisirten Licht zeigen, dass die ganze Masse eine Aufeinanderfolge von isotropen Partien mit polysynthetisch verzwilligten doppelbrechenden darbietet. Die Krystalle von den ersten beiden Fundorten bedecken die Wände der Hohlräume in einem stark verwitterten Augitgestein, messen 0,5—1 cm, sind graulich- oder bräunlichweiss gefärbt und selten stark glänzend. Optische Anomalien und unregelmässige Feldertheilung sind vorhanden. Die Krystalle des dritten Fundorts finden sich lose und ringsum ausgebildet, sind etwa $2\frac{1}{2}$ cm gross, bräunlichweiss und gleichfalls optisch anomal. Der Natrolith bildet nadelförmige Individuen, die sich meist schwer goniometrisch messen lassen, aber mehrere Krystalle von der Angara sind wohlgebildet und von glänzenden Flächen des rhombischen Prismas (110) und der Pyramide (111) begrenzt. Die Messung ergab: $110 : 1\bar{1}0 = 88^{\circ} 43'$, $111 : 1\bar{1}1 = 36^{\circ} 49'$ (Normalenwinkel). Einige dieser Krystalle zeigen verschiedene Grade der chemischen Umänderung des ursprünglichen Bestandes des Natroliths in eine gleichmässig weisse Masse, die dem Bolus sehr nahe steht. Der Desmin, der sich in den trachytischen Gesteinen an der Angara und an der Tschikoy findet, bildet wohlgeformte

Zwillinge nach der Basis tafelförmiger Krystalle, die die Combination des Klinopinakoids (010), der Basis (001), des Verticalprismas (110) und der Domen (011) und ($\bar{1}01$) darstellen, wenn die Axen von v. LASAULX: $a : b : c = 0,76236 : 1 : 1,19395$, $\beta = 129^\circ 10' 51''$ zu Grunde gelegt werden. An der Angara (Nischujaja Tunguska), am Berg Lapuschnick, bei der Mündung des Flusses Kata in der Nähe des Dorfes Tschernaja findet sich der Natrolith zusammen mit Desmin, Kalkspath und Bitterspath. Die gegenseitige Lage dieser Mineralien ist derart, dass zuerst Kalkspath, dann Desmin, endlich Natrolith und zuletzt Bitterspath entstanden sein muss.

Die Krystalle des Chabasits von denselben Orten und von den Ufern der Kulynda aus dem Trachyt sind begrenzt von den Flächen des herrschenden Hauptrhomboëders $+R$ ($10\bar{1}1$) in Combination mit dem nächsten stumpferen ($01\bar{1}2$) und dem nächsten schärferen Rhomboëder ($02\bar{2}1$). Die meisten sind Zwillinge nach dem gewöhnlichen Gesetz. An einem einzigen Krystall hat Verf. den sehr seltenen Fall beobachtet, dass beide Individuen des Zwillings gleich gross ausgebildet sind.

Max Bauer.

J. A. L. Henderson: On a new occurrence of Apophyllite in South Africa. (Mineralog. Magaz. 11. No. 53. 318—322. London 1897.)

In dem sogenannten „blue ground“ von Koppiesfontein in der Nähe von Jagersfontein fand Verf. ringsum ausgebildete hellfarbige Krystalle, die sich stellenweise anhäufen. Sie lassen sich leicht aus der Matrix lösen, sind ungefähr $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ cm gross und gehören dem Apophyllit an, der hier merkwürdigerweise nicht auf-, sondern eingewachsen auftritt. Die Krystalle werden nur von den Flächen der Pyramide P begrenzt. Spec. Gew. = 2,371; Härte 4— $4\frac{1}{2}$. Die chemische Analyse ergab:

SiO₂ 51,16, Al₂O₃ + Fe₂O₃ 1,60, CaO 25,44, MgO 0,29, K₂O 3,35, Na₂O 0,43, H₂O 16,73, F 1,04, NH₃ 0,11, Sa. 100,15.

Es ist nicht festgestellt, inwieweit die Matrix dem blue ground von Kimberley entspricht, die Analysen ergeben nicht unbedeutende Unterschiede.

K. Busz.

Giovanni d'Achiardi: Anomalie ottiche dell' analcima di Montecatini in val di Cecina. (Processi verbali della Società Toscana di Scienze Naturali. Pisa 1897.)

Die zur Untersuchung benutzten Krystalle waren fast alle nur von den Flächen des Ikositetraëders 202 (211) begrenzt, nur an wenigen trat auch noch der Würfel auf. Die Flächen von 202 (211) sind parallel einer kurzen Kante gestreift, eine einzelne Fläche bald nur nach einer, bald auch nach beiden Kanten und dann so, dass ein Theil einer Fläche nur in einem Sinne gestreift ist und die verschieden gestreiften Theile unregelmässig gegeneinander absetzen. Selten tritt daneben noch eine Streifung parallel zur Combinationskante mit $\infty O \infty$ (100) auf, namentlich findet sie

sich bei solchen Krystallen, an denen Würfelflächen vorhanden sind. Die Krystalle enthalten bald metallische Einschlüsse, bald sind sie frei davon, im ersten Fall sind sie schwarz, im anderen Fall weiss, durchscheinend und begleitet von Kalkspath, Natrolith und anderen Zeolithen. Die Untersuchung orientirter Schlitze hat folgendes ergeben:

Schliffe parallel $\infty 0 \infty$ (100) aus der Mitte eines Krystalls haben symmetrisch achtseitigen Umriss, zeigen im parallelen Licht ein unwirkliches oder sehr schwach doppelbrechendes Mittelfeld umgeben von doppelbrechenden Randtheilen, in denen oft Zonenstructur hervortritt und die das Maximum der Aufhellung zeigen, wenn die Richtung der krystallographischen Axen mit den Schwingungsrichtungen der Nicols einen Winkel von 45° bildet; die Schwingungsrichtungen in den einzelnen Feldern fallen jedoch nicht genau mit der Richtung jener Axen zusammen, sondern weichen um etwa 4° davon ab. Schlitze aus einschlussreichen Krystallen erscheinen im polarisirten Licht nach Einschaltung eines Gypsblättchens wie gesprenkelt durch unzählige Punkte mit entgegengesetztem optischen Charakter.

Schliffe parallel O (111) aus der Mitte eines Krystalls haben sechseckigen Umriss und zerfallen im parallelen Licht in sechs Felder; jedes einzelne zeigt Zonenstructur dadurch, dass einfachbrechende Streifen mit doppelbrechenden parallel zur Randkante abwechseln. Die Auslöschungsrichtung weicht um $2-5^\circ$ von der Normalen zur Randkante ab; ebensoviel die Richtung der grössten Elasticitätsaxe.

Schliffe parallel 202 (211) von der Oberfläche zeigen im Gegensatz zu dem, was BEN SAUDE beobachtet hat, einen Zusammenhang zwischen der Flächenstreifung und der optischen Structur, was besonders bei solchen Krystallen zu bemerken ist, deren Flächen eine Streifung parallel zur Combinationskante mit dem Würfel aufweisen, indem eine gleich gerichtete Streifung im Bezirk der betreffenden Flächentheile im polarisirten Licht auftritt, während die anderen Theile parallel der kurzen Kante des Ikositetraeders gestreift erscheinen.

Da die optische Structur in einem so innigen Zusammenhang steht mit der Flächenbeschaffenheit, hält Verf. es für das wahrscheinlichste, dass die Störungen während des Wachstums eingetreten seien und durch einen wenn auch nur geringen Wasserverlust bewirkt werden. R. Brauns.

P. Jeremejew: Über einen Krystall von Fluorapatit aus den Uralischen Smaragdgruben. (Verh. d. russ. kaiserl. min. Ges. 33. 1896. Sitz.-Ber. p. 65; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 84.)

Der grünlichweisse Fluorapatit zeigt vorzugsweise die Combination: $m = \infty P$ (10 $\bar{1}$ 0). $c = 0P$ (0001). $\chi = P$ (10 $\bar{1}$ 1). $a = \infty P_2$ (11 $\bar{2}$ 0). Bemerkenswerth erscheint der Krystall wegen einer für Russland, und einer anderen überhaupt neuen Pyramide der 1. Ordnung, und zwar ist die erste $\zeta = \frac{5}{12}P$ (5.0.5.12) und die zweite $\nu = \frac{3}{4}P$ (8087). Die Normalenwinkel der Flächen dieser Pyramiden mit der Basis und denen der Pyramide $\chi = P$ sind:

	gemessen	berechnet		gemessen	berechnet
$\zeta : c =$	19° 22' 20"	—19° 27' 55"	$x : c =$	40° 23' 22"	—40° 18' 22"
$\zeta : \chi =$	20 47 40	—20 50 27	$x : \nu =$	3 46 30	— 3 42 50
$\zeta : \nu =$		20 32 59	$\nu : c =$	43 50 10	—44 6 38

Max Bauer.

O. A. Derby: Monazite and Xenotime in European Rocks. (Mineralog. Magaz. 11. No. 53. 304—310. London 1897.)

Da Monazit und Xenotim in gewissen Graniten und Gneissen Brasiliens weit verbreitet sind, untersuchte Verf. auch eine Reihe ähnlicher europäischer Gesteine auf ihren Gehalt an diesen Mineralien, indem Stücke etwa in der Grösse eines halben Handstückes zerkleinert und geschlämmt wurden. Zur Untersuchung gelangten Kaoline granitischen Ursprungs, Pegmatite, Muscovit- und Muscovit-Biotit-Granite und Gneisse. Meist war der Rückstand sehr gering, doch wurden in dem vieler Gesteine vereinzelte Körner von oben genannten Mineralien gefunden. Betreffs der Einzelheiten wird auf die Arbeit verwiesen.

K. Busz.

E. Hussak and G. T. Prior: On Tripuhyite, a new Antimonate of Iron, from Tripuhy, Brazil. (Mineralog. Magaz. 11. No. 53. 302—303. London 1897.)

Dieses neue Antimonat wurde in dem Zinnober-haltigen Sande von Tripuhy, Minas Geraes, aufgefunden, wo es zusammen mit den beiden neuen Titano-Antimonaten Lewisit und Derbylit vorkommt. Es findet sich nur in mikrokrySTALLINEN Aggregaten von matt grünlich-gelber Farbe, die aus stark doppeltbrechenden Körnern bestehen.

Strich canariengelb; spec. Gew. 5,82. In der Bunsenflamme unschmelzbar, färbt sich schwarz und hinterlässt rothes Eisenoxyd; die entstehenden Dämpfe färben die Flamme graubläulich. Unlöslich in Salz- und Salpetersäure.

Die mit nur sehr geringer Menge ausgeführte Analyse ergab:

$Sb_2O_5 = 66,68$; $FeO = 27,70$; $Ca = 0,82$; $SiO_2 = 1,35$; $Al_2O_3 = 1,40$; $TiO_2 = 0,86$. Unbestimmt (Alkalien?) = 1,19.

Die Menge genügte nicht zur Bestimmung der Oxydationsstufe des Eisens. Nimmt man dasselbe als FeO , so würde der Analyse ungefähr die Formel $2FeO \cdot Sb_2O_5$ entsprechen.

K. Busz.

S. L. Penfield: On the chemical composition of Hamlinite and its occurrence with Bertrandite at Oxford County, Maine. (Amer. Journ. of Sc. (4.) 4. p. 313—316. 1897; auch Zeitschr. f. Kryst. 28. p. 588—591. 1897.)

Das vom Verf. und W. E. HIDDEN von Stoneham, Maine, früher erwähnte Mineral Hamlinit fand sich unter Stücken von Oxford County, Maine, wieder vor. Es ist auf Feldspath und Muscovit aufgewachsen. Begleiter sind, wie bei Stoneham, Apatit, Herderit und selten Bertrandit. Eine Ausbildungsweise zeigt $r = R(10\bar{1}1)$ und $f = -2R(02\bar{2}1)$, gelegent-

c*

lich klein 0R (0001) und schwache Horizontalstreifung auf den Rhomboëderflächen nahe ihrer Kante zur Basis. Eine andere Erscheinungsart ist die von ∞R (10 $\bar{1}0$) und 0R (0001). Doch nähern sich die Prismenflächen durch vicinale Verrundung einem steilen Rhomboëder und die Basis ist mit dreiseitigen Erhöhungen bedeckt. Grösse bis 4 mm. Messungen nur angenähert.

		gemessen	berechnet
r : r =	R : R = 10 $\bar{1}1$: $\bar{1}101$ =	91° 19'	92° 58'
f : f =	- 2R : - 2R = 02 $\bar{2}1$: $\bar{2}021$ =	70 49	71 58
r : f =	R : - 2R = 10 $\bar{1}1$: 02 $\bar{2}1$ =	125 16 und 13'	125 59

Berechnung nach dem früher gleichfalls nur annähernd bestimmten Verhältniss a : c = 1 : 1,135 der Krystalle von Stoneham. Spaltbarkeit nach der Basis. Positive Doppelbrechung. Spec. Gew. des zur Analyse benutzten Materials 3,159—3,283.

Das lufttrockene Pulver gab nur 0,16 % beim Erhitzen auf 100° ab; das Wasser ging erst beinahe bei Rothgluth fort.

			Mittel	Verhältnisszahlen
P ₂ O ₅ . . .	—	28,92	—	0,204
Al ₂ O ₃ . . .	32,29	32,30	—	0,316
Fe ₂ O ₃ . . .	—	0,90	—	—
SrO . . .	18,33	18,53	—	0,178
BaO . . .	4,10	3,89	—	0,026
H ₂ O . . .	—	11,93	12,07	1,333
Fl . . .	1,93	—	—	0,102
SiO ₂ . . .	0,96	—	—	—
K ₂ O . . .	—	0,34	—	—
Na ₂ O . . .	—	0,40	—	—
			100,18	
O entsprechend Fl			0,81	
			99,37	

Das Verhältniss P₂O₅ : Al₂O₃ : (Sr + Ba)O : (OH + Fl) ist nahezu 1 : 1,5 : 1 : 7. Formel Al₃Sr(OH)₇P₂O₇ oder [Al(OH)₂]₃(SrOH)P₂O₇. Dabei Sr z. Th. durch Ba und (OH) z. Th. durch Fl ersetzt.

Lässt man die Alkalien zusammen mit den zugehörigen Mengen von Al₂O₃, Fe₂O₃ und SiO₂ (im Ganzen 3,62 %) als Verunreinigungen aus, so ergibt sich, wenn man auf Sr : Ba = 7 : 1 und OH : Fl = 13 : 1 berechnet, folgender Vergleich:

	gefunden	berechnet
P ₂ O ₅	30,20	30,31
Al ₂ O ₃	32,67	32,65
SrO	19,25	19,29
BaO	4,18	4,08
H ₂ O	12,53	12,48
Fl	2,01	2,04
	100,84	100,85
O = Fl	0,84	0,85

Im Hamlinit hat man unter den Mineralien das erste Pyrophosphat. Auch ist er das erste mineralische Phosphat mit Strontium und Baryum. Bertrandit von Oxford County, Maine.

Krystalle durchschnittlich etwa 2 mm lang und 1 mm breit. Es sind Zwillinge nach der Basis. Gestreckt nach Axe a. Formen: $a = \infty P\infty (100)$; $b = \infty P\infty (010)$; $c = 0P (001)$; $f = \infty P\checkmark (130)$; $\epsilon = P\infty (011)$; $e = 3P\infty (031)$; $k = 12P\infty (0.12.1)$.

	gemessen	berechnet
$f : f = \infty P\checkmark : \infty P\checkmark = 130 : 130$	$= 60^{\circ} 40'$	$60^{\circ} 44'$
$c : \epsilon = 0P : P\infty = 001 : 011$	$= 149 10$	$149 9$
$c : e = 0P : 3P\infty = 001 : 031$	$= 119 10$	$119 10$
$c : k = 0P : 12P\infty = 001 : 0.12.1$	$= 97 40$	$97 59$

Berechnungen aus $a : b : c = 0,56885 : 1 : 0,5973$.

Spec. Gew. = 2,571.

F. Rinne.

K. v. Kraatz-Koschlau: Die Barytvorkommen des Odenwaldes. (Habilitationsschrift, Halle a. S. 1897 aus: Abhandl. geol. Landesanst. Darmstadt. 3. Heft 2. 1897. Mit 3 Taf.)

Die Barytgänge des Odenwaldes, ebenso wie die des Spessarts und des Schwarzwaldes gehören der von B. v. COTTA im Erzgebirge unterschiedenen Formation von Schwerspath-Flussspathgängen an, nur sind die des Odenwaldes durchweg arm an Erzen, besonders, soweit sie im Buntsandstein aufsetzen. Die Gänge in jenen drei erstgenannten Gebirgen folgen fast alle nordwestlich bis südöstlich, also etwa senkrecht zur Hauptgebirgsfaltung verlaufenden Spalten, nur der Schriesheimer Gang und der verquarzte Barytgang des Wildschapbachthales streichen genau O.—W. Das Alter aller dieser, der Baryt-Flussspathformation angehörigen Gänge, ist theils vortriadisch, theils tertiär. Die grossen Buntsandsteingebiete des Odenwaldes sind sehr arm an Schwerspathvorkommen, während sich die Gänge im Granit des nördlichen Odenwaldes bei Darmstadt, Gross- und Klein-Umstadt, Hering, Ober-Kainsbach und Heppenheim scharen. Die Frage, ob die tektonischen Spalten durch Lateralsecretion erfüllt worden sind, wobei der Baryumgehalt im Schwarzwald und Spessart aus den nicht unbedeutende Mengen Ba enthaltenden Feldspathen der benachbarten Granite stammen könnte, oder ob man es mit Quellgangbildungen zu thun hat, wobei an den Ba- und Sr-Gehalt mancher Quellen erinnert wird, lässt der Verf. unentschieden. Als Kriterien für die Gangbildung stellt er folgende Punkte auf: 1. enthält das Nebengestein die für die Gangbildung nöthigen Stoffe? 2. Ist die Erzführung abhängig vom Wechsel des Nebengesteins? 3. Verbreiten sich die Erzmittel vom Gang aus einsprenglingsartig in das Gestein? Unabhängig von diesen Fragen muss jedenfalls angenommen werden, dass ein lösliches Baryumsalz, wahrscheinlich das in einzelnen Quellen thatsächlich nachgewiesene $BaCl_2$, in den Spalten mit einem Sulphat (Alkali-, Eisen-, Kupfersulphat) zusammengetroffen ist. Bei

einem entsprechenden Versuch mit BaCl_2 und MgSO_4 erhielt Verf. durch Verlangsamung der Einwirkung in der That Barytkryställchen von der Form: $0P(001)$. $P\infty(011)$. $\frac{1}{2}P\infty(102)$.

Die Schwerspathkrystalle der ersten und ältesten Generation sind im Odenwald durchweg sehr gross, so bei Schriesheim (bis 12 cm) und bei Ober-Ostern. Sie enthalten Sr und Ca in isomorpher Beimengung. Krystallographisch sind sie durch folgende Formen charakterisirt.

$c = 0P(001)$ vorherrschend; $d = \frac{1}{2}P\infty(102)$ und $o = P\infty(011)$; die beiden letzteren ungefähr gleich entwickelt. Dazu treten häufig $l = \frac{1}{4}P\infty(011)$ und einige, der Basis vicinale Brachy- und Makrodomen, u. A. $\alpha = \frac{1}{8}P\infty(018)$ und $\rho = \frac{1}{15}P\infty(1.0.15)$.

Der ersten Barytabscheidung folgt die Krystallisation von Flussspath, wenn vorhanden, stets in grösserer, wenn gleich neben dem Schwerspath zurücktretender Menge. Begleitet ist er von Kupfererzen und Schwefelkies, diese im Odenwald überall spärlich. Die Farbe der Flussspathwürfel ist wechselnd.

Auf die Flussspathbildung folgt in vielen Fällen die Verkieselung der auskrystallisirten Mineralien. Absätze von Hornstein, Chalcedon und Quarz füllen die Zwischenräume zwischen den Barytkrystallen und bilden hohle Pseudomorphosen nach diesen. Auf dem Schriesheimer Gang sind alle möglichen Stadien dieses Processes zu beobachten. Dabei ist zu beobachten, dass aus kieselsäurehaltigen Lösungen sich zuerst Chalcedon, dann weiterhin Quarz abscheidet, eine Erscheinung, die ganz allgemein u. A. auch bei den Achatmandeln wahrzunehmen ist. Auf anderen Gängen ist gar kein Schwerspath mehr, sondern nur noch Quarz vorhanden. Solche Quarzitgänge, die durch Pseudomorphosen nach Schwerspath als ehemalige Barytgänge zu erkennen sind und in denen die Verwitterung der geringen Erzmengen begonnen hat, ragen an mehreren Orten mauerartig über die Umgebung hervor.

Schöne kleine Schwerspathkrystalle der zweiten Generation, wasserhell und formenreich, setzen entweder, auf den Flächen d aufsitzend, die grossen Krystalle der ersten Bildung mit flächenreicherem Ende fort oder bilden kleine Drusen. Ganz in derselben Weise hat auch bei vielen anderen Barytvorkommen eine zweite Generation von Schwerspathkrystallen sich gebildet, die wie im Odenwald keinen Ca- und Sr-Gehalt besitzen. Überhaupt ist das Auftreten jüngerer kleiner, flächenreicher Krystalle auf oder nach älteren grossen flächenarmen eine bei Mineralien weit verbreitete Erscheinung, was wohl nicht mit der Beschaffenheit, sondern mit den vorhandenen Mengen der krystallbildenden Lösungen zusammenhängt in der Weise, dass *cet. par.* aus grösserer Lösungsmenge sich auch grössere, aus geringerer kleinere Krystalle ausscheiden. Schon HESSENBERG hat Schwerspathkrystalle der zweiten Generation von Umstadt beschrieben. Sie sind charakterisirt durch das Auftreten von $0P(001)$, $\infty P(110)$, $P\infty(011)$ und $\frac{1}{2}P\infty(102)$ als vorherrschenden Formen, wozu noch eine Reihe anderer Prismen und Pyramiden von untergeordneter Entwicklung treten. An 13 Krystallen von Umstadt und je einem von Ober-Reinsbach und vom

Otzberg, deren Combinationen angegeben sind, wurden folgende Formen bestimmt:

- $c = 0P$ (001); $a = \infty P\infty$ (100); $b = \infty P\infty$ (010).
 $m = \infty P$ (110); $\lambda = \infty P\bar{2}$ (210); $\eta = \infty P\frac{\infty}{2}$ (320); $\chi = \infty P\check{3}$ (130);
 $n = \infty P\check{2}$ (120); $N = \infty P\frac{\infty}{2}$ (230).
 $d = \frac{1}{2}P\infty$ (102); $u = P\infty$ (101). $o = P\infty$ (011).
 $z = P$ (111); $R = \frac{2}{3}P$ (223); $r = \frac{1}{2}P$ (112); $f = \frac{2}{5}P$ (225);
 $f = \frac{1}{3}P$ (113); $g = \frac{1}{4}P$ (114); $v = \frac{1}{5}P$ (115); $B = \frac{1}{7}P$ (117);
 $k = \frac{1}{8}P$ (118).
 $y = P\check{2}$ (122); $I = P\check{3}$ (133); $e = P\check{4}$ (144); $Q = P\check{5}$ (155);
 $\vartheta = \frac{1}{6}P\check{7}$ (176); $\zeta = \frac{2}{3}P\check{5}$ (154); $i = \frac{3}{2}P\check{9}$ (196); $t = \frac{3}{2}P\check{2}$ (364).

Hievon ist i neu für den Schwerspath.

Eine Winkeltabelle ist im Text nachzusehen. Der Typus der zweiten Generation ist durch die Formen c , d und o , m bestimmt. Pyramiden und abgeleitete Prismen sind nur schmal. Die Krystalle sind bald mehr tafelig nach c , bald mehr säulenförmig nach o . Aufgewachsen sind sie fast stets mit einem Ende der Axe a . Sie sind, meist nur auf c , mit einer zuweilen mit Quarzkryställchen bedeckten Chalcedonhaut bedeckt. Am Ende der freigebliebenen Prismen fand oft noch ein Fortwachsen statt über die mit Chalcedon bedeckte Basis weg, sodass so, wenn man will, eine dritte Barytgeneration entsteht.

Neben der zweiten Schwerspathgeneration tritt in dem Umstädter Gänge auch noch eine zweite Flussspathgeneration auf: kleine verschieden gefärbte Würfelchen, z. Th. ebenfalls mit einer Chalcedonhaut bedeckt. Zugleich mit dieser zweiten Verkieselung ist die Umwandlung der kleinen Erzmengen erfolgt unter Bildung von Rothkupfererz, Kupferlasur, Malachit, Brauneisenerz, Eisenglanz, Pyrolusit, Psilomelan, und Wad.

Nach den obigen Auseinandersetzungen kann man die Mineralsuccession in den Schwerspathgängen des Odenwalds folgendermaassen angeben:

- | | | |
|----------------------|---|--|
| I. Suc-
cession. | { | 1. Baryt. I. Generation: grosse, flächenarme Krystalle.
2. Flussspath. " " grosse Würfel. Gleichzeitig Cu-Erz.
3. I. Verkieselung. a) Chalcedon. b) Quarz. |
| II. Suc-
cession. | { | 1. Baryt. II. Generation: kleine, flächenreiche Krystalle.
2. Flussspath. " " kleine Würfel. Gleichzeitig Beginn
der Erzzersetzung. Zufuhr von Manganerzen.
3. II. Verkieselung. a) Chalcedon } theilweises Weiterkrystallisiren
b) Quarz } des Baryts. |

Von den oben beschriebenen Barytvorkommen etwas abweichend ausgebildet sind die bis 6 cm grossen theils blauen theils, gelben Krystalle auf dem Gang von Ober-Mumbach im Hornblendegranit. Sie sind ausgezeichnet zonar gebaut, dicktafelig nach c und begrenzt von a , λ , m , c (s. obige Tabelle). Die Krystalle zeigen deutlich, dass sich die durch verschiedene Beimengungen verunreinigte Barytsubstanz auf verschiedene Flächen in ungleicher Menge abgesetzt hat. Die Form dieser grossen der

I. Generation angehörigen Krystalle ist wahrscheinlich durch Lösungsgenossen beeinflusst worden.

Baryt der Manganlagerstätten des Odenwalds. Manganerze, dem Zechsteindolomit auf- oder eingelagert, ziehen sich durch den ganzen Odenwald. Die Erze sind wohl an Ort und Stelle aus dem Dolomit entstanden. Im mulmigen Erze sind wasserhelle, zu lose eingebetteten kleinen Gruppen vereinigte Barytkrystalle nicht selten. Sie sind vielleicht aus dem Baryum des Psilomelans entstanden. Alle sind dünntafelig nach c; ausserdem wurde an Krystallen von Bockenrod beobachtet: a, m, λ , η , χ , d und o. Andere Krystalle, auf Pyrolusit sitzend, wasserhell, sind begrenzt von c, u, d, o, m, z, b. Ihre Form ist rechteckig durch vorwiegende Entwicklung von d und o; m und z sind ganz untergeordnet. Auf Dolomit sitzende Krystalle sind noch dünner tafelig nach c, gelblich und begrenzt von c, d, o, m, z, b. Die dünntafelige Form ist vielleicht auf die Enge des Krystallisationsraums (enge Spalten) zurückzuführen (dies. Jahrb. 1899. I. -27-).

Baryt aus dem Schiefer von Auerbach. Auf Klüften des früher als Gneiss bezeichneten Quarzbiotitschiefers im ersten Steinbruch des Hochstädter Thals bei Auerbach findet man hellblaue Schwerspathkrystalle. Alle sind tafelig nach c, begrenzt von c, d, o, m, z, und stets kammförmig auf c überwachsen.

Max Bauer.

Ludwig v. Ammon: Cölestin aus dem Cementmergelkalk von Marienstein. (Geognost. Jahreshefte. 7. Jahrg. p. 100.)

Der obercretaceische, lichtgrünlichgraue Mergelkalk, der für die Cementfabrik Marienstein südlich Waakirchen, unweit des Festenbaches nahe am nördlichen Ende des Tegernsees abgebaut wird und der in der Hauptsache 44,87 CaO, 11,98 SiO₂ und nur 4,10 Al₂O₃ enthält, ist von Sprüngen und Rissen durchsetzt, auf denen schöne Kalkspath- und Cölestinkrystalle sitzen. Der Kalkspath, der auch die Höhlungen anderer Hohlräume auskleidet, ist weiss und zeigt hauptsächlich die Combination: R3. — $\frac{1}{2}$ R. Der Cölestin ist selten und sitzt auf Kalkspath; die Farbe ist bläulich. Die Zahl der glänzenden und glatten Flächen ist beträchtlich. Wenn der Hauptblätterbruch // OP, hat man die Formen:

$$m (\infty P), d (\frac{1}{2} P \infty), o (P \infty), y (P \frac{1}{2}), P (OP).$$

Ausserdem noch eine andere, nicht näher bestimmbare Pyramide.

Max Bauer.

P. Jeremejew: Über die Linaritkrystalle von Kara-Oba im Bezirk Karkaralinsk. (Verh. d. russ. kaiserl. min. Ges. 34. 1896. p. 46—48; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 87.)

Die Resultate der goniometrischen Messungen an Krystallen dieses seltenen Minerals, die Verf. in der genannten Kupfererzlagstätte des Gouvernements Semipalatinsk entdeckt hat, werden ausführlich mitgetheilt.

Die Krystalle sind sehr vollständig ausgebildet, 3—6 mm lang und glänzend; sie bilden eine Combination der Pinakoide (100) und (001), der Verticalprismen (110) und (210), der Hemipyramide ($\bar{2}11$) der Hemiorthodomen (101), (302) und ($\bar{2}01$) und der Klinodomen (012) und (011). Die Flächen der primären Hemipyramide und des Klinopinakoids sind nicht beobachtet worden. Es sind Juxtapositionszwillinge nach der Basis (001). Verf. stellt das Axensystem: $a : b : c = 1,71925 : 1 : 0,82993$, $\beta = 102^\circ 35' 30''$ auf. Die berlinerblauen, oft vollkommen durchsichtigen, diamantglänzenden Krystalle, häufig an beiden Enden regelmässig begrenzt, bilden Gruppen im Bleiglanz.

Max Bauer.

F. R. Mallet: On Blödite from the Punjab Salt Range. (Mineralog. Magaz. 11. No. 53. 311—317. London 1897.)

Verf. untersuchte 11 Blöditkrystalle von der Varcha-Mine, wo dieses Mineral ungefähr 1887 entdeckt wurde; dieselben erreichen 3—4 Zoll Länge bei gleicher Dicke. Sie sind farblos, grösstentheils durchsichtig, und enthalten vielfach Hohlräume, die mit einer farblosen Flüssigkeit erfüllt sind.

Folgende Formen wurden beobachtet:

$c = (001) 0P$, $d = (011) P\infty$, $p = (111) -P$, $m = (110) \infty P$,
 $n = (210) \infty P2$, $a = (100) \infty P\infty$, $b = (010) \infty P\infty$, $\lambda = (310) \infty P3$,
 $\gamma = (120) \infty P2$, $q = (\bar{2}01) 2P\infty$, $u = (\bar{1}11) P$, $s = (\bar{2}11) 2P2$, $o = (121) - 2P2$,
 $x = (\bar{1}21) 2P2$, $y = (\bar{2}21) 2P$, $e = (021) 2P\infty$, $\mu = (130) \infty P3$, $f = (\bar{1}44) P4$.

Von diesen Formen sind $x = 2P2$, $y = 2P$ und $e = 2P\infty$ für dieses Vorkommen neu, aber bereits an Krystallen von Stassfurt bekannt.

Optisch negativ; Ebene der optischen Axen ist die Symmetrieebene, die Bisectrix a halbirt ungefähr den spitzen Winkel β und bildet mit der Verticalaxe den Winkel von $42^\circ 9'$ für rothes und $41^\circ 5'$ für blaues Licht.

Die approximative Messung des scheinbaren Winkels der optischen Axen ergab:

$$2H_a = 71^\circ 22' \text{ (roth)}, 73^\circ 26' \text{ (blau)},$$

$$2H_o = 111 \ 51 \quad 109 \ 0$$

Daraus ergibt sich für den wahren Winkel:

$$2V_a = 70^\circ 18' \text{ (roth)}, 72^\circ 36' \text{ (blau)}.$$

Die Krystalle sind nicht hygroskopisch und verwittern nicht an der Luft.

Die Analyse der lufttrockenen Substanz ergab im Mittel:

MgO 11,97, Na₂O 18,53, SO₃ 47,82, H₂O 21,54, NaCl 0,07, Sa. 99,93.
 Zersetzung durch Wasserverlust trat ein bei Erhitzung auf 85° .

Bei 120° verliert das Mineral die Hälfte des Wassers (2 Mol.); der Rest geht langsam bei höherer Temperatur fort.

K. Busz.

G. Tschernyk: Über die Zusammensetzung und die Natur eines Minerals aus der Provinz Batum. (Journal Soc. phys. chem. Russe. 28. 1896. Lief. 2. p. 221 u. Lief. 4. p. 345—359; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 90.)

Die Analyse einiger erraticischer Blöcke, die Verf. am Flusse Tschorokh gefunden hat, zeigen, dass einer dieser Blöcke Wolframit ist, während die anderen von einem neuen Mineral gebildet werden, das eine Verbindung der seltenen Erden von der Gruppe des Ceriums und derer des Gadolinit darstellt. Der Gang der Analyse und der sonstigen Untersuchungen werden eingehend dargestellt und die Mineralien mit anderen ähnlichen verglichen.

Max Bauer.

Vorkommen. Pseudomorphosen.

C. H. Smyth: Pseudomorphs from Northern New York. (Amer. Journ. of Sc. (4.) 4. p. 309—312. 1897.)

Pyroxen nach Wollastonit. Beim Studium der Contactmineralien von Diana, Lewis Co., New York, fand Verf. blass grünlichgraue, in dünnen Splintern farblose Pseudomorphosen, die aus monoklinem Pyroxen in unregelmässigen Aggregaten und Kalkspathkörnern bestanden. Da die Flächen dieser Umbildungen rau und verrundet waren, konnte die ursprüngliche Form nicht sicher bestimmt werden. Doch deuteten die allgemeinen Formverhältnisse und angenäherte Messungen auf Wollastonit hin, der am genannten Fundort sehr gewöhnlich ist. In einzelnen Dünnschliffen von Wollastonit wurde der Beginn der Umwandlung beobachtet, insofern der Pyroxen hier Spaltrisse, unregelmässige Sprünge und Hohlräume im Wollastonit ausfüllte.

Glimmer nach Skapolith und Pyroxen. Nahe Gouverneur, New York, findet sich am Wege nach Hailesboro, $\frac{1}{2}$ mile südlich von ersterem Orte, ein Kalkstein mit vielen Skapolithkrystallen, lichtgrauem Pyroxen, brauner Hornblende, Titanit, etwas Eisenkies und sehr viel braunem Glimmer. Vollkommen ausgebildete Krystalle fehlen. Skapolith und Pyroxen zeigen sich aber in der Prismenzone oft leidlich scharf begrenzt. Ersterer ist grauschwarz. Dicht an seinen Krystallen hat der Kalkstein oft eine grünliche oder gelbliche Zone. Der Glimmer kommt in prismatischen Formen vor, setzt sich aber aus vielen Glimmerplatten verschiedener Orientirung zusammen, die gelegentlich die achteckige Prismenform des Skapoliths, den sie ersetzen, noch in ihrer Gesammtheit zeigen. Zwischenstadien der Umwandlung sind sehr häufig. In Dünnschliffen zeigt der Skapolith starke Doppelbrechung, viele schwarze, zonenweise angeordnete, wahrscheinlich kohlige Einschlüsse, welche die schwärzliche Farbe des Minerals veranlassen. Durch die pseudomorphe Umwandlung erscheinen die Skapolithe zunächst serpentinitartig. Der entstandene Glimmer ist nach dem Verf. zweifellos Phlogopit.

Auch der mit Skapolith vergesellschaftete Pyroxen geht in Glimmer über. Die schlechten Formverhältnisse machen allerdings den Schluss unsicherer. Indess konnte der Process in verschiedenen Schnitten erkannt werden.

Verf. erwähnt ferner Umkrustungen von Epidot auf Skapolith von Edwards und endlich solche von Granat auf Skapolith von Pierrepont. Da Epidot und Granat auch in Spältchen des Skapoliths eindringen, so werden die Bildungen als Pseudomorphosenanfänge angesehen. **F. Rinne.**

P. Jeremejew: Über Pseudomorphosen von Limonit und z. Th. von Goethit in der Form verschiedener Mineralien von russischen Lagerstätten. (Verhandl. d. russ. kaiserl. mineral. Ges. St. Petersburg. 33. 1896. Sitz.-Ber. p. 51; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 83.)

Verf. berichtet über 26 Pseudomorphosen von Limonit. Einige sind schon bekannt, darunter auch verschiedene in Russland; andere sind für dieses Land, der Rest ist überhaupt vollkommen neu. Zu diesen letzteren gehören die Pseudomorphosen von Limonit nach Rutil (Goldwäsche des Herrn ZASUKHIN im Ural), nach Diaspor (Gornoschitsk im Ural), nach Kieselzinkerz (Altai und Nertschinsk) und nach Lirokonit (Kupfererze von Preobrajensky im südlichen Ural). **Max Bauer.**

A. Lacroix: Matériaux pour la minéralogie de la France. (Bull. soc. franç. de min. 20. p. 118—120. 1897.)

Reiner Zinnober findet sich auf einer alten Grube bei Réalmont (Tarn) zusammen mit in Brauneisen verwandeltem Pyrit; es ist die einzige Stelle in Frankreich, wo deutlich krystalline, späthige Massen vorkommen.

Krystallisirter Kaolin wurde in einer Antimonitdruse von Saint-Mary-le-Plain (Cantal) beobachtet. Die Kryställchen bilden nach der Kante zu (010) verlängerte sechsseitige Tafeln nach (001), die z. Th. ähnlich wie manchmal Glimmer sich zu sechsstrahligen Sternen gruppieren. Die spitze negative Bissectrix ist etwa $75-70^{\circ}$ gegen (001) geneigt, die optischen Axen liegen normal symmetrisch, ihr Winkel ist gross, die Doppelbrechung schwach. **O. Mügge.**

P. Zemiatschensky: Zur Mineralogie des Kaukasus. (Tr. Soc. Nat. St. Petersburg. 27. Lief. 1. Sitz.-Ber. 3. p. 109—114; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 88.)

Es wird berichtet: 1. Über Steinsalzkrystalle aus der Gegend von Kagizman, die die seltene Combination eines Pyramidenwürfels und eines Hexakisoktaeders mit dem Würfel zeigen. 2. Über ein kryptokrystallinisches, dem Sagenit in Bezug auf chemische Zusammensetzung und physikalische Eigenschaften nahestehendes Mineral. **Max Bauer.**

P. Jeremejew: Resultate der an Krystallen von Epidot, Prehnit, Granat und Augit aus kaukasischen Lagerstätten angestellten Untersuchungen. (Verh. d. russ. kaiserl. min. Ges. 34. 1896. p. 18; vergl. Bibl. géol. de la Russie. 1896. p. 87.)

Sämmtliche Mineralien sind für den Kaukasus neu. Die drei erstgenannten stammen aus der Region des Gneisses und der Amphibolite des Nordabhangs des Gebirges vom Ursprung des Flusses Amanaus (Kubanj-Becken) im Batalpaschin'schen Reviere. Die Epidotkrystalle zeigen die Combination: (001). (100). ($\bar{1}01$). ($\bar{2}01$). (101). ($\bar{1}11$). (111). (011). (010) und andere. Dank ihrer Verkürzung in der Richtung der Hauptaxe gewinnen sie ein eigenthümliches Aussehen und gleichen keinem anderen russischen Epidot, wohl aber in hohem Grade dem von Striegau [? M. B.]. Der Prehnit: (001). (110). (100). (304). (302) ist erst der sechste Fund dieses Minerals in Russland, obwohl dasselbe in Amerika und im westlichen Europa nicht selten ist. Die Krystalle des Augits: (100). (110). ($\bar{1}11$), Zwillinge nach (100), sind von MUSCHKETOW im Melaphyr nahe der Mündung der Tschkhalta im Suhum'schen Reviere auf dem südlichen Abhang des Kaukasus gefunden worden.

Max Bauer.

H₂S wird dann weiter die Ursache der Bildung von Eisenkies. Auch die allmähliche Herausbildung der Knollenform wird besprochen und dabei ein Versuch von G. RAINY mitgeteilt, der eine Lösung von Calciumchlorid in Gummiwasser vorsichtig auf eine solche von Natriumcarbonat, die gleiches spezifisches Gewicht hat, brachte. Es bildeten sich kleine Kugeln von Calciumcarbonat, die mit fortschreitender Diffusion allmählich grösser wurden.

Sterzel.

Fridolin Krasser: Über ein fossiles Abietineenholz aus der Braunkohle von Häring in Tirol. (Mitth. d. naturwiss. Ver. a. d. Universität Wien. 1893. 13—18.)

In einer durch Bergrath MITTERER an das k. k. naturhistorische Hofmuseum eingesandten grösseren Aufsammlung fossiler Pflanzenreste aus der Braunkohle von Häring, die meist in Abdrücken bestand, fand sich ein bituminöses Holz, das mikroskopische Untersuchung zuliess. Verf. beschreibt den anatomischen Bau des Holzes und bestimmt es als ein *Cedroxylon* mit dem Holzbaue von *Abies*. Auf dieses Holz etwa zu beziehende Abdrücke von Coniferennadeln kamen an dem Fundpunkte nicht vor. Sterzel.

Berichtigungen.

1895. I. p. -457- Z. 18 v. u. lies: CuO statt CaO.
 1896. II. p. -37- Z. 17 v. o. „ p. 231—233 statt p. 232—234.
 „ „ p. -37- Z. 22 v. o. „ 2P∞ (021) statt 2P∞ (201) und (311)
 statt (311).
 1897. I. p. -444- Z. 11 v. u. „ Machacamarca statt Machamarca.
 „ „ p. -444- Z. 19 v. o. „ im stumpfen Winkel β statt im spitzen
 Winkel β.
 1898. „ p. -17- Z. 13 v. u. „ p. 454 statt p. 444.
 „ „ p. -19- Z. 17 v. o. „ Actes statt Notes.
 „ „ p. -260- Z. 16 v. o. „ Wense statt Weense.
 „ II. p. 80 Z. 11 v. o. „ G. P. Merrill statt G. O. Merrill.
 „ „ p. -200- Z. 21 v. o. „ Hillebrand statt Hildebrand.
 „ „ p. -210- Z. 1 v. o. „ 0,0082 g statt 0,00082 g.
 „ „ p. -212- Z. 9 v. o. „ Assiniboia, Saskatchewan statt Assi-
 riba, Saskatchewan.

Am Schluss des Ref. ist beizufügen: Dieses Harz wurde früher schon unter dem Namen Chemawinit beschrieben (dies. Jahrb. 1894. I. -53-).

1899. I. p. -43- Z. 2 v. u. lies: Saponit statt Sagenit.

(vielleicht *Carex rostrata* WITH., *C. Goodenoughii* PAY und *C. acutiformis* EHRH.); die Moose *Mnium cinclidioides* BLITT, *Sphagnum cymbifolium*, *Dicranum* sp.; schliesslich Reste der Pilze cf. *Coenococcum geophilum* FR., das Mycel eines *Polyporus* und eines Hymenomyceten, die Conidien eines *Coryneum* (wahrscheinlich), auch die Sporen von Flechten und Moosen.

Die Torfschicht bestand aus Moostorf und aus Seggentorf. Der Moostorf wird hauptsächlich von *Polytrichum commune* L. gebildet, daneben fanden sich *Hypnum stramineum* DICKS., Stämmchen und Blätter von cf. *Vaccinium macrocarpum* AIR., spärliche Reste von Bäumen, darunter wieder die Blätter und Zapfen der *Picea omorikoides*. Im Übrigen fanden sich dieselben Pflanzen vor wie in dem Thon, ausserdem noch die Früchtchen von *Comarum palustre* L. Der Seggentorf ist hauptsächlich von *Carex* cf. *rostrata* WITH. gebildet, daneben kamen noch vor *C.* cf. *Goodenoughii* PAY und *C.* cf. *paniculata* L., ferner die Reste von *Menyanthes trifoliata*, die Holzreste von *Betula verrucosa* EHRH. oder *B. pubescens* EHRH., Föhre, Fichte und einer Weide; auch hier im Übrigen dieselben Gewächse wie im Moostorfe, nur *Vaccinium* fehlt. Das geologische Alter dieser Flora lässt sich nicht festsetzen, weder ob sie interglacial oder präglacial sei, nur so viel kann man sagen, dass sie älter ist als die auf ihr lagernden, im Ganzen 8 m mächtigen Schichten der Diluvialterrasse. Von der Eiche, Erle und Linde, deren Reste sich in allen bisher als interglacial erkannten Mooren Norddeutschlands gefunden haben, war hier keine Spur zu entdecken. Man kann aus dieser Flora auf ein Klima schliessen, das ähnlich dem der Gebirgslagen Kroatiens und Transsylvaniens war, und wenn auch *Picea omorikoides* vielleicht nur eine klimatische Rasse der *P. Omorika* war, so deutet dennoch ihr Vorkommen in der Ablagerung von Aue auf die südeuropäische, insbesondere die aquilonare Flora KERNER's hin. In der an zweiter Stelle citirten Arbeit bringt WEBER die eingehende histologische und morphologische Untersuchung seiner *P. omorikoides*. Von hohem Interesse ist es nun, dass WETTSTEIN schon früher nachgewiesen hat, dass die aus dem Bernsteine des Samlandes von CONWENTZ beschriebene *P. Engleri* ebenfalls der *P. Omorika* (PANC.) sehr nahe stehe.

M. Staub.

Berichtigung.

1899. I. p. -43- Z. 2 v. u. lies: Saponit statt Sagenit.

west of the Rann of Kuchh. 27. — GRIMES: Geology of parts of the Myingyan, Magwe and Pakokku districts, Burma. 30. — SMITH: The geology of the Mikir Hills in Assam. 71. — HAYDEN: On the geology of Tirah and the Bazár Valley. 96.

* The Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo, Japan. 8°. [Jb. 1897. I. -427-.]

11. Part 4. 1899. — SEKIYA †: The earthquake Investigation Committee Catalogue of Japanese Earthquakes. 315. — OMORI: Notes on the Earthquake Investigation Committee Catalogue of Japanese Earthquakes. 389.

Berichtigungen.

1894.	I.	-44-	Z. 17 v. u.	lies Yenagori, Mino statt Yenagari Mino.
1898.	"	-20-	Z. 22 v. o.	" krystallographisch nicht gemessen statt krystallographisch gemessen.
1899.	"	-16-	Z. 17 v. o.	" Cumberland statt Cornwall.
"	"	-28-	Z. 13 v. o.	" P. JEREMEJEV statt C. JEREMEJEV.
"	"	-28-	Z. 14 v. o.	" Amanans statt Amanaar.
"	"	-28-	Z. 12 v. u.	" 1,95 Li ₂ O statt 1,95 Si ₂ O.
"	"	-79-	Z. 5 v. u.	" SiO ₂ statt CiO ₂ .
"	"	-92-	Z. 20 v. u.	" 33 statt 38.
"	"	-194-	Z. 12 v. o.	" L. Mc. J. LUQUER statt L. Mc. LUQUER.
"	"	-196-	Z. 14 v. o.	" Cuoack statt Cussak.
"	"	-210-	Z. 7 v. o.	" CaO 5,15 statt CaO 5,45.
"	"	-211-	Z. 12 v. o.	" 3—13 des Sep.-Abdr. (p. 1109—1119).
"	"	-220-	Z. 4 v. o.	" JACOBUS M. VAN BEMMELEN statt G. M. VON BEMMELEN.
"	"	-232-	Z. 2 v. o.	" Hamblen Co. statt Hamblon Co.
"	II.	-11-	Z. 11 v. o.	" Antipow statt Antipon.
"	"	-17-	Z. 17 v. o.	" Valleriit statt Valeriit.
"	"	-17-	Z. 9 v. u.	" Fe ₂ O ₃ statt F ₂ O ₃ .
"	"	-30-	Z. 10 v. u.	" 0,17 CaO statt 0,17 CuO.
"	"	-31-	Z. 8 v. u.	" MELIKOW statt MELNIKOW.
"	"	-31-	Z. 17 v. u.	" FeS . Cr ₂ S ₃ statt FeS . Zr ₂ S ₃ .
1900.	I.	-254-	Z. 17 v. o.	" PIPEROFF statt SIPEROFF.

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: 1899

Band/Volume: [1899](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1001-1044](#)