

Diverse Berichte

Mineralogie.

Kristallographie. Mineralphysik.

F. Stöber: Ein neues Zweikreis-Goniometer, seine Anwendung und Hilfsapparate. (Zeitschr. f. Krist. 54. 1915. p. 442—457. Mit 1 Taf.)

Die bekannten Theodolithgoniometer erfordern entweder sehr gut ausgebildete Kristalle oder bieten einen in vielen Fällen unzureichenden Meßbereich, da sie für den einen der beiden Teilkreise nur eine beschränkte Drehung zulassen. Das vom Verf. konstruierte Instrument soll diese Übelstände vermeiden und die vollständige Messung eines rundum ausgebildeten Kristalls möglich machen, ohne doch an die Flächenausbildung größere Ansprüche zu stellen als ein gewöhnliches Goniometer. Für die Beschreibung sei auf das Original und die Abbildung verwiesen. Zuerst wird die Prüfung des Instruments ausführlich erörtert und hierauf die Anwendung zu ein- und zweikreisigen Messungen, auch zu Messungen von Kristallen in Flüssigkeiten, zu spektrometrischen Messungen in Luft oder Flüssigkeiten, zu totalreflektometrischen Messungen nach KOHLRAUSCH, zu Messungen des Winkels der optischen Achsen, zur Bestimmung der optischen Orientierung zweiachsiger Kristalle, zur Messung der Auslöschungsrichtungen und zum Anschleifen gegebener Flächen auseinandergesetzt, wozu die jeweilig erforderlichen Nebenapparate dem Instrument beigegeben sind.

Max Bauer.

R. Glocker: Interferenz der Röntgenstrahlen und Kristallstruktur. (Ann. d. Physik. [4.] 47. p. 377—428. Mit 2 Taf.)

Verf stellt die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermaßen zusammen:

I. Natur der Interferenzstrahlen

1. Die von einem Steinsalzraumgitter abgebeugten Röntgenstrahlen sind „monochromatisches“ Röntgenlicht; in jedem abgebeugten Strahl ist nur eine einzige Wellenlänge bzw. deren Obertöne enthalten, während

die von der Röhre ausgesandte Primärstrahlung aus einer kontinuierlichen Folge von verschiedenen Wellenlängen besteht. 2. Durch analoge Versuche mit Sylvin wird die allgemeine Gültigkeit des unter 1. ausgesprochenen Satzes bewiesen. 3. Das starke Hervortreten des ersten Obertones auf den monochromatischen Photogrammen wird erklärt durch die Eigenart der spektralen Energieverteilung in der Primärstrahlung. 4. Auf Grund der erhaltenen Photogramme wird der qualitative Verlauf der Energiekurve beschrieben und näherungsweise angegeben, in welchem Wellenlängenintervall bei der benützten Röhrenhärte die maximale photographisch wirksame Energie ausgestrahlt wird.

II. Kristallstruktur.

5. Das Steinsalzraumgitter (a_0) gehört zum flächenzentrierten Typus, während das Raungitter des Sylvins (a_1) einfach kubisch ist; das Verhältnis der Gitterkonstanten wird experimentell bestimmt zu: $a_0 : a_1 = 1 : 1,122$. 6. Das Bromkaliumgitter kann erklärt werden als ein flächenzentriertes Gitter von Bromatomen; für das Verhältnis seiner Gitterkonstanten (a_2) zu der des Steinsalzes (a_0) ergibt sich der experimentelle Wert: $a_0 : a_1 = 1 : 1,150$. 7. Für das Flußspatgitter, das ebenfalls zum flächenzentrierten Typus gehört, wird experimentell ermittelt, daß die Kantenlänge (a_3) seines Elementarkubus sich zu der vom Sylvin (a_1) verhält: $a_1 : a_3 = 1 : 0,878$. 8. Es wird nachgewiesen, daß das nach dem Vorschlag von W. L. BRAGG (durch Einführung von 8 F-Atomen pro Elementarkubus) sich ergebende Raumgittermodell für Flußspat, mit den erhaltenen Versuchsergebnissen im Einklang steht.

Für alle Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

Max Bauer.

E. Küster: Über rhythmische Kristallisation. (Kolloid-Zeitschr. 14. 1914. p. 307—319. Mit 12 Textfig.)

Rhythmische Kristallisation erzeugt Verf. auf Gelatine statt mit zwei Substanzen (z. B. Kaliumbichromat und Silbernitrat) mit nur einer, und die Erscheinungen sind besonders deutlich, wenn diese Substanz recht leicht löslich ist. Sie werden beschrieben und abgebildet von Natriumtriphosphat und Kupfersulfat. Auch auf die von MAX SCHULTZE erzeugten Kieselhäute mit ihrer besonders feinen Gitterstruktur wird Bezug genommen.

Max Bauer.

Fred E. Wright: Der optische Charakter der schwachen, mit starken Objektiven zwischen gekreuzten Nicols beobachteten Interferenzfigur. (Journ. Washington Acad. Sciences. 4. 1914. No. 12. p. 301. Hieraus: Zeitschr. f. Krist. 55. 1915. p. 115—122. Mit 2 Textfig.)

Die bekannte Erscheinung einer schwachen, scheinbar einachsigen Interferenzfigur zwischen gekreuzten Nicols mit einem Objektiv von kurzer

Brennweite ist zuerst von RINNE (Centralbl. f. Min. etc. 1900. p. 88) richtig erkannt und auf die Drehung der Schwingungsebene der durchgehenden polarisierten Strahlen von den steil geneigten Linsenoberflächen zurückgeführt. Im Anschluß an eine frühere (1822) Beobachtung von FRESNEL einer derartigen Drehung beim Durchgang polarisierter Strahlen durch eine isotrope planparallele Platte entwickelt Verf. die Theorie dieser Erscheinung im Mikroskop ausführlich unter Bezugnahme auf einige geeignete Versuche. Es ist daraus ersichtlich, daß bei schwach doppelbrechenden Mineralien die Farbenercheinungen, die in dem Objektiv allein durch Einführung der empfindlichen Gipsplatte entstehen, leicht in größerem oder kleinerem Maße die zu der in Beobachtung stehenden Mineralplatte gehörigen Interferenzfarben schwächer oder ungewiß machen; besonders sollte man in solchen Fällen darauf sehen, durch andere Methoden eine Bestimmung zu erhalten, aus der sich der optische Charakter des betreffenden Minerals feststellen läßt. Es ist offenbar, daß die Drehung der Schwingungsebene von durchgelassenen Lichtstrahlen durch das Linsensystem eine Wirkung auf die Messung des optischen Achsenwinkels einer Kristallplatte hat, aber diese Einwirkung ist gewöhnlich nicht genügend groß, um auf die Sicherheit der erhaltenen Ergebnisse störend einzuwirken, die im besten Falle nicht von sehr großer Genauigkeit sind, da eine Anzahl von Faktoren hereinspielen, die sich auf dieses Problem beziehen und über die der Beobachter nur eine geringe Kontrolle hat. Dies wurde vom Verf. früher schon besprochen. Aus allem geht hervor, daß das zwischen gekreuzten Nicols in starken Objektiven beobachtete schwache schwarze Interferenzkreuz unvermeidlich ist und auch der scheinbar optisch positive Charakter der Interferenzfigur, wenn man nach der gewöhnlichen Art prüft durch Einfügung einer empfindlichen Gipsplatte entweder über dem Objektiv oder unterhalb des Kondensators.

Max Bauer.

Einzelne Mineralien.

C. Perrier: Sullo zolfo di Zonda-(San Juan) (Repubblica Argentina). (Rendic. R. Accad. dei Lincei. (5.) 24. 1915. p. 622—625. Mit 1 Textfig.)

Unregelmäßige Gruppen glänzender flächenreicher Kristalle auf grauem Ton mit einigen Quarzkristallen. Beobachtet wurden 24 Formen:

a (100), b (010), c (001); m (110);
 n (011), v (013); e (101), u (103);
 ψ (119), ω (117), t (115), o (114), s (113), y (112),
 p (111), δ (221), γ (331), ε (551);
 q (131), x (133), z (135), r (311), α (313), β (315)

und die folgenden 8 Kombinationen:

1. $c\psi\omega\text{tosypp}\gamma m\nu^1 n\beta r.$
2. $ctosyp\delta\gamma m\nu n b\beta\alpha r.$
3. $c\psi\omega\text{tosypp}\nu n p z x q a u c\alpha.$
4. $c\psi\omega\text{tosypp}\epsilon m a u e\beta\alpha r.$
5. $c\psi\omega\text{tosypp}\nu n b z x q u e a\beta\alpha r.$
6. $c\omega t s y p \gamma m \nu n b z x q u e \beta.$
7. $c\psi\omega\text{tosypp} z x u e \beta.$
8. $ctsp\nu n b z x q$ (Bruchstück).

Gemessen: $c:p = 71^\circ 39'$; $c:n = 62^\circ 20'$; $c:e = 66^\circ 49'$. Die faßförmigen Kombinationen sind durch die harmonische Entwicklung der Pyramiden ausgezeichnet. c fehlt nie, ist aber stets klein.

Diese Kristalle, die am meisten denen von der Insel Saba in Westindien (dies. Jahrb. 1890. I. -37-) ähneln, sind wegen ihres Flächenreichtums bemerkenswert, da diese Eigenschaft vorzugsweise den durch Umwandlung aus Sulfiden entstandenen, bis zu einem gewissen Grade auch den vulkanischen Schwefelkristallen zukommt. Das hier vorliegende Vorkommen ist aber jedenfalls von anderer Art. Max Bauer.

E. Quercigh: Lo zolfo dell' antimonite alterata di Selva presso Casal di Pari (Grosseto). (Rendic. R. Accad. dei Lincei. (5.) 24. 1915. p. 73—79. Mit 2 Fig. im Text.)

Schwefelkristalle, die durch Verwitterung von Sulfiden (Bleiglanz, Blende, Antimonit etc.) entstanden sind, pflegen besonders flächenreich zu sein. Dies ist auch hier der Fall. Die kleinen, bis $\frac{1}{2}$ mm großen, glänzenden Kriställchen, die die Oberfläche der Antimonglanzkristalle und die Wände von Spalten in diesen bedecken, sind begrenzt von den zwanzig sicheren Formen:

- a (100), b (010), c (001).
 m (110).
 ω (117), t (115), o (114), s (113), y (112), p (111), γ (331).
 β (315), r (311).
 q (131), x (133), z (135).
 n (011), v (013).
 e (101), u (103).

Unsicher ist ψ (119).

Die Kristalle sind meist tafelig nach der Basis, selten mehr kugelig. In der Seitenkantenzone von p (111) ist stets m (110), γ (331) und p (111) am meisten ausgebildet; verhältnismäßig groß ist stets q (131). Die Kristalle sind meist sehr unsymmetrisch gestaltet. Abgebildet ist ein Kristall, in dem sämtliche genannten Flächen vereinigt sind, und ein anderer von der Kombination: $abc m \omega t s y p \gamma \beta r q x z n v e u$. In einer Tabelle sind die gemessenen Winkel zusammengestellt, die nur wenig von den von

¹ Dieser Buchstabe fehlt im Flächenverzeichnis. M. B.

KOKSCHAROW angegebenen abweichen. Verf. führt die Arbeiten an, die sich mit den durch Umwandlung von Sulfiden entstandenen Schwefelkristallen beschäftigen, und stellt alle an solchen bisher beobachteten Formen zusammen, von denen einige: φ (305), λ (155), μ (319), χ (122) etc. bisher nur an solchen gefunden worden sind. **Max Bauer.**

W. A. Roth: Graphit, Diamant und amorpher Kohlenstoff. (Zeitschr. f. Elektrochemie. 21. 1915. p. 1—5.) (Vergl. dies. Jahrb. 1914. I. - 183-.)

Verf. weist auf die Schwierigkeit der Ermittlung der energetischen Beziehungen der verschiedenen Kohlenstoffmodifikationen hin und deutet an, daß die bisherigen Arbeiten hierüber wohl z. T. noch nicht die genügende Zuverlässigkeit besitzen. Dies gilt besonders für amorphe Kohle, wobei Verf. die Ansicht äußert, daß reine, wohldefinierte amorphe Kohle nicht darstellbar ist. Untersucht werden dann verschiedene, möglichst gut chemisch gereinigte Graphite, deren spezifische Verbrennungswärme bestimmt wurde:

natürliche		künstliche
roh Ceylon I . . .	7853 \pm 2 (3)	Achesongraphit, roh 7852 \pm 1 (2)
Alibert	7854 \pm 1 (2)	Hohofen I 7857 \pm 3 (3)
Bayr. Wald	7857 \pm 1 (2)	„ II 7857 \pm 3 (2)
		Roheisen 7859 \pm 5 (2)
		Spiegeleisen 7858 \pm 2 (2)

Mittel: 7856, für Diamant: 7869 \pm 3.

Die wesentlichen Resultate seiner Arbeit werden folgendermaßen mitgeteilt: Es werden die Verbrennungswärmen von Diamant und von verschiedenen Arten Graphit, sowie (weniger genau) die von amorphen Kohlenstoffarten bestimmt und die früheren Angaben diskutiert. Es gibt mehrere Arten Graphit mit den spezifischen Verbrennungswärmen 7840 (α -Graphit) und 7856 (β -Graphit). Zu letzterer Art gehören alle untersuchten künstlichen Graphite, die bei hohen Temperaturen, aber niederen Drucken entstanden sind. Einmal wurde eine zwischen obigen Zahlen liegende Verbrennungswärme beobachtet.

Die Stabilitätsverhältnisse der Kohlenstoffmodifikationen werden kurz diskutiert. Zu einer genaueren Berechnung fehlen Angaben der Kompressibilität. Bei mäßigen Drucken ist Diamant dem Graphit gegenüber im gesamten Temperaturgebiet unterstabil, der amorphen Kohle gegenüber stabil. Reine amorphe Kohle, die thermisch wohl definiert ist, kann man kaum darstellen, da die zur Entfernung aller organischen und unorganischen Verunreinigungen erforderliche hohe Temperatur irreversible Veränderungen mit sich bringt. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Max Bauer.

A. Magnus: Die spezifische Wärme des Platins und des Diamanten bei hohen Temperaturen. (Ann. d. Physik. (4.) 47. 1915. p. 983—1004. Mit 3 Textfig.)

Die Ergebnisse der Untersuchung sind die folgenden: 1. Die spezifische Wärme des reinen Platins wurde zwischen Zimmertemperatur und 900° in fünf Stufen gemessen. Die Resultate lassen sich darstellen durch die Gleichung: $C_p = 0,03159 + 5,8468 \cdot 10^{-6} t$. 2. Diese Gleichung gilt im Gebiete von etwa 150° bis mindestens 850°. 3. Die spezifische Wärme von Diamant und Graphit wurde aus H. F. WEBER's Messungen bei hohen Temperaturen neu berechnet. 4. Das Resultat dieser Berechnung zeigt nur für den Diamant guten Anschluß an die bereits beobachtete Kurve. 5. Die Anwendung der BORN'schen Theorie auf die spezifische Wärme des Diamants bestätigt BORN's Annahme, daß der Zahlenwert der Konstanten b in der Nähe von 0,5 liegen muß, ohne daß eine sichere Entscheidung über die Größe dieser Zahl gefällt werden könnte. 6. In dem ganzen in Betracht gezogenen Temperaturgebiet mußte für den Diamant $C_v = C_p$ gesetzt werden.

Max Bauer.

Adolph Knopf: A Gold-Platinum-Palladium Lode in Southern Nevada. (Bull. 620-A. 1915. U. S. Geol. Surv. 18 p.)

Im September 1914 wurde Golderz in der Bossmine in dem Yellow Pine-Minenbezirk, Clark County, Nevada, welches sehr reich an Platin und Palladium ist, entdeckt. Die Bossmine wurde etwa vor dreißig Jahren entdeckt, und produzierte hauptsächlich Kupfererze. Die Gesteine dieser Gegend sind vorwiegend geschichtete Dolomite der Mittelkarbonformation. Diese Gesteine sind die wichtigsten dieser Lokalität, da alle Erzlagerstätten in denselben, oder in Gängen, die dieselben durchsetzen, vorkommen. Auch Kalksteine der Pennsylvanienformation kommen hier vor. Die hauptsächlichsten Erzlager sind Bleizinkerze und Kupfererze, welche in Dolomit oder Kalkstein eingeschlossen sind. Die vorwiegenden Mineralien sind Smithsonit, Cerussit, Galenit und Sphalerit, sowie auch oxydierte Kupfererze, Fahlerz und Kupferglanz.

Die Gesteine in der Umgegend von Bossmine sind Dolomite, und ca. 200 m nördlich vor der Mine ist eine kleine Masse oder ein Gang von Granitporphyr, bestehend aus Quarzphenokristen und kaolinisiertem Feldspat, die in einer feinkörnigen Grundmasse liegen, zu beobachten. Die Erze dieser Mine kommen als oxydierte Kupfergänge und Goldplatinpalladiumgänge vor. Die Kupfererze bestehen aus Chrysocolla und kolloidalen Mischungen von Chrysocolla und Limonit. Diese Erze führen die edlen Metalle in nur sehr geringen Quantitäten. Die Gold-Platin-Palladiumgänge bestehen aus einem feinkörnigen kieseligen Erz mit kleinen Mengen von einem wismutführenden Plumbojarosit. In diesem kieseligen Material wurden auch Anatas und Rutil beobachtet.

Nach WELLS hat der Plumbojarosit der Bossmine folgende Zusammensetzung: Fe_2O_3 31,80, Al_2O_3 0,14, SO_3 24,08, PbO 16,75, H_2O — 0,02,

H_2O + 8,55, CuO 1,97, Bi_2O_3 6,34, CaO 0,06, MgO 0,14, K_2O 0,22, Na_2O 0,52, CO_2 0,43, As_2O_5 0,09, P_2O_5 Spur, SiO_2 6,90, TiO_2 0,37, Au 0,79, Pt 0,05, Pd 0,22, Ir Spur, Ag Spur; Sa. 99,88¹. Diese Analyse zeigt daher, daß 234 Unzen Gold, 15 Unzen Platin und 64 Unzen Palladium in einer Tonne Erz vorkommen. Andere Untersuchungen ergaben die folgenden außerordentlichen hohen Werte: 575 Unzen Gold, 230 Unzen Platin, und 30 Unzen Palladium per Tonne des Erzes.

Verf. glaubt, daß dies Erzlager der Bildung der Granitporphyrgänge folgte, denn sonstige Intrusivgesteine sind in jener Gegend nicht zu beobachten. Die Beziehungen dieses Platinvorkommens zu anderen platinführenden Gängen werden auch besprochen. **E. H. Kraus.**

Wilhelm Grünwald: Zur Kenntnis der ozeanischen Salzablagerungen. Inaug.-Diss. Erlangen 1913. 44 p.

Die Arbeit wurde ausgeführt unter der Leitung von Prof. GUTBIER als ein Teil der Fortsetzung und Ergänzung der entsprechenden Arbeiten von J. H. VAN'T HOFF und seiner Mitarbeiter, W. MEYERHOFFER etc. Es handelt sich hierbei besonders um genaue Bestimmung der Löslichkeitsverhältnisse gewisser Substanzen der ozeanischen Salzablagerungen in Wasser bei bestimmten Temperaturen. Zuerst wird die Apparatur beschrieben und ebenso die zu den in geräumigen OSTWALD'schen Thermostaten ausgeführten Versuchen benützten Materialien, für die die möglichste Reinheit angestrebt wurde; dann wird die Ausführung der Versuche selbst, besonders die angewandten chemischen Methoden, geschildert. Größte Aufmerksamkeit wird der Prüfung der Konstanz der Lösungen gewidmet. Die Ergebnisse sind die folgenden:

1000 Mole H_2O lösen:

- A. 88 Mole KCl oder 44 Mole K_2Cl_2 bei 25°,
- B. 111 Mole $NaCl$ oder 55,5 Mole Na_2Cl_2 bei 25°.
- C. 118 Mole $NaCl$ oder 59 Mole Na_2Cl_2 bei 83°,
- D. Magnesiumsulfat-Heptahydrat bei 25°.

1000 Mole H_2O enthalten 55 Mole $MgSO_4$.

- E. 1000 Mole H_2O lösen 12 Mole K_2SO_4 bei 25°,
- F. Kaliumchlorid und Carnallit bei 25°.

1000 Mole H_2O enthalten 72,5 $MgCl_2$ und 11 Mole KCl (oder 5,5 Mol. K_2Cl_2),

- G. Magnesiumsulfat-Heptahydrat und Schönit bei 25°.

1000 Mole H_2O enthalten 58,5 Mole $MgSO_4$ und 5,5 Mole K_2SO_4 ,

- H. Kaliumsulfat und Schönit bei 25°.

1000 Mole H_2O enthalten 22 Mole $MgSO_4$ und 16 Mole K_2SO_4 ,

¹ Die Summe dieser Zahlen beträgt 99,44. Für Fe_2O_3 31,80 muß es wohl heißen 32,24 (vergl. dies. Heft p. -270-).

K. Natriumchlorid und Magnesiumchlorid-Hexahydrat bei 25°.

1000 Mole H_2O enthalten 103 Mole $MgCl_2$ und 2,5 Mole $NaCl$ oder 1 Mol Na_2Cl_2 .

Im Anschluß hieran werden Studien über Hexabromselenate mitgeteilt, auf die hiemit verwiesen wird.

Max Bauer.

E. Grill: Contributo alla mineralogia sarda: sopra alcuni interessanti cristalli d'argentite e di quarzo. (Atti R. Accad. dei Lincei. (5.) Rendic. cl. sc. fis., mat. e nat. 24. 1915. p. 855—858. Mit 1 Textfig.)

Silberglanz. Bei Sarrabus besonders schöne Kristalle. Beschrieben werden solche, die höchstwahrscheinlich von der Grube Nicola Secci (Burcei S. Vito, Distrikt Iglesias) stammen. Untersucht wurden 24 große Exemplare (kubisch, bis 17 mm Kantenlänge, mit einer dreizähligen Symmetrieachse aufgewachsen).

Beobachtete Formen: $h(100)$, $o(111)$, $d(110)$, $(h11)$, (hkl) (diese neu).
Kombinationen: ho , hod , $hod(h11)$, $hod(h11)(hkl)$.

Max Bauer.

A. Perry Thompson: The Occurrence of Covellite at Butte, Montana. (Bull. of the Amer. Inst. of Mining Engineers. 1915. p. 645—677.)

Verf. bespricht das Vorkommen der Mineralien in der Leonardmine in der Buttegegend, wo auf Spalten in Quarzmonzonit Quarz und Pyrit zuerst abgesetzt wurden. Enargit wurde hierauf gebildet, und dann der Reihe nach Covellin, Chalcopyrit, Bornit und Kupferglanz. In den ost-westlichen Gängen kommt auch Fahlerz vor. Durch Eintritt von Cu_2S -führenden Lösungen wurden Bornit und Chalcopyrit in den Spalten der älteren Mineralien gebildet, und besonders durch lokale Konzentration von Eisen in den Lösungen wegen des Vorhandenseins von Pyrit im Gangergz. Folgende Mineralien werden durch Kupferglanz ersetzt, welche der Leichtigkeit dieser Ersetzung nach angeordnet sind: Bornit, Covellin, Sphalerit, Enargit, Pyrit und Quarz. In der Veränderung von Pyrit zu Kupferglanz findet eine regelmäßige Addition von Kupfer und Subtraktion von Eisen statt, um Chalcopyrit, Bornit, Covellin und Kupferglanz zu bilden (vergl. dies. Jahrb. 1914. II. 127—144).

E. H. Kraus.

H. E. Merwin: Covellite: A Singular Case of Chromatic Reflection. (Journ. of the Washington Acad. of Sciences. 5. 1915. p. 341—344.)

Covellin in feinstem Pulver ist sehr dunkel blau. Glänzende Kristallflächen oder polierte Platten scheinen heller zu sein und die Farbe variiert mit der kristallographischen Orientation. Im Tageslicht unter schräger

Inzidenz erscheint eine Platte parallel der Spaltungsebene in Alkohol ($n = 1,36$) eingetaucht stark purpur, in Benzin ($n = 1,50$) rötlichpurpur und in Methylenjodid ($n = 1,74$) rot. Die Farbe einer Platte senkrecht zur Spaltungsebene ändert sich nur in Methylenjodid, und zwar zu purpur.

Künstliche Kriställchen bis 0,5 mm im Durchmesser und 0,002 mm dick wurden zur Bestimmung der Brechungsexponenten angewandt.

Wellenlänge $\mu\mu$	Brechungsexponenten n
635	1,00
610	1,33
589	1,45
570	1,60
520	1,83
505	1,97

Verschiedene Richtungen in der Ebene der Platte lieferten denselben Wert.

Zwischen gekreuzten Nicols erscheinen flachliegende Plättchen dunkel und geben keine deutliche Interferenzfigur. Geneigte Platten sind doppelbrechend und pleochroitisch. Der eine Strahl schwingt in der Ebene der Platte und ist für alle Farben dunkler. Beide Strahlen werden scheinbar an beiden Enden des Spektrums stärker absorbiert.

Die Absorption ist so stark, daß die Farbe des feinsten Pulvers durch Reflexion von den Körneroberflächen verursacht wird. Für weißes Licht, welches aus der Luft unter einem Winkel von 60° auf Platten, welche parallel der Spaltungsebene sind, einfällt, wird ca. 20% der blauen und violetten, 15% der grünen, 12% der gelben, 5% der orangen und 0% der roten Strahlen reflektiert. Die resultierende Farbe ist daher blau. Für kleinere Einfallswinkel werden die Farben ungefähr in denselben Verhältnissen reflektiert, aber für größere Winkel sind Blau und Violett minder stark. Von dem Licht, das aus dem Wasser unter einem Winkel von 60° auf solche Platten fällt, wird etwas mehr als halbsoviel der grünen, blauen und violetten Strahlen reflektiert, als der Fall war, wenn das Licht aus der Luft einfällt. Hierbei werden die gesamten roten, und ca. die Hälfte der orangen Strahlen reflektiert, da der Einfallswinkel für diese größer als der kritische Winkel ist. Die gelben Strahlen werden fast gar nicht reflektiert und der gesamte Farbeffekt ist purpur. In Benzin eingetaucht erscheint Covellin rot, da die roten Strahlen mehr und die violetten weniger reflektiert werden. $\epsilon > \omega$ für das sichtbare Spektrum. Die Farbenunterschiede des Lichtes, welche parallel oder senkrecht zur Spaltungsebene reflektiert werden, sind von dem im durchfallenden Lichte zu beobachteten Pleochroismus unabhängig. E. H. Kraus.

E. Harbort: Über zonar in Steinsalz und Kainit eingewachsene Magnetkieskristalle aus dem Kalisalzbergwerk Aller-Nordstern. (Zeitschr. Kali. 1915. 9. p. 250—253.)

Die im Titel genannten Kristalle sind metallisch glänzende, speisgelbe bis tombak- oder bronzefarbene sechsseitige Blättchen und spitze, sechsseitige Pyramiden.

Größe bis 4 mm. Die Kristalle werden von einem Magneten angezogen. Mit Soda geschmolzen läßt sich die Heparreaktion herbeiführen [eine vollständige chemische Analyse wäre erwünscht gewesen. Ref.] Der Verf. stellt sich vor, daß der Kainitisierungsprozeß den Eisenchlorür- oder -chloridgehalt des Carnallits in Sulfat überführte und daß daraus durch Reduktion mittels bituminöser Stoffe Magnetkies entstand.

Der betreffende Kainit riecht beim Zerschlagen bituminös. Auch sind im Lagerteile, aus dem die beschriebenen Salze gefördert wurden, explosive schlagende Wetter vorgekommen. H. E. Boeke.

Chase Palmer: Tetranickeltriarsenid (Maucherit) und seine Fähigkeit, Silber auszufällen. (Zeitschr. f. Krist. **54**. 1915. p. 433—441.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung der Ergebnisse seiner Untersuchung: 1. Das Mineral Maucherit, Tetranickeltriarsenid (Ni_4As_8), das den höchsten Nickelgehalt aller bekannten Nickelarsenide aufweist, ist ein einheitlicher Körper. Es scheint ziemlich verbreitet vorzukommen, da es in einem Jahre in zwei Erdteilen aufgefunden wurde. 2. Silbersulfatlösung ist ein wirksames Lösungsmittel für reine Arsenide, um sie zur Analyse aufzuschließen. 3. In Sulfarseniden, die besser Arsenosulfide genannt werden, scheint der Schwefel in einer Atomverbindung mit dem Arsen zu stehen, indem die Schwefelarsengruppe (AsS) der oxydierenden Wirkung der Silbersalzlösung hartnäckig widersteht. Der Schwefel läßt sich folglich betrachten als Schützer des Arsens gegen Oxydation durch die Silbersalzlösung. 4. In Gegenden, die reich sind an Ablagerungen von gediegenem Silber, das von Arsenmineralien begleitet wird, darf man die Quelle für das Silber eher der Einwirkung von Arseniden als von Arsenosulfiden, wie z. B. Arsenkies ($FeAsS$) und Kobaltarsenosulfid ($CoAsS$), d. h. Kobaltglanz, auf Silbersalzlösungen zuschreiben. 5. Die Fähigkeit eines Nickel- oder Kobaltarsenids, Silber niederzuschlagen, hängt von der vorhandenen Menge des nicht an Schwefel gebundenen Arsens ab, d. h. vom Arsen der einfachen Arsenide.

Nach den Beobachtungen des Verf.'s fällt 1 Molekül des Minerals 17 Atome Silber aus einer Silbersulfatlösung aus. Bei einem Überschuß der letzteren bildet das Silber prächtige weiße baumförmige Kristalle. Bei einem Versuch ergab sich, daß die durch das Silbersulfat gelöste Substanz 95,84 % des Minerals bildete (der Rest waren Verunreinigungen) und daß die Zusammensetzung des Minerals durch die Formel Ni_4As_8 statt früher Ni_3As_2 dargestellt wird. Vom Maucherit ist nicht verschieden der Temiskamit von Ontario (dies. Jahrb. 1914. II. - 349-), welcher Name demnach verschwinden muß. Für das kanadische Mineral fand Verf.: $G. = 7,80$.

Maucherit ist außer im Mansfeldischen (Centralbl. f. Min. etc. 1913. p. 225) in Deutschland auch im Sangerhäuser Revier früher vorgekommen, wie aus einer Beschreibung von BÄUMLER (1857) und einer Analyse von GRUNOW von den Sangerhäuser Nickel- und Kobalterzen zu schließen ist, wonach das dortige Nickelerz wahrscheinlich aus 85,4 % Maucherit und 14,5 % Kobaltglanz bestand. Wahrscheinlich bestand auch ein großer Teil des Ertrags des Mansfelder Bezirks an Nickel- und Kobalterzen aus Maucherit, der aber früher nicht richtig erkannt, sondern mit andern ähnlichen Mineralien verwechselt wurde, mit denen er gemengt war. Für die Kristallographie des Maucherit vergl. ROSATI (dies. Jahrb. 1914. I. - 368 -).

Max Bauer.

Karl Zimanyi: Arsenopyrit und Bournonit von Rozsnyó. (Zeitschr. f. Krist. 54. 1915. p. 578—589. Mit 1 Taf)

Fundort: Szadlovsky-Grube.

Arsenkies. Zwei Vorkommen. Das erste, spärliche, bildet dünnprismatische Kriställchen, 1—3 mm lang, 0,3—0,5 mm dicke Nadeln mit Kupferkies, Fahlerz und blättrigem Muscovit auf linsenförmigen Eisenspat-rhomboedern. Endformen: q(011), zuweilen noch ein stumpferes Brachydoma; manchmal auch der Länge nach aufgewachsen. Das andere, häufigere Vorkommen ist mit Quarz- und Kupferkies im derben Fahlerz eingewachsen, das im Eisenspat liegt. Die sehr lichten Kristalle sind 0,5—1, selten 3—4 mm lang.

Beobachtete Formen:

n(012), m(110), q(011), e(101).

Habitus domatisch oder prismatisch, die kleinsten Kriställchen pyramidal wegen gleicher Ausbildung von m und n. Selten Zwillinge nach m. Flächen stark gestreift und gestört. $G. = 6,1$ bei 11° C. Qualitativ wurde Ni und Co nachgewiesen.

Bournonit. Wie bei Horhausen und Oberlahr auf Eisenspat, der das Haupterz ist. Bis 1, selten 3—4 mm breite dicktafelige Kristalle mit glänzenden Flächen, begleitet von Fahlerzkristallen, seltener Kupferkies, Bleiglanz und Zinkblende. Kristalltypus, gänzlich verschieden von dem der Kristalle von Nagybanya, Felsöbanya, Kapnikbanya und Nagyag, ähnlich dem von Oberlahr und Pierre du Mésage. Alle Kristalle sind Zwillinge. Beobachtete Formen:

a (100)	x (102)	k (013)	e (210)	u (112)
b (010)	o (101)	n (011)	l (320)	y (111)
c (001)			m (110)	μ (332)
			ω (340)	ρ (121)
			f (120)	
			i (130)	

Stets vorhanden: a, c, o, m, u; häufig e, x, b. Basis herrscht, daneben o, u, seltener n. Fahlerz: n (211), d (110), a (100). Kupferkies,

selten sphenoidische Kristalle. Bleiglanz großkörnig, gelegentlich bis 10 mm große Kristalle (100), zuweilen mit (111). Zinkblende, rötlich-braune bis bräunlichgelbe Kristalle bis $1\frac{1}{2}$ mm, meist vereinzelt.

Max Bauer.

F. R. van Horn und **W. F. Hunt**: Bournonite Crystals of unusual Size from Park City, Utah. (Amer. Journ. of Sc. 1915. 40. p. 145—150.)

Größter Kristall 185 g, $3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} \times 6$ cm, zwei andere 61,7 und 44,4 g. Analyse (W. R. VEAZEY):

	Pb	Cu	Sb	S	Summe
	43,18	13,14	25,03	19,59	100,94
Atomverhältnis . . .	1,009	1,000	1,004	2,951	
Ber. für $\text{PbCuSb}_3\text{S}_3$.	42,54	13,04	24,64	19,77	

Spez. Gew. 5,829.

Strich bleigrau bis eisenschwarz (Unterscheidung von Tetraedrit mit rötlichbraunem Strich). Keine Spaltbarkeit, muschliger Bruch, Härte unter 3, spröde. Kristallmessung nur mit dem Anlegegoniometer möglich. Keine neuen Formen.

H. E. Boeke.

Austin F. Rogers: The Chemical Composition of Bornite. (Science. 1915 42. p. 386—388.)

Verf. bespricht die vor kurzem von **KRAUS** und **GOLDSBERRY** publizierte Arbeit über die chemische Zusammensetzung des Buntkupfererzes, welche die chemische Variabilität dieses Minerals feststellt (dies. Jahrb. 1914. II. p. 127—144) und ist der Meinung daß diese Variabilität durch Annahme von festen Lösungen von Cu_2S in CuFeS_2 am besten zu erklären ist. [Diese Annahme erklärt aber nicht das Vorkommen in so großer Anzahl und Menge von Sulfosalzen, welche anscheinend ganz bestimmte Zusammensetzungen besitzen, die denen des Bornits ganz analog sind. Ref.]

E. H. Kraus.

O. D. von Engeln: Experimental Studies and Observations on Ice Structure. (Amer. Journ. of Sc. 1915. 40. p. 449—473.)

Zur Erforschung der Struktur und Bewegung des Gletschereises wurden Druckversuche mit freistehenden oder in Metallhülsen eingeschlossenen Eiswürfeln bzw. Zylindern ausgeführt. Der Verf. gemeinsam mit **R. S. TARR** hat die Methoden und Ergebnisse ausführlich mitgeteilt in Zeitschr. f. Gletscherkunde. 1915. 9. p. 81—139. Es soll auf jene Stelle und auf das entsprechende Referat in dies. Jahrb. verwiesen werden.

H. E. Boeke.

R. A. F. Penrose jun.: The Pitchblende of Cornwall, England. (Economic Geology. 10. 1915. p. 161—171.)

Es ist eine allgemeine Beschreibung der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Uranpecherzes. Das Vorkommen dieses Minerals in Cornwall, England, wird hauptsächlich in historischer Hinsicht besprochen.

E H. Kraus.

E. Grill: Contributo alla mineralogia sarda: sopra alcuni interessanti cristalli d'argentite e di quarzo. (Atti R. Accad. dei Lincei. (5.) Rendic. cl. fis., mat. e nat. 24. 1915. p. 855—858. Mit 1 Textfig.)

Quarz. Von der Grube Piccalinna, Gemeinde Guspini (Iglesias), mit mehr fettem bis seidenartigem Glanz, graulich, kaum durchsichtig, die Formen stark verzerrt und die Prismenflächen kaum gestreift, so daß die Orientierung schwierig ist. Die Kristalle sind nach einer Prismenfläche dünnplattig, $7 \times 7 \times 2$ mm, begrenzt von dem Prisma und den beiden Rhomboedern. Die beiden besonders groß entwickelten Prismenflächen sind rau und weniger regelmäßig ausgebildet als die anderen kleinen. Daß bei der Bildung der Kristalle störende Einflüsse wirksam gewesen sind, schließt Verf. daraus, daß die gemessenen Winkel alle kleiner sind als die aus dem gewöhnlich zugrunde gelegten Achsensystem berechneten.

Max Bauer.

A. Franzenau: Über den Calcit von Diósgyőr. (Zeitschr. f. Krist. 54. 1915. p. 570—577. Mit 1 Taf.)

Bei der Burg Diósgyőr und in dem benachbarten Steinbruch „Fényeskő“ findet man Kalkspatkristalle auf Klüften von Kalkstein, die kleineren wasserhell, die größeren, bis 13 mm lang, gelblich oder graulich. Beobachtet 12 schon bekannte Formen:

$\sigma = \infty R_{\frac{4}{3}} (52\bar{3}) (71\bar{8}0)$	$K: = + R3 (20\bar{1}) (21\bar{3}1)$
$m = + 4R (3\bar{1}\bar{1}) (40\bar{4}1)$	$N: = + R4 (50\bar{3}) (53\bar{8}2)$
$p = + R (100) (10\bar{1}1)$	$f: = -\frac{5}{4}R_{\frac{7}{5}} (43\bar{3}) (1674)$
$\varphi. = -2R (11\bar{1}) (02\bar{2}1)$	$i: = -\frac{7}{5}R_{\frac{9}{7}} (54\bar{4}) (1895)$
$\Xi. = -5R (22\bar{3}) (05\bar{5}1)$	$p: = -2R2 (21\bar{2}) (13\bar{4}1)$
$II. = -8R (33\bar{5}) (08\bar{8}1)$	$II = -R_{\frac{1}{3}} (62\bar{5}) (4.7. \bar{1}\bar{1}.3)$

Mit Ausnahme eines Kristalls mit vorherrschendem II. ist $\varphi.$ Träger der Kombination. Durch Winkelmessung bestimmt wurden die folgenden 8 Kombinationen:

1. $\varphi. p: II. K: N: p i: f.$
2. $\varphi. p: II. N: p \Xi.$
3. $\varphi. II. p: N: K: p.$
4. $\varphi. II. p: N: K: p.$

5. φ : p: II: p. 6. II: φ : m.
 7. φ : K: II: p: N: σ m II.
 8. φ : II: N: K: p p:.

Die Formen sind in der Reihenfolge der abnehmenden Größe angeführt.

Max Bauer.

R. Ed. Liesegang: Vom Malachit. Nebst allgemeinen Bemerkungen über Pseudomorphosenbildung. (Zeitschr. f. Krist. 5 . p. 264—270. 1915.)

Verf. wirft die Frage auf, wie es kommt, daß der Malachit das eine Mal in Form vollkommener Pseudomorphosen nach den Kristallen seiner Vorstufen auftritt, während sich das andere Mal die niedrige Gestalt zeigt, welche genetisch scheinbar gar nichts mit den Pseudomorphosen zu tun hat.

Da Rotkupfererz und die Atmosphäriken nur außerordentlich langsam aufeinander reagieren, hat Verf. Versuche mit Steinsalzwürfeln in Silbernitratlösung angestellt, um diese Frage zu beantworten.

Wird ein Steinsalzwürfel in verdünnte Silbernitratlösung gelegt und mit dieser geschüttelt, so wird die Lösung unter Bildung von Chlorsilber trüb. Wird aber eine konzentrierte Lösung, 100 g Silbernitrat auf 100 g Wasser benutzt, so bleibt die Lösung klar und das Steinsalz überzieht sich mit einer Schicht von Chlorsilber, es entsteht eine Pseudomorphose von diesem nach Steinsalz, indem infolge der hohen Konzentration des Silbernitrats stets mehr Silberionen an der Umwandlungsstelle vorhanden sind (um die Konzentration aufrecht zu erhalten, muß ein Stück Silbernitrat in die Lösung gelegt werden), als Chlorionen in der gleichen Zeit in Lösung gehen könnten.

Bei einer etwas geringeren Konzentration der Silbernitratlösung bildet sich zuerst das Chlorsilber als umhüllende Membran außerhalb des Würfels, weil hier die Chlorionen überwiegen. Beim weiteren Fortschritt rundet die Chlorsilbermasse sich immer mehr ab. — Bei einer entsprechenden Neubildung von Malachit kommt es leicht zu einer Bänderung der Ablagerung. — Ist die Membran des neugebildeten Stoffes weniger durchlässig für die vagierenden Substanzen, so treten durch die treibende Wirkung des osmotischen Drucks ähnliche Schlauchbildungen auf wie bei Silikatgewächsen. Die beiden letzteren Formen geben die Grundlage zu einer Erklärung der glaskopffähnlichen und der röhrenförmigen Malachite.

R. Brauns.

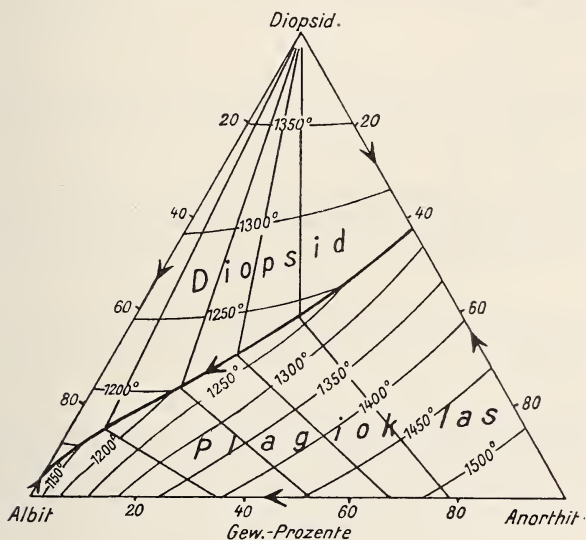
N. L. Bowen: The Crystallization of Haplobasaltic, Haplodioritic and Related Magmas. (Amer. Journ. of Sc. 1915. 40. p. 161—185.) Deutsche Übersetzung: Das ternäre System: Diopsid—Anorthit—Albit. (Zeitschr. f. anorg. Chemie. 1916. 94. p. 23—50.)

Aus beliebigen Schmelzen der obengenannten Komponenten kristallisieren nur die Bodenkörper Diopsid und Plagioklas. Das System ist

daher im basischen, anorthitreichen Teile einem vereinfachten Basalt- oder Gabbrogestein, im sauren Teile einem vereinfachten Diorit (Augitdiorit) ähnlich. Deshalb nennt Verf. die Gemische haplobasaltisch und haplodioritisch (*ἀπλόος* = einfach).

Das System Diopsid—Anorthit zeigt ein einfaches eutektisches Kristallisationsschema (Eutektikum bei 42 Gew.-% An, 1270°). Desgleichen das System Diopsid—Albit (Eutektikum bei ca. 97% Ab, ca. 1085°).

Das ternäre System weist nur eine einzige stetig abfallende Feldergrenze als Verbindungslinie der beiden Eutektika auf. Ein ternäres Eutektikum kommt im System dieser Art nicht vor. Die nebenstehende



Figur zeigt eine Anzahl Konjugationslinien Schmelze—Mischkristall und die Isothermen von 50 zu 50°. Sämtliche Kristallisationserscheinungen mit Gleichgewichtseinstellung zwischen Schmelze und schon ausgeschiedenen Mischkristallen und ohne Gleichgewichtseinstellung (durch Absinken der Bodenkörper, Überkrustung, Zonenbildung) sind daraus nach den theoretischen Erörterungen von SCHREINEMAKERS u. a. abzulesen. Die Bestimmung des Diagramms geschah mittels des Abschreckverfahrens. Die Kristalle waren durchweg sehr klein, konnten aber optisch sicher identifiziert werden.

Bei der gleichzeitigen Kristallisation von Diopsid und Plagioklas (Schmelzen auf der Feldergrenze) ändert sich das Gewichtsverhältnis Diopsid—Plagioklas stetig von höchstens 58% bis mindestens 3%.

Die synthetischen Ergebnisse gestatten die folgenden wichtigen Schlüsse auf die magmatische Gesteinsbildung:

1. Ein Gabbro-Eutektikum, Diorit-Eutektikum usw. besteht nicht.
2. Durch Kristallisationsdifferentiation geht das basische basaltische Magma stetig in ein saureres dioritisches bis syenitisches Magma über.
3. Beim Übergang des basischen Magmas in ein saures nimmt die Menge des Diopsids („farbiges Silikat“) fortwährend ab zugunsten des Plagioklases („farbloses Silikat“). Diese Tatsache ist mit der petrographischen Erfahrung im Einklang. Gleichzeitig steigt auch der Albitgehalt des Plagioklases.

Die haplodioritische Ausscheidung aus einer Schmelze des mittleren Teiles der Feldergrenze stimmt mit der durchschnittlichen Zusammensetzung des Diorits, die DALY berechnet hat, abgesehen von Eisen und Kalium, nahezu überein.

H. E. Boeke.

G. A. Rankin: Druckfehler und Verbesserungen zur Abhandlung: Das ternäre System Calciumoxyd—Aluminiumoxyd—Siliciumdioxid Bd. 92, p. 213. (Zeitschr. f. anorg. Chemie. 1915. 93. p. 327—328.)

Infolge der durch den Krieg verzögerten Postverbindung sind nachträgliche Verbesserungen zu der genannten Abhandlung (dies. Jahrb. 1916. II. -26-) nötig geworden.

H. E. Boeke.

F. Zambonini: Bemerkungen über die chemische Zusammensetzung einiger Mineralien. (Zeitschr. f. Krist. 1915. 55. p. 132—155.)

Nephelingsgruppe. Verf. wendet sich gegen die Auffassung von St. J. THUGUTT, daß der Nephelin eine bestimmte (und recht verwickelte) chemische Zusammensetzung besitze und daß alle davon abweichenden Nepheline zersetzt seien. Er diskutiert dann eine Anzahl Nephelin-, Cancrinit- und Davynanalysen, stellt sie in einem Dreieck mit den Komponenten Na_2O , Al_2O_3 und SiO_2 dar und schließt, daß in den Mineralen der Nephelingsgruppe die Verbindungen $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8$, $\text{K}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8$, $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$, Na_2SiO_3 und NaAlO_2 enthalten sind, außerdem ein Si-Überschuß und ein Al-Überschuß (letzterer besonders in der Untergruppe Cancrinit).

Augit. Nach einer kurzen Übersicht über die älteren Theorien der Augitzusammensetzung bespricht Verf. eingehend die Arbeit des Ref. (Zeitschr. f. Krist. 1914. 53. p. 445) über diesen Gegenstand. Die Ausführungen des Verf's sind durch diejenigen von G. TSCHERMAK (TSCHERM. Mitt. 1914. 32. p. 520 und Centralbl. f. Min. etc. 1915. p. 225) und des Ref. (Centralbl. f. Min. etc. 1915. p. 1 u. 422) überholt¹. — Es werden dann die vom Ref. gesammelten und umgerechneten Analysen in ein Dreieck mit den Komponenten RO , R_2O_3 und SiO_2 eingetragen. Die meisten Analysen liegen in einem von den Punkten für $\text{RO} \cdot \text{R}_2\text{O}_3$, RO .

¹ Allerdings hat Verf. seine Arbeit schon in der Sitzung vom 20. Juni 1914 der k. Akademie der Wissenschaften zu Neapel vorgelegt.

SiO_2 und $\text{RO} \cdot \text{R}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2$ gebildeten Winkel. Diese Verbindungen werden vom Verf. als Augitkomponenten angenommen. Über die Berechtigung einer solchen Annahme vergl. die zitierten Arbeiten des Ref.

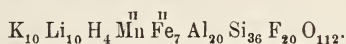
Enstatit-Hypersthen. Die Punkte für 17 rhombische Pyroxene werden in einem Dreieck wie das für den monoklinen Augit benutzte eingezeichnet. Auch hier liegen die Punkte größtenteils im Winkel $\text{RO} \cdot \text{R}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 - \text{RO} \cdot \text{SiO}_2 - \text{RO} \cdot \text{R}_2\text{O}_3$. Nur ist der Kalkgehalt der rhombischen Pyroxene immer sehr klein.

Babingtonit. 6 Babingtonitanalysen aus der Literatur entsprechen ziemlich genau einer Mischung $\text{RO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot n(\text{R}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2)$. Ein Babingtonit aus Nassau stimmt in der stofflichen Zusammensetzung annähernd mit einem Augit von Oberschaffhausen überein, so daß hier ein Fall von Isomerie vorliegen würde.

H. E. Böcke.

W. Asch und D. Asch: Die Konstitution des Zinnwaldits und Kryophyllits im Lichte der Stereo-Hexit-Pentit-Theorie. (Zeitschr. f. Krist. 54. 1915. p. 584—586.)

Aus den beiden Analysen von RAMELSBERG und von BERWERTH leitet CLARKE zwei Konstitutionsformeln für Zinnwaldit ab. Die Verf. sind der Ansicht, daß aus beiden Analysen sich dieselbe Formel ergibt, und zwar im Sinne ihrer neuen Theorie:

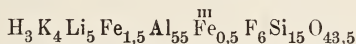


Indem sie sich in einer Alumokieselsäure von der Formel:

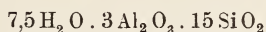


einen Teil des Wasserstoffs durch Basisatome und einen Teil der O-Atome durch F ersetzt denken, kommen sie zu einer komplizierten Konstitutionsformel, die im Original nachgesehen werden kann.

Für Kryophyllit wird im Gegensatz zu CLARKE die einfache Formel:



aufgestellt nach den Analysen von RIGGS, die alle sehr nahe diese Formel ergeben. Der Kryophyllit kann somit abgeleitet werden von der Alumokieselsäure:



mit Ersatz des H und O wie oben. Auch die hieraus sich ergebende Strukturformel mag im Text nachgesehen werden¹. Max Bauer.

Asch, W. und D. Asch: Die topischen Parameter im Lichte der Stereo-Hexit-Pentit-Theorie. (Zeitschr. f. Krist. 54. 1915. p. 587—589.)

¹ Vergl. W. ASCH und D. ASCH: Die Silikate in chemischer und technischer Beziehung. Berlin 1911.

Ilse Zoch: Über den Basenaustausch kristallisierter Zeolithe gegen neutrale Salzlösungen. (Chemie der Erde. 1. Heft 3. 1915. 55 p. Mit 5 Textfig.; Inaug.-Diss. Berlin.)

Der Inhalt der Abhandlung wird von der Verf. folgendermaßen kurz zusammengestellt:

1. Es wurde eine geschichtliche Übersicht der Arbeiten gegeben, die bisher über den meist als Basenaustausch bezeichneten Vorgang der Diffusion zwischen den Kationen eines Zeoliths und einer Salzlösung veröffentlicht worden sind.

2. Versuche wurden vorwiegend mit Desmin vom Berufjord und Chlorammonlösung in der Weise ausgeführt, daß eine gewogene Menge des Zeoliths bestimmte Zeit hindurch mit einem abgemessenen Volumen Lösung geschüttelt und dann abfiltriert wurde. Diese Gleichgewichtsversuche, bei denen ein gegenseitiger Austausch vor allem zwischen den Kationen: Calcium im Desmin und Ammonium in der Lösung stattfand, führten zu folgenden Ergebnissen: a) Die Reaktion verläuft anfangs verhältnismäßig rasch, doch nimmt ihre Geschwindigkeit dauernd ab, so daß, wenn Desmin von der Korngröße 0,5—0,25 mm benützt wird, erst nach 40—50 Tagen ein echtes Gleichgewicht erreicht wird. b) Feingepulverter Desmin tritt leichter als grobkörniger in Wechselwirkung mit der Salzlösung; die Korngröße des Zeoliths beeinflußt also den Verlauf der Reaktion. c) Temperaturerhöhung befördert die Diffusion der Kationen. d) Die Lösung enthält im Gleichgewicht weder Kieselsäure noch Tonerde, ihr Chlorgehalt ist ebensogroß wie vor Beginn des Versuchs. Die aus der Lösung in den Zeolith gewanderten Millimole Ammonium sind annähernd gleich der Summe der Milliäquivalente Calcium, Natrium und Kalium, die vom Zeolith an die Lösung abgegeben wurden. Also handelt es sich nur um einen gegenseitigen Austausch zwischen den Kationen des Salzes und des Silikates. e) Erhöht man die Anfangskonzentration der Lösung am Ammoniumchlorid, so wächst auch die vom Zeolith aufgenommene Menge Ammonium, jedoch um immer kleinere Beträge. f) Mit der angewandten Menge Desmin nimmt auch der Betrag der gegeneinander ausgetauschten Kationen zu, jedoch nicht proportional, sondern langsamer. g) Das Austauschvermögen der Zeolithe ist sehr verschieden. Skolezit wird bei den hier innegehaltenen Versuchsbedingungen fast gar nicht von Chlorammonium angegriffen; Harmotom tauscht mäßig, Heulandit und besonders Desmin gut aus. Am meisten Ammonium wird vom Chabasit aufgenommen. h) Silbernitratlösung reagiert bei 50° lebhaft mit Desmin.

3. An Zeolithen, die bei 50° bzw. 100° ihre ein- und zweiwertigen Metalle weitgehend oder völlig gegen Kationen konzentrierter Salzlösungen ausgetauscht hatten, wurden Veränderungen der optischen Eigenschaften beobachtet. Desmin vom Berufjord und von Naalsö verloren ihre Doppelbrechung nahezu völlig, wenn Calcium, Natrium und Kalium durch Ammonium ersetzt wurden, erlangten sie wieder durch Digestion des Ammoniumderivates mit Natronlauge und mit Silbernitrat, um sie bei wiederholter Einwirkung von Ammoniumchlorid auf's neue zu verlieren.

Silbernitrat und Kupferchlorid veränderten den Grad der Doppelbrechung von Chabasit, Desmin und Heulandit nicht merklich; der Ersatz der Kationen der Zeolithe durch Kupfer rief deutliche Grünfärbung der Zeolithe hervor, die beim Austausch des Kupfers gegen Ammonium wieder völlig verschwand.

4. Der Quotient $\frac{x}{a}$, der das Verhältnis der gesamten aus dem Desmin in Lösung gegangenen Millimole Kationen zu den in Lösung gebliebenen Millimolen Ammonium angibt, ist nicht konstant, wie infolge der Anwesenheit von drei Kationen im Desmin vom Berufjord zu erwarten war. Die Adsorptionstherme von FREUNDLICH ist, besonders in einem mäßigen Konzentrationsbereich, als Interpolationsformel brauchbar.

Für die Einzelheiten dieser aus agrilkulturchemischen Studien hervorgegangenen Untersuchungen muß auf das Original verwiesen werden.

Max Bauer.

Ettore Artini: Sulla presenza della Monazite nelle sabbie e nelle arenarie della Somalia meridionale. (Rendic. R. Acad. dei Lincei. (5.) 24. 1915. p. 555—558.)

Es sind Alluvionen des Jubafusses und Sande des Innern von Ital.-Somaliland, die den Monazit geliefert haben, ebenso der nubische Sandstein der Arabischen Wüste. Im schwarzen Jubasand sind es bis 0,1 mm große gelbe, abgerollte Körnchen mit allen Eigenschaften des Monazits, auch mit einem nachweisbaren P_2O_5 -Gehalt. Begleiter neben verschiedenen Eisenerzen: grüner Spinell, Orthoklas und Mikroklin, rhombischer Pyroxen, grüne Hornblende, Cyanit, Turmalin, Staurolith, Titanit und Apatit, alle selten neben vorwiegend Quarz, Augit, Almandin, Zirkon und etwas Epidot. Die Herkunft des Monazits ist vielleicht auf die Granite zurückzuführen, die in jener Gegend inselförmig aus dem alluvialen oder äolischen Boden aufragen. Wahrscheinlicher stammt er aber aus dem nubischen Sandstein (Sandstein von Lugh). (Über einen Monazitsand von der etwas weiter südlich gelegenen Insel Patta siehe MAX BAUER, Gesteinsproben der Wituinseln etc. in: VOELTZKOW, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905. 1. Abt. 2. p. 6, 7. 1911.)

Max Bauer.

O. Grosspietsch: Apatit aus dem Magnesitbruch in Sunk (Steiermark). (Zeitschr. f. Krist. 54. 1915. p. 461—466. Mit 2 Textfig.)

Der Apatit findet sich auf sekundären Gängen im Magnesit von offensichtlich hydrothermalen Entstehung und ist jünger als der Magnesit. Die Kristalle bilden bis daumennagelgroße, durchsichtige, bräunlich angehauchte Tafeln, z. T. flächenarm, z. T. flächenreich, die stets randlich, also mit beiden ausgebildeten Basisflächen, aufgewachsen sind auf Dolomit-

kristallen (110) = (01 $\bar{1}$ 2), die gleichfalls etwas Phosphorsäure enthalten. Es ist ein sehr reiner Fluorapatit von der Zusammensetzung:

55,59 CaO, MgO Spur, 0,08 FeO, CO₂ nachweisbar, 41,95 P₂O₅, 3,02 F, 0,23 Glühverlust, 0,02 Unlösliches; Sa. = 100,89.

Hieraus leitet Verf. ab, daß dieser Apatit eine isomorphe Mischung: $4[3\text{CaO}(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaF}_2] + 3\text{CaO}(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaO}$ darstelle und daß die Formel $\text{CaFCa}_4(\text{PO}_4)_3$ weniger wahrscheinlich sei (vergl. A. F. ROGERS. dies. Jahrb. 1913. II. -28-). G. = 3,2057. Die Begrenzung zeigt die Formen:

$$\begin{array}{llll} c = (0001) & b = (11\bar{2}0) & r = (10\bar{1}2) & v = (11\bar{2}2) \\ a = (10\bar{1}0) & h = (21\bar{3}0) & x = (10\bar{1}1) & s = (11\bar{2}1). \end{array}$$

Aus dem gemessenen Winkel $c:x = 40^\circ 15' 37''$ wurde das Achsenverhältnis: $a:c = 1:0,73341$ berechnet.

Die Brechungskoeffizienten wurden nach der Prismenmethode bestimmt und gefunden:

	ω	ϵ	$\omega - \epsilon$
Li	1,6319	1,6295	0,0024
Na	1,6357	1,6328	0,0029
Tl	1,6384	1,6358	0,0026.

Eine Abhängigkeit des optischen Verhaltens vom Fluorgehalt ist beim Vergleich mit älteren Messungen nicht zu erkennen.

Max Bauer.

Austin F. Rogers: Notes on the Occurrence of Anhydrite in the United States. (School of Mines Quart. 1915. 36. p. 123—142.)

Verf. gibt eine Liste mit kurzer Beschreibung der verschiedenen Fundorte für Anhydrit in den Vereinigten Staaten, welches Mineral als verhältnismäßig in größeren Mengen und ziemlich weit verbreitet vorkommt. Die verschiedenen Proben zur Unterscheidung von Anhydrit und Gips mittels des Mikroskops, der Löslichkeit und des spezifischen Gewichts werden angeführt. Anhydrit kommt häufig in sedimentären Gesteinen vor, und ist an der Oberfläche öfters in Gips übergegangen. Viele Gipslager sind in dieser Weise entstanden. Der sedimentäre Anhydrit wird öfters durch Metamorphose grob kristallinisch, wie z. B. bei Ludwig und Mound House, Nevada, und ist dann als ein metamorphosiertes Gestein zu betrachten.

E. H. Kraus.

C. Perrier: Sopra alcuni cristalli di gesso artificiale. (Rendic. R. Accad. dei Lincei. (5.) 24. p. 159—164. Mit 1 Textfig.)

Auf einem zwei Jahre lang in einer Eisenvitriollösung eingetaucht gewesenen Stück Kalk saßen kleine Gips-kristalle, bis 1 cm lang, alle tafelig nach (010), meist farblos und durchsichtig, begrenzt von:

$$b(010), m(110), l(111), y(131), \pi^*(113), \mu^*(553),$$

Kombinationen: 1. b m l; 2. b m y $\pi \mu$, letztere beiden, neuen, Formen kleine dreieckige Flächen an den beiden Enden der ziemlich langen Kante y/y bildend. Häufig Zwillinge nach der Querfläche (100), meist mit Penetration.

	gem.	ber.		gem.	ber.
010 : 113 . .	82° 43'	82° 38'	010 : 553 . .	65° 49'	65° 59' 34"
110 : 113 . .	69 01	69 17½	110 : 553 . .	36 20	36 30 50

Zone [$\pi \mu$ m]. Verf. vermutet, daß die von SCHRAUF an Harzer Kristallen beobachtete, ebenfalls mit y vorkommende Form μ (995) mit der hier genauer bestimmten Form: μ (553) identisch sei und daß der SCHRAUF'schen in der Zone [553 : 131] liegenden Fläche (733) das Symbol (211) zukomme. Zum Schluß folgt eine Winkeltabelle und eine Vergleichung der vorliegenden mit anderen künstlichen Gipskristallen, die meist weniger flächenreich sind.

Max Bauer.

R. Grengg: Über Entwässerungsfiguren am Gips. (Zeitschr. f. Krist. 55. p. 1—22. 1915.)

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, die Abhängigkeit der Form der Verwitterungsflecke des Gipses von den äußeren Umständen, bei denen sie entstehen, zu untersuchen und außerdem festzustellen, aus welchen wasserärmeren Substanzen sich diese zierlichen Gebilde aufbauen. Benutzt wurde vorzugsweise Gips von Kommern in Böhmen und es wurden die Verwitterungsfiguren berücksichtigt, die auf (010) sichtbar werden oder beim Durchblicken durch Spaltstücke nach diesem Flächenpaar im Innern des Kristalls sich zeigen.

Wenn ein Spaltblättchen auf einer Messerklinge, Kupferplatte oder halb in Quecksilber eingetaucht bis zur beginnenden Trübung erhitzt wird, so sind die entstehenden Brennfiguren, die nach deren erstem Beobachter E. WEISS (dies. Jahrb. 1877. -832-) die WEISS'schen Brennfiguren genannt werden, quadratisch bis rechteckig, etwas gerundet und erscheinen durch die Diagonalen in vier Felder geteilt. Sie sind auf derselben Fläche alle gleich orientiert und zwar so, daß ein Paar der Quadrat- oder Rechteckseiten ungefähr parallel der c-Achse des Gipses liegt; die Angaben, die SOHNCKE hierüber gemacht hat (dies. Jahrb. 1899. II. -370-), werden bestätigt, die Figuren selbst werden in guten, meist in polarisiertem Licht aufgenommenen photographischen Abbildungen wiedergegeben. Bei jedem Brennversuch bilden sich außer diesen mehr oder weniger regelmäßigen Figuren seidenglänzende Fasern besonders unter der Oberfläche; ebensolche bilden sich beim Erwärmen von Gips in Öl und andern Flüssigkeiten mit relativ hohem Siedepunkt; die Fasern vereinigen sich zu Bündeln und Sternen.

Stofflich bestehen die Nadelchen und Fasern, die bestimmt aggregiert die WEISS'schen Figuren und die stark gestreckten Faserbündel bilden, aus dem namentlich von VAN'T HOFF genauer untersuchten (dies. Jahrb. 1902. II. -6-, XVIII, u. -7-, XXII) Halbhydrat $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Gegen

Wasser sind die Figuren sehr empfindlich, indem die Fasern aufgelöst werden und Gipskriställchen sich an deren Stelle ausscheiden.

Auch heiße konz. Lösung von $MgCl_2$ oder $NaCl$ bewirken Entwässerung des Gipses unter Halbhydratbildung. Blättchen, auf denen bereits die WEISS'schen Brennfiguren hervorgerufen sind, zeigen, wenn sie einige Sekunden in solch heiße Salzlösungen eingetaucht werden, eine Vergrößerung dieser Figuren unter Verdickung und Verlängerung der dieselben erfüllenden zarten Fasern zu deutlichen Nadeln und Säulchen des Halbhydrats.

Die Brennfiguren entstehen in ihrer typischen Gestalt an der Oberfläche oder an Stellen im Innern eines Kristalls, wo das Wasser ungehindert entweichen kann. Ihre Form zieht sich nach der c-Achse in die Länge oder geht in faserige Lamellen über, wenn die Hitze, die das Kristallwasser austreibt, zu jäh einsetzt. Im Augenblick der Wasserabgabe ist die Annahme einer momentanen Verflüssigung des Gipses in seinem Kristallwasser am naheliegendsten, wobei sofort Halbhydrat auskristallisiert, während das übrige Wasser entweicht.

Beobachtungen über, bei und unterhalb 100° entstehende Verwitterungsflecke (im Exsikkator über konz. Schwefelsäure bei 80° , durch Einlegen in warme verd. H_2SO_4) schließen sich an; die Entscheidung über die Natur der ausgewitterten Substanz bleibt hier manchmal offen, doch meint Verf., daß wasserfreies $CaSO_4$ häufig als gegenwärtig angenommen werden muß, ohne daß ein teilweises Auftreten von $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$ zu verneinen wäre.

Wegen vieler Einzelheiten der Beschreibung muß auf die Abhandlung verwiesen werden.

R. Brauns.

Adolph Knopf: Plumbojarosite and other Basic Lead-ferric Sulphates from the Yellow Pine District, Nevada. (The Journ. of the Washington Acad. of Sc. 1915. 5. p. 497—503.)

Als ein grünlichgelbes, ockerartiges Material kommt Plumbojarosit in dem Gold, Platin und Palladium führenden Quarzgang in der Bossmine, Clark County, Nevada, vor. U. d. M. besteht dieses Material nach F. E. WRIGHT aus hexagonalen Tafeln. WRIGHT bestimmte die Brechungsexponenten des Plumbojarosits von diesem und zwei anderen Fundorten, LARSEN diejenigen von der vierten Lokalität, wie folgt:

Brechungsexponenten des Plumbojarosits.

Bossmine, Nevada (WRIGHT)	1,876 \pm 0,005	1,784 \pm 0,005
American Fork, Utah (WRIGHT) . . .	1,878 \pm 0,005	1,784 \pm 0,005
Red Warriormine, Utah (WRIGHT) . .	1,872 \pm 0,005	1,783 \pm 0,005
Cooks Peak, New Mexico (LARSEN) . .	1,872	1,786

Nach R. C. WELLS hat der Plumbojarosit von der Bossmine folgende chemische Zusammensetzung: Fe_2O_3 32,24 %, Al_2O_3 0,14, PbO 16,75, K_2O 0,22, Na_2O 0,52, SO_3 24,08, H_2O — 0,02, H_2O + 8,55, CuO 1,97,

CaO 0,06, MgO 0,14, SiO₂ 6,90, TiO₂ 0,37, Bi₂O₃ 6,34, CO₂ 0,43, As₂O₅ 0,09, P₂O₅ Spur, Au 0,79, Pt 0,05, Pd 0,22, Ag Spur; Sa. 99,88 %. Da 1,97 % CuO vorhanden ist, wurde eine Beimengung von Beaverit, CuO . PbO . Fe₂O₃ . 2SO₃ . 4H₂O, vermutet, was dann mikroskopisch bestätigt wurde. Eine Umrechnung der Analyse zeigte, daß dieses Material aus ca. 20 % Beaverit und 80 % Plumbojarosit besteht.

Vegasit, ein neues, basisches Bleieisensulfat. Ein ockerartiges Mineral von strohähnlicher Farbe kommt in verhältnismäßig großen Klumpen unweit der Bossmine vor. Qualitative Reaktionen sind die des Plumbojarosits, die quantitative Analyse zeigte, daß ein neues Mineral vorliegt. U. d. M. ist das Mineral sehr feinkörnig. 0,002 mm bis 0,01 mm große Plättchen, welche isotrop und wahrscheinlich hexagonal sind, sind häufig zu beobachten. Auch kleine Fasern sind gegenwärtig, und diese sind doppelbrechend und pleochroitisch, bräunlichgelb bis blaßgelb, $\epsilon > \omega$. $\epsilon = 1,82 \pm 0,01$, $\omega = 1,755 \pm 0,002$. Positiv. R. C. WELLS führte folgende Analyse aus: SiO₂ 1,14 %, Fe₂O₃ 38,90, Al₂O₃ 3,33, H₂O — 0,94, H₂O + 10,77, SO₃ 24,60, PbO 18,44, Na₂O 0,76, K₂O 0,10, CaO 0,45, MgO 0,49; Sa. 99,92 %. Als Formel wird PbO . 3Fe₂O₃ . 3SO₃ . 6H₂O vorgeschlagen, und das Mineral nach dem Dorfe Las Vegas Vegasit genannt (vergl. dies. Heft p. -255-). E. H. Kraus.

Vorkommen von Mineralien.

J. Kratochvil: Über die Mineralien der Umgebung von Čáslav. (Zeitschr. d. böhm. Museums 1914. p. 181 – 186. Böhmisches.)

Der Aufsatz behandelt teils die schon vor drei Jahren (siehe dies. Jahrb. 1912. II. -38-) vom Verf. angeführten Mineralienfundorte, teils ergänzt er sie durch folgende neue:

Rutil im Amphibolit von Žleby, bis nußgroße eingewachsene Partien.

Pyrit, Chalcopyrit und Pyrrhotin, im Amphibolite von ebenda eingesprenzt.

Epidot, schwarzgrüne kristalline Partien im Amphibolit von Hostačov.

Talkpseudomorphosen nach unbekanntem Mineral, Orthoklas und Albit in Kristallen, grüner Apatit im kristallinischen Kalkstein von der Skalka bei Zleby.

Albitkristalle mit Klinozoisit vom Amphibolit gegenüber dem Bahnhofe ebenda.

Laumontit, Epidotkristalle, Calcitskalenoeder und (10 $\bar{1}$ 1) aus dem schönsten Zeolithenfundort bei Horky.

Rauchquarz (bis 7 cm lange Kristalle), Molybdänit, Sphalerit, Markasit, Chalcopyrit, Rutil in Sagenitform auf den Klüften des Muscovitgneises vom Bambousek bei Horky, dessen Glimmer manchmal grün wie Fuchsit ist. In den Pegmatiten, welche diesen Gneis durchsetzen,

fanden sich große Partien von reinem Kaolin, im Gneise selbst eingewachsene Granaten.

Hejdiv: Drusiger Prehnit ist manchmal von gelblichen Asbestkrusten überdeckt. Eingewachsener Rutil wurde auch hier im Amphibolit gefunden.

Krchleby: Grüner Epidot, Pyroxen und Amphibol in den Klüften der Horblendegesteine.

Beryll, Apatit und Arsenopyrit im Turmalinaplite von Brabcov.

Brauner Titanit im Amphibolit von Zehušic.

Ölgrüner Apatit, Turmalin, lichtroter Granat, Kyanit im Muscovitgneis von Zbislav.

Biotit, große Blätter im Pegmatit von Ronov; in einem anderen Gange daselbst rosafarbiger Almandin.

Rutil, Turmalin, Granat und Pyrop im Alluvium des benachbarten Zlatýpotok.

Skapolith, Aktinolith, Tremolit und Titanit im Kalkstein vom Hedwigstal.

Epidot im Kalkstein von Staré Dvory bei Lichnic.

Apatit im Pegmatit von Podmoky.

Rutil, ausgewittert in der Ackerkrume unterhalb Golčův Jeníkov. Große Granatkristalle bei Zbejšov und Senetín.

F. Slavik.

B. Ježek: Über den Johannit von Joachimsthal. (Abh. d. böhm. Akad. 1915. No. 21. 12 p. Mit 4 Textfig. u. 1 Taf. Böhmisches.)

Verf. unterwarf dieses seltene Mineral einer neuen kristallographischen Untersuchung mit folgenden Ergebnissen:

Kristallsystem monoklin.

Achsenverhältnis $a:b:c = 1,0527:1:1,395$, $\beta = 95^\circ 42'$, berechnet aus

$$a(100):n(120) = 64^\circ 29'$$

$$x(011):x'(01\bar{1}) = 67 \quad 32$$

$$:e(102) = 62 \quad 0.$$

Kristallreihe (mit * bezeichnete Formen sind für den Johannit neu): a (100) *c (001) *n (120) x (011) *d (201) *f (15.0.8) e (102) k ($\bar{1}\bar{1}.0.7$) *p (124) r (10.2.5).

Die Aufstellung des Verf.'s entspricht derjenigen GOLDSCHMIDT's (Winkeltabellen) mit auf die Hälfte verkürzter Klinodiagonale.

Habitus der Kristalle orthodiagonal-säulig bis nadelig. Die Flächen (102) (100) und ($\bar{1}\bar{1}.0.7$), von der Endigung (011) (120) und (124) waren gut, die übrigen meist sehr schlecht entwickelt.

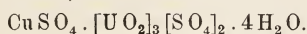
Spezifisches Gewicht 3,307, in Jodmethylen bestimmt.

Härte 2—2½.

Spaltbarkeit nach (001) und (011) ziemlich gut; MOHS-ZIPPE's Angabe einer klinopinakoidalen Spaltbarkeit ist unrichtig.

Optische Eigenschaften. Auf (102) ist die Trace der Achsen-ebene bis 10° gegen oben rechts von der Orthodiagonale geneigt, die eine Achse tritt in derselben Richtung auf, die andere ist nicht sichtbar. Optisch verhält sich also der Johannit triklin.

Die Formel des Johannits, die man aus der Analyse LINDACKER's (1857 bei J. VOGEL publiziert) berechnen kann, ist



F. Slavik.

A. Sigmund: Neue Mineralfunde in der Steiermark. 5. Bericht. (Mitt. Naturw. Ver. Steiermark. 51. 1914. 13 p.) (Vergl. dies. Jahrb. 1915. I. -188-.)

43. Eisenglanz in den Niederen Tauern. In Quarzgängen und Quarzlinsen in den Sericitschiefern an einigen Stellen im Preuneggthal, Seewigtal, Sattental und im Strechengraben findet man häufig krumme, 0,4—2,4 mm dicke, unregelmäßig begrenzte TiO_2 -freie Tafeln von Eisenglanz, z. T. mit der charakteristischen Dreieckszeichnung. Sie sind z. T. magnetisch, wohl infolge der Bildung von Magnet Eisen. Der Quarz dringt zuweilen keilförmig zwischen die Absonderungsflächen // (0001) der Eisenglanzt afeln ein, ist also jünger. Auf Klüften in dem an mikroskopischen Rutilkriställchen reichen Sericitschiefer des Haidachkars im Strechengraben findet man bis 2,5 mm große Kalknatronfeldspatkriställchen, (110). (110̄). (010). (100). (001). (101), die durch Eisenglanzblättchen rötlich gefärbt sind. 44. Magnetit, Rutil und Ankerit vom Preuneggthal. In chloritführenden Sericitschiefern $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ mm große verzerzte Magnet Eisenoktaeder, anderwärts Aggregate paralleler, stark gestreifter, an den Enden unregelmäßiger Rutilkristalle, weiterhin, besonders am Rande von Quarzlinsen, spätigen, mehr oder weniger veränderten Ankerit. 45. Aragonit von Dürradmer. Meist wasserklare 2,5 mm lange meißelförmige Kristalle auf ockerigem Limonit, ähnlich wie am Erzberg bei Eisenerz und bei Hüttenberg. 46. Bole vom Tribein bei Gußwerk und von Kapfenberg. Der bräunlichrote Bol vom Tribein findet sich in trichterförmigen Vertiefungen des Dachsteinkalkplateaus vielleicht als äolische Bildung. Er wird als Heilmittel unter dem Namen „Mariazeller Blutstein“ teuer verkauft. Der Bol von Kapfenberg ist auf frischen Bruchflächen ziegelrot und wird an der Luft gelblichrot. 47. Neue Beobachtungen an den Arsenkieskristallen von Altenberg bei Kapellen a. d. Mürz. Turmalin im Muttergestein des Arsenkieses. Sericit (Weißerde) von Kapellen a. d. M. Beobachtet wurde eine Parallelverwachsung zweier Arsenkieskristalle (110):(012), sowie ein Durchwachsungszwilling mit (110), (013) und (101) als Zwillingsebene. Bisher nur einfache Kristalle bekannt. Turmalin fand sich in dem chloritischen Muttergestein des Erzes, aber nur stellenweise in Schwärmen von vielen Hunderten $\frac{1}{2}$ mm großen schwarzen

Säulchen, z. T. halbmondförmig gebogen. Nach dem Pleochroismus (O blaugrün, E graulichgelb) soll es ein Chromturmalin sein. Bei Kapellen a. d. M. wurde ein schneeweißes, seidenglänzendes, schiefriges Sericit-Quarz-Gemenge gefunden, das auch bei Aspang, dem Gneis eingelagert, vorkommt und dort zu technischen Zwecken (Zusatz zum Papier etc.) gewonnen wird.

48. Tropfsteine in einer Kalksteinhöhle im Kaltbachgraben bei Bruck a. d. Mur. Der Kalk ist dem Gneis eingelagert. Der mehr zylindrische, 14 cm dicke Tropfstein besteht durchweg aus Kalkspat, in der Mitte aus unregelmäßig, am Rande radial gestellten farblosen Stengeln mit einer 3 mm dicken Rinde ebenfalls radial angeordneter feiner gelblichgrauer Fasern. Auch kleine und in derselben Weise faserig überkrustete Erbsensteine sind an vielen Stellen dem Kerne aufgewachsen und erscheinen als Warzen an der Oberfläche.

49. Malachit von der Unteren Rannach bei Graz. In dem dem Korallenkalk des oberen Unterdevon eingeschalteten Liegendkalkschiefer findet sich etwas Malachit in zarten erdigen Krusten und radialstrahligen Aggregaten. Auf den Schichtflächen liegen viele Waddendriten und auf Klüften ist Kalkspat auskristallisiert [(21 $\bar{3}$ 1) . (10 $\bar{1}$ 0) . (01 $\bar{1}$ 2)]. Das primäre Kupfererz, aus dem der Malachit entstand, ist noch nicht bekannt.

50. Kalkspatdrusen und Almandin mit kelyphitischer Anthophyllitschale im Basalt bei Fürstenfeld. Die 6 mm großen wasserklaren Kalkspatkristalle zeigen: R5 (32 $\bar{5}$ 1). — 2R (02 $\bar{2}$ 1). Das rosenrot durchscheinende, ca. 1 cm große Granatkorn ist als Almandin nachgewiesen. Die Kelyphitrinde ist vom Granat und vom Basalt scharf geschieden. Sie besteht, wie man u. d. M. sieht, aus vier dünnen Schichten von verschiedener Struktur und Zusammensetzung, von denen die dritte aus radialgestellten grünen Anthophyllitsäulchen mit zwischenliegenden Olivinkörnchen. Magnetitkörnchen an den Enden der Anthophyllitprismen bilden die vierte Schicht. Der Kelyphit ist nicht aus dem ganz frischen Granat, sondern aus den Bestandteilen des basaltischen Magmas, wahrscheinlich aus Olivin entstanden.

51. Zinkblende im Epidotfels von Heil. Dreikönig im Bacher. In dem zähen graulichgrünen, fast ganz aus Epidot mit etwas Kalkspat bestehenden Gestein liegen braune, diamantglänzende Körner und Putzen von Zinkblende mit etwas Schwefelkies.

52. Brauneisenerz von Turje (Untersteiermark). Bis faustgroße verschiedengestaltige Knollen mit glatter Oberfläche liegen in großen Mengen in der Ackererde, aus der sie herausgepflügt werden. Eine 1 cm dicke dichte Schale umschließt einen porösen oder zelligen Kern von erdigem Limonit.

Max Bauer.

The mineral resources of the Philippine Islands for the year 1914. Manila 1915. 41 p. Mit 1 Taf. und 2 Textfig.

Das Heft enthält folgende Abhandlungen wissenschaftlichen Inhalts:
1. WALLACE E. PRATT: Review of Philippine Mining, p. 7—9. VICTOR E. LEDNICKY: Statistics of Mineral Production in the Philippines in 1914,

p. 9—12. WALLACE E. PRATT: Gold Production in the Philippine Islands in 1914, p. 13—14. WALLACE E. PRATT: Gold mining in the various districts (The Aroroy District, Masbate; the Bagnio District, Mountain Province; the Cansuran District, Surigao; Minor Districts). WALLACE E. PRATT: Production of Iron and Nonmetals in 1914, p. 23—24. VICTOR E. LEDNICKY: Copper Deposits in Zambales Province, p. 25—27. WALLACE E. PRATT: Notes on the mineral Resources of Surigao Province, p. 28—36. V. E. LEDNICKY: The Lubang Gold District in Southern Benguet, p. 36—41. Alle diese Mitteilungen haben nur lokales Interesse. **Max Bauer.**

W. E. Ford: Mineralogical Notes. (Amer. Journ. of Sc. 1914. 38. p. 502—504.)

1. Chalcophanit von Leadville, Colorado. Das seltene Mineral Chalcophanit $(\text{Mn}, \text{Zn})\text{O} \cdot 2\text{MnO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ist bislang nur von Sterling Hill, N. J., beschrieben. Zu Leadville kommt es als Krusten oder kleine sechsseitige Blättchen auf Hetärolit vor. Farbe blauschwarz bis eisenschwarz. Strich schokoladebraun. Sehr dünne Platten u. d. M. braun durchsichtig, mit optisch negativer, einachsiger Interferenzfigur. Chemische Analyse nur qualitativ.

2. Der Brechungsindex von Manganosit. Manganosit MnO (von Franklin, N. J.) erwies sich nur für rotes Licht von 700—650 $\mu\mu$ und grünes von 575—520 $\mu\mu$ Wellenlänge ziemlich durchsichtig. Die Brechungsindizes wurden mittels eines geschliffenen Prismas (Winkel 15°) bestimmt: $n_{\text{rot}} = 2,16$, $n_{\text{grün}} = 2,19$.

3. Neue Vorkommen von Spangiolit. Die neuen Vorkommen von Spangiolit $\text{Cu}_6\text{AlClSO}_{10} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ sind Bisbee, Arizona und Eureka, Tintic District, Utah. Kleine, horizontal gestreifte hexagonale Pyramiden mit Basis auf Cuprit und Limonit. **H. E. Boeke.**

H. Arlt und **H. Steinmetz:** Über ein neues Mineralvorkommen aus Brasilien. (Zeitschr. f. Krist. 54. 1915. p. 590—606. Mit 2 Textfig.)

Es handelt sich um das Vorkommen von Bom Jesus dos Meyras im Staate Bahia. Darüber existieren schon zwei ältere Arbeiten, die aber hier nicht erwähnt sind: PAUL SIEDEL (dies. Jahrb. Beil.-Bd. XXXVIII. 1915. p. 759) und JOH. UHLIG (Centralbl. f. Min. etc. 1914. p. 38), letztere besonders den Monazit behandelnd. Die beiden Verf. (A. u. St.) suchen auf Grund des vorliegenden, doch wohl noch ungenügenden Materials die paragenetischen Verhältnisse darzulegen, die wohl nicht für alle in jener Gegend vorkommenden Mineralien die nämlichen sind. **Max Bauer.**

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [1916_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1249-1275](#)