

Diverse Berichte

Mineralogie.

Kristallographie. Mineralphysik. Mineralchemie. Allgemeines.

W. Nikitin: Halbsphäroid zur graphischen Lösung bei Anwendung der Universalmethode. (Zeitschr. f. Krist. 47. 1910. p. 379—381. Mit 1 Textfig.)

Der Apparat hat den Zweck, die stereographischen Netze zu ersetzen, die beim Auftragen der Beobachtungsergebnisse bei den universaloptischen Untersuchungen bisher im Gebrauch waren. Sein Vorzug beruht auf größerer Einfachheit und darauf, daß er unmittelbaren Aufschluß über die Beziehungen aller Winkelgrößen zueinander ohne Nebenzeichnungen gibt. Die Konstruktion beruht darauf, daß man sich um das als Zentrum gedachte Präparat herum eine gewisse Sphäre denkt, auf der dann alle optischen Konstanten durch ihre Schnitte mit der Oberfläche der Sphäre fixiert werden. Die Sphäre besteht aus weißem geschliffenen Porzellan auf einer Holzplatte. Für die Einzelheiten der Einrichtung und der Anwendung muß auf das Original und die dortige Abbildung verwiesen werden.

Max Bauer.

P. Gaubert: Sur le polychroïsme des cristaux colorés artificiellement. (Compt. rend. 149. p. 1004. 1909.)

In künstlich gefärbten pleochroitischen Kristallen kann sich der Farbstoff nach Verf. entweder 1. in demselben Zustande wie in der Lösung befinden (nämlich wahrscheinlich als chemisches Molekül) und in diesem Falle sollen die Achsen des „Absorptionsellipsoids“ denen des Indexellipsoids parallel liegen und γ die größte Absorption erfahren; oder 2. der Farbstoff ist in kristallinem Zustande eingelagert, es handelt sich also um regelmäßige Verwachsungen, wobei die Achsen der genannten Ellipsoide nicht parallel zu liegen brauchen. Nur bei den pleochroitischen

Kristallen erster Art ist nach Verf. zu erwarten, daß die Stärke des Pleochroismus mit der Stärke der Doppelbrechung zunehmen wird. Annähernde Messungen an einer Reihe künstlicher Kristalle haben dies bestätigt.

O. Mügge.

C. Doelter und H. Sirk: Beitrag zur Radioaktivität der Minerale. (Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Math.-phys. Klasse. 119. I. 1910. p. 181—190.)

Es wurden Mineralien der Zirkongruppe, Monazit, Baryt und Flußspat untersucht. Zirkon zerfällt auch nach seiner Radioaktivität in mehrere Varietäten. Die grünen reinen sind radioaktiv, die untersuchten reinen roten und braunen nicht. Es läßt sich vorläufig nicht entscheiden, ob die undurchsichtigen braunen radioaktiven Zirkone wie die grünen ihre Aktivität einer isomorphen Beimengung von Thoriumoxyd verdanken oder einer Verunreinigung. Monazit ist vielleicht kein radioaktives Mineral, sondern durch Beimengungen von Thorit radioaktiv geworden. Rutil, Zinnstein, Baryte erwiesen sich als inaktiv, Flußspate z. T. als aktiv.

R. Brauns.

C. Doelter: Die Elektrizitätsleitung in Kristallen bei hohen Temperaturen. (Sitz.-Ber. d. Akad. d. Wiss. Wien. Math.-nat. Klasse. 119. Abt. I. p. 49—111. 1910 und (Auszug daraus) Zeitschr. f. anorg. Chem. 67. p. 387—397. 1910.)

Es kamen zur Untersuchung: Zinnstein, Quarz, Saphir, Magneteisen, Chrysoberyll, Granat, Topas, Baryt und Wolframit.

Die Untersuchungen werden wie folgt zusammengefaßt: Man kann die Kristalle in vier Gruppen einteilen. A. In solche, bei welchen bei gewöhnlicher Temperatur und wohl bei allen Temperaturen Elektronenleitung ohne gleichzeitige Ionenleitung auftritt; zu diesen gehören Bleiglanz, Eisenglanz, Magneteisen und Pyrit. B. Kristalle, welche bei gewöhnlicher Temperatur Isolatoren sind, die aber bei Temperaturen von 400—500° metallisch leiten; Molybdänglanz, Antimonglanz, Fahlerz, Zinkblende, Wolframit. C. Stoffe wie Chrysoberyll, Zinnstein, bei denen Polarisation nicht sicher ist, die aber bei hoher Temperatur vielleicht beide Arten der Leitung haben. Zu diesen gehört vielleicht auch der Quarz. D. Endlich gibt es Kristalle, die bei gewöhnlicher Temperatur Isolatoren sind, die aber bei hohen Temperaturen gute elektrolytische Leiter sind und merkliche Polarisation zeigen: Saphir, die Silikate, Baryt.

Die Untersuchungsmethoden werden in der zuerst genannten Abhandlung ausführlich dargelegt und an die Versuchsergebnisse schließen sich theoretische Erörterungen.

R. Brauns.

F. Emich: Über Mikrochemie mit besonderer Berücksichtigung der Arbeiten von H. BEHRENS. (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 43. p. 10—45. 1910.)

In einem von der Deutschen Chemischen Gesellschaft am 27. Nov. 1909 gehaltenen Vortrag behandelt EMICH die Methoden der mikrochemischen Analyse und den heutigen Stand dieses Zweiges der Wissenschaft, wobei er namentlich der Verdienste von H. BEHRENS um die Ausbildung der mikrochemischen Methode gerecht wird. Auf engem Raum wird eine Übersicht über die Entwicklung der mikrochemischen Analyse und die zuverlässigsten Reaktionen zum Nachweis anorganischer und organischer Stoffe gegeben und hierbei werden die Einzelabhandlungen ausführlich zitiert, so daß dieser Vortrag jedem, der sich mit mikrochemischer Analyse beschäftigt, viel bietet, diejenigen aber, welche dieser Methode noch wenig Beachtung geschenkt haben, von der ausgedehnten Brauchbarkeit und Wichtigkeit dieser Analyse wohl überzeugt hat. Allerdings bedarf es zu ihrer Anwendung längerer Übung, und daran fehlt es auch heute noch den meisten Chemikern, entweder weil ihnen keine Gelegenheit geboten wird, die Methoden in einem Praktikum kennen zu lernen, oder weil sie von der Gelegenheit zu wenig Gebrauch machen.

R. Brauns.

Ernst Cohen und J. Olie: Das Atomvolumen allotroper Modifikationen bei sehr tiefen Temperaturen. (Zeitschr. f. phys. Chem. 71. p. 385—400. 1910.)

Zur Untersuchung diente reiner Diamant, Graphit, weißes und graues Zinn. Es wurde festgestellt, daß die Atomvolumina der verschiedenen allotropen Modifikationen eines bestimmten Elementes in der Richtung des absoluten Nullpunktes ($+ 18$ bis $- 164^{\circ}$) nicht nach einem selben Endwert konvergieren.

R. Brauns.

Ernst Cohen und Katsuji Inouye: Die Metastabilität unserer Metallwelt. (Zeitschr. f. phys. Chem. 71. p. 301—311. 1910.)

Anschließend an die frühere Untersuchung E. COHENS über die „Forcierkrankheit“ des Zinns weisen die Verf. an einer Reihe von Beispielen nach, daß eine dieser analogen Erscheinung im allgemeinen bei forcierten Metallen auftritt. Die Metalle (und Legierungen), wie wir sie im gewöhnlichen Leben kennen, befinden sich in einem metastabilen Zustand. Dieser geht nicht nur durch Temperaturerhöhung, sondern auch durch Impfen in den den äußeren Verhältnissen entsprechenden stabilen Zustand über.

R. Brauns.

Carl L. Wagner: Über die Auflösungs geschwindigkeit von Salzen. (Zeitschr. f. phys. Chem. 71. p. 401—436. 1910.)

Der Untersuchung geht eine ausführliche kritische Zusammenstellung der bisherigen Arbeiten über die Auflösungs geschwindigkeit von Salzen voraus; die Ergebnisse werden in einer Übersichtstabelle vereinigt, es geht daraus hervor, daß zwischen Löslichkeit und Lösungsgeschwindigkeit kein Zusammenhang herrscht. Das schwerlösliche TiCl besitzt eine größere Auflösungskonstante als das enorm lösliche KJ , das leichtlösliche $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{2}{3} \text{aq.}$ eine achtmal kleinere als das ungefähr ebenso lösliche KBr , dagegen die gleiche wie der schwer lösliche Gips usw. Dagegen gilt in grober Annäherung die Beziehung, daß das Produkt aus Auflösungskonstante und Wertigkeitsprodukt eine Konstante ist, wobei unter letzterer Größe das Produkt der Wertigkeit der Ionen verstanden wird, in die das Salz bei der Auflösung zerfällt.

R. Brauns.

H. Marais: Sur les mélanges isomorphes de chlorhydrate et de bromhydrate d'éthylamine. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 41—50. 1909.)

Das Chlorhydrat ist dimorph, monoklin — 80° — hexagonal (Form C) — 108° — flüssig; bei dem Bromhydrat sind die entsprechenden Daten monoklin — 83° — hexagonal (Form A) — 146° — flüssig; außerdem kann hier aber durch Unterkühlung der Schmelze noch eine zweite hexagonale Form (B) erhalten werden, welche bei 118° schmilzt. Ihre Umwandlung in A erfolgt fast augenblicklich, aber nicht bei konstanter Temperatur. Durch Beobachtung unter dem Erhitzungsmikroskop, wo sich aber bekanntlich Temperatur und Konzentration nur annähernd ermitteln lassen, wurde noch folgendes festgestellt: die beiden monoklinen Modifikationen mischen sich in allen Verhältnissen, die Umwandlungstemperaturen dieser Mischkristalle liegen zwischen denen der Komponenten. Zwischen A und C bestehen Mischkristalle von der Form A bis zu 40%, des Chlorhydrats, ihre Umwandlungstemperaturen sinken von 108° auf 100° . Auf der Seite des Bromhydrats besteht Mischbarkeit bis zu 50%, und zwar sowohl für die Form A wie B, wobei die Umwandlungstemperatur für die ersteren von 145° auf 104° , für die letzteren von 118° auf 109° sinkt. Dabei erfolgt die Umwandlung von B in A mit abnehmendem Bromgehalt immer schwieriger; bis 80% noch spontan, dann bis 60% erst beim Ritzen, dann bis 50% erst bei beträchtlichem Druck; unterläßt man diese mechanischen Reize, so wandelt sich B direkt in die monokline Form um, und zwar plötzlich.

Verf. vermutet, daß das Stabilitätsverhältnis von A zu B in ähnlicher Weise, wie mit der Konzentration auch mit dem Druck schwankt, jedenfalls kann man nicht Zunahme der inneren Reibung, veranlaßt durch die größere Entfernung der Umwandlung von der Schmelztemperatur, für die Änderung der Stabilität mit der Konzentration verantwortlich machen, denn bei höheren Konzentrationen der Bromverbindung erfolgt die Um-

wandlung von B in A auch dann noch plötzlich, wenn der mechanische Reiz erst bei Temperaturen stattfindet, bei welcher die Umwandlung in der 50%igen Konzentration nur sehr langsam vor sich geht. Mit der Konzentration scheint vielmehr die Tendenz [Spannung? Ref.] zum Übergang aus der instabilen in die stabile Modifikation zu variieren, nach Maßgabe etwa der Umwandlungswärme. Unerklärlich scheint Verf. in jedem Fall zu bleiben, wie eine neue Modifikation außerhalb ihres Stabilitätsgebietes auftreten kann.

O. Mügge.

A. Johannsen: Some Simple Improvements for a Petrographical Microscope. (Amer. Journ. of Sc. 1910. I. 29. p. 435—438.)

Verf. gibt eine Konstruktion für den drehbaren Analysator an, die Außenlicht ausschließt.

Es wird vorgeschlagen, das Gipsblättchen von Rot I. Ordnung und einen Quarzkeil mit Glimmerunterlage in einem Schieber, die dauernd mit dem Tubus verbunden ist, anzubringen.

Für die Beobachtung von sehr schwachem Pleochroismus ist die Drehung des Minerals mittels des Drehtisches störend, während die Drehung des oberen Nicols die Bildschärfe etwas stört. Deshalb sollte der Polarisator leicht drehbar angebracht werden.

Auf dem Drehtisch nach HIRSCHWALD werden Skalen in zwei Richtungen angebracht, um einen Dünnschliff wiederholt in eine bestimmte Lage bringen zu können.

H. E. Boeke.

P. Gaubert: Contribution à l'étude des sphérolites (édifices hélicoïdaux, pseudopolychroïsme.) (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 421—437. 1909.)

Bei Unterkühlung von Cholesterinschmelzen bilden sich Sphärolithe, solche mit tordierten Fasern namentlich nach wiederholtem Schmelzen sehr dünner Schichten, und zwar zweierlei. Bei den ersten, gewöhnlich links gedrehten, ist die Faserrichtung = Torsionsachse die stumpfe negative Bisektrix und die Stellen gleicher optischer Orientierung bilden, wie bei den ähnlichen Sphärolithen von Chalcedon, konzentrische Ringe. Bei den zweiten ist die optische Orientierung der Torsionsrichtung dieselbe, aber die Stellen gleicher optischer Orientierung liegen auf einer Spirale. Beide entstehen beim Cholesterin zwar ohne Zusatz fremder aktiver Stoffe, indessen verhalten sich Cholesterine verschiedener Herkunft sehr verschieden, wahrscheinlich weil sie schon verschiedene fremde Beimengungen enthalten, vielleicht auch entstehen diese erst bei dem wiederholten Schmelzen.

Bei β -Naphtol-Benzoesäure entstehen aus dem Schmelzfluß zunächst einfache Sphärolithe, welche nur langsam wachsen, dann bei weiterer Abkühlung solche mit tordierten Fasern, die sehr schnell wachsen. Ihr Schmelzpunkt liegt 2° unter dem der ersteren, sie entsprechen einer anderen Modifikation. Bringt man sie (bei 107°) zum Schmelzen, so breiten

sich beim Abkühlen etwaige Reste der nichttordierten nun über die ganze Platte aus. Der sehr geringe Abstand der Ringe der tordierten Fasern vergrößert sich durch Chinidinzusatz, zuweilen entstehen dann auch Spiralen. Das Chinidin läßt sich leicht und dauernd unterkühlen und verringert, den Schmelzen anderer Stoffe zugesetzt, sehr erheblich deren Kristallisationsgeschwindigkeit, um so mehr, je größer seine Menge und je niedriger die Kristallisationstemperatur ist. Ähnlich bewirkt bei Cholesterin Zusatz von Menthol einen größeren Abstand der Ringe und man kann dann zuweilen erkennen, daß die Torsion der Fasern nicht stetig, sondern ruckweise erfolgt; durch ungleich verteilten Zusatz von Santonin kann man in demselben Präparat und sogar in demselben Sphärolith Ringe von ungleichem Abstand erhalten. Andere Substanzen, z. B. Sulfonal, verhindern die Torsion der Cholesterinfasern, heben auch die Wirkung der vorgenannten Zusätze auf. Von anderen Substanzen, welche Sphärolithe mit tordierten Fasern geben, werden erwähnt: Ergosterin mit Phenolzusatz, Benzoin mit Menthol und Phenol und Triphenylmethan. — Nicht zu verwechseln mit diesen Sphärolithen mit tordierten Fasern sind Sphärolithe mit periodischem Wachstum [analog den sogen. LIESEGANG'schen Diffusionsringen. Ref.]

Wie QUINCKE, F. BRAUN u. a. festgestellt haben, findet beim Durchgang des Lichtes durch feine Fasern eine Absorption statt, die im allgemeinen ihr Maximum für Schwingungen parallel der Faserrichtung erreicht (normale Absorption), seltener für solche senkrecht dazu (anomale Absorption). Bei den oben beschriebenen Sphärolithen ist dieser „Pleochroismus“ in jenen mit tordierten Fasern stärker als in den andern, und zwar normal. Bei Sphärolithen aus gemischten Substanzen zeigt sich normale Absorption, wenn beide Mischkristalle bilden, anomale, wenn dies nicht der Fall ist. Durch Anwendung von Mischungen mit einer farbigen Komponente konnte festgestellt werden, daß eine gewisse Menge der zweiten Komponente nötig ist, um die Absorption anomal zu machen; bei ungleicher Verteilung der farbigen Komponente kann derselbe Sphärolith an einer Stelle normale, an einer anderen anomale Absorption zeigen.

O. Mügge.

Einzelne Mineralien.

L. J. Spencer: Notes on the weight of the „Cullinan“ diamond, and on the value of the carat-weight. (Min. Mag. 15. No. 71. p. 318—326. London 1910.)

Da in bezug auf das Karatgewicht des berühmten Cullinandiamenten, sowie auch hinsichtlich des diesem entsprechenden absoluten Gewichts Unsicherheit vorhanden ist, hat Verf. den Versuch gemacht, aus den gegebenen Daten das absolute Gewicht festzustellen und kommt zu dem Resultate, daß dieses 621,2 gr. betragen hat. Die Schwierigkeit dieser Bestimmung liegt u. a. darin, daß das Karatgewicht in den verschiedenen Ländern

nicht gleich ist. Es wird daher der Wunsch ausgesprochen, daß allgemein der Vorschlag der Internationalen Kommission für Maße und Gewicht Annahme finden möge, der dahin geht, nach dem metrischen System für das Karat das Gewicht von 200 mg festzusetzen. **K. Busz.**

Ant. Šimek: Über den Schwefel von Kostajnik in Serbien. (Abh. d. böhm. Akad. 1909. No. 28. 8 p. Mit 5 Textfig. Böhmisches.)

An einer herrlichen Kristallgruppe von Antimonit, welche aus bis 2 dm langen Individuen besteht, sind alle Kristalle oberflächlich zu Antimonocker verwittert und mit unzähligen kleinen Schwefelkristallen besetzt (vergl. dies. Jahrb. 1909. I. -166-). Verf. konstatierte an denselben im ganzen 27 bereits anderwärts bekannte Formen, welche bis 25zählige kugelähnliche Kombinationen bilden. Es sind dies:

a (100), b (010), c (001), ψ (119), ω (117), τ (116), t (115), σ (114), s (113), y (112), f (335), p (111), δ (221), γ (331), ϵ (551), β (315), α (313), r (311), z (122), z (135), x (133), q (131), m (110), u (103), e (101), ν (013), n (011).

Außer diesen Kristallen, an welchen bald die Pyramidenreihe (111), bald (131) oder endlich die Makrodomen besonders stark entwickelt sind, kommen auch flächenärmere vor, von denen einige sehr ausgeprägten bisphenoidischen Habitus mit (111), (101), (110) zeigen. Die Zonenentwicklung stimmt sehr gut mit den Ausführungen BAUMHAUER's (Centralbl. f. Min. etc. 1903. p. 665) überein. Mit dem Schwefel kommen spärlich Gipskriställchen b (010), f (110), d (101), l' (111), y (131) vor.

F. Slavik.

E. H. Kraus and C. W. Cook: Jodyrite from Tonopah, Nevada and Broken Hill, New South Wales. (Amer. Journ. of Sc. 1909. I. 27. p. 210—222; hieraus Zeitschr. f. Krist. 1909. 46. p. 417—426.)

Die Verf. geben zuerst einen historischen Überblick über die Morphologie von natürlichem und künstlichem Jodyrit. Die von ihnen untersuchten Kristalle von Broken Hill (1—2 mm lang, auf Limonit und Psilomelan) zeigten alle holoedrisch-prismatische Entwicklung nach (11 $\bar{2}$ 0). Formen: c (0001), c' (000 $\bar{1}$), m (10 $\bar{1}$ 0), a (11 $\bar{2}$ 0), n (40 $\bar{4}$ 1) und n' (40 $\bar{4}$ $\bar{1}$).

Von dem zweiten Fundorte, Tonopah in Nevada, waren die Kristalle, soweit nicht lose, sekundär auf Quarz aufgewachsen. Größe 1—5 mm, Farbe zitrongelb bis grüngelb, fettiger Diamantglanz. In der Ausbildung werden neun Typen unterschieden, meist mit deutlich hemimorpher Entwicklung, z. T. ohne Zwillingsbildung, dann mit Parallelstellung nach der Basis und schließlich mit Zwillingsbildung nach e (30 $\bar{3}$ 4). Als neue Formen neun verschiedene Pyramiden I. Ordnung. a : c = 1 : 0,82040.

Gute Ätzfiguren wurden erhalten mit kalter konzentrierter Chlornatriumlösung; sie bestätigen die bisher angenommene dihexagonal-pyramidale Symmetrie des Jodyrit. (Weil die allgemeinste Form nicht beobachtet worden ist, war ohne Ätzfiguren die Wahl zwischen vier Symmetrieklassen.)

Chemische Analyse genau auf AgJ passend. Spezifisches Gewicht der dunkleren Varietät 5,519, der hellen 5,504. Mittel 5,5115.

H. E. Boeke.

H. Ungemach: Notes cristallographiques sur la fluorine vosgienne. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 304—313. 1909.)

In den Südvogesen gehört Flußspat, im Gegensatz zu den Nordvogesen, zu den vorherrschenden Gangmineralen. Die hauptsächlichsten Vorkommen sind:

Framont: Farblose und bläuliche, mit Kupferkies, Scheelit, selten Eisenspat und Fahlerz in pyritischer Gangmasse (100), zuweilen mit (421), (110), 210); hellblaue, stark korrodierte (411), (11.3.0).

Urbeis: Gr. Donner, selten, hellblau und rosa, stark korrodiert, mit Bleiglanz und Quarz (001), (540); Gr. Schloß, grünlichgraue und -blaue, sehr homogene spätige Massen, selten auch große Kristalle (001); kleinere auch mit (311).

Robach bei St. Dié: Drusen in dolomitischem Kalk aus buntem Sandstein, mit Dolomit, Baryt, Rauchquarz, Eisenglimmer, Kupferarseniaten; Kristalle (001) mit großem (731) übergehend in (730).

Markirch: Große, gelbe (001), blaßgrüne (001), (521), bis 10 cm große, hell lila (001).

Bergheim: Purpurfarben (100), (311), (110), tiefviolett mit heller Rinde (001), farblos (001) mit überwachsenem (421) u. a.

Steinbach b. Thann, Sewen und Plancher-Les-Mines u. a. bieten nichts Besonderes.

O. Mügge.

A. Lacroix: Sur un nouveau cas de formation de chalcosite aux dépens de monnaies romaines immergées dans une source thermale. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 333—335. 1909.)

In der in römischer Zeit in Holz gefaßten Therme von Grisy-en-Saint-Symphorien-de-Marmagne (Saône-et-Loire) ($t = 23,6$, NaCl, NaHCO₃, Na₂SO₄), welche eine torfige Lage über granitischen Sanden durchsetzt, ist, vermutlich durch die reduzierende Wirkung organischer Substanzen, auf Münzen derber Kupferglanz gebildet.

O. Mügge.

V. Dürrfeld: Über Bleiglanz von Weiden im Fischbachtal (Rheinland). (Zeitschr. f. Krist. 47. 1910. p. 375, 376. Mit 1 Textfig.)

Der silberhaltige Bleiglanz in den dortigen Gängen im Unterdevon ist begleitet von Blende und etwas Kupferkies; Gangarten sind Quarz und wenig Kalkspat. An den Bleiglanzkristallen herrscht der Würfel in Kombination mit dem Oktaeder. Durchkreuzungszwillinge nach der Oktaederfläche sind häufig. Bei großen Kristallen entstehen durch Ätzung tiefe Rillen zwischen den Subindividuen, und der ganze Kristall bildet schließlich ein Skelett einzelner schwach zusammenhängender Kriställchen, die nicht über 2—3 mm hinausgehen und sehr flächenreich sind. Zu Würfel *h* und Oktaeder *o* tritt noch das Dodekaeder *d*, öfters herrschend. Häufig sind zwischen *o* und *d* schmale Pyramidenoktaeder, meist (331), oder diesem nahe. Zwischen *h* und *o* liegt ein flaches Ikositetraeder, nahe (811). Manchmal sind diese Flächen je durch eine stumpfe Kante in zwei Flächen eines Achtundvierzighäufners geteilt. Ein 2 mm großer Kristall zeigte die Kombination:

d (101), *h* (100), *o* (111), * π (772), μ (411), **g* (811), **a* (10.3.2), **e* (20.3.2), wovon π , *g*, *a* und *e* neu sind. Gemessen wurde:

gem.	ber.
101 : 727 = 11° 11'	11° 25' 18"
001 : 118 = 10° 03'	10 01 38
001 : 114 = 18° 33'	19 28 15

Durch ebenen Winkel der Kombinationskanten von (3.2.20) und (2.3.20) mit (001) wurden zu 22° 50' gemessen (berechnet 22° 29' 20").

Max Bauer.

A. F. Rogers: Pyrite Crystals from Bingham, Utah. (Amer. Journ. of Sc. 1909. p. 27. 467—468.)

An den sehr flächenreichen Kristallen wurden die für Pyrit neuen Formen (12.9.1), (10.7.1), (8.10.5) und (371) beobachtet.

H. E. Boeke.

A. Hofmann und F. Slavik: Über Telluride in einem Aplitgange bei Iduchoric. (Sitz.-Ber. k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag 1909. No. XI. 11 p.)

In der Gemeinde Iduchoric, südöstlich von Příbram, wurde eine Schürfung auf Gold an einem Aplitgange unternommen, der einen porphyrartigen Granit durchsetzt. In der Gesteinsmasse selbst, nicht etwa an den sie durchsetzenden Adern, wurden in geringen Mengen gefunden und qualitativ chemisch bestimmt: Pyrit, Chalkopyrit, Sylvanit in feinen Schüppchen, Hessit und Altit in Körnern und kleinen Nestern, schließlich gediegen Gold in unmittelbarer Nähe von ganz frischem Sylvanit. Die mikroskopische Untersuchung des Aplits ergab, daß er teils hornblende-, und untergeordnet auch pyroxenhaltig, teils glimmerhaltig, aber sehr leukokrat ist; die Struktur ist im ersteren Fall sehr ausgeprägt

miarolitisch, im zweiten z. T. hochgradig kataklastisch. Aus dem Biotit ist Chlorit entstanden, der z. T. helminthartig ist. Die Erze treten hauptsächlich in den kataklastischen Partien mit Quarz und Chlorit auf und sind jünger als der Feldspat.

Da die Verf. an einer Beschreibung der gesamten Telluridvorkommen Böhmens arbeiten, ist die vorliegende Mitteilung als eine vorläufige zu betrachten.

F. Slavik.

H. Ungemach: Sur la tétraédrite de la mine de Saint-Sylvestre (Urbeis, Alsace). (Bull. soc. franç. de min. **32**, p. 368—381. 1909.)

Entgegen dem früher (dies. Jahrb. 1908. II. -198-)¹ Mitgeteilten hat Verf. jetzt festgestellt, daß auch die Kristalle der Varietät I fast stets merkliche Mengen (bis 2,35 %) Ag enthalten, daß ferner auch auf den silberreichen Gängen zuweilen Kristalle von durchaus tetraedrischem Habitus und mit (310) vorkommen. Außer den früher aufgeführten sind jetzt noch folgende Formen beobachtet: (811), (4 $\bar{1}$ 1), (776), (774), (321), (532), (10.9.8), (643), ?(18.17.15), (3 $\bar{2}$ 1). Dagegen müssen nach den bei der Messung zahlreicherer Kristalle beobachteten Krümmungen und Streifungen der Flächen zahlreiche der früher aufgestellten Formen mit komplizierten Indizes gestrichen werden. Verf. gibt eine neue Liste der beobachteten Formen, Ergänzungen zur Winkeltabelle und 17 Figuren zur Illustration des Habitus und z. T. auch der Flächenzeichnung.

O. Mügge.

A. Lacroix: Sur quelques gisements de corindon de Madagascar. (Bull. soc. franç. de min. **32**, p. 318—320. 1909.)

Das Mineral ist in den Alluvionen von Ifempina gefunden, zusammen mit Topas, Grossular, Beryll, Zirkon, Chrysoberyll. Es sind gerundete Kristalle der Form (h. h. $\bar{2}h$. i), (11 $\bar{2}$ 0) und (0001), bis 1,8 kg schwer. Sie sind häufig von einer 2—6 mm dicken Schicht von Sillimanitnadeln umgeben. Bei Betafo wurde im Glimmerschiefer ein 17 cm großer Kristall gefunden, überhaupt scheint Korund auf Madagaskar häufig zu sein.

O. Mügge.

B. Ježek: Künstliche Korundvarietäten (Příroda, Brunn—Mährisch-Ostrau). **8**, p. 233—243, 300—302. 1909; **9**, p. 112. 1910. Böhmisches.

Aus dieser zusammenfassenden Übersicht des jetzigen Standes der Erzeugung von künstlichen Korunden entnehmen wir einige Originalbeobachtungen des Verf.'s:

¹ Dasselbst muß es in der ersten Reihe des Formenverzeichnisses p. -200- heißen: (1 $\bar{1}$ 1) statt (2 $\bar{1}$ 1).

Birnförmige Rubintropfen zeigten glatte Kristallflächen von (0001), (10 $\bar{1}$ 1), (11 $\bar{2}$ 0); die Basis parallel zur Längsachse des Tropfens orientiert. Spez. Gew. = 3,998.

Ein ziemlich tiefgelber künstlicher Korund verlor in acht Monaten am Tageslicht seine Farbe fast gänzlich.

Die durch Kobalt blau gefärbten „künstlichen Saphire“, welche die Färbung erst nach der Zugabe von etwas CaO oder MgO annehmen (manchmal ist auch Fe und Cr in ihnen enthalten), sind Gläser: sie sind einfachbrechend, weicher und leichter als Korund; bei künstlicher Beleuchtung verändern sie ihre Farbe.

Die „saphirs scientifiques“ vom Jahre 1909 haben das spez. Gew. nur = 2,38, Brechungsexponent $n_{Na} = 1,502$.

Die „saphirs reconstitués (durs)“ sind beinahe so hart wie Korund, spez. Gew. = 3,66; einfachbrechend $n_{Na} = 1,729$.

Die wirklichen blauen Saphire, im Januar 1910 nach der von A. VERNEUIL publizierten Methode dargestellt, haben die Farbe, Härte und Dichte (4,02) sowie den Dichroismus der natürlichen Steine und lassen sich, falls sie bläschenfrei sind, von denselben nicht unterscheiden.

F. Slavik.

F. A. Borovský: Halbedelsteine im Kunstgewerbe. (Květy. 1910. No. 5. Sep.-Abdr. 15 p. Böhmisch.)

Die Arbeit enthält u. a. eine Geschichte der Gewinnung und Bearbeitung der Achate, Chalcedone, Jaspise usw. vom Berge Kozákov (im Melaphyr der Permformation) und anderen analogen Fundorten im nordöstlichen Böhmen unter dem Riesengebirge. Besonders über die zwei Blüteperioden der Gewinnung, unter Karl IV. im XIV. und Rudolf II. am Ende des XVI. und Anfang des XVII. Jahrhunderts werden ausführliche Mitteilungen gemacht.

F. Slavik.

G. Friedel et Grandjean: Rutile stannifère de Vaux (Rhône). (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 52—54. 1909.)

In einem feinkörnigen Quarzbiotitschiefer, der von erzführenden Lamprophyren durchsetzt wird, fanden sich als akzessorische Gemengteile außer Pyrit und Baryt (sekundäre Inprägnationen) viel Apatit und zwei Varietäten von Rutil; die eine sagenitisch in chloritisiertem Biotit, die andere in kurzen dicken knieförmigen und herzförmigen Zwillingen nach (101) bzw. (301) außer in frischem Biotit auch im Quarz. Es gelang, diese letztere Varietät zu isolieren und darin 1,75% SnO₂ nachzuweisen. Da das Gestein (bei Abwesenheit von Zinnstein) 0,0095% SnO₂ enthält, entspricht obiger Gehalt 0,54% zinnhaltigem Rutil. O. Mügge.

Ludwig Weiss: Untersuchungen über natürliches Zirkondioxyd. (Zeitschr. f. anorgan. Chemie. 65. p. 178—227. 1909.)

Außer dem kristallisierten Zirkonoxyd, dem Baddeleyit, und dem von HUSSAK aufgefundenen faserigen Zirkonoxyd aus dem Nephelinsyenit von Caldas bei S. Paulo ist in den letzten 3 Jahren in der Nähe dieser Örtlichkeit auch Zirkonoxyd anstehend und in verhältnismäßig großen Mengen gefunden worden, so daß es seit einiger Zeit zu billigem Preis in den Handel kommt. Durch den Besitzer der Zirkonoxydlager, Herrn EDUARD RIETZ in São Paulo, waren dem Verf. mehrere hundert Kilo überlassen, die das Material zur Untersuchung geliefert haben. Diese erstreckt sich nicht nur auf die chemische Zusammensetzung, sondern auch auf etwaige technische Verwendbarkeit des Zirkonoxyds.

Das Rohmaterial hat hell- bis dunkelbraune Farbe, braunen Strich. Das spez. Gew. schwankt zwischen 4,4 und 5,3, das des Handelsprodukts liegt nicht konstant bei 4,9. Die Härte ist ungefähr 7. Auf Spalten des Gesteins finden sich manchmal Zirkonkristalle, meist von brauner Farbe, aber auch vereinzelt glasklare und grüne durchsichtige Kristalle; ferner über derbem Zirkonoxyd „Zirkonoxydglasköpfe“ mit strahlig kristallinischem Gefüge.

Das rohe Mineral besteht aus: 88,09 ZrO₂, 7,39 SiO₂ (Differenzbestimmung), 0,74 TiO₂, 3,78 Fe₂O₃.

Von den Verunreinigungen kann ungefähr die Hälfte durch Kochen mit Salzsäure entfernt werden. Von der Kieselsäure ist $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ in Form von Zirkonsilikat als Zirkon gebunden.

Analysen ergaben für verschiedene Varietäten die folgenden Resultate:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
ZrO ₂ . . .	92,07	84,96	80,54	87,99	88,97	93,12	95,46
Fe ₂ O ₃ . . .	2,73	7,01	9,03	3,78	3,54	3,03	2,84
Al ₂ O ₃ . . .	1,17	3,99	3,07	0,84	0,93	0,54	0,51
TiO ₂ . . .	Sp.	Sp.	0,12	0,74	0,96	0,69	0,76
SiO ₂ . . .	2,73	1,57	6,21	5,89	5,87	3,06	1,35
H ₂ O . . .	0,88	1,04	2,01	0,54	0,51	0,07	Sp.
	99,58	98,57	100,98	99,78	100,78	100,51	101,22 ¹

Die Analysen I und II beziehen sich auf gewöhnliche dicke Bruchstücke, No. III auf rotes, zerreibliches Material, IV auf hellrotes, hartes Material, V auf schwach rotes, hartes Material, VI auf graues, sehr dichtes Material, VII auf Zirkonglaskopf.

Zirkonglaskopf hat eine Zusammensetzung, welche derjenigen der Zirkonfavas ziemlich nahe kommt, indessen enthält er nur eine Spur Wasser, während die Favas etwa $\frac{1}{2}$ % Wassergehalt besitzen. Das ähnliche Aussehen, die radialfaserige Struktur, die Farbe, die fast gleiche Härte und andere ähnliche Eigenschaften der Favas und der Glasköpfe lassen wohl den Schluß zu, daß die beiden Varietäten in einem näheren

¹ Die Summe stimmt nicht.

genetischen Zusammenhang stehen; es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Glasköpfe die Muttersubstanz der Favas darstellen.

Ein Gehalt an Thorium konnte auch spektroskopisch nicht nachgewiesen werden. das Mineral erwies sich als nicht radioaktiv.

Von den dargestellten reinen Zirkonoxyden werden die spezifischen Gewichte mitgeteilt, auch die des Zirkons zusammengestellt und auf die schwankenden Werte hingewiesen. Zur Erklärung wird für die künstlichen Zirkonoxyde angenommen, daß der Grad der Erhitzung und ihre Darstellungsweise von ausschlaggebendem Einfluß sei.

Weiter wird behandelt die Darstellung und Eigenschaften des geschmolzenen Zirkonoxyds und die mögliche Verwendung von Zirkonoxyd; die zu feuerfesten Tiegeln scheint einstweilen die wichtigste zu sein.

R. Brauns.

E. Wedekind: Über natürliche Zirkonerde. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 43. p. 290—297. 1910.)

Unabhängig von L. WEISS (siehe vorhergehendes Ref.) hat WEDEKIND die natürliche Zirkonerde chemisch untersucht; sein Material stammt von dem gleichen Fundort und aus der gleichen Quelle, die Ergebnisse sind daher im Wesen dieselben. Der Vollständigkeit halber seien hier die Resultate der Analysen mitgeteilt:

	Glasköpfe		Glaskopf mechan. von Fe befreit	Bruchstein (grau)		Geröllstein
ZrO ₂ . . .	94,12	93,43	97,97	88,40	88,19	74,48
TiO ₂ . . .	0,98	1,59	1,2	3,12	3,07	1,35
Fe ₂ O ₃ . . .	3,22	4,00	—	4,07	4,07	10,26
SiO ₂ (freie)	0,43	} 0,5	1,72	2,50	2,26	} 14,08
Silikat . . .	1,98		0,1	3,39	3,37	
	100,73	99,52	100,99	101,48	100,96	100,17

In dem RAMSAY'schen Institut konnte in Proben von Bruchsteinen und Gerölle Kohlendioxyd, Stickstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Helium und Spuren von Argon nachgewiesen werden. Radioaktivität konnte Verf. nicht nachweisen, dies ist aber A. GOCKEL (Chemiker-Zeitung. 1909. No. 126) gelungen. Thorium konnte Verf. ebensowenig wie L. WEISS nachweisen.

R. Brauns.

K. A. Hofmann: Zur Kenntnis der Zirkonerde und der Erbinerde aus Titanatmineral. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 43. p. 2631—2636. 1910.)

Zur Untersuchung gelangte ein von KRANTZ als Euxenit von Brevig bezeichnetes Mineral, in dem, im Gegensatz zu typischen Euxeniten, Zirkonerde vorkommt, der noch eine fremde Erde (Euxenerde) anhaftet, und das sich von solchen weiterhin durch einen sehr hohen Titangehalt unterscheidet.

Der analysierte Euxenit von Brevig ist glänzend schwarz mit braunem Strich, der Brechungsindex höher als 1,7; er enthält nur wenige dunkle Einschlüsse. Spez. Gew. bei 20° = 4,98—5,01. Als Mittel von zwei gut übereinstimmenden Analysen wurde gefunden:

4,65 Nb₂O₅, 45,74 TiO₂, 36,17 seltene Erden, 0,53 SiO₂, 0,33 PbO, 2,83 ZrO₂, 2,06 Fe₂O₃, 2,73 U₃O₈, 1,60 CaO, 2,80 Glühverlust.

Die seltenen Erden enthalten neben Didym namentlich Erbium und Holmium in beachtenswerter Menge. Die gereinigte und von Titan befreite Zirkonerde gibt im Bogenspektrum außer Zirkonlinien mehrere unbekannte Linien.

Die weitere Untersuchung gilt der Erbinerde, die sich durch ihre auswählende Lichtabsorption und die Fähigkeit, als festes Oxyd bei mäßiger Glühhitze ein völlig diskontinuierliches Emissionsspektrum zu liefern, auszeichnet.

R. Brauns.

A. Lacroix: Sur l'existence de la rhodizite dans les pegmatites de Madagascar. (Compt. rend. 149. p. 896. 1909.)

Auf der durch das Vorkommen von B-, Be- und Li-Mineralen (Turmalin, Beryll, Lepidolith, Triphan, Bityit, Danburit und Hambergit) ausgezeichneten Lagerstätte des Berges Bity hat sich nun auch der bisher nur vom Ural bekannte Rhodizit gefunden. Die Kristalle sitzen in Triphan. der Hauptgemengteil eines Pegmatites ist und werden bis 1,5 cm groß. Ihre Formen sind (111) (gestreift), (110), (11̄1) (sehr klein, aber eben) und (100); zuweilen aber herrscht (110) vor und (100) fehlt. Ein kleiner Kristall war ganz klar und farblos, die größeren sind nur durchscheinend gelblich- oder grünlichweiß. Spaltbar sehr schwierig nach (111), Bruch muscheliger, fettiger Glasglanz, $n_{Na} = 1,69$, optisch ähnlich Boracit. Unlöslich in allen Säuren. Die Analyse ergab nach Abrechnung von etwas eingeschlossenem Triphan: 41,69 B₂O₃, 30,70 Al₂O₃, 10,36 BeO, 7,36 Li₂O, 6,05 K₂O + Cs₂O, 3,38 Na₂O, 0,46 Glühverlust, sie entspricht der Formel 6 B₂O₃ · 3 Al₂O₃ · 4 BeO · 4 (Li, K, Na, H)₂O und weicht demnach von dem Resultat der DAMOUR'schen an dem uralischen Mineral erheblich ab.

O. Mügge.

A. Lacroix: Sur la hambergite de Madagascar. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 320—324. 1909.)

Die lose, ohne jede Spur von Muttergestein gefundenen Kristallbruchstücke stammen von der Turmalinlagerstätte Anganabonzana und erreichen bis 8 cm Länge. Formen: (100), (110), (130), (001); in den Winkeln, Spaltbarkeit und chemischen Reaktionen Übereinstimmung mit den Kristallen vom Langesundfjord, die Brechungsexponenten ein wenig höher.

O. Mügge.

G. Meslin: Dichroïsme magnétique et orientation des cristaux de sidérose dans le champ. (Compt. rend. 149. p. 986. 1909.)

In verschiedenen Publikationen hatte Verf. berichtet, daß, wenn man Suspensionen von Pulvern anisotroper Kristalle in Flüssigkeiten in ein Magnetfeld bringt, die parallel und senkrecht zu den Kraftlinien schwingenden Komponenten des durch die Suspension gehenden Lichtes ungleich geschwächt werden, die Suspension also „magnetischen Dichroismus“ zeigt. Die Stärke dieses Dichroismus nimmt mit der Stärke der Doppelbrechung der Kristallblättchen zu und sein Vorzeichen wechselt, wenn der Brechungsindex der Flüssigkeit um den mittleren Brechungsindex der Kristallblättchen schwankt (bei Calcit um 1,6). Besonders starken (übrigens „farblosen“) Dichroismus zeigen nun Suspensionen von Eisenspat in Schwefelkohlenstoff oder Anilin, er ist schon mit der HÄNDINGER'schen Lupe wahrnehmbar. U. d. M. kann man bei 300facher Vergrößerung erkennen, daß die Blättchen von Eisenspat sich mit ihrer dreizähligen Achse parallel den Kraftlinien einstellen. Das Vorzeichen des Dichroismus ist hier (und bei Dolomit) entgegengesetzt wie am Kalkspat entsprechend der Tatsache, daß bei ersteren die Achse im Magnetfelde angezogen, bei letzterem abgestoßen wird.

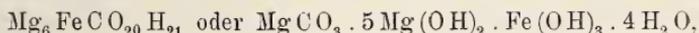
O. Mügge.

Ettore Artini: Brugnatellite, nuova specie minerale trovata in Val Malenco. (Rendic. R. Accad. d. Lincei. Cl. sc. fis., mat. e nat. 18. 1909. p. 3—6.)

Das Mineral stammt aus einer alten Amianthgrube bei Torre Santa Maria (Ciappanico) und erfüllt schmale Spalten in dem mehr oder weniger serpentinierten Peridotit. Es bildet blätterige, glimmerähnliche Aggregate mit vollkommener Spaltbarkeit, und zeigt Perlmutterglanz und schöne fleischrote Farbe. U. d. M. sieht man Linien, die sich unter 60° durchschneiden. Das Mineral ist negativ einachsigt. $\omega = 1,533$ (Na). Absorption: $\omega > \epsilon$. ω gelblichrot, ϵ farblos. Mit H_2O alkalische Reaktion. In verdünnter HCl in der Kälte löslich, die Lösung ist gelb. Die Analyse ergab:

33,77 H_2O , 7,78 CO_2 , 13,20 Fe_2O_3 , 1,80 MnO , 42,79 MgO , 1,03 Rückstand; Sa. 100,37.

Unter Vernachlässigung des Mangans erhält man die Formel:



aus der die folgende Zusammensetzung sich berechnet:

34,04 H_2O , 7,93 CO_2 , 14,41 Fe_2O_3 , 43,62 MgO ; Sa. 100,00.

Begleitet wird der Brugnatellit von Amianth, Aragonit, Magnesit, Artinit und Brucit, besonders der letztere, der bisher aus dem Val Malenco nicht bekannt war, steht zu ihm in näherer Beziehung. Die Unterschiede zwischen beiden werden angegeben.

Max Bauer.

Baumhauer, H.: Über das Gesetz der Komplikation und die Entwicklung der Kristallformen. (Verh. Schweiz. Naturf.-Ges. 93. Jahresversamml. Basel 1910. 1. 5 p.)

A. Vigier: Sur l'orthose de Mouèdat près Issoire. (Bull. soc. franç. de min. 32, p. 155—170. 1909.)

Auf Grund der Bestimmung meist nur eines Winkels mit dem Arlegegoniometer werden folgende regelmäßige Verwachsungen angegeben: Zwillinge nach (203), (092), (290), (110), (130), (15.0.4), (20 $\bar{1}$), (15.0.8) und (104), außerdem nicht weniger als 31 angeblich regelmäßige, nicht zwillingsartige Gruppierungen.

O. Mügge.

F. Gonnard: Nouvelle contribution à l'étude des macles de l'orthose de Four-la-Brougne. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 11—20. 1909.)

Knäueelförmige und andere Verwachsungen von Manebacher und Karlsbader Zwillingen werden, ohne daß genauere Messungen angestellt wären, als Zwillingsverwachsungen nach (7.0. $\bar{1}\bar{1}$) und (403) oder als regelmäßige, nicht zwillingsartige Verwachsungen gedeutet.

O. Mügge.

F. Grandjean: Le Feldspath néogène des terrains sédimentaires non métamorphiques. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 103—133. 1909.)

In einer ganzen Reihe von Kalksteinen, welche weder metamorphischen noch orogenetischen Prozessen unterlegen haben, konnten Neubildungen von Feldspat nachgewiesen werden. Diese Feldspate sind nach den optischen Eigenschaften mikroklinartig, aber vom Mikroklin der Eruptivgesteine merklich verschieden.

1. Pisolithischer Kalk von Meudon (Danien). Der nach der Behandlung mit Säuren verbliebene Rückstand besteht fast nur aus Quarz mit wenig Turmalin und Zirkon, der Feldspat ist spärlich, seine Einzelkristalle etwa 0,04 mm groß, die häufigeren Gruppen, welche durch ihre scharfen Kanten ihre Bildung in situ verraten, 0,3 mm; sie sind (wie auch alle folgenden) tafelig nach (001), seitlich mit (010), (110) und ($\bar{1}01$) und beherbergen Körnchen von Kalkspat, Eisenglanz und wahrscheinlich Gasbläschen. Die Auslöschung (α') erfolgt in den randlichen Teilen basischer Platten // (010), die mittleren, meist scharf, wenn auch unregelmäßig davon abgegrenzten Teile zeigen dagegen Mikroklinstruktur oder Lamellen nach dem Albit- und Periklingesetz mit Auslöschungsschiefen bis zu 17°. Bei sehr feiner Zwillingslamellierung erscheint der Kern in der Stellung größter Dunkelheit tief dunkelblau statt schwarz. Auch sonst löschen

manche Teile im weißen Licht nicht vollständig aus, als ob eine stärkere Dispersion der Auslöschungsrichtungen vorhanden wäre. Auf (110) ist die Auslöschungsdifferenz zwischen randlichen und mittleren Teilen noch größer, Zwillingsgrenzen sind aber nicht zu sehen. Auf (010) herrscht einheitliche Auslöschung von $+6-8^\circ$. Brechungsunterschiede zwischen Kern und Rand sind kaum wahrzunehmen, wohl aber stärkere Doppelbrechung in den zentralen Teilen. Im ganzen spricht alles dafür, daß die randlichen Teile aus Mikroklin, aber in submikroskopischen Zwillingsaggregaten bestehen, mit den gewöhnlichen Anwachszone der Plagioklase sind sie offenbar nicht vergleichbar, vielleicht handelt es sich um Umbildungen des Kernes, da zwischen Kern und Rand ein gewisses Größenverhältnis besteht.

2. *Perisphinctes Zigzag*-Zone des Bathonien bei Niort. Häufigkeit und Formen der Kristalle wie vorher, Oberfläche oft stark korrodiert. Auch hier hebt sich eine Randzone durch das Abschneiden der Zwillingslamellen etc. scharf vom Kern ab, indessen hat hier auch die äußere Zone auf (001) schiefe Auslöschung von übrigens sehr wechselnden Werten. Längs der Grenze beider Zonen häufen sich mitunter Einschlüsse anscheinend toniger Substanz. Auf (010) wie vorher.

3. Kreide von Meudon und Bougival. Der Rückstand besteht hier aus Quarz und Feldspat zu ungefähr gleichen Teilen aus Glaukonit und Foraminiferenschalen. Die Feldspate erscheinen in scharf ausgebildeten Einzelkristallen von nur 0,025 mm mit den Flächen wie bei 1. Blättchen // (001) verhalten sich ähnlich wie unter 1, indessen hat der Kern zuweilen merklich stärkere Brechung und Doppelbrechung wie der Rand. Auf (110) ist die Doppelbrechung sehr schwach und die Auslöschung wenig präzise, auf (010) wieder fast stets durchaus einheitlich, mit $+5-8^\circ$; in einem Falle waren Periklinlamellen mit $+106^\circ$ Neigung zu (001) zu erkennen. Die Einschlüsse, meist Glaukonit, sind hier meist längs der Grenze des Kernes gehäuft. Da aber derartige Einschlüsse zuweilen in mehreren konzentrischen Zonen erscheinen, der Kern auch ebenso klar ist wie der Rand und die optischen Eigenschaften des Kernes von denen der Feldspate der Eruptivgesteine abweichen, scheint es kaum möglich, den Kern als klastisch aufzufassen, vielmehr scheint der Feldspat gleichzeitig mit dem Sediment gebildet zu sein.

4. Spongienkalk des Bajocien von Port-en-Bessin (Normandie). Das Gestein mit zahlreichen, ursprünglich wohl kieseligen, jetzt kalkigen Spongien enthält reichlich 0,02 mm große Feldspate, Kristalle mit vielfach unterbrochenen Kanten, optisch sind sie sehr ähnlich denen von Meudon, indessen setzt die Mikroklinstruktur zuweilen aus dem Kern in den Rand fort und statt deutlicher Zonen sind zuweilen nur wenig abgegrenzte Flecke vorhanden bei gleichzeitig gleichmäßig verbreiteten Einschlüssen. Ist eine Randzone deutlich, so pflegt gerade diese besonders einschlußreich zu sein. Auf (001) und (010) optisch ähnlich wie 1. Ähnlich verhalten sich

5. Feldspate aus den Oxfordkalken der Umgegend von Toul und S. Mihiel.

6. In allen Grobkalken der Umgebung von Paris sind Feldspatneubildungen sehr häufig, namentlich in gewissen Schichten der unteren Abteilung, während die obere ärmer, in einzelnen Lagen sogar ganz feldspatfrei ist. Ein Zusammenhang seiner Häufigkeit mit dem Glaukonitgehalt, wie ihn CAYEUX bemerkt zu haben glaubte, war nicht nachzuweisen, indem vielmehr stellenweise gerade die glaukonitreichsten Lagen die feldspatreichsten waren. Die Kristalle sind klar, scharfkantig, 0,01—0,5 mm groß, optisch ähnlich wie unter 1, indessen wurden auf (001) an Stellen, welche im weißen Licht nicht völlig dunkel wurden, im Na-Licht Auslöschungsschiefen bis zu 25° beobachtet, auch sind Brechung und Doppelbrechung im Kern stets stärker als im Rand; auf (001) im Kern 0,0048—0,007, im Rand nur 0,0042—0,0044; auf (010) fast konstant, im Kern 0,0046, im Rand 0,0037. Der Wert auf (001) entspricht annähernd $(\gamma - \alpha) - 0,0001$, der auf (010) entspricht fast genau $(\beta - \alpha)$. Öfter wurde hier rahmenförmiger Feldspat beobachtet, wobei der äußere Umriß scharf geradlinig, der innere unregelmäßig und mit Glaukonit besetzt erschien. Das weist auf Neubildung um einen detritischen zersetzten und von Glaukonit überwucherten Kern hin, und zwar scheint der Kern Orthoklas gewesen zu sein. Öfter wurden aber auch mehrere konzentrische Zonen beobachtet, wobei Brechung und Doppelbrechung nach außen abnahmen und die Grenzlinien, welche niemals auf den scharfen äußeren Umriß treffen, durch Anhäufung von Einschlüssen sich abheben. Diese Beobachtungen sind nur schwer mit der Annahme eines detritischen Kernes zu vereinigen.

Bemerkenswert erscheint Verf. die Ähnlichkeit der Feldspatneubildungen in allen diesen Sedimenten trotz großer Verschiedenheiten in ihrem Gehalt an Quarz und anderen SiO_2 -Formen, an Ton und Glaukonit. Die Tatsache, daß der Feldspat zuweilen auf einzelne dünne Bänke beschränkt ist, welche von andern in ihrer Zusammensetzung nicht merklich abweichen, ferner das weniger frische Aussehen der jurassischen Feldspate gegenüber den tertiären und das Fehlen von Feldspatneubildungen in Süßwasserkalken scheint Verf. für gleichzeitige Entstehung von Feldspat und Sediment zu sprechen.

O. Mügge.

A. M. Finlayson: The Nephrite and Magnesian Rocks of the South Island of New Zealand. (The Quaterly Journ. Geol. Soc. 65. 1909. p. 351—381. Mit 2 Taf.)

Die Zone magnesiareicher Eruptivgesteine, die mesozoische und paläozoische Sedimente durchbrochen haben, der sogen. „Magnesian belt“, erstreckt sich auf der Westseite der Südalpen von der D'Urville-Insel bis nordwestlich vom Lake Wakatipu in Otago, Neuseeland. Zwei isolierte Vorkommen in der Gegend von Collingwood und westlich und südlich von dem genannten See sind mit dieser Zone in Verbindung zu bringen.

Es werden folgende Vorkommen beschrieben:

1. Parapara, 7 Meilen südlich von Collingwood. Talkserpentine in stark dynamometamorphem Zustand haben die Schiefer unter Korund-

und Turmalinneubildung im Kontakt verändert (vergl. die Anal. 1 des Turmalins unten). Die Intrusion ist älter als die Druckumwandlung.

2. Dun Mountain. Zwei Profile¹ geben über die Lagerungsverhältnisse Auskunft. Zwischen den steil aufgerichteten Anau-Schiefern und Breccien (früher als devonisch, nach PARK permo-carbonisch angesehen) und Kalksteinen und Schiefen der Maitai Serie (früher Carbon, nach PARK Jura oder Trias) schalten sich die Serpentine ein und haben den Maitai-Kalk im Kontakt verändert.

Die Intrusivgesteine bestehen aus Dunit, Serpentin, letzterer zeigt alle Stadien der Umwandlung aus Olivin, Pyroxenit, Serpentinpyroxenit und Gabbro (Saussurit und Uralit). In der Kontaktzone erscheinen Granatpyroxenfelse, Epidotfels (Anal. 2), Amphibolserpentin (Anal. 3) und Erze wie Kupferkies, Eisenkies, Kupferglanz und ged. Kupfer mit Malachit und Kieselkupfer.

Verf. sieht in den Dun Mountain-Gesteinen Differentiationsprodukte des Peridotits, der mesozoischen Kalkstein durchbrochen hat. Eine Hydratisierung hat das Gestein bis auf den eigentlichen Gipfel des Dun Mountain in Serpentin umgewandelt. Die Umwandlung zu Uralit, Saussurit und Antigorit ist später durch Gebirgsdruck erfolgt.

3. Hokitika-Gebiet. Die Repräsentanten dieser Reihe, westlich der alpinen Wasserscheide, sind Serpentine und Talkgesteine intrusiv im Glimmerschiefer. Es sind zwei Typen Serpentine zu unterscheiden:

a) Massiger Serpentinfels.

b) Serpentin-Talk-Carbonatgesteine. Letztere sind das Muttergestein des Nephrits. In der Kontaktzone treten platinhaltige Quarzgänge auf.

4. NW.-Otago. Die Gesteine aus diesem Gebiet sind Olivin-Enstatitfelse (Red Hill Range und Olivine Range). Die Peridotite der Olivine Range sind das Muttergestein des Awaruit (FeNi_2).

5. Cow-Saddle-Gebiet. Von Ost und West folgen: Dunite, Lherzolithe, Pyroxenite, Gabbros, Diorite.

6. Die übrigen Vorkommen in W.-Otago. Serpentin-Talkgesteine kommen bei Gibbston, am Caples River, westlich vom Wakatipu-See und im Windley Creek vor.

7. Milford Sound-Gebiet. In der Anite Bay treten Dunit (vielfach kataklastisch), Harzburgite und Talkgesteine innerhalb eines stark gefalteten, gneisigen Granulits auf. Das Talkgestein ist das Muttergestein des „Bowenit“.

Bowenit („Tangiwai“ bei den Maoris) ist meergrün oder olivengrün, in reinen Stücken sehr durchscheinend, und außerordentlich politurfähig, weicher wie Nephrit, Härte 4,5 auf Spaltflächen, senkrecht dazu 5—6. U. d. M. besteht das Mineral aus einem farblosen Aggregat von Serpentinfasern von z. T. ultramikroskopischer Feinheit mit Aggregatpolarisation,

¹ Durch einen Druckfehler sind im Original die Himmelsrichtungen der Profile falsch angegeben, es muß statt „NE.—SW.“ „NW.—SE.“ heißen. Ref.

ähnlich wie beim Nephrit, vom negativen Charakter der Doppelbrechung. Einschlüsse von Magnesit, Infiltrationsflecken von Eisenoxyd bedingen die Farbeneffekte der Stücke. Einzelne Körner von Chromit und Awaruit sind beobachtet worden. Die Struktur ist das Ergebnis intensivster Dynamometamorphose (vergl. Anal. 4—7). Bowenit kommt in unregelmäßigen Adern in einem graugrünen, sich seifig anfühlenden Gestein vor, von schaliger Struktur. Seine Bestandteile sind u. d. M. Talk, Magnesit und Serpentin.

Verf. denkt sich die Entstehung des Bowenits durch dynamische Prozesse aus Talk. Der Magnesit ist eine jüngere Bildung unter mehr oberflächennahen Bedingungen aus Talk und der bei der Serpentinisation frei werdenden Magnesia.

Zusammenfassend läßt sich folgendes über diese interessante Gesteinsreihe sagen:

1. Es sind Eruptivgesteine, die in ihrer ursprünglichen Zusammensetzung zwischen Diorit und Dunit schwankten, vor allem aber mehr zum Dunit hin entwickelt waren. Der Feldspat ist, wo er vorkommt, durchweg saussuritisert, der Olivin vom Forsterittypus, die Pyroxene sind Enstatit, Diallag, Diopsid.

2. Die intrusive Natur ist für vier Vorkommen sicher erkannt und kann auch für die übrigen angenommen werden.

3. Die lineare Anordnung, die petrographische Übereinstimmung spricht für die Gleichalterigkeit der ganzen Serie.

4. Das Alter der Intrusion ist wahrscheinlich posttriassisch und dürfte mit der Periode der Auffaltung der Neuseeländer Alpen am Ende Jura, Anfang Kreide zusammenfallen.

5. Die Serpentinisierung ist eine hydrothermale Wirkung von Solfataren.

6. Die dynamometamorphen Prozesse sind danach eingetreten und haben den Plagioklas in Saussurit, den Pyroxen in Uralit und Serpentin, Talk in Bowenit umgewandelt.

Ein weiterer Abschnitt ist dem Nephrit gewidmet.

In den Griffin Range wurde sein Anstehendes in einem Serpentin-Talk-Carbonatgestein aufgefunden.

Sein spezifisches Gewicht schwankt zwischen 2,95—3,04. Die Härte, auf polierten Flächen bestimmt, ist 6,5. Je nach der Anordnung der Fasern lassen sich eine schieferige, faserige und eine hornsteinartige Strukturvarietät unterscheiden. Die Farbe und Durchsichtigkeit ist sehr verschieden. Die Maoris unterscheiden folgende Varietäten:

1. Kawakawa, grün, in verschiedenen Nuancen.
2. Inanga, matt perlgrau bis grün, sehr selten und hoch im Preis.
3. Kahurangi, blaßgrün und sehr durchsichtig, die wertvollste Abart.

4. Auhunga, undurchsichtige Varietät von grüner Farbe.

5. Totoweka, enthält rote Eisenoxydflecken.

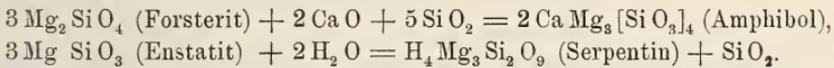
6. Raukarakā, olivengrüne, gestreifte oder wolkige Abart, zuweilen mit gelblichen Tönen.

Das färbende Pigment aller Varietäten sind Eisensilikate. Eine Reihe von Analysen vom perlgrauen Inanga bis zum tiefgrünen Kawakawa (vergl. unten No. 8—12) zeigen eine Zunahme des FeO-Gehalts. Die Hornblende des Nephrits schwankt zwischen Tremolit und Aktinolith. In Übereinstimmung mit F. W. CLARKE nimmt Verf. eine Beimengung des Glaukophan- $\text{Na}_2\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_4$ und Riebeckitmoleküls $\text{Na}_2\text{Fe}_2(\text{SiO}_3)_4$ an. Die mikroskopische Untersuchung der verschiedenen Varietäten hat folgende Anhaltspunkte für die Entstehung des Nephrits ergeben:

1. Dieselbe graue Hornblende, die im Serpentin der Dun Mountains als Kontaktprodukt auftritt, findet sich im Nephrit. Sie ist dort das Ergebnis der Entwässerung und Kalkzufuhr im Serpentin in der Nähe des Kontakts.

2. Einige Nephrite zeigen noch Pyroxenreste (35—40° Auslöschungsschiefe). Die Nephritbildung ist in diesem Fall ein Uralitisierungsvorgang.

3. In einer dritten Probe (Anal. 13) geht die Hornblende aus Olivin hervor nach der Gleichung:



Die zur Umwandlung des Orthosilikats in ein Metasilikat erforderliche SiO_2 -Zufuhr liefert also die Serpentinisierung des Enstatits. Weniger befriedigend ist die Erklärung, die Verf. für CaO-Zufuhr gibt, dieselbe soll anderen Bestandteilen oder der Nachbarschaft entstammen.

Die Neuseeländer Nephrite sind nach Verf. verschiedener Entstehung:

1. Die Nephritbildung ist eine Uralitisierung des Pyroxens der Magnesiagesteine.

2. Nephrit ist ein Kontaktprodukt des Serpentin am Kalkkontakt.

3. Nephrit ist ein Umwandlungsprodukt des Olivin unter bestimmten Verhältnissen.

4. Der Nephrit ist wahrscheinlich ein Produkt des Tiefenmetamorphismus von Serpentin-Talk-Carbonatgesteinen.

Analysen.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
SiO_2 . .	36,80	42,45	48,20	H_2O . .	4,80	5,24	5,46	6,86
B_2O_3 . .	10,41	—	—	SiO_2 . .	63,50	56,15	48,41	36,41
Al_2O_3 . .	25,37	23,27	1,35	MgO . .	31,70	31,22	33,05	38,61.
Fe_2O_3 . .	0,13	7,91	4,67	FeO . .	—	2,71	1,46	2,15
FeO . .	6,12	1,22	10,96	Cr_2O_3 . .	—	0,56	0,31	0,45
CaO . .	2,31	21,52	12,62	CO_2 . .	—	4,70	12,05	15,11
MgO . .	12,91	1,45	19,58	Sa. . .	100,00	100,58	100,74	99,59
Na_2O . .	1,20	—	—					
K_2O . .	0,45	—	0,66					
Li_2O . .	Sp.	—	—					
H_2O . .	3,95	2,62	1,43					
F . . .	Sp.	—	—					
Sa. . . .	99,65	100,44	99,47					

	8.	9.	10.	11.	12.	13.
Si O ₂	56,25	56,01	55,89	57,45	58,28	43,00
Al ₂ O ₃	0,42	0,65	2,34	1,09	0,88	2,35
Fe ₂ O ₃	1,67	1,88	2,39	0,24	0,29	2,09
Fe O	5,61	5,02	2,34	1,35	0,35	4,68
Mg O	20,55	20,65	18,72	20,61	22,08	10,65
Ca O	12,67	13,41	13,97	15,41	14,98	32,24
Na ₂ O	0,35	0,45	0,51	—	0,42	0,31
K ₂ O	—	0,28	—	0,51	0,38	0,24
H ₂ O	1,89	2,03	2,21	2,65	1,98	4,07
Mn O	0,33	0,29	0,41	0,28	Sp.	—
Sa.	99,74	100,67	98,78	99,59	99,64	99,63

1.—3. Kontaktprodukte der Magnesiagesteine.

1. Eisen-Magnesia-Turmalin, Parapara, Kontaktzone.
2. Epidotfels, Dun Mountain, Kontaktzone.
3. Amphibol aus Amphibol-Serpentinfels, Dun Mountain, Kontaktzone.

4.—7. Fortschreitende Umwandlung von Talk in Bowenit und Magnesit. H₂O, MgO und CO₂ wachsen, SiO₂ nimmt ab.

4. Talk, theoretisch.

5.—7. Talk-Bowenit-Magnesitgesteine, Anita Bay.

8.—13. Nephrite von Neuseeland.

8. Tiefgrün.
9. Grün.
10. Olivengrün.
11. Blaußgrün.
12. Grünlichweiß.
13. Nephrit, wahrscheinlich aus Western Otago stammend, zeigt die Umwandlung von Olivin in Hornblende.

(Siehe auch das folgende Ref.)

v. Wolff.

W. Paulcke: Alpiner Nephrit und die Nephritfrage. (Verh. naturw. Ver. Karlsruhe. 25. 1910. p. 77—86. Mit 1 Taf.)

Verf. stellt kurz unser bisheriges Wissen über den Nephrit zusammen, vorzugsweise im Anschluß an HEINRICH FISCHER, und gedenkt dabei namentlich auch der Funde anstehenden Nephrits in Europa, besonders der Funde der Neuzeit im Harz und in Ligurien. Die Verhältnisse, unter denen in Ligurien das Mineral vorkommt und unter denen es nach G. STEINMANN auch sonst zu erwarten ist, schienen dem Verf. auch im Antirhätikon zu bestehen. In der Tat fand er auch in dem Grat zwischen Flimspitz und Greitispitz, wo die rhätische Decke sehr reich ist an basischen Eruptivgesteinen (Spilit, Variolit, Gabbro, Serpentin) den Serpentin von mehreren Nephritgängen durchsetzt. Die nephritischen Gesteine von hier zeigen mikroskopisch alle möglichen Übergänge von Serpentin zum Nephrit und

dasselbe ist bezüglich des spezifischen Gewichtes der Fall. Es wird dann noch die Arbeit von FINLAYSON über den anstehenden Neuseeländer Nephrit (vergl. das vorherg. Ref.) besprochen, ebenso die Hypothesen über dessen Entstehung nach KALKOWSKY und STEINMANN. Verf. stellt weitere Mitteilungen über das von ihm gesammelte Material in Aussicht. Er erwähnt, daß er auch aus der Gegend von Tarasp ein nephritoidisches Gestein besitzt und stellt fest, daß O. WELTER der erste war, der in den Alpen anstehenden Nephrit nachgewiesen hat, da eine Mitteilung von STAFFF über den Gotthardtunnel einen dort gemachten Fund zweifelhaft läßt. Es ist zu erwarten, daß bald auch noch an anderen Orten in den Alpen Nephrit gefunden werden wird. Jedenfalls ist durch diese Funde die FISCHER'sche Hypothese von den neolithischen Handelsbeziehungen zwischen Asien und Europa endgültig abgetan. In die Nähe der Pfahlbaustationen ist das Material jedenfalls durch Gletschertransport geschafft worden.

Max Bauer.

A. Lacroix: Note sur la rhönite du Puy de Barneire à Saint-Sandoux. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 325—331. 1909.)

Ein Mineral mit den wesentlichsten Eigenschaften des Rhönit erscheint hier in Kristallen bis zu mehreren Zentimetern Länge in Nephelindolerit, namentlich in den oberflächlich etwas zersetzten, mit stark zeolithisiertem Nephelin. Die Kristalle sind ebenfalls tafelig nach (010), zugleich langgestreckt // \bar{c} , vielfach in eine ockerige Substanz zersetzt. (110):(110) = 114° ca., Spaltbarkeit nach diesen Flächen bald mehr, bald weniger deutlich, vielfach Zwillingsbildung // (010); Ebene der optischen Achsen annähernd (010), spitze, anscheinend positive Bisektrix ungefähr 40° in (010) zu \bar{c} geneigt, Auslöschungsrichtung in Schnitten $\perp \bar{c}$ ca. 6—7° geneigt zur Spur von (010). Tiefe Färbung mit starkem Pleochroismus: c rotbraun bis undurchsichtig, b gelbbraun, a braun mit grünlichem Stich. Die Kristalle sind randlich öfter in Titanomagnetit verwandelt, umhüllen zuweilen den Titanaugit und umschließen wie dieser viel Apatit. Nach der Analyse merklich reicher an SiO₂, ärmer an MgO und TiO₂ als die Kristalle von Platz.

SiO₂ 30,90, TiO₂ 8,04, Al₂O₃ 17,65, Fe₂O₃ 6,80, FeO 15,20, MgO 9,08, CaO 12,20, Na₂O 0,76, K₂O 0,61, H₂O 0,20; Sa. 101,44.

O. Mügge.

R. P. D. Graham: On the optical Properties of Hastingsite from Dungannon, Hastings County, Ontario. (Amer. Journ. of Sc. 1909. 2. p. 540—543.)

Als Hastingsit wurde eine neue Hornblendevarietät aus dem Nephelinsyenit der Provinz Ontario (vergl. F. D. ADAMS and A. E. BARLOW, Trans. Roy. Soc. of Canada. 1908—1909) bezeichnet. Keine Kristallflächen beobachtet, ausgeprägte Spaltbarkeit nach einem Prisma mit 56°. Starker

Pleochroismus: tief blaugrün für Licht schwingend nach der *c*-Achse und in der längeren Diagonale des rhombischen Durchschnittes senkrecht zum Prisma, gelblichgrün in der Richtung der kürzeren Diagonale. Maximale Auslöschungsschiefe gegen die Spaltrisse 30° . Im konvergenten Lichte in Schnitten ungefähr senkrecht zur I. Mittellinie verwaschenes Kreuz, Achsenwinkel klein ($2V$ ca. 16°), starke Dispersion der optischen Achsen, möglicherweise auch der Achsenebenen. Achsenebene für Grün \perp 010. Doppelbrechung schwach, negativ. Brechungsindex für Spaltblättchen in der Lage der kleinsten Absorption 1,69 (Einbettungsmethode).

H. E. Boeke.

C. Palache and H. E. Merwin: Alamosite a new Lead Silicate from Mexico. (Amer. Journ. of Sc. 1909. I. 27. p. 399—401; hieraus Zeitschr. f. Krist. 1909. 46. p. 513—515.)

Dieses neue Mineral, $PbSiO_3$, wurde bei Alamos, Sonora, Mexiko, in einem Erzgange mit Quarz, Eisenoxyden und mit anderen Bleiverbindungen (besonders Cerussit) zusammen gefunden. Es ist faserig und sphärolithisch verwachsen, einzelne meßbare Kristalle waren klein und selten. Monoklin, langgestreckt nach der *b*-Achse. Formen: *c* (001), *a* (100), *b* (010), *m* (110), *v* (101), *g* (011), *p* ($\bar{1}21$), *r* (121). $a:b:c = 1,375:1:0,924$, $\beta = 84^\circ 10'$.

Vollkommen spaltbar nach (010), also quer zu den Fasern. Spez. Gew. $6,488 \pm 0,003$. $H. = 4,5$. Farbe schneeweiß; Diamantglanz. Achsenebene = 010. Brechung und Doppelbrechung stark. Löslich in Salpetersäure unter starker Gelatinierung.

Der Alamosit ist dem Wollastonit in Kristallgehalt (Wollastonit $a:b:c = 1,053:1:0,967$. $\beta = 84^\circ 30'$) und Tracht ziemlich ähnlich, auch in der optischen Orientierung. Die Spaltbarkeit ist verschieden.

H. E. Boeke.

F. Gonnard: Sur le péridot de Rentières (Puy-de-Dôme). (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 78—80. 1909.)

Es werden von A. MOITESSIER im Jahre 1861 veröffentlichte Analysen an frischem und braunrot verändertem Olivin mitgeteilt, aus denen namentlich hervorgeht, daß letztere ca. 11—14% Fe_2O_3 neben nur ca. 6—1% FeO enthalten (gegenüber ca. 14% FeO und nur Spuren von Fe_2O_3 in den unveränderten). Erhitzt man die unveränderten Olivine bis ihr Gewicht nicht mehr zunimmt, so werden sie ebenfalls braunrot bis fast schwarz und ihre Dichte sinkt von 3,34 bis auf 3,29. Die Dichte der natürlichen braunroten Olivine war nach MOITESSIER nur 3,07—3,29 (gegenüber 3,34—3,37 der unveränderten, vergl. THADDÉEFFF, dies. Jahrb. 1897. I. -17-).

O. Mügge.

F. Slavik: Phenakit von Brasilien. (Abh. d. böhm. Akad. Prag. 1909, No. 10. 7 p. Mit 6 Textfig. Böhmisch mit deutschem Résumé.)

Da der Hauptinhalt der Beschreibung bereits im Centralbl. f. Min. etc. 1909, p. 264 ff. mitgeteilt worden ist, sind nur die Bestimmungen von spez. Gew. (= 2,962) und den optischen Eigenschaften nachzutragen:

	Li	Na	Tl
ω	1,6502	1,6538	1,6567
ϵ	1,6661	1,6695	1,6720

am Refraktometer, in guter Übereinstimmung mit den mittels der Prismenmethode gewonnenen Resultaten von DES CLOIZEAUX (Framont) und OFFRET (Ural). F. Slavik.

G. Friedel et Grandjean: Synthèse de chlorites par actions des solutions alcalines sur le pyroxène. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 150—154. 1909.)

Läßt man eine wässrige Lösung von 4% Tonerde und 5% Natron 36 Stunden bei 550—560° auf fein gepulverten basaltischen Augit einwirken, so bilden sich außer feinen Nadeln von Mesotyp und kleinen Oktaedern und Zwillingen wahrscheinlich von Spinell sechsseitige Blättchen, welche nach den optischen Eigenschaften und dem Verhalten gegenüber warmer Salzsäure vermutlich Chlorit sind.

Durch 40stündige Einwirkung von $\frac{1}{4}$ gesättigter Natronlösung auf Diopsid vom Zillertal bei 550—570° entstand u. a. wieder ein chloritähnliches Mineral, und zwar entsprechen seine optischen Eigenschaften hier bis auf die umgekehrte Lage des Absorptionsmaximums dem Pennin, ebenso sein chemisches Verhalten und seine chemische Zusammensetzung (28,4 SiO₂, 36,2 MgO, 15,2 Al₂O₃, 4,4 Fe₂O₃, 2,3 CaO, 11,5 H₂O; Sa. 98,0). Seine sechsseitigen Blättchen sind meist unregelmäßig oder sphärolithisch oder mit hypoparallelen Spaltflächen roh zu Prismen gruppiert.

O. Mügge.

F. Grandjean: Coloration des argiles par les couleurs d'aniline. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 408—419. 1909.)

Ton nimmt in fein gepulvertem Zustande eine gewisse Menge von Methylenblau auf, die sich durch Auswaschen nicht wieder entfernen läßt; das Gleichgewicht Ton—Farbstoff wird sehr schnell erreicht, wenn man den Ton in eine konzentrierte Farbstofflösung bringt und dann mit reinem Lösungsmittel auswäscht; es wird sehr langsam erreicht in sehr verdünnter Farbstofflösung, indessen ist die Intensität der Färbung in beiden Fällen schließlich dieselbe. Statt Methylenblau bezw. Wasser kann man auch andere Anilinfarbstoffe bezw. Alkohol u. a. nehmen (besonders lehrreich ist das Verhalten gewisser Anilinblau-Arten in Xylol: diese Lösungen sind rot, aber der Ton färbt sich blau), der Einfluß der Temperatur ist gering. Sind mehrere Farbstoffe in der Lösung, so absorbiert

der Ton gewisse (z. B. Methylenblau und Safranin) gleichzeitig, von andern nur einen, z. B. von Methylenblau und -grün nur ersteren, und wenn der Ton zunächst nur mit letzterem gefärbt ist, wird er durch ersteren ausgetrieben.

Amorphe Tonvarietäten wie der Allophan absorbieren äußerst kräftig und werden selbst bei wenigen μ Dicke undurchsichtig, kristallisierte Tone werden wenig kräftig gefärbt, aber pleochroitisch; stets ist die Absorption der Schwingungen senkrecht zur Spaltfläche die schwächste (wie auch in den natürlichen gefärbten Tönen). Zusätze (z. B. HCl) bringen in der Lösung und dem absorbierten Farbstoff die gleiche Veränderung hervor, Entfernung des Zusatzes stellt in beiden die ursprüngliche Färbung wieder her.

Da die Menge des absorbierten Farbstoffs mit der Konzentration der Lösung schwankt, kann es sich nicht um chemische Verbindung mit ihm handeln; dasselbe wird auch gelten, wenn Ton in der Natur mit Alkalisilikat- oder anderen Lösungen in Berührung ist. Hier kann aber infolge elektrolytischer Dissoziation die Absorptionen gewisser Ionen vorzugsweise betreffen; z. B. wird von Eisenbicarbonat eventuell wesentlich nur Eisenhydrat fixiert werden. Der Gehalt der natürlichen Lösungen an absorbierbarer Substanz wird zwar meist sehr gering, zeitweise vielleicht = 0 sein, aber man wird doch im allgemeinen erwarten müssen, daß Tone ein Gemenge eines bestimmten Tonerdesilikates mit wechselnden Mengen anderer sind. Das bestätigen auch SCHLOESING's vergebliche Versuche, aus Tönen Teile verschiedener Zusammensetzung zu isolieren: die grobkristallinen, welche auch wenig Farbstoff absorbieren, entsprechen nahezu der Formel $H_4Al_2Si_2O_9$, die feinen und namentlich die amorphen enthielten daneben sehr wechselnde Mengen von Mg, Ca, Fe, Alkalien etc. Damit stimmt ferner das Verhalten des Glaukonit nach COLLET und LEE: er bildet zuerst einen farblosen, Fe- und K-freien Ton; erst allmählich reichert er sich von der Oberfläche aus unter Bräunung an Fe und unter Grünwerden an K an. Verf. konnte unfertige gelbe etc. Glaukonite beobachten und sich überzeugen, daß sie kräftig Anilinfarben absorbieren.

Da die Anzahl der Farbstoff absorbierenden Minerale eine sehr große ist, läßt sich darauf allein keine Bestimmungsmethode gründen, indessen ist das Verhalten gegenüber verschiedenen Farbstoffen und verschiedenen Lösungsmitteln und bei verschiedenen Temperaturen zur Unterscheidung geeignet. Z. B. lassen sich im Praseolith von Bamle zwei sehr verschieden stark absorbierende Substanzen unterscheiden, Bauxit (amorph) färbt sich nicht in Alkohol von 90°, wohl aber amorpher Ton. Von letzterem kann man geringe Mengen in Kalkstein durch Färbung sichtbar machen, während er sich ohne Färbung der Beobachtung selbst dann fast ganz entzieht, wenn er bis 20% des Gesteins ausmacht. Verf. gibt Anweisungen, wie beim Färben des Tones in kompakten und in weichen Kalksteinen zu verfahren ist.

O. Mügge.

B. S. Butler: Pyrogenetic Epidote. (Amer. Journ. of Sc. 1909. II. 28. p. 27—32.)

In Gängen in einem Natrongranitporphyr, Shasta County, Kalifornien, wurden Epidotkristalle von ca. 5 mm größtem Durchmesser gefunden, die anscheinend aus dem Magma gebildet sind. Analysen des Granitporphyrs, der Gänge und der Epidotkristalle im Original. **H. E. Boeke.**

Aug. Ondřej: Beitrag zur Morphologie des Turmalins von Ceylon. (Abh. d. böhm. Akad. 1909. No. 40. 9 p. Mit 4 Textfig. Böhmisches mit deutschem Résumé.)

An Kristallen mit überwiegendem $(10\bar{1}1)$, $(01\bar{1}1)$ konstatierte Verf. folgende 11 neue Formen: l (9095), ϵ (0445), r (0.17.17.3), k (0.20.20.3), n (0.17.17.2), o (0.10.10.1), p (0.27.27.1) am antilogen Pole, $(10.1.11.0)$, $(81\bar{9}0)$, $(10.7.17.0)$ und $(\bar{6}.5.11.0)$ in der Prismenzone. Spezifisches Gewicht eines lichtgelben Kristalls = 3,050, eines dunkelbraunen = 3,067. Brechungsexponenten (am Refraktometer):

	Li	Na	TI
ω	1,63897	1,64301	1,64659
ϵ	1,61803	1,62065	1,62425

F. Slavik.

H. Ungemach: Sur la datolite de Sainte-Marie. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 397—408. 1909.)

Außer den früher von DAUBRÉE u. a. beschriebenen Kristallen standen Verf. solche einer neuen Fundstelle im Kersantit bei Saint-Dié zur Verfügung. An den Markircher Kristallen herrschen (100) und entweder Klinodomen oder Hemipyramiden, im ganzen sind 37 Formen beobachtet, darunter 6 neue. Stets vorhanden sind (geordnet nach Wichtigkeit und Häufigkeit) (100) , (001) , (011) , (012) , (110) , (111) , $(\bar{1}12)$, $(\bar{1}13)$, $(\bar{1}24)$, (120) , (121) , (122) ; besonders groß und charakteristisch für das Vorkommen ist $(\bar{1}24)$; die anderen beobachteten Formen sind: (210) , (021) , (302) , (102) , (104) , $(\bar{3}02)$, $(\bar{1}02)$, $(\bar{1}04)$, (221) , (112) , (113) , $(\bar{1}14)$, $(\bar{1}16)$, $(211)^*$, $(311)^*$, $(722)^*$, (312) , $(\bar{2}12)$, $(231)^*$, (123) , (133) , $(\bar{4}.5.10)$, $(\bar{1}23)$, $(\bar{1}34)^*$, $(\bar{1}35)^*$.

Es werden nach der kristallographischen Entwicklung 4 Typen unterschieden und 9 flächenreiche Kristalle abgebildet. Die Kristalle der neuen Fundstelle sind etwas weniger durchsichtig als die der älteren (gelblich-grün, milchig), auch weniger vollkommen entwickelt, mit stets mattem $(\bar{1}24)$. Sie sitzen im Kalkspat.

O. Mügge.

V. Dürrfeld: Euklas aus Brasilien. (Zeitschr. f. Krist. 47. 1910. p. 376.)

1. Kristall, schon von GROTH (Mineraliensammlung Straßburg p. 186) erwähnt. 12 mm lang, 10 mm breit. Sehr vollständig ausgebildet. Blaußgrün.

M (100), N (110), s (120), *(470), n (011), o (021), f ($\bar{1}30$), r (111), i (141).

Flächenausbildung wie meist bei brasilianischen Kristallen: M und N stark horizontal gestreift, s glatt.

$$470 : \bar{1}20 = 3^{\circ} 43\frac{1}{2}' \text{ (gem.)}; 3^{\circ} 26' \text{ (ber.)}$$

Rechnung aus dem Achsenverhältnis:

$$a : b : c = 0,32369 : 1 : 0,33324; \beta = 100^{\circ} 15' 56''.$$

2. Kristall. Blaugrün bis blaßgraugrün, von der Größe des ersten. Fundort: Villa Rica.

M (100), N (110), s (120), T (010), n (011), o (021), q (031), r (111), u (121), i (141), f ($\bar{1}31$), ($\bar{1}62$), ψ ($\bar{1}97$), *($\bar{1}2 \cdot 21 \cdot 7$).

Flächenbeschaffenheit wie oben. T schmal. Die letztgenannte Form neu.

$$\bar{1}31 : \bar{1}2 \cdot 21 \cdot 7 = 11^{\circ} 19' \text{ (gem.)}; 11^{\circ} 6' \text{ (ber.)}$$

Die im stumpfen Achsenwinkel β liegende Auslöschungsschiefe auf T bildet mit (100) einen Winkel von 40° .

Max Bauer.

V. Dürrfeld: Über die Aufstellung und optische Orientierung des Euklases von San Isabel de Paraguassu und vom Epprechtstein. (Zeitschr. f. Krist. 47. 1910. p. 372, 373.)

E. HUSSAK hat (Min. u. petr. Mitt. 12. 1892. p. 473) einen Euklas aus den Diamantsanden von dem genannten Fundort beschrieben. Er zeigt eine flächenreiche Prismen- und Klinodomenzone und zugleich die merkwürdige optische Orientierung, daß die auf (010) im stumpfen Winkel β liegende Auslöschungsschiefe mit der Vertikalen einen Winkel von 60° , mit der Basis einen solchen von 40° einschließt, während DES CLOIZEAUX und BECKE vom brasilianischen Euklas das gerade umgekehrte Verhalten beobachtet haben. Verf. stellt fest, daß HUSSAK die a- und die c-Achse miteinander verwechselt hat. Dies ist leicht möglich, denn das Achsen-system des Euklas ist:

$$a : b : c = 0,32369 : 1 : 0,33324; \beta = 100^{\circ} 15' 56''.$$

Es ist also a nahezu gleich c, daher unterscheiden sich die Winkel entsprechender Prismen und Domen zum Klinopinakoid nur wenig voneinander. Außerdem ist der vorliegende Kristall nicht prismatisch wie fast alle brasilianischen Euklase, sondern klinodiagonal entwickelt, was die Verwechslung noch erleichtert. Die von HUSSAK angegebenen Winkelwerte stimmen mit dieser Annahme vollkommen überein. Der Kristall zeigt in dieser neuen Aufstellung die Kombination:

T (010), (170), (160), (150), (140), (130), s (120), (051), R (041), q (031), (161), λ (151), u (121), r (111).

Dieselbe falsche Aufstellung gab Verf. dem von ihm beschriebenen Euklaskristall vom Epprechtstein (dies. Jahrb. 1911. II. -30—37-). Die

Kristalle des Fichtelgebirges sind danach klinodiagonal entwickelt mit vorherrschendem Klinodoma $q(031)$, daneben schmal: $o(021)$ und $n(011)$. In der Prismenzone herrscht $M(100)$ mit starker Wölbung im Sinne $(100): (010)$, ziemlich breit ist noch $s(120)$ und $N(110)$. Basis (001) fehlt; in der Orthodomenzone liegt $g(\bar{1}02)$. Für die übrigen Flächen tritt keine Änderung des Symbols ein; es ist: $T(010)$, $f(\bar{1}31)$, $d(\bar{1}11)$, $r(111)$. Dementsprechend ist die vom Verf. l. c. mitgeteilte Winkeltabelle zu ändern.

Max Bauer.

F. Grandjean: Étude optique de l'absorption des vapeurs lourdes par certaines zéolithes. (Compt. rend. 149. p. 866. 1909.)

Der Chabasit von Aussig mit $2V = 65^\circ$ um a , $\gamma - \alpha = 0,0014$, zeigt nach Entwässerung und nachfolgender Absorption folgender Stoffe folgende Eigenschaften:

1. Trockene Luft. $2V < 12^\circ$ um c , $\gamma - \alpha = 0,0089$. Wiedereintritt des Wassers bewirkt plötzlichliches Sinken der Doppelbrechung unter Änderung des Vorzeichens.

2. Ammoniak. Einachsigt, positiv, $\varepsilon - \omega = 0,004$. Beim Wiedereintritt des Wassers wird die Doppelbrechung erst 0, erreicht bei einem gewissen Wert von $H_2O + NH_3$ den Wert $-0,0063$ und vermindert sich nach Austritt alles NH_3 wieder auf $-0,0014$.

3. Jod. Bei 300° werden davon $0,9\%$ aufgenommen; nach Abkühlung (im Exsikkator) hat der Chabasit ähnliche Eigenschaften wie unter 1., ist aber stark pleochroitisch, // c gelb, // $a = b$ dunkler, rosa. Die Farben ändern sich mit der Temperatur, sind aber bei 275° (also oberhalb des Jodsiedepunktes) ebenso kräftig wie bei gewöhnlicher Temperatur. Läßt man den Chabasit jetzt Wasser aufnehmen, so bleibt der Pleochroismus, indessen sinkt die Doppelbrechung; die Polarisationsfarben deuten auf starke Dispersion [der Doppelbrechung? Ref.].

4. Kalomel. Davon werden bei 500° bis 24% aufgenommen; dabei dehnt sich das Mineral sehr stark aus und zerfällt in kleine // c gestreckte und quer feingestreifte Prismen; gleichzeitig wird es einachsigt, negativ, $\omega - \varepsilon = 0,045$. Der Chabasit nimmt jetzt keine Luft wieder auf, verändert sich auch nicht merklich im Wasser.

5. Quecksilber. Bei 300° damit gesättigt und abgekühlt gelb, $2V = 74^\circ$ um a , $\gamma - \alpha = 0,028$, bleibt klar, // a blaßgelb, // b ebenso, aber dunkler, // c rötlichgelb. Die Oberfläche mit feiner Streifung // $(01\bar{1}2)$. Bei Zutritt von Wasser Schwärzung; // a jetzt braun, // b dunkelbraun, // c schwarz, Doppelbrechung jetzt schwächer. Entwässerter Chabasit kann 35% seines Gewichtes Quecksilber und dann noch 25% Wasser aufnehmen. Beim Erwärmen geht erst das Wasser, dann das Quecksilber fort, beide können aber von neuem aufgenommen werden. Neben Quecksilber kann gleichzeitig auch Kalomel absorbiert werden, die optischen Eigenschaften sind dann intermediär zwischen 4. und 5.

6. Schwefel bewirkt sehr starke negative Doppelbrechung $\omega - \varepsilon = 0,036$, wird in der Kälte blaßgelb, in der Hitze schwarz, an der Oberfläche erscheinen Streifen // (01 $\bar{1}$ 2).

7. Zinnober. Optisch positiv $\varepsilon - \omega = 0,036$, blaßgelb, mit schwachem Pleochroismus. Zerfall zu Prismen wie bei 4. mit ähnlichen Streifen von 1 μ Abstand.

Gmelinit, Levyn, Harmotom und Mikrosomit verhalten sich ähnlich. Die absorbierte Substanz wird offenbar in regelmäßiger Weise im Kristall orientiert, vielleicht durch Kapillarkräfte auf inneren Oberflächen oder in Hohlräumen regelmäßiger Stellung. O. Mügge.

F. N. A. Fleischmann: On the occurrence of Gyrolite in County Antrim. (Min. Mag. 15. No. 17. p. 288—298. London 1910.)

Die Untersuchung einer größeren Anzahl von Basaltvorkommen aus der Gegend von Belfast zeigte, daß Gyrolith als ein ziemlich verbreitetes Mineral in den Hohlräumen dieser Gesteine auftritt; es kommt allerdings nur in ziemlich geringer Menge vor.

Fünf Fundorte werden angegeben und beschrieben. Der Gyrolith tritt in kleinen kugeligen und halbkugeligen Aggregaten auf, die selten über $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser besitzen und die aus perlmutterglänzenden Blättchen bestehen. Letztere sind optisch einachsigt und negativ und zeigen starke Doppelbrechung; das spez. Gew. ist 2,35—2,40. Zusammen damit kommen eine Anzahl anderer Zeolithe vor, nämlich: Faröelith, Apophyllit, Thomsonit, Analcim, Chabasit, ferner auch Calcit.

Eine genaue Analyse des Gyrolithes ist in Bearbeitung, als vorläufiges Resultat einer Analyse des Materials von dem Fundort Cat Carn im „townland“ Legoniel wird angegeben: $\text{SiO}_2 = 51,69$, $\text{CaO} = 30,44$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 3,64$, $\text{H}_2\text{O} = 13,44$. Der Wassergehalt des Minerals von anderen Fundorten dieser Gegend wurde zu 13,06 bzw. 13,30% bestimmt.

Verf. ist noch mit einer eingehenden Untersuchung der gesamten Mineralien beschäftigt. K. Busz.

G. T. Prior: On an Analcite-basalt from Rathjordan, Co. Limerick. (Min. Mag. 15. No. 91. p. 315—317. London 1910. 1 Taf.)

In der glasigen Grundmasse dieses, bereits früher von ALLPORT und HULL beschriebenen Basaltes fand Verf. kleine runde Querschnitte eines isotropen Minerals mit zentral angehäuften oder achtseitig angeordneten Einschlüssen, wodurch eine Ähnlichkeit mit Leucit hervortrat. Das Gestein selbst gleicht sehr gewissen Leucitbasalten des Böhmisches Mittelgebirges, z. B. vom Dobernberg bei Tetschen; eine genauere Untersuchung indessen ergab, daß die Querschnitte dem Analcim zugehören. Das Gestein ist carbonischen Alters und stark umgewandelt, so daß angenommen werden kann, daß der Analcim aus ursprünglich vorhandenem Leucit hervorgegangen ist. K. Busz.

B. Ježek: Über den Natrolith von San Benito Co. in Kalifornien. (Abh. d. böhm. Akad. 1909. No. 26. 6 p. Mit 4 Textfig. Böhmisches mit deutschem Résumé.)

Die beobachteten Natrolithkristalle sind flachpyramidal, von o (111), b (010), m (110), n (120), s (011), z (331), y (131) und der neuen Form *α (535) begrenzt. Die letztere wurde auf Grund folgender Messungen bestimmt:

	Gem.	Ber.
(535):(111)	7° 9'	7° 6' 35"
(131)	33 40	33 39 10

Die Berechnung erfolgte aus BRÖGGER's Parameterverhältnis 0,97856 : 1 : 0,353628. Die Pyramide (111) ist z. T. durch eine vizinale Makropyramide aus der Zone (hkh) ersetzt. Spez. Gew. = 2,23.

Analyse (J. ŠVĚDA): SiO₂ 47,46, Al₂O₃ 26,89, Fe₂O₃ Spur, Na₂O 16,52, H₂O (Diff.) 9,13; Sa. 100,00. F. Slavik.

B. Ježek: Über den Benitoit von Kalifornien. (Abh. d. böhm. Akad. 1909. No. 12 (vorgelegt am 15. Januar 1909). 5 p. Mit 3 Textfig. Böhmisches mit deutschem Résumé.)

Die vom Verf. neu konstatierten Flächen sind a (11 $\bar{2}$ 0) und f (22 $\bar{4}$ 1). Aus 8 besten Messungen von (10 $\bar{1}$ 1):(0001) = 40° 20' berechnet sich:

$$c = 0,7353.$$

Die beobachteten Winkel der übrigen Formen stimmen mit diesem Werte gut überein.

Die Symmetrie des Benitoits ist nicht trigonal pyramidal, sondern ditrigonal pyramidal: natürliche und künstliche (mit FH erhaltene) Ätzfiguren sind immer nach (11 $\bar{2}$ 0) symmetrisch, das Prisma (10 $\bar{1}$ 0) ist sehr oft nur trigonal entwickelt oder sind von den sechs auftretenden Flächen abwechselnd drei und drei ungleich groß und von ungleicher Oberflächenbeschaffenheit; die natürlichen Erhebungen und Vertiefungen sowie die künstlichen Ätzfiguren auf den Prismenflächen sind nicht nach der Basis symmetrisch. Die Vertiefungen haben die Form von gleichschenkeligen, sehr spitzen Dreiecken mit dem Scheitelwinkel von etwa 18°. In einigen Fällen wurde beobachtet, daß diese Dreiecke auf der oberen und unteren Seite derselben Prismenfläche einander die Spitzen zukehren und dazwischen eine unregelmäßige Grenze verläuft; dies weist natürlich auf eine Zwillingungsverwachsung mit parallelen Achsen hin.

Ein flächenreicher Kristall, Kombination von (0001), (10 $\bar{1}$ 0), (01 $\bar{1}$ 0), (10 $\bar{1}$ 1), (01 $\bar{1}$ 1), (10 $\bar{1}$ 1), (01 $\bar{1}$ 1), (22 $\bar{4}$ 1), (22 $\bar{4}$ 1), (11 $\bar{2}$ 0) und (10 $\bar{1}$ 2) zeigt einen ausgeprägt hemimorphen Habitus.

Die Flächenbeschaffenheit der beiden Grundpyramiden ist verschieden, (01 $\bar{1}$ 1) ist gewöhnlich größer als (10 $\bar{1}$ 1) und mehr glatt; (10 $\bar{1}$ 2) ist grob horizontal gerieft und z. T. durch eine etwas steilere Pyramide ersetzt.

Die Bestäubungsversuche nach der KUNDT'schen Methode verliefen resultatlos.

Spez. Gew. = 3,66 (Durchmesser aus 2 Bestimmungen).

F. Slavik.

C. Palache: Note on Crystal Form of Benitoite. (Amer. Journ. of Sc. 1909. I. 27. p. 398; hieraus Zeitschr. f. Krist. 1909. 46. p. 379.)

Durch das Auffinden der hexagonalen Bipyramide II. Art (22 $\bar{4}$ 1) und eines entsprechenden Prismas am Benitoit wurde dessen ditrigonal-bipyramidale Symmetrie nunmehr sehr wahrscheinlich gemacht. Vergl. auch Hlawatsch, Centralbl. f. Min. etc. 1909. p. 293—302; Zeitschr. f. Krist. 1909. 46. p. 602—603.

Die Benitoitstufen (als Fundort wird nur „die Benitoitlokalität“ angegeben) führten auch Oktaedrit (Anatas). H. E. Boeke.

W. E. Ford: Neptunit Crystals from San Benito County, California. (Amer. Journ. of Sc. 1909. I. 27. p. 235—240; hieraus Zeitschr. f. Krist. 46. 1909. p. 321—325.)

W. M. Bradley: On the Analysis of the Mineral Neptunit from San Benito County, California. (Ibid. 1909. II. 28. p. 15—16; hieraus Zeitschr. f. Krist. 1909. 46. p. 516—517.)

Bis 2 $\frac{1}{2}$ cm lange und 7 mm dicke prismatische Kristalle, eingewachsen in körnigem Natrolith. Formen: a (100), m (110), s (111), i ($\bar{1}$ 12), o ($\bar{1}$ 11), g ($\bar{2}$ 11), p ($\bar{3}$ 11), davon g ($\bar{2}$ 11) neu. Farbe glänzend schwarz, auf Bruchflächen rotbraun. c im stumpfen Winkel β 24° mit der c-Achse bildend, α fast mit der a-Achse zusammenfallend ($\alpha : a = 1^\circ 38'$ im stumpfen Winkel β), $b = b$. Starker Pleochroismus: a gelb, $b = c$ tief braunrot. Achsenebene = 010. c (fast senkrecht zu 001) = I. Mittellinie, Doppelbrechung daher positiv. Durch diese Angaben werden die Daten von FLINK (Zeitschr. f. Krist. 1894. 23. p. 350) korrigiert.

Mittlerer Brechungsindex ca. 1,70 . 2V = ca. 48° 40', $v > \rho$.

Chemische Analyse (von W. M. BRADLEY):

	Mittel aus 2 Analysen	Molekular- verhältnis
SiO ₂	52,87	4,013
TiO ₂	17,83	1,017
MnO	0,85	1,077
CaO	1,56	
MgO	1,44	
FeO	11,69	
K ₂ O	5,08	0,954
Na ₂ O	9,56	
Sa.	100,88	

Daher Formel (Na, K) (Fe, Ca, Mg, Mn) TiSi₄O₁₂. Die Formel stimmt mit derjenigen von FLINK für den Neptunit von Juliannehaab, Grönland, überein (vergl. dies. Jahrb. 1895. I. -452-, -457-).

Das Mineral ist identisch mit dem provisorischen „Carlosit“.

H. E. Boeke.

W. M. Bradley: On the Analysis and Chemical Composition of the Mineral Warwickite. (Amer. Journ. of Sc. 1909. I. 27. p. 179—184.)

Das Mineral kommt an einigen Stellen im Staate New York im weißen grobkristallinen Kalkstein des Granitkontaktes vor. Die kleinen Kristalle fallen durch einen kupferroten Glanz auf den Spaltflächen auf. Frühere Analysen hatten unsichere Zahlen ergeben. Verf. stellte 2 g durch sorgfältige Trennungen möglichst rein dar (spez. Gew. 3,351); Einschlüsse von Chlorospinell und Magnetit konnten aber nicht ganz beseitigt werden. Das Aluminium- und Ferrioxyd der Analyse mit entsprechenden Mengen Magnesium- und Ferroxyd sind für diese Einschlüsse abgezogen.

		Korrigiert	Molekular- verhältnis
B ₂ O ₃	21,29	23,87	1
TiO ₂	24,86	27,86	} 1,090
SiO ₂	1,39	1,56	
MgO	35,71	38,63	} 3,134
FeO	9,15	8,07	
Fe ₂ O ₃	4,76	—	
Al ₂ O ₃	2,91	—	
Sa. . .	100,07	100,00	

Hieraus leitet sich die chemische Formel B₂O₃ · TiO₂ · 3(Mg, Fe)O oder (Mg, Fe)₃TiB₂O₈ ab. (Die unkorrigierte Analyse ergibt B₂O₃ : TiO₂ : (Mg, Fe)O = 1 : 1,094 : 3,325.

H. E. Boeke.

Edward G. Simpson: Further occurrences of Tantalum and Niobium in Western Australia. (Report of the 12. Meeting of the Australasian association for the advancement of Science, Brisbane 1909. p. 310—315.)

Die Tantal und Niob enthaltenden Mineralien finden sich hauptsächlich mit Zinnstein in den Seifen, mit dem sie ihrer gleichen schwarzen Farbe wegen leicht verwechselt werden können. Verf. gibt die Methode an, nach welcher er die Tantalate und Niobate von den anderen Seifenmineralien getrennt hat. Er beschreibt dann die verschiedenen in Betracht kommenden Fundorte einzeln.

Moolyella. Hier war früher schon Manganotantalit gefunden worden. Die Untersuchung der feinkörnigen Waschrückstände (Körner

bis 3 mm Dicke) ergab 26,3% Zinnstein, 26,2% Monazit, 1% Granat (fast farblos) und 46,5% Columbit (vorzugsweise Mn-haltiger), wo $G. = 6,1$, etwa entsprechend 40% Ta_2O_5 und 43% Nb_2O_5 . Zahlreiche Körner ließen noch Spuren von Kristallform erkennen, die meisten waren ganz unregelmäßig. Auch $G. = 5,8$ wurde an einem Stück gefunden, entsprechend einem Mangantantalit mit 26% Ta_2O_5 und 56% Nb_2O_5 . Andere Begleiter waren noch Magneteisen und Quarz.

Cooglegong. Hier war schon früher Euxenit, Monazit und Gadolinit gefunden worden, jetzt ist auch Fergusonit vorgekommen, zuerst in Australien. Eine Sandprobe aus der Nähe des Trig Hill bestand fast ganz daraus in braunen undurchsichtigen Körnern von $\frac{1}{2}$ bis 7 Gramm, an denen auch noch z. T. Spuren von Kristallform erhalten geblieben sind. Schliffe sind u. d. M. farblos oder sehr hell grünlichbraun und ganz isotrop. Spez. Gew. in verschiedenen Körnern verschieden: 5,82—6,65. Eine ganz frische Probe, von der alles Angewitterte entfernt war, ergab: $G. = 6,236$ und $H. = 6$. Die Analyse liefert die Werte unter I in der folgenden Tabelle. Wird das Wasser als Folge der Verwitterung vernachlässigt, so erhält man die Formel: $R_2O_3 \cdot Ta_2O_5$, ein Ergebnis, das deshalb bemerkenswert ist, weil bei den allermeisten anderen Fergusoniten Ta_2O_5 hinter Nb_2O_5 an Menge weit zurücksteht. Der große Gehalt an Ta_2O_5 bedingt hier auch das hohe spezifische Gewicht. Untersucht wurde auch ein Euxenit aus den Sanden dieser Lokalität, frisch olivenbraun und harzglänzend, durch Verwitterung außen matt und braun, opak, aber feine Splitter hellbraun durchsichtig und isotrop. $H. = 7$, $G. = 5,1-5,4$. Die Analyse des innersten Kerns ($G. = 5,37$) ergab die Zahlen der Tabelle unter II. In einem feinen Zinnsand dieser Gegend wurden 93% Zinnstein gefunden, daneben Monazit, etwas Tantalit etc.

Wodgina. Von dem Mikrolith von hier wurde eine vollständige Analyse gemacht (III. der Tabelle). $G. = 5,422$. Eingewachsen in Albit mit etwas Quarz und Muscovit hat sich ein frisches, harzglänzendes, hell zimmetfarbiges bis dunkelbraunes Tantalat gefunden. Es bildet kristallinische Aggregate und wird im Schriff halbdurchsichtig. $G. = 7,36$. Ausgesuchtes frisches Material ergab die Zusammensetzung unter IV., aus der sich die Formel: $3MnO \cdot 3Ta_2O_5 \cdot SnO_2$ berechnet. Danach steht es dem Ixiolith (Kassiterotantal) nahe. Jedenfalls ist es von dem typischen Manganotantalit verschieden.

Greenbushes. Ein 25 g schweres Rollstück von Tantalit zeigte im Innern radialstrahlige Struktur. Kristallform wurde an diesem Mineral nicht beobachtet. Tantalit findet sich nur in einzelnen Zinnsanden der Gegend, nicht in allen. Zinnstein schließt zuweilen etwas Tantalit ein und wird dadurch Ta-haltig (V. der Tabelle).

Bellinger. Neuer Fundort für Tantalate nahe der Südküste. Anstehend ist dort Granit mit Pegmatitgängen, der 12 miles westlich von Point Malcolm brauchbaren Glimmer lieferte. Mit diesem wurde ein schwarzes, zinnsteinähnliches Mineral gefunden, das in der Zusammensetzung zwischen Eisentantalit und Manganoniobit steht. $G. = 5,59-7,60$, entsprechend

Mengen Ta_2O_5 von 15—75 %. Einige Stücke bildeten unvollkommene dünntafelförmige Kristalle.

	I.	II.	III.	IV.	V.
Ta_2O_5	55,51	23,10	73,54	70,49	1,76
Na_2O_5	2,15	4,35	3,62	7,63	—
TiO_2	2,20	30,43	—	—	—
SuO_2	—	—	0,90	8,92	97,63
ThO_2	1,02	1,76	—	—	—
Y_2O_3	23,00	15,76	—	—	—
Er_2O_3	8,38	9,27	—	—	—
$La_2O_3 + Di_2O_3$	—	1,73	—	—	—
Ce_2O_3	0,94	1,82	—	—	—
CaO	2,18	1,02	13,46	0,42	—
FeO	Spur	Spur	3,64	1,34	0,61
MnO	0,87	0,34	0,60	10,87	—
MgO	—	0,35	0,42	0,37	—
K_2O	—	—	0,20	—	—
Na_2O	—	—	1,66	—	—
U_2O_3	1,18	6,69	—	—	—
Al_2O_3	—	0,76	—	—	—
Glühverlust (meist H_2O)	3,36	2,82	1,28	0,18	—
Sa.	100,79	100,20	99,32	100,22	100,00

I. Fergusonit von Cooglegong.

II. Euxenit von Cooglegong.

III. Mikrolith von Wodgina.

IV. ? Ixiolith von Wodgina.

V. Tantalithaltiger Zinnstein von Greenbushes. **Max Bauer.**

H. Ungemach: Sur la stibiotantalite. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 92—103. 1909.)

Während PENFIELD und FORD eine chemische und geometrische Analogie des Stibiotantalit mit Columbit annehmen, GROTH eine solche mit Pucherit, glaubt Verf., daß vielleicht Beziehungen mit dem Cervantit — $4SbO_2 = Sb_2O_3 \cdot Sb_2O_5$ gegenüber $Sb_2O_3 \cdot (Nb, Ta)_2O_5$ — vorhanden seien. Gegen die erste Annahme spricht die Verschiedenheit des Habitus wie der Spaltung; die Ähnlichkeit im Achsenverhältnis kommt nur dadurch zustande, daß PENFIELD und FORD der Hauptpyramide des Stibiotantalit die sehr komplizierten Indizes (4 . 12 . 9) erteilten, wobei dann trotzdem die Hauptformen noch ganz verschiedene Indizes erhielten und also auch in den Winkeln weit abwichen. Verf. hat deshalb für die Beschreibung von vier ebenfalls von Mesa Grande stammenden Kristallen eine neue Aufstellung gewählt. Es ist:

P. u. F. (043) . (130), Spaltfläche (100), polare Achse $\begin{matrix} \alpha \\ \beta \\ \gamma \end{matrix}$
 UNG. (110) . (101), „ (001), „ „ $\begin{matrix} \alpha \\ \beta \\ \gamma \end{matrix}$

Das Achsenverhältnis wird dann (bei Benützung der früheren Fundamentalwinkel) 0,8879 : 1 : 2,1299.

Der Habitus der Kristalle ist ähnlich dem der früheren, indessen sind einige neue Formen beobachtet, so daß nunmehr folgende bekannt sind:

P. u. F. (001), (010)*, (021), (011)*, (012), (101), (103), (105)*,
 UNG. (100), (001), (209), (103), (203), (130), (110), (530),

P. u. F. (107)*, (109)*, (110), (111), (117)*, (133)*, (123)*,
 UNG. (730), (310), (043), (4.12.9), (28.12.9), (449), (223).

Der größte Kristall ($22 \times 19 \times 9$ mm), an welchem alle Formen mit Ausnahme von (105) auftreten, hat holoedrischen Habitus und scheint verzwilligt, so daß nicht von allen Flächen entschieden werden kann, welchem Pol sie angehören; ein kleinerer Kristall hat deutlich hemimorphen Habitus; am oberen (beim Abkühlen) positiven Pol liegt (001) (groß mit negativen Streifen // $\bar{5}$), am unteren Pol groß (105), klein (00 $\bar{1}$); auf den andern Flächen wechseln positive und negative Streifen // (001) ab. Für die Auffassung der chemischen Zusammensetzung als analog der des Pucherit — Bi VdO_4 gegenüber Sb(Ta, Nb)O_4 — lassen sich zwar ebenfalls gewisse geometrische Ähnlichkeiten geltend machen, indessen ist die im Achsenverhältnis erzielte Ähnlichkeit doch keine große, und Habitus und auftretende Formen würden verschieden bleiben. **O. Mügge.**

A. Lacroix: Sur l'existence de sables monazités à Madagascar. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 313—317. 1909.)

In den schweren Rückständen von Sanden namentlich aus der Mündung des Mananjary, welche wahrscheinlich von Graniten und Orthogneisen stammen, wurden folgende Minerale beobachtet (und z. T. elektrisch, z. T. durch Sieben oder nach der Dichte getrennt): Hornblende, Augit, Almandin, Sillimanit, Magnetit, Eisenglanz, Ilmenit, Korund, Cyanit, Staurolith, Rutil, Zirkon und Monazit. Letzterer wird durch elektrische Trennung massenhaft gewonnen, seine Körner sind stets stark gerundet, abgeplattet anscheinend nach (100), mit Andeutung von (110), (101), ($\bar{1}01$), (011) und vielleicht ($\bar{1}11$). Er stimmt im optischen Verhalten mit dem brasilianischen und ist stark thoriumhaltig (bis 10%). In seiner Begleitung findet sich ein anscheinend monoklines, aber annähernd rhombisches, bis jetzt nicht identifiziertes Mineral. **O. Mügge.**

O. Bowles: Pyromorphite from British Columbia, Canada. (Amer. Journ. of Sc. 1909. II. 28. p. 40—44.)

Die wahrscheinlich sekundär aus Bleiglanz entstandenen Pyromorphitkristalle sind prismatisch nach (10 $\bar{1}0$) entwickelt. Formen: m (10 $\bar{1}0$), a (11 $\bar{2}0$), c (0001), x (10 $\bar{1}1$), y (20 $\bar{2}1$), π (40 $\bar{4}1$) und ε (30 $\bar{3}4$) (neu). Die Flächen von (10 $\bar{1}0$) neigen meist um 27' (Mittel) gegen das obere Ende der c-Achse,

die Form wäre daher als $(135.0. \bar{1}35.1)$ zu schreiben. — Die chemische Analyse stimmt gut auf die Formel für Pyromorphit mit einem in gelben und grünen Kristallen etwas wechselnden Gehalt an zweiwertigem Eisen und Arsensäure. Spezifisches Gewicht der gelben Varietät 7,013, der grünen 7,051.

H. E. Boeke.

L. Michel: Sur la forme cristalline de la conichalcite. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 50—51. 1909.)

Auf der Kupfergrube Maya-Tass, Gouv. Akmolinsk (Ostsibirien) hat sich auf Quarzgängen in silurischen Schiefen zusammen mit Malachit, Azurit, Atacamit und Kupferkies der seltene Konichalcit in Adern bis zu 15 cm Mächtigkeit gefunden, in Geoden auch krummflächige Kristalle. Sie erwiesen sich nach optischer Untersuchung als rhombisch; optische Achsen in (010), $2E = 88^\circ$ ca., spitze negative Bisectrix \perp (001); Härte 4,5, Dichte 4,15, Zusammensetzung: 36,40 As_2O_5 , 1,30 P_2O_5 , 31,55 CuO , 23,10 CaO , 0,40 Fe_2O_3 , 1,90 MgO , 5,15 H_2O ; Sa. 99,80.

O. Mügge.

Arthur Russell: On the occurrence of the rare mineral Carminite in Cornwall. (Min. Mag. 15. Nr. 17. p. 285—287. London 1910.)

Auf einigen Stufen von kristallisiertem Skorodit von der Hingston Down Consols-Grube in Calstock, Cornwall, fand sich Carminit von carminroter oder rötlichbrauner Farbe. Er bildet büschelförmig verwachsene, kleine Nadeln, die auf sehr schönen, glänzenden Kristallen von Skorodit oder auf Quarz aufgewachsen sind, auch kommt er in sternförmigen Aggregaten auf glänzenden, farblosen Prismen von Mimetesit vor oder auch in feinen samtartigen Überzügen auf Kupferkies und Blende. Zusammen damit treten die folgenden Mineralien auf: derber Arsenkies, Kupferkies, stahlblaue Blende, erdiger Covellin, Pharmakosiderit in hellgrünen Würfeln, Anglesit und farbloser, blaßvioletter oder grüner Flußspat.

Die Nadeln des Carminit laufen spitz zu, zeigen starke Lichtbrechung (größer als Methylenjodid = 1,74), desgleichen starke Doppelbrechung und gerade Auslöschung. Sie sind optisch positiv. Eine Interferenzfigur war nicht zu beobachten. Die Härte ist etwas über 3. V. d. L. leicht schmelzbar zu stahlgrauer Kugel, die mit Soda ein Bleikorn liefert. In heißer verdünnter Salzsäure schwer löslich. Zu einer quantitativen Analyse reichte das Material nicht aus.

K. Busz.

F. Slavík: Über einige Baryte des Kladnoer Carbons. (Abh. d. böhm. Akad. 1909. No. 29. 6 p. Böhmisches.)

a) Aus der Unterlage der Whewellitkristalle von der Theodorgrube bei Pchery: weingelbe Säulchen mit vorwaltendem d (102), sonst c (001), a (100), l (104), k (205), o (011), t_1 (031), m (110),

y*

n (120), z (111), y (122), μ (124) und ?(7.2.10); die letztere tritt als eine gerundete Abstumpfung der Kante d:m auf.

b) Aus derselben Grube, in den Hohlräumen von Sphärosideriten: mit älteren Pyritwürfeln und Millerithärchen auf Ankerit-rhombodern. Farblos oder schwach gelblich gefärbt, mit guter Spaltbarkeit nach (010). Habitus ebenfalls säulenförmig nach d oder mehr isometrisch durch größere o-Flächen. Gefunden wurde c (001), b (010), d (102), Z (203), u (101), o (011) φ (012), m (110), n (120), z (111), r (112), f (113), y (122), μ (124) und die Vizinale Y_5 (1.18.18).

c) Johanngrube bei Libušín, in Sphärosideriten: farblose rektanguläre Tafeln cdo, ferner y b m n μ . Die Spaltbarkeit nach dem Brachypinakoid ist auch hier fast vollkommen. Im Innern des farblosen Kristalls bisweilen milchig getrübler Kern mit nur cm.

d) Ronnaschacht bei Huidousy, parallel verwachsene Kristalle mit bedeutend entwickelter Vertikalzone: c a b λ (210) γ (320) m o l d u y.

F. Slavik.

P. Gaubert: Sur la reproduction artificielle de la barytine, de la célestine, de l'anglésite, de l'anhydrite et de l'hydrocyanite, et sur les modifications de leurs formes dominantes. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 139—149. 1909.)

Aus der Auflösung von $BaSO_4$ und $SrSO_4$ in Schwefelsäure erhält man bei Anwendung von 100 g und Wegkochen der Schwefelsäure in 1—2 Stunden bis 2,5 mm große Kristalle, und zwar Baryt mit (102) (groß); (011) (kleiner), bei langsamem Einkochen auch (100) und (104); bei Cölestin dieselben Formen zuweilen mit (122), bei Anglésit viel kleinere Kristalle derselben Form. Mischkristalle der drei Sulfate sind wegen Kleinheit und schlechter Flächenbeschaffenheit zur geometrischen Untersuchung nicht geeignet, wohl aber zur optischen. Unter der Annahme, daß ihre Brechungsexponenten nach dem DUFER'schen Gesetz von denen der Komponenten abhängen, findet Verf. aus der Größe des u. d. M. annähernd gemessenen Achsenwinkels, daß unter den Mischkristallen von $(Sr, Ba)SO_4$ solche mit 5, 10 und 15 Mol.-% $BaSO_4$ vorkommen. Die aus den Lösungen aller drei Sulfate sich abscheidenden Kristalle sind erheblich kleiner als die vorigen, woraus geschlossen wird, daß sie auch $PbSO_4$ enthalten. Natürliche Kristalle von Baryt und Cölestin wachsen in ihrer gesättigten kochenden schwefelsauren Lösung weiter, und zwar bedecken sich ihre Flächen mit Fortwachsungen in Parallelstellung. Bei Baryt erreichen diese auf (102) und (011) erhebliche Ausdehnung, während auf (001) kleine, von (102) (groß) und (011) (klein) begrenzte und auf (110) solche der Form (100). (102). (011) aufwachsen. Auch in der Lösung des Strontiumsalzes bedecken sich Barytkristalle mit Fortwachsungen, welche aber trüb sind und in Lösung gegangenes $SrSO_4$ enthalten. Zusätze von wenig $CaSO_4$ zur Lösung der anderen drei Sulfate verändern deren Kristalle zu Tafeln nach (100), bei Anglésit gestreckt nach \bar{b} .

Während CaSO_4 aus reiner schwefelsaurer Lösung nach (101) langgestreckte Kristalle von Anhydrit mit (111) gibt, entstehen aus Mischungen mit einem der anderen Sulfate entweder isometrische Kristalle (111). (101) oder nach [001:111] verlängerte und dann oft nach (101) verzwilligte.

CuSO_4 kristallisiert aus der Lösung in Schwefelsäure als Hydrocyanit, und zwar in farblosen, rechtwinkligen Prismen, wenn die Substanz rein ist, dagegen in violetten pleochroitischen Kristallen mit einer Pyramide am Ende des Prismas aus käuflichem unreinem Sulfat. Die färbende (durch Glühen zerstörbare) Verunreinigung wird von den den Prismenflächen zugehörigen Anwachsipyramiden stärker aufgenommen als von den übrigen.

O. Mügge.

C. Palache and H. E. Merwin: On Connellite and Chalcophyllite from Bisbee, Arizona. (Amer. Journ. of Sc. 1909. II. p. 537—540.)

Auf einer einzelnen kleinen Stufe wurden Connellitnadelchen gefunden, deren Messung mit dem zweikreisigen Goniometer $a:c = 1:1,185$ ergaben, in ziemlich guter Übereinstimmung mit STORY-MASKELYNE's Wert (1,156) und stark abweichend von demjenigen PENFIELD's (1,339).

Keine Spaltbarkeit. Spez. Gew. 3,396. Optisch einachsig, positiv. $\omega = 1,724$, $\varepsilon = 1,746$, $\varepsilon - \omega = 0,022$. Die Polarisationsfarben werden durch die grünlichblaue Eisenfarbe stark geändert.

Die chemische Analyse (H. E. MERWIN) von 0,73 g gab wesentlich andere Resultate, als die einzige bislang vorliegende von PENFIELD mit nur 0,074 g. Die empirische Formel der Verf. lautet: $\text{Cu}_{22}\text{Cl}_4\text{SO}_{23} \cdot 20\text{H}_2\text{O}$ oder unter Berücksichtigung der verschiedenen Temperaturen des Wasserverlustes $[\text{CuSO}_4 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}] \cdot 2[\text{CuCl}_2 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2] \cdot 14[\text{Cu}(\text{OH})_2]$.

Von dem Chalkophyllit der Stufe kam ein einziger Kristall zur Messung. Die sehr befriedigenden Ablesungen zeigten die Formen $c(0001)$, $z(10\bar{1}4)$ (neu), $e(01\bar{1}2)$, $r(10\bar{1}1)$ und $y(02\bar{2}1)$ an. $a:c = 1:2,671$, $p_0 = 1,780$.

H. E. Boeke.

H. Ungemach: Note sur des cristaux de whewellite rencontrés dans un filon métallifère alsacien. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 20—34. 1909.)

Der Whewellit findet sich in Geoden der Erzgänge zusammen mit Quarz, Graphit, Dolomit, Kalkspat, Kupferkies, Linneit, Millerit und Blende, zuweilen auf Dolomit und Fahlerz abformend. Neben klaren Kristallen kommen auch trübweiße und solche mit Einschlüssen von Millerit und Kupferkies vor. Die Kristalle sind wie die von DÜRRFELD (Centralbl. f. Min. etc. 1909. p. 553) beschriebenen, meist gestreckt $\parallel \bar{c}$, nur an einem herrscht (112); sie zeigen die folgenden, z. T. neuen Formen, von denen aber (470) und (342) als unsicher betrachtet werden: (110), (210), (540)*, (230), (120), (470)*, (250)*, (130), (010), (001), (111)*, (112), ($\bar{1}11$)*, (014),

(012), (011), (032)*, ($\bar{1}01$), ($\bar{1}32$), (121)*, (458)*, (342)*. Das aus den sehr guten Reflexen abgeleitete Achsenverhältnis weicht von dem von BECKE für die Kristalle von Burg und Brüx ermittelten nur wenig ab.

Verf. hält es für ausgeschlossen, daß die Kristalle hier aus Kohle hervorgegangen seien, obwohl der Glimmerschiefer von S. Sylvester einen Kontaktstreifen zwischen Weiler Schiefer und einer Granitapophyse bildet und im Westen und Osten, allerdings erst in 4—5 km Entfernung, kleine Kohlenbecken bekannt sind. Wenn der Whewellit, wie es für den Graphit der benachbarten Gänge meist angenommen wird, aus metamorphosierten organischen Kohlen entstanden wäre, müßte die Metamorphose jedenfalls unter seiner Dissoziationstemperatur vor sich gegangen sein. Da die organische Substanz auch kaum von der Oberfläche her zugeführt sein kann, hält Verf. es nicht für unmöglich, daß der Whewellit unorganischen Ursprungs ist, vielleicht entstanden durch Reaktion von CO auf CaCO_3 , obwohl diese Reaktion unter gewöhnlichen Umständen nicht vor sich geht.

O. Mügge.

F. Slavík: Zweite Mitteilung über den Schlaner Whewellit. (Abh. d. böhm. Akad. 1909. No. 30. 8 p. Mit 6 Textfig. Böhmisches mit einem deutschen Résumé.) [Vergl. dies. Jahrb. 1909. I. -195-.]

Die Paragenesis des Whewellits von der Theodorgrube bei Pchery ist: 1. Ankerit, die älteste Bildung, in (10 $\bar{1}$ 1); 2. Chalkopyrit in sphenoidischen Kristallen und weniger häufig Pyrit, meist zu Eisenoxyden verwittert (unter diesen auch samterzähnliche Kügelchen); 3. Baryt (vergl. dies. Jahrb. 1909. I. -195-); 4. Whewellit.

Auch in dem neuen Material überwiegen Zwillinge nach ($\bar{1}01$) mit der vorwaltenden, für das Vorkommen charakteristischen Form δ ($\bar{1}21$); unter ihnen fand sich auch der größte bis jetzt überhaupt bekannte Whewellitkristall (33,8 g, 56×39 mm). Die Flächen dieser Kristalle sind die schon in der ersten Mitteilung aufgezählten; die Ausbildung ist z. T. unregelmäßig, indem eine große (121)-Fläche sich über beide Hälften des Zwillinges ausbreitet. Unbestimmbare steile Klinopyramiden wurden auch jetzt beobachtet.

Einfache Kristalle sind viel seltener und zumeist klein. Unter ihnen ähneln einige mit vorwiegendem δ den Individuen der Zwillinge, andere sind — bei der sich wiederholenden Kombination δ ($\bar{1}21$), m (110), c (001), x (011), e ($\bar{1}01$) — mehr vertikal säulenförmig, während die annähernd isometrischen Kristalle mannigfach verzerrt zu sein pflegen; außer unbestimmbaren Vizinalflächen wurden zwei neue Flächen beobachtet: μ_1 (507) und n_1 (790). Die Winkeldaten sind:

	Gem.	Ber.
μ_1 (507) : c (001)	39° 20'	39° 7½'
n_1 (790) : m (110)	7 11	7 10

Von den Verzerrungen ist ein nach einem Flächenpaare von (110) tafelförmig entwickelter Kristall hervorzuheben.

Im ganzen weist dieses Vorkommen von Whewellit samt den neuen nur 13 sichergestellte Formen auf und ist gegenüber allen anderen durch die nie fehlende Pyramide ($\bar{1}21$) charakterisiert; wie an den übrigen Fundorten, neigt auch hier der Whewellit zur Bildung von einzeln auftretenden Flächen mit komplizierten Symbolen und zu mannigfaltigem Wechsel des Kristallhabitus.

F. Slavik.

Mineralvorkommen.

A. Hofmann und F. Slavik: Über die Manganmineralien von der Veitsch in Steiermark. (Abh. d. böhm. Akad. 1909. No. 27. Böhm. mit deutsch. Résumé. 8 p.)

In den Jahren 1880—1892 wurden am Friedkogel und „am Waldbauer“ nördlich von Veitsch Manganerze gewonnen. Es kamen dortselbst in größerer Menge vor: Dialogit, Friedelit und Rhodonit; untergeordnet Granat, ein dem Manganophyll naher dunkler Glimmer, chromhaltiger Glimmer, Neotokit und manganhaltiger Kalkspat.

Der Friedelit ist für Österreich neu. Er bildet teils spätige Massen, Adern und Nester, teils mit Granat und Biotit ein dichtes, hornfelsartiges Gestein. Eingewachsene Kristalle sind sehr selten, von der Basis und einem sehr steilen, zur Messung ungeeigneten Rhomboeder (Neigung zur Basis $84\frac{3}{4}$ — 86°) begrenzt. Die Farbe ist licht gelbbraun bis kastanien- und dunkelrotbraun, der Glanz geht ins Fettartige über.

Optische Anomalien des Friedelits sind sehr häufig und bestehen in Felderteilung mit den Grenzen parallel zur Kante $[0001 : 10\bar{1}0]$; die Achsenebenen stehen senkrecht zur äußeren Begrenzung der Felder, also parallel zu $(11\bar{2}0)$. Doppelbrechung negativ, $2E_{Na} = 20\frac{1}{2}^\circ$ (im Mikroskop gemessen), Dispersion $\rho < \nu$. Bisweilen wird die Felderteilung unregelmäßig und kompliziert, so daß basische Spaltblättchen zwischen gekreuzten Nicols im parallelen Licht gefleckt erscheinen. Auch an einem Kristalle von Harstigen wurde ein zweiachsiges Interferenzbild in einer Ebene von $(11\bar{2}0)$ beobachtet, jedoch keine Sektorenteilung.

Pleochroismus: ϵ fast farblos, ω grünlichgelb.

Spez. Gew. = 3,067.

Härte näher zu 5 als $5\frac{1}{2}$.

Analysiert wurde der Veitscher Friedelit von F. Kovář: a) ausgesuchte braune Spaltblättchen, b) rötliches feinkörniges Material.

	SiO ₂	MnO	FeO	CaO	MgO	H ₂ O	Cl	Sa.	—O für Cl	Sa.
a)	33,29	56,94	Spur	0,76	0,64	8,08	1,16	100,87	0,26	100,61
b)	32,87	56,11	„	1,68	1,53	7,91	0,37	100,47	0,09	100,38

Vom Wasser der Probe a sind 4,52% erst beim Glühen entwichen.

Der Friedelit von der Veitsch enthält allen anderen bis jetzt analysierten gegenüber mehr MnO und weniger Cl, nicht aber mehr H₂O. Da der Unterschied in SiO₂ beim Veitscher Friedelit negativ ist, läßt sich

die Abweichung nicht etwa durch beigemischte andere Mangansilikate erklären, da alle mitvorkommenden saurer sind als Friedelit; vielmehr muß man an einen beginnenden Umwandlungsprozeß denken, der zur Bildung von Manganoxiden zielt.

Rhodonit ist zuckerkörnig, licht rosenrot, mit einzelnen Kristallflächen an einigen Körnern. Spez. Gew. = 3,473. Auslöschungsschiefe 30—32° zu den Spaltrissen.

Der Granat begleitet den Rhodonit in den fast dichten Gesteinen; im Schlicke ist er schwach gelblichgrünlich, und zeigt nur selten anomale Doppelbrechung.

Dunkler Glimmer ist stark manganhaltig, leicht schmelzbar, bräunlichschwarz, mit einem sehr starken Pleochroismus (dunkelkastanienbraun — gelblich), der — wie nach Ax. HAMBERG in den Mn-reicheren Manganophyllen von Långban — übereinstimmend mit gewöhnlichen Biotiten orientiert ist. Achsenwinkel fast 0°.

Heller, chromhaltiger Glimmer kommt selten auf verwittertem Dialogit vor.

Neotokit ist nur an einem Exemplare als eine amorphe, fettglänzende, lichtgelbbraune bis pechschwarze Rinde gefunden worden.

Manganhaltiger Kalkspat ist fast dicht, weiß und füllt eine kleine Ader im Dialogit-Friedelitgestein aus.

Dialogit ist das Hauptmineral der Lagerstätte, in welchem alle anderen enthalten sind, licht rötlichgrau, feinkörnig bis dicht. In den Adern findet man reinen, rosenroten, spätigen Dialogit, welcher jünger als der mitvorkommende Glimmer und Friedelit ist. Spez. Gew. = 3,462, die qualitative Probe erwies ihn als Ca- und Fe-haltig.

Die aus diesen Mineralien bestehenden Gesteine können wir Mangansilikatfelse oder Mangansilikathornfelse (Manganerlane) nennen. Außer monomineralischen Partien kann man folgende Kombinationen beobachten: a) dichtes, dunkelgraubraunes, fein gebändertes Gestein, bestehend aus Dialogit und Biotit; b) ebenfalls ganz dichtes, rötliches Gestein, dessen Bestandteile Dialogit, Friedelit und Granat sind, hälleflintähnlich, kantendurchscheinend; c) fein- bis mittelkörnige Gemenge, entweder Dialogit + Friedelit + Biotit + Granat oder Dialogit + Rhodonit + Granat; u. d. M. hornfelsähnliche Struktur. Es sind wahrscheinlich die Silikate sekundär beim Umkristallisieren des dichten Dialogits zum feinkörnigen gebildet worden. Näheres über die Entstehungsweise zu sagen, hindert der Mangel an zugänglichen Aufschlüssen.

F. Slavik.

A. Lacroix: Matériaux pour la Minéralogie de la France. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 54—57. 1909.)

Es werden kurz beschrieben: nach \bar{b} faserige Cölestine von Breziers (Hautes-Alpes), Bournonit von ebenda und von St.-Marie-de-Fouilly

(Chamonix), Prehnit von Sidilhalb bei Magenta (Oran) in Drusenräumen von Labradorit und faserig-blättrige Massen aus dem Gestein selbst und aus Kalkbreccien.

O. Mügge.

J. Deprat: Sur la présence au Tonkin de gisements de staurolite, andalousite, sillimanite, ouvarovite, scapolite et wollastonite. (Bull. soc. franç. de min. 32. p. 419—420. 1909).

Staurolith und Andalusit finden sich am Kontakt von Gneisen und Glimmerschiefern, an granitischen Gesteinen auf dem Plateau von Ta-Phing und in Schiefen in Verknüpfung mit Cipollinen zwischen Phong-Tho und dem Col des Nuages. Sillimanit ist sehr verbreitet in granatreichen Biotitgneisen; Uwarowit findet sich in Cipolin im Granitkontakt mit Fuchsit, Phlogopit, Vesuvian, Diopsid und Wollastonit, Skapolith in Gneiß von Muong-Muru bei Pa-Kha (Ob. Tonkin).

O. Mügge.

1. W. E. Ford and Fr. Ward: Calamine Crystals from the Organ Mts., Donna Anna Co., N. M. Mineral Notes from the Mineralogical Laboratory of the Sheffield Scientific School of Yale University. (Amer. Journ. of Sc. 1909. II. 28. p. 185—187.)

2. W. E. Ford and J. L. Pogue: Calcite Crystals from Kelly's Island, Lake Erie. (Ibid.)

3. W. E. Ford and J. L. Pogue: Crystals of Datolite from Bergen Hill, N. J. (Ibid.)

1. Die ungewöhnlich guten Kristalle zeigten außer den bekannten Formen eine neue, j (407). (Reflexe nicht sehr scharf.)

2. Die 3—4 cm langen, 1—1,5 cm dicken Kristalle zeigen vorherrschend die seltene Pyramide γ (8. 8. $\bar{1}\bar{6}$. 3) und dazu ein verrundetes Rhomboeder, wahrscheinlich e (01 $\bar{1}$ 2).

3. Farblose, vollkommen durchsichtige, rundum symmetrische Kristalle, lose in dem sandigen Material eines Eisenbahneinschnittes gefunden, zusammen mit Kalkspat, einem asbestartigen Mineral und Apophyllit. Kristallformen: a (100), c (001), m (110), m_x (011), W (114), A (112), V (111)).

H. E. Boeke.

Spongiostroma mit den neuen Arten *Sp. balticum* und *Sp. Holmi* aus dem baltischen Obersilur bilden Krusten vorwiegend um tabulate Korallen, welche zonalen Aufbau zeigen. Es fehlt ihnen die radialfaserige Struktur von *Solenopora* und das deutliche Grundgewebe von *Sphaerocodium*. ROTHPLETZ hebt die Beziehungen zu den Hydrozoen stärker hervor und kommt zu dem Schluß, „daß *Spongiostroma* mit Bezug auf seine Coenosarkentwicklung den Hydrocorallinen, in der Struktur des Coenosteums hingegen den Hydractinien näher steht“. E. Koken.

- Berry, E. W.: A revision of several genera of gymnospermous plants from the Potomac group in Maryland and Virginia. (Proc. U. S. Nat. Mus. 1911. 40. 289—318.)
- A revision of the fossil plants of the genera *Acrostichopteris*, *Taeniopteris*, *Nilsonia* and *Sapindopsis* from the Potomac group. (Proc. U. S. Nat. Mus. 38. 625—644. Washington 1910. [1911].)
- The evidence of the flora regarding the age of the Raritan formation. (Journ. of Geol. 1910. 252—258.)
- A study of the tertiary floras of the atlantic and Golf coastal plain. (Amer. philos. Soc 1911. 301—315.)
- A species of Schizeaceae from the eastern North America. (Ann. of Botany. 1911. 193—198. 1 Taf.)
- Berry, E. W.: An *Engelhardtia* from the American Eocene. (Amer. Journ. of Science. 1911. 31. 491—496.)
- Seward, A. C.: A new genus of fossil plants from the Stormberg series of Cape Colony. (Geol. Mag. 1911. 298—299. 1 t.)
- Preuß: Zur Kenntnis der ost- und westpreußischen Diluvialflora. (Schriften d. phys. ökon. Ges. 1910. 5—23. 1 Taf. 1911.)
- Stopes, M. C.: The „Dragon-tree“ of the Kentish Rag. (Geol. Mag. 1191. 55—59. 1 Fig.)
- Pietzsch, K.: Cruzianen aus dem Untersilur des Leipziger Kreises. (Zeitschr. geol. Ges. 62. 1911. 571—583. 3 Taf.)

Druckfehler-Berichtigungen.

Dies. Jahrb. 1911. I. -343- Z. 10 u. 12 von unten statt „Iduchoric“ lies „Zduchovic“.

Ebenda -372- Z. 14 von oben statt „Huidousy“ lies „Hnidousy“.

Dies. Jahrb. 1911. II. S. 65 Z. 6 von unten lies „99,54“ statt „99,49“.

S. 70 Z. 9 von oben lies „(s. p. 68—69, 71)“ statt „(s. p. 52)“.

S. 73 Z. 15 von oben ist einzuschalten: „Deshalb ist das Vorhandensein von Phosphaten möglich, welche dem Staffelit und dem Francolit ähnlich sind.“

S. 73 Z. 16 von oben lies „siehe p. 65 und 66“ statt „siehe p. 65“.

S. 73 Z. 20 lies „mit dem Dahllit und Podolit identisch“ statt „mit dem Dahllit identisch“.

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: 1911

Band/Volume: [1911](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1335-1377](#)