

Diverse Berichte

Mineralogie.

Krystallographie. Krystalphysik. Krystalchemie.

C. Viola: Zur Begründung der Krystalldsymmetrie. (Zeitschr. f. Kryst. 1901. 34. p. 353—388. Mit 10 Textfig.)

Gegenüber der Ableitung der Krystalldsymmetrien auf Grund des Gesetzes der rationalen Indices oder der Homogenität der Structur will Verf. nur die physikalischen Erscheinungen zur Begründung jener Symmetrien zulassen.

Der Begriff der Homogenität ist rein physikalisch darzustellen unter Zuhilfenahme der Vektoren. Homogen wird eine Substanz genannt, wenn alle parallelen, d. h. alle geometrisch gleichen Vektoren den gleichen, alle nicht parallelen, d. h. geometrisch ungleichen Vektoren im Allgemeinen ungleiche physikalische Werthe haben. Das Herbeiziehen der Structurtheorie zur Erklärung der Homogenität, betont Verf., bringt eine neue grössere Schwierigkeit mit sich, die in der Vorstellung der erforderlichen Vertheilung der kleinsten Theile beruht. Die Structurtheorie ist lediglich eine Theorie von Punktsystemen und bis jetzt ist es nicht gelungen, eine Anzahl von Gesetzen durch sie in eine einzige Form zu bringen.

Alsdann macht Verf. darauf aufmerksam, dass es unstatthaft ist, das Gesetz der rationalen Indices schlechtweg an Stelle des HAÜY'schen Gesetzes zu stellen, welches insbesondere die Einfachheit der Indices betont, und zeigt, wie allein mit Hilfe des Gesetzes der rationalen Indices die vierzählige Axe sich als Axe der Isotropie ergibt, was der Erfahrung über Wachsthum und Cohäsion der Krystalle widerspricht. Hieraus wird gefolgert, dass das Gesetz der rationalen Indices, in dem allgemeinen Sinn verstanden, keine Bedeutung für die Krystallographie hat, sondern erst durch bestimmte Grenzen eingeschränkt Sinn bekommt. Diese Einschränkung drückt Verf. durch den Zusatz aus, dass isotrope Richtungen bei den Krystallen ausgeschlossen sind. Dem HAÜY'schen Gesetz stellt er die Thatsache der Beobachtung entgegen: „Einzelne Krystalldflächen sind eben und haben einfache rationale Indices; andere, sowohl ebene als krumme haben keine rationalen Indices.“

Verf. geht nun über zu den physikalischen Erscheinungen, welche hinsichtlich der Feststellung der Homogenität und der Symmetrie betrachtet werden. Hierbei ergibt sich:

1. Die Homogenität des Zustandes geht aus den elastischen Erscheinungen, dem Wachstum, der Cohäsion etc. unzweideutig hervor.

2. Für die Voraussagung der möglichen Symmetrien eignen sich die elastischen und die piëzo- resp. pyroelektrischen Erscheinungen allein.

Eine der neun sich aus den elastischen Erscheinungen ergebenden Abtheilungen, welche auf eine sechszählige Symmetrieaxe führt, wird dadurch fraglich, dass sie eine Axe der elastischen Isotropie, also eine Rotationsdehnungsfläche erfordert. Eine ausschlaggebende Entscheidung über die Zulässigkeit einer solchen verspricht in erster Linie eine genaue Untersuchung der elastischen Erscheinungen. Wird die sechszählige Symmetrieaxe zugelassen, so ergeben sich aus dem elastischen und piëzoelektrischen Verhalten zusammen 28 Symmetrien; demnach bleibt also noch der (eventuelle) Nachweis von vier Symmetrien übrig.

Max Schwarzmann.

E. H. Kraus und G. Mez: Über topische Axenverhältnisse. (Zeitschr. f. Kryst. 1901. 34. p. 389—396. Mit 2 Textfig.)

Die Verf. geben die Ableitung der Formeln der topischen Axen χ , ψ , ω aus dem Molecularvolum V , den gewöhnlichen krystallographischen Axen a und c ($b = 1$) und den Winkeln α , β und γ beim triklinen System und leiten durch Specialisiren die Formeln für die übrigen Systeme ab, welche letztere theilweise schon MUTHMANN und TUTTON angegeben haben. Die Resultate mögen hier zusammengestellt werden:

Triklines System.

$$\psi = \sqrt[3]{\frac{V}{ac \sin \beta \sin \gamma \sin A}}$$

wo $\sin \frac{A}{2} = \sqrt{\frac{\sin(s-\beta) \sin(s-\gamma)}{\sin \beta \sin \gamma}}$ und $s = \frac{\alpha + \beta + \gamma}{2}$

Monoklines System.

$$\psi = \sqrt[3]{\frac{V}{ac \sin \beta}}$$

Rhombisches System.

$$\psi = \sqrt[3]{\frac{V}{ac}}$$

in den drei obigen Systemen ist jeweils

$$\chi = a\psi \text{ und } \omega = c\psi$$

Tetragonales System.

$$\chi = \psi = \sqrt[3]{\frac{V}{e}}; \omega = c\psi$$

Cubisches System.

$$\chi = \psi = \omega = \sqrt[3]{V}$$

Trigonales System.

$$\chi = \psi = \omega = \sqrt[3]{\frac{V}{\sin^2 \alpha \sin A}}; \quad \sin \frac{A}{2} = \frac{\sin \frac{a}{2}}{\sin \alpha}$$

Hexagonales System.

$$\chi = \frac{\sqrt[3]{\frac{V}{c}}}{\sin 60^\circ}; \quad \omega = c\chi$$

Es werden alsdann die topischen Axen von Albit, Andesin und Anorthit, desgleichen von Diaspor, Manganit und Goethit angegeben und wird hierbei auf die grössere Gesetzmässigkeit der Veränderung dieser Axen gegenüber den gewöhnlichen aufmerksam gemacht.

Max Schwarzmann.

W. Barlow: Die Symmetrie der Krystalle. Die wirkliche Grundlage der 32 Symmetrieclassen. (Zeitschr. f. Kryst. 1901. 34. p. 1—36. Mit 40 Textfig.)

Verf. sucht die Grundlagen der GADOLIN'schen Ableitung der 32 Krystallclassen strenger zu fassen, indem er als Fundamentaldefinition den Satz aufstellt:

„Homogenität der Structur besteht in einer Gleichheit der kleinsten Theilchen oder Molecüle eines Körpers, sowohl hinsichtlich ihrer Natur als ihrer relativen Anordnung, und zwar in folgender Art: Entsprechend jedem mathematischen Punkte in der Masse findet sich gleichmässig vertheilt in endlichen Intervallen eine Anzahl von Punkten, deren Beziehung zu der (unbegrenzt gedachten) inneren Structur dieselbe ist, wie die des zuerst betrachteten Punktes, so dass das Bild dieser Structur, der Reihe nach von allen in dieser Weise correspondirenden Punkten aus gesehen, immer genau das gleiche ist, wenn auch die verschiedenen Bilder verschieden orientirt sein mögen.“

Hieran schliesst Verf. die Definition der gleichen Richtungen an:

„Wenn nun in einer solchen homogenen Masse zwei oder mehr Richtungen als gleich gefunden werden, so kann man ihre Gleichheit dadurch definiren, dass man sagt, sie seien gleich angeordnet in Bezug auf die Molecularstructur, oder genauer, sie seien die Richtungen gerader untereinander nicht paralleler Linien, welche die Structur in gleicher Weise schneiden.“

Es werden auf Grund dieser Definition die allgemeinen Sätze über Eintheilung in Raumeinheiten und über Deckbewegungen und ihre Axen, das Gesetz der rationalen Indices und alsdann die 32 Krystallclassen abgeleitet. Bei den Ableitungen im Einzelnen sind z. Th. die Beweise von SOHNKE mit denen von GADOLIN u. A. combinirt.

Max Schwarzmann.

G. Wulff: Zur Frage der Geschwindigkeit des Wachstums und der Auflösung der Krystallflächen. (Zeitschr. f. Kryst. 34. p. 449—530. 1901.)

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt: 1. mit Hilfe passender Methoden die Geschwindigkeit des Wachstums verschiedener Flächen des Krystalls irgend eines Stoffes zu messen. 2. Die Geschwindigkeit der Auflösung der Flächen desselben Krystalls in derselben Mutterlauge, aus welcher er entstanden, zu messen, um beide Serien von Versuchen durchaus vergleichbar zu machen. 3. Aus dieser Reihe von Versuchen das Verhältniss zwischen der Geschwindigkeit des Wachstums und der Auflösung der Krystallflächen abzuleiten. Aus den Resultaten der Versuche heben wir folgendes hervor: Bei schwachen Concentrationsströmungen wächst der Krystall bedeutend regelmässiger als bei starken. Die Concentrationsströmungen bestreben den Krystall abzurunden und verursachen das Erscheinen der Vicinalflächen. Die Geschwindigkeit des Wachstums hängt von der Neigung der Fläche zum Horizonte in der Mutterlauge ab. In den Wachstumsgeschwindigkeiten der einzelnen Flächen der Krystalle des zu diesen Messungen besonders benutzten MOHR'schen Salzes ($\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) beobachtet man eine grosse Mannigfaltigkeit und es lässt sich der Schluss ziehen, dass die Wachstumsgeschwindigkeit der Krystallflächen mit der Abnahme der reticulären Dichte der Fläche zunimmt. Auf dem Krystall entwickeln sich am stärksten diejenigen Krystallflächen, welche die geringste Geschwindigkeit des Wachstums besitzen. Die zum Vergleich angestellten Versuche über die Geschwindigkeit der Auflösung der Krystallflächen des MOHR'schen Salzes haben ergeben, dass es keine Reciprocität zwischen der Wachstums- und Auflösungsgeschwindigkeit giebt; der grosse Unterschied in der Geschwindigkeit des Wachsens wird von fast gleicher Auflösungsgeschwindigkeit der Krystallflächen begleitet. Die Methoden und der Gang der Untersuchung werden ausführlich mitgetheilt.

Hieran schliessen sich Betrachtungen über die Capillaritätsconstanten der Krystallflächen in Bezug auf die Mutterlauge und über die Theorie von P. CURIE, und Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass die Wachstumsgeschwindigkeiten der Flächen eines Krystalls proportional der Capillaritätsconstanten dieser Flächen in Bezug auf die Mutterlauge sind, sodass durch die Messung der relativen Wachstumsgeschwindigkeit der Krystallflächen zugleich die relative Grösse der Capillaritätsconstanten dieser Flächen in Bezug auf die Mutterlauge, in welcher der Krystall wächst, gemessen wird.

R. Brauns.

Z. Weyberg: Studien über relative Wachstumsgeschwindigkeit der Krystallflächen. (Zeitschr. f. Kryst. 34. 531—538. 1901.)

Nach der Methode von WULFF wurden die Wachstumsgeschwindigkeiten der Flächen 111, 100 und 110 des Eisenammoniumalauns gemessen

und gefunden, dass die Krystalle in ihrer eigenen reinen wässerigen Lösung bei einer Übersättigung von ca. 2% und bei der Temperatur 8° C. doppelt so schnell senkrecht zu den Flächen des Rhombendodekaëders als senkrecht zu den Flächen des Würfels wachsen. **R. Brauns.**

W. Stortenbecker: Über die Löslichkeit von hydratirten Mischkrystallen III¹. (Zeitschr. f. physikal. Chem. 34. p. 108—123. 1900.)

Bei der Untersuchung von den Mischkrystallen aus Kupfer- und Zinksulfat war die Erscheinung unerklärt geblieben, dass die monoklinen Pseudorhomböeder des Kupfer-Zinksulfats $(\text{Cu, Zn}) \text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ anfangs klar waren, aber beim Schütteln mit der Lösung oder bei Temperaturerhöhung bald trübe werden, sodass es den Anschein hatte, als ob sie labil wären, was aber mit anderen Beobachtungen nicht stimmt. Verf. hat daher die Ursache weiter verfolgt und noch die Salzpaare Cadmiumsulfat-Ferrosulfat und Mangansulfat-Kupfersulfat untersucht mit dem Ergebniss, dass die Ursachen, welche die oberflächliche Trübung veranlassen, alle solche sind, welche lösend auf den Krystall einwirken (Temperaturerhöhung, Verdünnen der Lösung, Schütteln und damit parallel gehendes Aufheben der Übersättigung). Hierdurch entsteht eine rauhe, trübe Oberfläche, welche beim späteren Fortwachsen der Krystalle wieder glatt wird, nicht ohne Spuren ihrer Existenz in der Form einer an Einschlüssen reichen Schicht zu hinterlassen. Die Zusammensetzung der Krystalle aus derselben Lösung ändert sich mit der Zeit in dem Sinne, dass die Mischungen von Kupfer-Mangansulfat oder Kupfer-Zinksulfat reicher an Kupfer werden; diese Änderung kann keine Folge von derjenigen der Lösung sein, denn diese wird ärmer an Kupfer, weil die Krystalle reicher daran sind als die coexistierende Lösung. Es ist anzunehmen — und die Versuche bestätigen dies —, dass ein Krystall aus concentrischen Schichten besteht, welche um so kupferreicher sind, als die Fläche, auf welche sie sich abgesetzt haben, grösser ist. Es wäre danach möglich, dass die Zusammensetzung einer krystallisirten festen Phase, welche an eine gegebene Lösung von zwei isomorphen Salzen grenzt und mit derselben im Gleichgewicht steht, nicht unabhängig ist von der Grösse (und Art?) der Krystallfläche, dass z. B. die aus derselben Kupfer-Manganlösung sich bildenden Krystalle, wenn von der Änderung des Verhältnisses $\text{Cu} : \text{Mn}$ durch deren Abscheidung abgesehen wird, solange sie klein sind, kupferärmer, nachdem sie gross geworden sind, kupferreicher sind. Durch die Untersuchung wird dies bestätigt. Nach Ansicht des Verf.'s lässt es sich voraussetzen, dass die betreffende Erscheinung in grösserem oder geringerem Maasse bei allen Mischkrystallen auftreten wird.

Am Schluss wird noch eine optische Erscheinung der Mischkrystalle $(\text{Cu, Mn}) \text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ und $(\text{Cu, Zn}) \text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ beschrieben, es ist aber

¹ II vergl. dies. Jahrb. 1898. II. -377-.

nicht recht zu ersehen, ob es sich nur um Anwachs-
pyramiden handelt („es ist, als bestände der Krystall aus einem meistens nicht genau in der Mitte
gelegenen prismatischen Kerne, auf welchem die später geformte Substanz
sich schichtenweis abgelagert hat“), oder ob hierzu noch optische Anomalien auftreten.

R. Brauns.

K. A. Hoffmann und E. Strauss: Radioactives Blei und radioactive seltene Erden. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 33. p. 3126—3131. 1900.)

Die Verf. haben actives Blei aus Uranpecherz, actives Blei und active seltene Erden aus Bröggerit, actives Blei, Baryum und seltene Erden aus Cleveit, actives Baryum, Blei, Wismuth und Uran aus Uran-
glimmer, actives Blei. Thorerde und andere active seltene Erden aus Samarskit und actives Uran aus Euxenit hergestellt. Es wird besonders hervorgehoben, dass die Bleiverbindungen (Bleisulfat) rein waren und nach ihrem ganzen analytischen Verhalten keine Spur von Wismuth (Polonium), Baryum (Badium), Titan, Thor oder Uran enthielten.

R. Brauns.

K. A. Hoffmann und Eduard Strauss: Über das radioactive Blei. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 34. p. 8, 407 u. 907. 1901.)

Das aus Uranpecherz, Bröggerit, Uranglimmer und Samarskit dargestellte radioactive Bleisulfat verliert nach Monaten seine Strahlung, wird aber durch Kathodenstrahlen wieder fähig, durch Aluminiumblech, Luft, Glas und Papier hindurch auf die photographische Platte zu wirken. Da gewöhnliches Bleisulfat auch nach Zumischung von Uransulfat, Wismuthsulfat etc. sich durch Kathodenstrahlen nicht activiren liess, so schlossen die Verf. auf die Anwesenheit eines neuen, bisher unbekanntes Stoffes in den activen Bleipräparaten, besonders nachdem sie bei der quantitativen Analyse 41,35% und 42,00% SO_4 gefunden hatten, während reines Bleisulfat nur 31,71% liefern soll, der beigemischte Stoff konnte aber noch nicht ermittelt werden.

R. Brauns.

Einzelne Mineralien.

C. Chelius: Molybdänglanz im Gabbro von Vierstöck. (Notizbl. d. Ver. f. Erdkunde etc. Darmstadt. (4.) 21. Heft. 1900. p. 46.)

Der Molybdänglanz von Vierstöck im Odenwald bildet bis 20 mm lange, 10 mm breite und 1 mm dicke Blättchen, die nicht ganz so reich sind und so leicht spalten, wie gewöhnlich, aber z. Th. hexagonalen Querschnitt und hexagonale Federstreifung zeigen. Er ist scheinbar im Hornblende-
gabbro, factisch aber in den damit in Verbindung stehenden pegmatitischen Adern eingewachsen, die statt des durchsichtigen Gabbrofeldspaths einen weissen matten Feldspath, sowie etwas Quarz und Hornblende führen.

Molybdänglanz ist im Odenwald ausserdem noch im Kalk von Auerbach und im Kalksilicathornfels vom Mühlthal bei Eberstadt und vom Kirschhauser Thal bei Heppenheim bekannt.

Max Bauer.

G. Tammann: Über die Ausflussgeschwindigkeit krySTALLISIRTER Stoffe. (Ann. Phys. (4.) 7. p. 198—224. 1902.)

Die Versuche, wesentlich angestellt, um zu zeigen, dass die von POPERTING und OSTWALD vorausgesagte zweite Schmelzcurve des Eises nicht existirt¹, sind, soweit sie das Eis betreffen, auch von erheblicher geologischer Bedeutung; die Anordnung war folgende. Wasser wurde in einem 5 mm weiten cylindrischen Rohr zum Gefrieren gebracht, und auf das Eis mittelst eines langarmigen Hebels ein Druck bis über 2000 Atmosphären derart ausgeübt, dass die Druckfläche des Stempels den Cylinder nicht ganz abschloss, der Stempel sich auch oberhalb der Druckfläche so weit verjüngte, dass das (als Körper von ringförmigem Querschnitt) ausgequetschte Eis ohne Stauung an der Druckfläche vorbei ausfliessen konnte. Der Compressioncylinder konnte in Bäder von verschiedener Temperatur gebracht werden, zur Bestimmung der Ausflussgeschwindigkeit bei verschiedenen Temperaturen und Drucken wurde die Senkung des langen Hebelarmes mittelst Schrauben gemessen. In der folgenden Tabelle (p. 338) ist der Druck p in kg pro cm^2 , die Geschwindigkeit in Scalentheilen pro Minute wiedergegeben; die vorletzte Zahl jeder Colonne giebt an, bei welchem Druck Verflüssigung eintreten soll, die letzte, bei welchem sie wirklich eintrat. Letzteres machte sich stets dadurch bemerklich, dass das belastete Hebelende sich plötzlich mit grosser Geschwindigkeit (mindestens 60mal so gross als die unmittelbar vorher bei etwas geringerer Belastung beobachtete) senkte.

„Alle diese Versuche, sowie die Beobachtungen in der Natur an Gletschern, Schnee und Eismassen lehren, dass die innere Reibung des Eises verhältnissmässig gering ist, und mit der Annäherung an die Schmelzcurve schnell zunimmt.“ Es ergiebt sich zugleich, dass die Deformation durchaus im festen Zustande erfolgt (möglicherweise tritt aber zwischen — 16 bis — 22° ca. und bei 1100 bis 1500 kg Druck pro cm^2 eine Zustandsänderung ohne Verflüssigung ein). Die Deformation beginnt mit messbarer Geschwindigkeit bereits, wenn der Druck erst etwa 0,1 bis 0,2 des Schmelzdruckes beträgt. „Das Eis ist also zum Fliessen wie geschaffen.“

Die in der Tabelle aufgeführten Minimaldrucke sind auch für die höchste Beobachtungstemperatur sehr viel grösser als der vom Ref. ermittelte Minimaldruck für reine Translation nach der Basis; beide Werthe

¹ Das Eis schmilzt demnach, auch wenn es so gepresst wird, dass das eventuell gebildete Schmelzwasser alsbald abfliessen kann, nicht eher als bei der Druck den Schmelzdruck des Eises übertrifft.

p	t = - 5,7°	t = - 10,7°	t = - 15,7°	t = - 21,7°	t = - 29° ca. ¹
114	1,1	0,04	—	—	—
174	2,2	—	—	—	—
257	7,4	1,2	—	—	—
291	11,8	—	—	—	—
376	18,3	3,4	0,28	0,18	—
494	48,5	7,9	1,7	0,3	—
611	100	20,2	6,2	0,5	—
744	—	42	17	3,5	—
863	—	85	28	11	—
998	—	170	35	20	2,1
1116	—	230	45	31	—
1175	—	—	—	40	—
1233	—	—	35	—	—
1303	—	—	—	65	11
1361	—	—	30	—	—
1611	—	—	60	25	35
1929	—	—	—	—	80
2237	—	—	—	—	220
	678	1225	1681	2170	—
	665	1130	1729	2100	2240

sind indessen nicht vergleichbar, denn Verf.'s Versuche beziehen sich auf Eisaggregate, bei welchen neben Translation auch Biegung und Zerreiſung der Translationsschichten stattfindet. Für die Zerreiſung hatten aber auch die Versuche des Ref. bereits einen mindestens 50mal so grossen Minimaldruck ergeben als für reine Translation. Mit Rücksicht auf die Gletscherbewegung, namentlich auch ihre Abhängigkeit von der Jahreszeit, wäre es sehr wünschenswerth, wenn Verf. das Verhalten des Eises gegen Druck auch noch bei höheren Temperaturen untersuchen würde.

Ausser Eis sind analog noch Phosphor, Piperin und Naphthalin untersucht; an letzteren hat Ref. vor einigen Jahren Translationsfähigkeit festgestellt, es ist $T = (001)$, $t = [010]$. O. Mügge.

V. Neuwirth: Magnetit im Granit von Wiesenberg in Mähren. (Min. u. petr. Mitth. 20. 1891. p. 260, 261.)

In dem vom Radersberg bei Wiesenberg auftretenden Granit, der vielfach pegmatitisch und als Schriftgranit ausgebildet ist, findet sich accessorisch Granat und Magneteisen. Granat bildet kleine gelbbraune

¹ Für die einzelnen Messungen schwankend zwischen - 27,6° und - 30°; der beobachtete Schmelzdruck bezieht sich auf - 27,6°

Ikositetraëder (210) im Orthoklas. Das Magneteisen findet sich in einzelnen Krystallen oder derben Massen, theilweise in Limonit umgewandelt. Die bis haselnussgrossen Krystalle sind ∞O mit O . Die Krystalle sind Oktaëder, auf deren Flächen treppenförmig aufgesetzte Lamellen liegen. Sie sind nach der Art des Vorkommens und nach der Ausbildung von denen des benachbarten Zöptau verschieden. **Max Bauer.**

W. G. Levison: A crystal of Chrysoberyl from the Borough of Manhattan, New York City. New York 1901. p. 4. Pl. 1.

Ein Krystall von Chrysoberyll wurde in einem grobkörnigen Granit oder Pegmatit gefunden, der aus einer Ausschachtung im Gneiss auf der Nordseite der 88. Strasse, gerade östlich von Amsterdam Avenue, Manhattan, New York City, stammte. Der Krystall ist einer aus einer Gruppe, die ursprünglich in dem Gestein eingewachsen war. Er ist jetzt an ein Gemenge von Rauchquarz und Oligoklas angewachsen. Die Dimensionen des Krystalls sind: $8 \times 10 \times 14$ cm. Es ist ein herzförmiger Zwilling nach (031). Die Farbe ist hellgelblichgrün. Die beobachteten Formen sind:

$$\begin{array}{llll} a = (100) & b = (010) & i = (011) & o = (111) \\ n = (121) & x = (515)? & s = (120) & m = (110) \end{array}$$

m erscheint nur als Streifung auf a; b ist matt und i sehr matt. Das Doma b und das Prisma m sind glänzend und wohl ausgebildet.

	Beob.	Ber.		Beob.	Ber.
o o''	= 40° 11'	40° 7'	o m	= 64° 57'	64° 50'
o a	= 90 4	90 0	b i	= 60 16	59 53
b o	= 70 1	69 56	o s	= 39 47	39 57
b n	= 53 58	53 51	o x	= 16 3	15 53
b s	= 46 52	46 46			

W. S. Bayley.

Federico Millosevich: Perowskite di Emarese in Val d'Aosta. (R. Accad. dei Linc. Rend. 10. 17. März 1901. 3 p.)

Die Krystalle stammen aus den Amiantgruben von Emarese über S. Vincent im Aosta-Thal, ca. 1200 m hoch. Es sind wohl ausgebildete Würfel, bis 3 mm gross, mit zahlreichen anderen Formen, und zwar wurde beobachtet:

$$\begin{array}{lll} a = \infty O \infty (100); & d = \infty O (110); & p = 20 (221); \\ e = \infty O 2 (210); & g = \infty O \frac{3}{2} (320); & k = \infty O \frac{3}{4} (520); \\ \lambda = \infty O \frac{5}{4} (540); & t = \infty O \frac{3}{2} (950); & m = 303 (311). \end{array}$$

$\infty O \frac{3}{2}$ ist neu für das Mineral. $100 : 950 = 28^\circ 51'$ gem. ($29^\circ 3\frac{1}{4}'$ ger.).

Optisch gleichen die Krystalle am meisten den uralischen, und zwar wegen ihrer gelben Farbe und schönen Durchsichtigkeit am meisten denen von der Grube Nikolaje Maximilianowsk. Das System von doppelbrechenden

Lamellen, die die Pseudowürfel zusammensetzen, ist auf 2 Paaren von Parallelfächern deutlicher, auf dem dritten Paar weniger deutlich zu sehen. Diese letzteren sind viel glatter als die beiden anderen; sie zeigen keine bestimmte Lamellirung und lassen fast senkrecht eine optische Axe mit starker Dispersion austreten. Die beiden anderen Parallelfächernpaare zeigen stets zwei aufeinander senkrechte Systeme von doppelbrechenden Lamellen. Zuweilen ist die Fläche durch eine Diagonale in zwei Hälften getheilt, deren jede eines von diesen Streifensystemen zeigt. Auf jeder Hälfte tritt eine optische Axe aus. Die Analyse hat ergeben:

58,67 TiO₂; 40,69 CaO; Spur MgO. Sa. = 99,36.

Sehr nahe übereinstimmend mit der theoretischen Zusammensetzung Ca Ti O₃. Begleitminerale sind: Chlorit in grünen Blättern und Rhombendodekaëder von Magneteisen.

Max Bauer.

J. Loczka: Chemische Analyse zweier Magnesite. (Zeitschr. f. Kryst. 35. 1901. p. 282.)

Beide Magnesite sind von Jolsva, Gömörer Comit. 1. ist grau mit weissen Theilen und sehr wenig Pyrit. 2. weiss mit grauen Adern, in verdünnten Säuren schwer und erst beim Kochen löslich. Die Analysen ergaben (1. im Mittel von zwei Versuchen):

	1.	2.
MgO	44,63	21,10
CaO	—	30,28
FeO	3,88	} 0,98 ¹
MnO	0,16	
Fe ₂ O ₃	Spur	Spur
S	0,10	—
Fe	0,09	—
CO ₂	51,34	47,61
Unlöslicher Rückstand	0,04	0,04
	<u>100,24</u>	<u>100,01</u>

Dies giebt auf Carbonate berechnet:

	1.	2.
MgCO ₃	93,72	44,30
CaCO ₃	—	54,07
FeCO ₃	6,25	} 1,58
MnCO ₃	0,26	
FeS ₂	0,19	—
Unlöslicher Rückstand	0,04	0,04
	<u>100,46</u>	<u>99,99</u>

Das weisse Mineral ist also kein Magnesit, sondern ein Dolomit, dessen Gew. = 2,8623.

Max Bauer.

¹ Mn in kaum nachweisbaren Spuren.

C. Viola: Über das Glaukisiren verschiedener Feldspäthe. (Zeitschr. f. Kryst. 34. p. 171—195. 1 Taf. 1901.)

Mit Glaukisiren bezeichnet VIOLA die innere Reflexion mancher Feldspäthe, bei welcher das blaue Licht merklich vorherrscht. Das Glaukisiren wurde bisher als eine mit Interferenz verbundene Reflexion an dünnen Blättchen erklärt, deren Orientirung insbesondere REUSCH durch Messungen festgelegt hat.

VIOLA stellt seine Untersuchungen am Mondstein von Ceylon an, dessen Zusammensetzung von E. H. KRAUS, wie folgt, ermittelt wurde: SiO_2 65,87, Al_2O_3 19,45, CaO 0,51, Na_2O 2,57, K_2O 11,91, Glühverlust 0,18; Summe 100,49. [Dies führt auf eine Zusammensetzung von $\text{Or}_{73}\text{Ab}_{24}\text{An}_3$.] Spaltbarkeit nach (001) sehr vollkommen, nach (010) minder vollkommen. Ausserdem „eine Gleitung oder ein ebener Bruch“ nach einer Fläche, die sich $(\bar{2}01)$ nähert und mit (001) 81° einschliesst. Ebene der optischen Axen parallel (010), α fast senkrecht zu $(\bar{2}01)$.

Der Feldspath zeigt bläulichen Lichtschein auf $(\bar{2}01)$ bei verschiedener Neigung des einfallenden Lichtes. Auf (001) ist das Schillern schwach, auf (010) ist kein Schillern zu beobachten.

Platten parallel $(\bar{2}01)$ geschliffen und polirt sind bei 1 mm Dicke fast durchsichtig und schillern mit bläulichweisser Farbe. Je dünner die Platte wird, desto intensiver wird die bläuliche Farbe der inneren Reflexion; sie erreicht ihr Maximum bei 0,05 mm Dicke und nimmt dann wieder ab. In Platten von grösseren Dimensionen erkennt man, dass das Schillern nicht gleichmässig vertheilt ist.

Lässt man das vom Collimator eines Goniometers kommende Licht von einer Platte parallel $(\bar{2}01)$ reflectiren, so erhält man ein Bild des Signals von der geschliffenen Platte und nach einer bestimmten Drehung ein diffuses Reflexbild, welches vom Blauschiller herrührt. Beide Bilder fallen in dieselbe Ebene parallel (010). Indem Messungen bei verschiedenen Incidenzwinkeln vorgenommen wurden, liess sich die Lage der vorausgesetzten inneren reflectirenden Ebenen berechnen. Bei gewissen Lagen des einfallenden Lichtes wird ausser dem Schiller auf der Seite des reflectirten Lichtes (katoptrisches Schillern, REUSCH) auch auf der anderen Seite der Platte ein Schillern wahrgenommen (dioptrisches Schillern, REUSCH), für welches sich eine andere Lage der inneren reflectirenden Ebene berechnen lässt. Für die beiden inneren Reflexionsnormalen ergibt sich aus VIOLA's Beobachtungen, dass sie in der Ebene (010) zwischen den Polen (001) und $(\bar{2}01)$ liegen, und mit (001) Winkel von $68^\circ 55'$ (für den katoptrischen Schiller) und $15^\circ 41'$ (für den dioptrischen Schiller) einschliessen.

Ähnlich wurde der Albit von Amelia untersucht, welcher den Schiller auf (010) erkennen lässt. Auch hier tritt dioptrisches und katoptrisches Schillern auf, für welches zwei verschiedene Reflexionsnormalen berechnet wurden. Die entscheidenden Beobachtungen wurden an einer Platte gemacht, welche senkrecht zu (001) und in der Zone [100] aus einem Zwilling geschliffen war. Wurde bei einer bestimmten Lage des einfallenden Lichtes in dem einen Individuum das Schillern beobachtet, so

genügte eine Drehung von 180° um die Schliiffnormale, um die Erscheinung im anderen Individuum hervorzurufen. VIOLA bezeichnet den Zwilling als Manebacher Zwilling; nach dieser Beschreibung und nach der Projection Fig. 3 dürfte es sich um einen Periklinzwilling handeln.

Die Lage der Reflexionsnormalen ist durch folgende Angaben bestimmt: Die Hauptreflexionsebene bildet mit (001) auf der unter 90° gegen (001) angeschliffenen Fläche (x) einen Winkel von -10° mit der Trace von (001), und die beiden Reflexionsnormalen schliessen mit x Winkel von $8^\circ 27'$ (katoptrisches) und $63^\circ 23'$ (dioptrisches Schillern) ein.

Am Adular vom Zillertal beobachtete VIOLA eine Lage der inneren Reflexionsnormale, welche mit der Beobachtung von REUSCH nahezu übereinstimmt. Sie liegt im rückwärtigen Krystallraum nicht genau in der Symmetrieebene zwischen (201) und (100).

Von Wichtigkeit sind folgende Beobachtungen VIOLA's: Die Farbe des Glaukisirens ist immer weisslich-grünlich bis bläulich oder violett. Beleuchtung mit gelbem oder rothem Licht vermag kein Glaukisiren hervorzurufen. Die Feldspathe mit deutlich blauem Glaukisiren geben dem durchfallenden Licht eine gelbliche oder röthliche Farbe.

Mit Recht weist VIOLA zur Erklärung des Glaukisirens auf die Farben trüber Medien hin, welche durch die Theorie von Lord RAYLEIGH befriedigend erklärt werden. Man hätte feine und sehr kleine Lamellen anzunehmen, welche Dimensionen besitzen geringer als die Wellenlänge des rothen und gelben Lichtes. Solche Körper lassen die längeren Lichtwellen passiren, während sie die kurzwelligen Strahlen zurückwerfen und beugen. In einem besonderen Anhang untersucht VIOLA den Polarisationszustand von dünnen anisotropen Lamellen, die von einem anisotropen Medium umschlossen werden, und zeigt, dass hier Polarisationsfarben nur unter bestimmten Incidenzwinkeln auftreten können, was beim Glaukisiren nicht zutrifft. Das Glaukisiren ist daher keine Interferenzerscheinung.

F. Becke.

E. v. Fedorow: Ein extremer Fall in dem Schalenbau der Plagioklase. (Zeitschr. f. Kryst. 33. p. 127—132. 1900.)

In einem Tiefengestein der Kedabek'schen Kupfergrube (Transkaukasien, Gouvernement Elisavetpol) zeigen grüne Hornblende und Biotit stark zerfressene Formen, während die letzte Plagioklasgeneration scharf idiomorph gegen den zuletzt ausgeschiedenen Quarz ausgebildet ist. Die Plagioklase zeigen ausgeprägten Schalenbau mit stark zerfressenen Kernen, die selbst zart angedeutet zonale Schichtung aufweisen. Die Kerne bestehen aus Bytownit (mit 73—75% Anorthitgehalt); die äusseren Schichten, welche auch buchtenartig in den Kern eingreifen, aus Oligoklas (mit 28—30% Anorthitgehalt). Die Oligoklassubstanz, welche den basischeren Feldspath des Kerns verdrängt, ist krystallographisch parallel zum Kern orientirt. Die Bestimmung erfolgte nach der vom Autor ersonnenen Methode. v. FEDOROW weist darauf hin, dass während der Erstarrung des

Magmas die Zusammensetzung desselben sich sehr stark geändert haben müsse; die Corrosion der Hornblende und des Biotites stehe mit dieser Änderung in Zusammenhang. Gesteine, welche derartige Spuren zur Schau tragen, will er als anomal bezeichnen im Gegensatz zu normalen Gesteinen, bei welchen die Ausscheidungen mit der Zusammensetzung des Gesteins in Einklang stehen.

Die Beobachtungen des Verf.'s sind keineswegs neu; ganz ähnliche Fälle hat Ref. schon vor 8 Jahren aus dem Tonalit der Rieserferner beschrieben, ähnliche sind wenig später von MICHEL-LÉVY im 2. Heft der Feldspathstudien beschrieben und abgebildet worden. Solche Structures sind bei Tiefengesteinen mittlerer Acidität ungemein häufig, namentlich bei solchen Gesteinen, in denen die Plagioklase über die farbigen Gemengtheile stark überwiegen. Sie lassen sich ungezwungen erklären durch die Annahme, dass im krystallisirenden Magma im Zustande des Gleichgewichtes die feste Phase reicher ist an der höher schmelzbaren Componente als die flüssige; ein Fall, der vor kurzem durch BACKHUIZ-ROOZEBOOM in der Zeitschrift für physikalische Chemie theoretisch behandelt wurde.

F. Becke.

F. Becke: Optische Orientirung des Oligoklas-Albit. (TSCHERMAK'S Min. u. petr. Mitth. 20. p. 55—72. 1900.)

Nach derselben Methode, wie sie beim Albit von Amelia angewandt wurde, erfolgte die Bestimmung der Orientirung von zwei Oligoklas-Albiten, deren Zusammensetzung durch Analysen genau bekannt ist. Zur optischen Untersuchung konnte Material derselben Stücke verwendet werden, welche chemisch analysirt worden waren.

1. Oligoklas-Albit von Wilmington. Nach einer Analyse von TECLU (TSCHERMAK'S Min. Mitth. 1871. p. 55): $Or_7 Ab_{79} An_{14}$. Spec. Gew. 2,637. Die Orientirung der Axen und Mittellinien ist:

	A	B	α	γ
φ	$-45\frac{1}{2}^{\circ}$	$+47,9^{\circ}$	$+1,2^{\circ}$	$-81,9^{\circ}$
λ	$+67$	$+86$	$+75,3$	$-8,1$

Hieraus folgt: $2V = 85^{\circ} 17'$. Auslöschungsschiefe auf P $+2\frac{1}{2}^{\circ}$ (beobachtet von MAX SCHUSTER Na-Licht $2^{\circ} 3'$ bis $2^{\circ} 18'$, eigene Beobachtung in weissem Tageslicht 2°); auf M $+12^{\circ}$ ($11^{\circ} 13'$ M. SCHUSTER, $12^{\circ} 18'$ eigene Beobachtung); Schnitt \perp auf M und P $-7\frac{1}{2}^{\circ}$ (beobachtet $-7^{\circ} 7'$ und $-7^{\circ} 34'$).

Durch Beobachtung im convergenten Licht ähnlich wie beim Albit von Amelia wurde constatirt, dass im Schnitt \perp MP die optische Symmetrieebene $\alpha\beta$ mit der Schliffformalen einen Winkel von $2^{\circ} 42'$ resp. $2^{\circ} 53'$ einschliesst; die Construction aus der oben angegebenen Orientirung der Axen giebt diesen Winkel zu $2^{\circ} 46'$. Ferner liess sich aus dieser Beobachtung die Abweichung der Mittellinie α von der Zwillingssebene zu $1^{\circ} 5'$ resp. $1^{\circ} 31'$ ermitteln; die Orientirung der Axen erfordert $1^{\circ} 11'$.

2. Oligoklas-Albit von Soboth. Nach einer Analyse von A. SMITA: $Ab_{87}An_{13}$ (vergl. MAX SCHUSTER, TSCHERMAK's Min. u. petr. Mitth. 3. 159). Spec. Gew. 2,639.

Das Material wasserklarer Spaltstücke zeigt nur selten und sehr feine Zwillingslamellen, weshalb für jede Axe eine besondere Platte geschliffen und orientirt werden musste. Orientirung der Axen und Mittellinien:

	A	B	γ	α
φ	$-46\frac{1}{2}^{\circ}$	$+47\frac{1}{2}^{\circ}$	$-80\frac{1}{2}^{\circ}$	$+ \frac{1}{2}^{\circ}$
λ	$+66\frac{1}{2}$	$+86\frac{1}{2}$	$-11\frac{1}{2}$	$+76\frac{1}{2}$

Hieraus folgt: Auslöschungsschiefe auf P $+1^{\circ} 54'$ (beobachtet $2^{\circ} 5'$ Tageslicht, $2^{\circ} 29'$ M. SCHUSTER Na-Licht); auf M $+13^{\circ}$ (beobachtet $12^{\circ} 56'$ Tageslicht, $11^{\circ} 36'$ bis $11^{\circ} 44'$ M. SCHUSTER Na-Licht). Schnitt \perp MP $-8\frac{1}{2}^{\circ}$ (beobachtet $-8,7^{\circ}$ bis $8,4^{\circ}$).

Ferner ergibt sich aus obiger Orientirung der Axen $2V = 84^{\circ} 23'$; aus den Beobachtungen von MAX SCHUSTER folgt $2V = 83^{\circ}$ ca.

Weitere Controlen ergeben sich durch konoskopische Beobachtung auf der Fläche M nach der im vorigen Referat erwähnten Methode: Abweichung der optischen Symmetrieebene $\beta\gamma$ von der Normalen auf (010) $1^{\circ} 12'$ bis $1^{\circ} 20'$. Hiebei liegt Axe B der Normalen näher als Axe A, und die optische Symmetrieebene $\beta\gamma$ weicht vom Pol (010) nach vorne ab.

An der Platte \perp MP wurde bestimmt: Abweichung der optischen Symmetrieebene $\alpha\beta$ von der krystallographischen Axe a $3^{\circ} 28'$ (aus der Orientirung der Axen folgt $2^{\circ} 27'$), ferner Abweichung der Mittellinie α von der Zwillingsene (010) $1^{\circ} 6'$ (aus der Orientirung der Axen folgt $\frac{1}{2}^{\circ}$). Der letzte Winkel sollte gleich sein der Abweichung der Symmetrieebene $\beta\gamma$ von der Normalen auf (010). Die Übereinstimmung ist hier etwas weniger gut, weil jede Axe besonders bestimmt werden müsste, aber immer noch ganz erträglich.

Die Ermittlung der Brechungsexponenten mittelst des ZEISS-ABBE'schen Krystallrefractometers ergab folgende Werthe: I ein Spaltblättchen. II dasselbe eben geschliffen und mit Englischroth polirt.

	I	II
α	1,5333	1,5337
β	1,5368	1,5376
γ	1,5417	1,5429

Für die Bestimmung in Dünnschliffen ist von Werth der Winkel zwischen den ungleichen optischen Axen in einem Zwillings nach dem Albitgesetz. Dieser Winkel ist für Albit Amelia $23^{\circ} 50'$, Oligoklas-Albit Soboth 14° , Oligoklas-Albit Wilmington 12° . F. Becke.

J. Königsberger: Bestimmung von Feldspath im Biotitprotogin nach der Methode von FEDOROW. (Zeitschr. f. Kryst. 34. p. 261--267. 1901.)

Zum Zweck gewisser Studien über die Drusenminerale der Protogine war die Kenntniss der Zusammensetzung des Plagioklasses im Protogin

erforderlich. Die Trennung nach dem spezifischen Gewicht führte nicht zum Ziele. Die Bestimmung erfolgte daher nach der Methode von E. v. FEDOROW, welche Verf. als sehr brauchbar erkannt hat. Zur Untersuchung gelangten Feldspathe aus zwei verschiedenen Protoginvarietäten, die sich durch ihre Drusenminerale unterscheiden, und die eine räumlich verschiedene Verbreitung besitzen.

Im Protogin I von den Bergen zwischen Göschenenthal und Urseren, Gipfel des Nünistockes, wurde unter Anwendung aller von FEDOROW angegebenen Methoden ein Plagioklas „No. 17“, also ein Oligoklas bestimmt. Die optischen Verhältnisse wurden in einem Diagramm dargestellt. [Dieses Diagramm zeigt Verhältnisse, die Ref. mit den bekannten Orientierungen der Oligoklase nicht in Einklang zu bringen vermag: Das Diagramm soll sich auf einen Albitzwilling beziehen; bei Oligoklasen von 17% Anorthitgehalt müssten alsdann die Winkel zwischen den ungleichen optischen Axen sehr klein sein, das Diagramm giebt ihn sehr gross; ferner sollten die Winkel zwischen den Mittellinien n_p sehr klein sein; das Diagramm giebt Winkel von ca. 40° . Bei Oligoklasen ist der Winkel zwischen den Mittellinien n_g und dem Pol (010) klein, das Diagramm giebt Winkel von ca. 35° . Die ganze Orientierung der Axenebenen entspricht nicht den für Albitzwillinge des Oligoklases wohlbekannten Thatsachen. Ref. möchte vermuthen, dass nicht ein Albitzwilling, sondern ein Karlsbader Zwilling untersucht wurde, ob zwar auch dann noch die Einzeichnung des Poles (010) nicht recht mit der bekannten Orientierung des Oligoklas in Einklang zu bringen ist.]

Diese Bestimmung bezieht sich auf grosse Plagioklasindividuen des Protogins. Eingewachsen in Kalifeldspathe finden sich kleine Plagioklase, die sich nach optischer Bestimmung als Albit mit 3% Anorthitgehalt herausstellten.

KÖNIGSBERGER schliesst: „Danach würde sich zuerst Albit, dann Kalifeldspath und darauf Oligoklas ausgeschieden haben und das steht in Einklang mit dem von ROSENBUSCH gefundenen Gesetze der Ausscheidung aus dem Magma nach abnehmender Basicität.“ Ref. muss gestehen, dass ihm sowohl die Schlussfolgerung, als der zuletzt angeführte Satz unverständlich geblieben sind.

Der Kalifeldspath erweist sich als Mikroklin, der Krystalle von zwillingslamellenfreiem Orthoklas umschliesst, und von Albitschmitzen durchsetzt wird.

Im Protogin II tritt nach der optischen Bestimmung ein Ca-ärmerer Plagioklas mit 10–13% Anorthitgehalt auf. Local finden sich Varietäten, die nur Albit führen. Der Kalifeldspath erwies sich als Mikroklin, der mit der von USSING gefundenen Orientierung des Mikroklin von Meissen gut übereinstimmt.

Zum Schluss giebt der Autor einige praktische Winke für die Ausführung der FEDOROW'schen Methoden. Empfehlenswerth sind Glassegmente von grossem Durchmesser und Brechungsexponenten zwischen 1,6 und 1,8. Als Lichtquelle empfiehlt KÖNIGSBERGER Sonnenlicht mit Vorschalten gelben

Glases. Am sichersten ist die Ermittlung der optischen Axen durch optische Curven und die Fixirung von 2 oder 3 Punkten der Symmetrieebenen. Aufsuchung der Axen durch Auslöschungscurven ist weniger genau.

F. Becke.

F. Pearce et L. Duparc: Sur les feldspaths contenus dans les roches de la série des gabbros provenant de la montagne de Tilai-Kamen dans le bassins supérieur de la Kosswa. (Arch. d. sc. phys. et nat. (4.) 12. Juli 1901. 3 p.)

Die Feldspathe sind nach dem Albit-, dem Karlsbader- und dem Periklingesetze verzwillingt. Die Zwillinge nach den beiden zuerst genannten Gesetzen sind selten, viel häufiger sind Periklinzwillinge. Manchmal sind die Krystalle gleichzeitig Zwillinge nach den letzteren und dem Albitgesetz. Die Periklinzwillinge sind von verschiedener Entwicklung und Ausbildung der Lamellen, und gleichen auf den ersten Blick sehr Albitzwillingen. Bestimmt man aber in orientirten Schliften die Auslöschungsschiefen, so erhält man Werthe, die nicht mit dem Albitgesetz, wohl aber nahe mit dem Periklingesetze übereinstimmen, wie Verf. in Einzelnen ausführlich nachweist. Nur auf diesem optischen Wege können die Periklinzwillinge mit Sicherheit von den mit ihnen zusammen vorkommenden Albitzwillingen unterschieden werden. **Max Bauer.**

Carlo Riva: I Feldispatici del Granito di Cala Francese (Isola della Maddalena, Sardegna) e alcuni minerali che li accompagnano. (Rend. del R. Ist. Lombardo di sc. e lett. Serie II. 34. p. 128—144. 1901.)

Der in grossen Steinbrüchen aufgeschlossene Granit ist durchzogen von Pegmatitgängen und von unregelmässigen Hohlräumen, welche von Pegmatit eingefasst sind. Der grobkörnige Pegmatit ist durch eine wenige Centimeter mächtige aplitische Lage vom normalen Granit getrennt. Der grobkörnige Pegmatit besteht hauptsächlich aus röthlichem Mikroklin, der stets von Albit perthitisch durchwachsen ist, ferner aus milchweissem Plagioklas (Albit oder Oligoklas-Albit), aus Quarz, der in den Hohlräumen der Pegmatite auskrystallisirt ist. Biotit ist spärlich in hexagonalen Tafeln; in kleinen Mengen findet sich noch Granat, Titanit, Chlorit, Epidot, Chabasit, Laumontit, Stilbit. Hyalith überzieht in feiner Kruste die Hohlräume und dringt auch in die Spalten der Quarze und Feldspathe hinein.

In den Drusenräumen der Pegmatite finden sich wohlausgebildete Krystalle von Mikroklinperthit mit den Formen: (010), (001), (110), ($\bar{1}\bar{1}0$), ($\bar{1}\bar{3}0$), (130), ($\bar{1}01$), ($\bar{2}01$), ($\bar{1}11$). In Bavenoer Zwillingen tritt an Stelle von ($\bar{1}01$) eine vicinelle Pyramide auf, deren Lage beiläufig durch das Symbol (99.5.90) wiedergegeben wird. Sie zeigen die bekannten Erscheinungen der perthitischen Verwachsung von Albit und Mikroklin in vorzüglicher Entwicklung. Die Art der Verwachsung, das Vorwiegen der Albiteinlagerungen an Stellen, wo der Mikroklin mit Quarz verwachsen

ist, die reiche Entwicklung derselben längs Spalten im Mikroklin sprechen für eine secundäre Bildung des Albit auf Kosten des Mikroklin unter der Einwirkung natronhaltiger Lösungen.

Mit grosser Sorgfalt wurden die Brechungsindices des Mikroklin bestimmt mittels des ABBÉ-ZEISS'schen Krystallrefractometers, unter Anwendung der von VIOLA empfohlenen Differentialmethode. Als Vergleichsobject diente ein Quarzprisma, dessen ω innerhalb der Versuchsfehler mit RUDBERG's Bestimmung ($\omega = 1,54418$) übereinstimmend gefunden wurde. Die erreichbare Genauigkeit schätzt RIVA bei minder günstigen Umständen auf $\pm 0,0005$.

I. Mikroklin, rother, des Granitits von Cala Francese, an der Grenze der normalen Facies und der pegmatitischen Gänge.

II. Rother Mikroklin der Pegmatitgänge, Mittel aus 7 Bestimmungen.

III. Isolirte Krystalle der Drusen, Bavenoër Zwillinge.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
α . . .	1,5185	1,5194	1,5189	1,5183	1,5186	1,5199
β . . .	1,5227	1,5236	1,5231	1,5220	1,5223	1,5238
γ . . .	1,5249	1,5263	1,5261	1,5248	1,5248	1,5263
$\gamma - \alpha$. .	0,0064	0,0069	—	0,0065	0,0062	0,0064
$2V_{Na}$.	$71^{\circ}37\frac{1}{2}'$	$77^{\circ}15'$	$80^{\circ}12'$	$81^{\circ}51\frac{1}{2}'$	$78^{\circ}37'$	$77^{\circ}7'$

Diese Zahlen sind merklich niedriger, als die von MICHEL-LÉVY und LACROIX für Mikroklin von Narestö bestimmten, und denjenigen, welche USSING auf indirectem Wege für Mikroklin von Gasern bei Meissen bestimmt hat. Ersterer dürfte Na-haltig sein, bei der letzten Angabe könnte die indirecte Bestimmung Fehler verursacht haben. Daher bestimmte RIVA auf gleichem Wege:

IV. Mikroklin von Eugenia Maximilianowna (3 Messungen);

V. Mikroklin vom Ilmen-See (3 Bestimmungen);

VI. Amazonit vom Ural (4 Messungen).

Die Brechungsindices des Mikroklin von Cala Francese sind sonach wie die der uralischen Mikrokline nicht wesentlich höher als die der normalen Kaliorthoklase.

Albitoligoklas, welcher die Mikroklinkrystalle der Drusen begleitet, giebt etwas schwankende Indices und Auslöschungsschiefen ($14-20^{\circ}$ auf (010), $2-4^{\circ}$ auf (001)). Das Mittel von drei Bestimmungen ist I.

Oligoklas findet sich reichlich mit röthlichem Mikroklin in den compacten Gang-Pegmatiten. Auslöschungsschiefe $0-3^{\circ}$ auf (001), $4-9^{\circ}$ auf (010) entsprechend $15-25\%$ Anorthitgehalt. Das Mittel von vier Messungen ist II.

	I.	II.
α	1,5315	1,5363
β	1,5354	1,5408
γ	1,5408	1,5448
$\gamma - \alpha$	0,0093	0,0085
$2V_{Na}$	$80^{\circ}58'$	$86^{\circ}22'$

F. Becke.

Carlo Riva: Sopra due Sanidiniti delle Isole Flegree con alcuni considerazioni intorno all' impiego dei liquidi a noto indice di rifrazione per la determinazione dei minerali componenti. (Rendiconti dell' Accademia dei Lincei. 9. 2° sem. (5 a.) Fasc. 5° e 6°. 1900.)

Zum Studium des Lichtbrechungsvermögens der Gesteinsgemengtheile empfiehlt der Autor die Immersionsmethode. Mechanische oder durch schwere Flüssigkeiten aus dem Gestein isolirte Körnchen und Spaltstückchen werden u. d. M. in einen Tropfen einer Flüssigkeit eingetaucht und ihre Brechungsexponenten mit den ein für allemal bestimmten Brechungsexponenten der Probeflüssigkeit verglichen. Als Probeflüssigkeiten empfiehlt RIVA eine Anzahl von Stoffen, von deren geringer Veränderlichkeit auch nach mehrere Monate langem Gebrauch sich der Autor überzeugt hat. Solche sind namentlich: Lavendelöl, Fenchelöl, Anisöl. Bei anderen Flüssigkeiten, z. B. Bittermandelöl, Zimmtöl, ändert sich der Brechungsexponent nach einigen Monaten um einige Einheiten der dritten Decimale.

Auf die Temperatur ist sorgfältig Rücksicht zu nehmen. Die Abnahme der Brechungsexponenten für 1° C. beträgt durchschnittlich 0,00045.

Für Brechungsexponenten höher als 1,6 ist es nothwendig, THOULET'sche, ROHRBACH'sche Lösung oder Methylenjodid zu verwenden. Doch erfordern diese Flüssigkeiten eine häufige Controle ihres Brechungsexponenten. Zur Beobachtung der Lichtbrechungsunterschiede benützt RIVA das vom Referenten vorgeschlagene Verfahren; Unterschiede von 0,001 lassen sich leicht und sicher erkennen. Bei kleinen Unterschieden der Brechungsexponenten und starker Dispersion des Mineralen empfiehlt sich die Anwendung von Na-Licht.

Die Anwendbarkeit der Immersionsmethode zur Bestimmung der Feldspathe wird an einigen Sanidiniten der Phleggräischen Inseln gezeigt, deren Feldspathe zur Controle auch mit dem ZEISS'schen Krystallrefractometer bestimmt wurden. Das Hauptaugenmerk war dabei auf die Unterscheidung von Kali-Sanidinen, Natron-haltigen Sanidinen und Anorthoklasen gerichtet, die in ihren Auslöschungsrichtungen nur kleine Unterschiede darbieten und danach nicht sicher erkannt werden können. Indem Spaltblättchen der Feldspathe in Flüssigkeiten mit Brechungsexponenten zwischen 1,519 bis 1,530 unter Berücksichtigung der optischen Orientirung verglichen werden, lässt sich diese Bestimmung mit Sicherheit ausführen.

In einem Ägirin-Kataphorit-Trachyt vom Krater der Insel Vivara wurde an Spaltblättchen des Alkalifeldspathes mit der Immersionsmethode bestimmt: $1,527 < \gamma < 1,530$; $\beta > 1,527$; $1,521 < \alpha < 1,524$. Am selben Feldspath ergab die exacte Messung mit dem ABBÉ-PULFRICH'schen Refractometer $\gamma = 1,5288$; $\beta = 1,5280$; $\alpha = 1,5218$. Der Feldspath ist also Anorthoklas. Damit stimmt auch die Auslöschungsschiefe von 8—9° auf (010). Gleiche Resultate gaben auch Sodalith-Trachyte mit Kataphorit, Ägirin und Ainigmatit, welche den vorherrschenden Bestandtheil in einer Breccie von Vivara ausmachen. Seltener finden sich in diesen Breccien Typen, welche sich normalen Augit-Trachyten nähern. In diesen

wurden Alkalifeldspathe gefunden, die nur wenig höhere Brechungs-
exponenten haben als normale Kali-Sanidine: $1,526 < \gamma < 1,528$; $\beta =$
 $> 1,526$; $1,520 < \alpha < 1,526$. Mit dem Refractometer wurde gefunden:
 $\gamma = 1,5268$, $\beta = 1,5260$, $\alpha = 1,5213$; spec. Gew. 2,565—2,57, Aus-
löschungsschiefe 4—6° auf (010). In diesen Augittrachyten finden sich Ein-
sprenglinge von Alkalifeldspath mit Zonenstructur. Lichtbrechung und
Auslöschungsschiefe nehmen gegen das Centrum zu.

In einem Sanidinit von Punta della Lingua, Isola di Pro-
cida, der aus einem holokrystallinen Gemenge von Alkali-Feldspath,
Oligoklas, Biotit, Hornblende mit accessorischem Zirkon, Magnetit, Titanit,
Augit, Apatit besteht und in Blöcken in einer vulcanischen Breccie auf-
tritt, giebt der Alkalifeldspath spec. Gew. 2,567 bis 2,57. Spaltblättchen
geben auf (010) Auslöschungsschiefen von $5\frac{1}{2}$ —7°, auf (001) gerade Aus-
löschung. $2E = 44^\circ$ bis 46° $\rho > v$. Immersion in Flüssigkeiten giebt:
 $1,523 < \gamma < 1,527$; $\beta > 1,523$; $1,518 < \alpha < 1,521$. Das ist somit
typischer Kali-Sanidin. Der Kalknatronfeldspath (spec. Gew. 2,64 bis 2,65)
schwankt zwischen Oligoklas (24—25 % An) und saurem Labrador (40 % An).
In den sauersten Mischungen ist $\alpha = 1,541$, γ ist immer kleiner als 1,557.
Auslöschungsschiefe 0—1° beim Oligoklas, bis 5—8° beim Andesin. Die
übrigen Gemengtheile geben nichts Ungewöhnliches.

In ähnlicher Weise wird noch ein Sanidinit vom „Promontorio
d'Ischia“ beschrieben, welcher Alkalifeldspath (grösstentheils Anorthoklas,
seltener Sanidin), Kalknatronfeldspath (meist Oligoklas mit 30 % An,
seltener Andesin, selten saure Labradore), monoklinen Pyroxen, sehr wenig
Hornblende und Spuren von Glimmer enthält.

F. Becke.

C. Riva: Über die Brechungsexponenten des Anortho-
klas von Portoscuso (Sardinien). (Zeitschr. f. Krystallogr. 35.
1901. 274.)

Die Bestimmung geschah nach der VIOLA'schen Differenzmethode
mittelst des ABBÉ-PULFRICH'schen Refractometers. Vier Stücke wurden
untersucht, die Resultate schwankten bedeutend. Es wurde gefunden:

	I	II	III	Mittel I, II, III	IV
α	1,5225(1)	1,5223(5)	1,5222(3)	1,5224	1,5239
β	1,5281(9)	1,5279(9)	1,5279(4)	1,5280	1,5291
γ	1,5291(2)	1,5289(6)	1,5288(6)	1,5290	1,5303
$\gamma - \alpha$	0,0066(2)	0,0066(1)	0,0066(3)	0,0066	0,0064
$2V_{Na}$	—	—	—	45° 41'	51° 11'

Max Bauer.

F. Becke: Optische Orientirung des Albit von Amelia.
(TSCHERMAK's Min. u. petrogr. Mittheil. 19. 321—335. 1900.)

VIOLA hatte für diesen Feldspath mittelst des ZEISS-ABBÉ'schen Kry-
stallrefractometers eine sehr abweichende Orientirung bestimmt. Dies gab

Veranlassung, die Lage der optischen Axen nach Azimuth und Centraldistanz im Mikrokonoskop auf orientirten Platten zu ermitteln. Da auf Spaltflächen nach (010) die optischen Axen nicht austreten, mussten in geeigneter Lage Platten geschliffen werden, deren Orientirung am zykloidalen Goniometer bestimmt wurde. Schneidet man die Platte aus einem Albitzwilling, so erhält man in beiden Lamellensystemen je eine optische Axe, und kann mit einer Platte die vollständige Orientirung vornehmen. Die Messung an zwei Platten, von denen eine aus einem Albit-Zwilling, die andere aus einem Doppelzwilling nach dem Karlsbader Albitgesetz hergestellt war, gab eine Orientirung der optischen Axen, welche mit den Angaben von M. LÉVY und v. FEDOROW ziemlich gut übereinstimmt. Aus der Orientirung der Axen ergab sich ferner jene der Mittellinien; ferner konnte die Auslöschungsschiefe auf (001), (010) und im Schnitt senkrecht zu (001) und (010) berechnet und zur Controle mit der Beobachtung verglichen werden. Es ergab sich:

	Orientirung der optischen Axe		Mittellinie	
	A	B	α	γ
φ	- 49,5°	- 47,9°	- 0,9°	- 74,7°
λ	+ 64 $\frac{3}{4}$	- 78,8	+ 83,3	- 9,9

Auslöschungsschiefen: auf M + 19,8° (beobachtet 20°), auf P + 3,2° (4°), im Schnitt \perp MP gegen die Trace M - 14° (14°).

Spec. Gew. 2,618, Brechungsexponenten $\alpha = 1,5285$, $\beta = 1,5321$, $\gamma = 1,5387$, bestimmt mit ZEISS' Krystallrefractometer.

Aus der oben angeführten Orientirung der Axen ergibt sich, dass die Axe A der Normalen von (010) näher liegt als die Axe B, dass also die optische Symmetrie-Ebene $\beta\gamma$ von der Normalen auf 010 nach hinten abweicht¹. Dies wurde durch Messung im Mikrokonoskop controlirt durch Ausmessung der linearen Distanzen zwischen der normal zur Axenebene gezogenen Mittellinie des Gesichtsfeldes und den parallel dazu gezogenen Tangenten an gleichstellige Ringe des Interferenzbildes. Die Einzelheiten dieser Messungsmethode müssen im Original nachgesehen werden. Im Einklang mit der Orientirung der Axen zeigte sich eine Abweichung der Symmetrie-Ebene $\beta\gamma$ von 1° 4' (aus der Orientirung der Axen berechnet 52').

F. Becke.

Franz Erben und L. Ceipek: Analyse des Albit von Amelia. (Min. u. petrogr. Mittheil. 20. 1901. p. 85.)

Die Analyse, deren Gang kurz angegeben wird, führt auf die folgenden Zahlen und ergibt die Formel $Al_{95}An_5$. Die hieraus berechnete Zusammensetzung ist in () beigefügt:

68,96 (67,6) Si O₂; 0,23 Fe₂ O₃; 20,26 (20,2) Al₂ O₃; Spur Mn O; 0,22 Mg O; 1,05 (1,0) Ca O; 9,89 (11,2) Na₂ O; 0,11 K₂ O; Spur Li₂ O. Sa. 100,72 (100).

Max Bauer.

¹ Im Gegensatz zu den Angaben von M. LÉVY; bereits von MAX SCHUSTER beobachtet.

C. H. Warren: Mineralogical Notes. (Amer. Journ. of Sc. 11. p. 369—373. 1901.)

Anorthit von Franklin Furnace, N. Jersey. Die Krystalle den sich in spärlicher Anzahl eingewachsen in dem weissen, krystallinen Kalkstein, der für die Gegend von Franklin Furnace charakteristisch ist. Da die Grenze zum Granit dem Fundpunkt nahe liegt, so ist wahrscheinlich der Anorthit ein Contactproduct. Mit und auch im Anorthit kommen Graphitfetzen vor. Die Anorthitkrystalle sind matt grau und wenige Millimeter bis 1,5 cm lang, bis 1 cm breit und 2—3 mm dick. Formen: $c = 0P(001)$, $b = \infty P\infty(010)$, $m = \infty P'(110)$, $M = \infty'P(1\bar{1}0)$, $y = 2P,\infty(201)$, $p = ,P(\bar{1}11)$, $o = P,(\bar{1}\bar{1}1)$. Der Habitus ist säulig nach Axe c oder tafelig nach der Basis. Bei einigen Krystallen konnten Lamellen nach dem Periklingesetz erkannt werden. Die Auslöschung auf der Basis wurde zu -40° gefunden. U. d. M. zeigten sich ausser Graphit- auch Kalkspath- und Wassereinschlüsse. SiO_2 40,16, Al_2O_3 34,89, CaO 18,26, Na_2O Spur, $CaCO_3$ 5,30, H_2O 1,69, Graphit 0,18; Summe 100,48. $SiO_2 : Al_2O_3 : CaO = 2,00 : 1,02 : 0,97$, entsprechend der Anorthitformel: $CaAl_2(SiO_4)_2$.

Feldspathkrystalle von Raven Hill, Cripple Creek, Colorado. Die Krystalle kommen in beträchtlicher Zahl in einem lichtgrauen, ziemlich weichen, augenscheinlich phonolithischen Ganggestein vor, das die andesitische Breccie von Raven Hill, Prospect Shaft, am Ostabhang über der Moose Mine, durchsetzt. Die Feldspathe sind 5—15 mm lang, 3—10 mm breit, bis 8 mm dick und haben die Farbe des Gesteins. $y = 2P\infty(201)$ wiegt meist stark vor, dazu kommt hauptsächlich, aber schmaler $b = \infty P\infty(010)$, so dass eine eigenartig säulige Ausbildung durch y und b entsteht. An den Enden dieser Säulen erscheint $c = 0P(001)$ und $m = \infty P(110)$. Andere Krystalle, Karlsbader Zwillinge, sind nach Axe c gestreckt. Auslöschung auf $b = \infty P\infty(010) + 9-10^\circ$, auf $c = 0P(001)$ anscheinend parallel Axe a, indes ist die Auslöschung etwas wolkig. Durch Verwitterung ist ein wenig Kaolin und heller Glimmer gebildet.

Eine Analyse wurde von den Krystallen nicht gemacht.

F. Rinne.

F. Berwerth: Chemische Analyse von Jadeitbeilen. (Min. u. petr. Mitth. 20. 1901. p. 357, 358.)

Analysen von F. LINCKE. 1. Beil von Zalalepáthi am Plattensee. 2. Beilchen vom Mondsee in Oberösterreich.

	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	SiO_2 (Rest)
1.	22,80	1,83	3,71	Sp.	15,60	—	55,48
2.	22,76	1,83	1,37	0,95	12,07	1,08	58,94

Es ist also Jadeit, aber mit fremden Beimengungen; bei 1.: Epidot, Rutil und Talk; in 2.: Klinochlor und wahrscheinlich ein Feldspath, sowie etwas Epidot. Ausser von den genannten beiden Orten sind dem Verf. in Österreich-Ungarn Jadeitbeile aus eigener Anschauung bekannt: Zala-

Apáthi am Plattensee und Lengyel in Ungarn; Kripie, Tvarožna, Lhota und Lösch in Mähren und Mondsee in Oberösterreich. Auch von Gradaz in der Herzegowina ist ein Beilchen bekannt. **Max Bauer.**

F. Berwerth: Chloromelanitbeilchen von Černikal im Küstenland, Österreich. (Min. u. petr. Mitth. 20. 1901. p. 358, 359.)

Radde 14, grasgrün 10; an den Kanten schwach grün durchscheinend. H. = 6,5; G. = 3,41. Mit der Loupe ist ein feinkrystallinisches Aggregat kurzstengeliger Körner zu beobachten. In der Ausbildungsart der Körner ist deutlich deren metamorphe Natur ausgeprägt und ebendarauf deutet der staubfeine Rutil in vielen Körnern, der bei letzterem aber auch in deutlich gelben stacheligen Aggregaten vorkommt. Auch etwas Granat und Glimmer ist vorhanden. **Max Bauer.**

F. Salmojrighi: Steatite nella dolomia principale del Monte Bogno. (Atti Soc. Ital. Sc. Nat. 40. p. 119. Milano 1901.)

Verf. hat schon (Rendiconti Istit. Lombardo 1897. 30) den Steatit in dem Moränenschutt von Grè beschrieben, welcher durch die Anwesenheit von *Gervillia exilis* STOPP. zum Hauptdolomit gehört. Die vom Verf. unternommenen Untersuchungen, um den Steatit anstehend zu finden, haben zur Entdeckung des Steatits im Hauptdolomit von Monte Bogno (See von Iseo) geführt. Der Dolomit bildet verticale Schichten N. 66° W. Der Steatit kommt in Knauern und Flecken vor. Er ist dunkelblau oder schwarz, selten grau, das Pulver immer weiss. Glühverlust 5,9%. Neben Steatit findet sich schwarzer Quarz, dessen Farbe von undurchsichtigen, unkrystallinischen Einschlüssen herrührt. Diese Einschlüsse sind weder Magnetit noch kohlenartige Substanzen. Bisweilen zeigt der schwarze Quarz $\{10\bar{1}0\}$, $\{10\bar{1}1\}$, $\{01\bar{1}1\}$; die Quarzdurchwachsungen, welche oft auch der (farbloße) Quarz enthält, besitzen nicht selten sehr wunderbare Formen, die eine grosse Ähnlichkeit zeigen mit den Organismen, welche STOPPANI *Evinospongia* nannte. Schiffe des Dolomits von Monte Bogno lassen oft Kalkspathkörner erkennen; nur einmal beobachtet Verf. sehr kleine Oktaëder, welche vielleicht Spinell sind. Der Steatit ist im Contact mit dem Dolomit gelblich oder farblos, liefert lebhaft Polarisationfarben und man bemerkt manchmal Fasern mit gerader Auslöschung und positiver Verlängerung; Verf. hielt sie für Kalklamellen, welche zur Spaltbarkeit senkrecht geschnitten sind. Wo Dolomit und Steatit im Contact sind, dringt letzterer in Dolomit ein, so dass Verf. meint, dass es sich um eine Umwandlungspseudomorphose nach Dolomit handelt. Die Bildung des Steatits ist nach Verf. auf kiesel- oder alkalisilicathaltige Wasser zurückzuführen, welche im Hauptdolomit fließen. Diese Wasser bilden auch den farblosen Quarz: um die Entstehung des schwarzen Quarzes zu erklären, hat Verf. noch nicht die genügenden Daten gefunden. **F. Zambonini.**

F. Berwerth: Apatit vom Ankogl, Hohe Tauern, Oberkärnten. (Min. u. petr. Mitth. 20. 1901. p. 356.)

Zwei wasserhelle, dicktafelige Krystalle auf Albit.

0P (0001), ∞ P (10 $\bar{1}$ 0), P (10 $\bar{1}$ 1), 2P2 (11 $\bar{2}$ 1), 3P $\frac{3}{2}$ (12 $\bar{3}$ 1), 2P (20 $\bar{2}$ 1), ∞ P $\frac{3}{2}$ (12 $\bar{3}$ 0), 4P $\frac{4}{3}$ (13 $\bar{4}$ 1).

Ähnlich dem Apatit von Stillup. Nach der Aufeinanderfolge sind die Mineralien der Stufe so geordnet: Epidot, Periklin, Apatit, Adular, Periklin, Kalkspath, Chlorit. Aufsitzend auf Gneiss, der auch Prehnit trägt.

Max Bauer.

C. H. Warren: Mineralogical Notes. (Amer. Journ. of Sc. 11. p. 369—373. 1901.)

Eisenwolframit von Süd-Dakota. Der nähere Fundpunkt ist nicht bekannt. Die bis 4 mm langen und nicht über 1 mm dicken Krystalle erfüllen zahlreiche kleine Hohlräume in einem stark kieseligen Gestein. Die Längsrichtung entspricht der Orthodiagonale, und da Basis und Orthopinakoid, die fast rechtwinkelig aufeinander stehen, stark vorherrschen, so machen die Krystalle den Eindruck rechtwinkliger Prismen. Die meisten Krystalle zeigen Vicinalbildungen auf den Flächen. Formen: $a = \infty$ P ∞ (100), $c = 0$ P (001), $s = \infty$ P $\bar{2}$ (210), $A = -\frac{1}{2}$ P ∞ (102), $f = P\infty$ (011), $b = \infty$ P ∞ (010), $m = \infty$ P (110), $i = \infty$ P $\frac{1}{4}$ (7. 11. 0), $y = \frac{1}{2}$ P ∞ ($\bar{1}$ 02), $\Delta = -\frac{1}{2}$ P (112). Die Form i ist neu, $i = 7. 11. 0 : i = \bar{7}. 11. 0 = 105^\circ 9'$ gemessen, $= 105^\circ 1'$ berechnet. Auch die übrigen Messungen zeigen eine befriedigende Übereinstimmung mit den berechneten Werthen.

Die Krystalle geben fast keine Reaction auf Mangan. Es liegt nahezu das Eisentungstat $FeWO_4$ vor.

Pseudomorphosen von Wolframit nach Scheelit von Trumbull, Connecticut. Die Gebilde werden mit Eisenkies und ein wenig gediegen Wismuth in einem stark kieseligen Gang gefunden. Sie erreichen 3—4 cm Durchmesser und zeigen gewöhnlich die Pyramide $p = P(111)$ oft mit $e = P\infty(101)$. Ein Krystall wies vorwaltend e , dann $o = \frac{1}{2}P\infty(102)$ und $c = 0P(001)$, sowie klein $p = P(111)$ und $s = 3P3(131)$ in pyramidal hemiëdrischer Entwicklung auf. Die nöthigen Messungen wurden mit dem Anlegegoniometer gemacht.

Einige Krystalle zeigten beim Zerbrechen einen lichten Scheelitkern in dem schwarzen Wolframitmantel.

F. Rinne.

Henry S. Poole: Notes on a Cape Breton Mineral containing Tungsten etc. (The Proc. and Transact. Nova Scotian Inst. of Science, Halifax. 10. (= (2.) 3.) 1899—1900. Part 2. p. 245—247.)

Das Mineral, unreiner Wolframit, stammt von North East Margaree, C. B., Neu-Schottland, und enthält nach der unvollständigen Analyse von Mason:

66,32 WO_3 , 6,25 SiO_2 , 12,02 MnO , 0,12 FeO ; Sa. 84,71.

Das Mineral ist also dem Hübnerit zuzurechnen. **Max Bauer.**

Rudolf Delkeskamp: Schwerspathvorkommnisse in der Wetterau und Rheinhessen und ihre Entstehung, zumal in den Manganerzlagerstätten. (Notizblatt des Vereins f. Erdkunde. 4. Folge. 21. Heft. p. 47—83 mit 2 Taf. 1900.)

Verf. giebt in dem vorliegenden Aufsatz zunächst einen vorläufigen Überblick über seine Beobachtungen, die er zu vervollständigen und später eingehender zu veröffentlichen beabsichtigt, deshalb soll hier auch für den Augenblick nur in Kürze Bericht erstattet und ein genaueres Eingehen bis zum Erscheinen der ausführlicheren Abhandlung verschoben werden.

Es werden zuerst die Schwerspathvorkommnisse des erwähnten Gebiets, meist schon von früher her bekannt, beschrieben und zwar in der Wetterau die von Rockenberg (Rosetten sandigen Schwerspaths mit 18,071 % SiO_2 und 72,06 BaSO_4 , mit etwas Eisenoxyd und Thon im Pliocän(?)sande). Von Münzenberg, wo BaSO_4 als Cement tertiärer Quarzite und auf deren Hohlräumen in Form von Krystallen auftritt. Bei Nauheim und Wisselsheim ist barytisches Bindemittel im pliocänen Sande und kleine Krystalle sowie Rosetten beobachtet worden. Bei Vilbel sind es dünne Bänke im Sand mit aufgewachsenen Krystallen und sandiger Baryt. Die barythaltigen Bänkchen bestehen aus: 40,09 SiO_2 ; 30,44 Ba; 0,004 Ca; 19,08 SO_4 ; 10,70 Al_2O_3 ; 0,002 Fe_2O_3 . Sa. 100,316.

Bei Griedel, unweit Butzbach, ist wahrscheinlich ein Schwerspathgang in Quarz umgewandelt, doch sind auch Schwerspathkrystalle erhalten geblieben.

Die Verkittung der Quarzkörner in den Sanden mit Schwerspath ist wohl auf Quellen zurückzuführen, die mit den Basalteruptionen zusammenhängen, doch könnte der Schwerspath auch wohl primär in dem Sande vorhanden und nur stellenweise zu Concretionen concentrirt worden sein.

Im Meeressande von Rheinhessen finden sich concretionsartige Barytknollen von verschiedener Grösse bis 10 cm im Durchmesser, zuweilen hohl mit Septarien, die im Innern Barytkrystalle zeigen. Fundorte: Kreuznach, Hockenheim, Siefersheim und an der Bellerkirche bei Eckelsheim. Das Vorkommen ist stellenweise sehr reichlich, so dass sie die Bestellung der Felder stören, indem die Kugeln wohl zu ganzen Schollen und Schichten zusammengebacken sind, die da und dort viele Versteinerungen enthalten. Sie sind äusserlich lehmgelb und innen feinkrystallinisch, seltener strahlig. Eine strahlige Kugel von Waldböckelheim ergab: 60,25 BaSO_4 ; 31,2 SiO_2 ; der Rest von 8,5 besteht aus Verunreinigungen wie Thon und Eisenoxyd. Bei Wiesbaden bildet BaSO_4 neben Eisenoxyden das Verkittungsmittel von Sanden, in denen zuweilen vollständige Quellgänge zu sehen waren. Es entstanden so barytische Sandsteine und Kugeln. Offenbar sind diese Mineralabsätze Quellbildungen. Eine Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Sandsteine mit barytischem Bindemittel beschliesst den Abschnitt.

Eingehend wird sodann die Entstehung und Wegführung des Schwerspaths besprochen, alle darüber aufgestellten Meinungen kritisch beleuchtet und auf Ablagerung aus Quellen zurückgeführt. Schwerspath sei leichter

löslich als künstliches BaSO_4 , auch könne Ba als BaCl_2 und BaCO_3 im Quellwasser vorhanden sein. Die nicht zu schwierige Löslichkeit des BaSO_4 wird auch aus den Pseudomorphosen geschlossen, die übersichtlich zusammengestellt sind. Im Anhang daran werden die Mineralien und Gesteine aufgezählt, in welchen man bisher Baryum, sei es als wesentlicher Bestandtheil, sei es in kleineren Mengen nachgewiesen hat und aus denen der Ba-Gehalt ausgelaugt und als Schwerspath wieder abgesetzt werden könnte. Auch in Pflanzen hat die Analyse Ba gefunden. Besonders besprochen werden die Schwerspathvorkommnisse in den Manganlagern, speciell der Mangan- und Manganeisensteine des Zechsteins und der devonischen Kalke der Wetterau, des Odenwalds und des Hunsrücks. Nicht nur enthalten diese Erze selber Baryt, sondern es kommen auch concretionäre Bildungen vor, die mit den Erzen wechsellagern. Die Barytknollen im Manganeisenmulm der Grube Concordia bei Seibersbach enthalten im hohlen Innern schöne Krystalle. Auch in den Odenwälder Manganerzen ist 1—15 % MnO enthalten und Schwerspath durchzieht in Schnüren und Adern den zu Erz zersetzten Dolomit, der auch auf Drusen schöne Krystalle enthält. Schwerspath fand sich auch in dem Zechsteindolomit des nordwestlichen Spessarts in Drusen oder in runden nussförmigen krystallinischen Concretionen; BaO ist auch im Dolomit selbst. Letzterer hat wohl, wie anderwärts unter ähnlichen Umständen, das Material zu dem Schwerspath geliefert, wie der Dolomit selbst durch seine Zersetzung das Erz hervorgebracht hat. Dagegen ist der Schwerspath im Zechsteindolomit des Röstebergs bei Grund im Harz kein Auslaugungsproduct, sondern durch Zufuhr von Lösung aus einer Verwerfungsspalte zu erklären. Den Schluss bildet die Zusammenstellung zahlreicher Quellenanalysen, die etwas Ba ergeben haben. **Max Bauer.**

Paul Dahms: Mineralogische Untersuchung über Bernstein. VII. Ein Beitrag zur Constitutionsfrage des Bernsteins. (Schriften d. naturf. Ges. zu Danzig. 10. 1901. p. 243—257. Mit 1 Taf.)

Verf. suchte die chemische Constitution des Bernsteins und zwar zunächst des Succinites festzustellen und kam dabei zu folgender Gesetzmässigkeit: Wird aus einer Anzahl von Analysen die Procentzahl des C als Abscisse, die des H als Ordinate aufgetragen, so erhält man eine von links unten nach rechts oben unter $7^\circ 33' 30''$ ansteigende Gerade. Berechnet man darnach aus den C-Procenten rückwärts die H-Procente, so findet für eine Anzahl von Vorkommnissen eine sehr nahe Übereinstimmung statt. Es ergibt sich hieraus auch, dass das Verhältniss von C zu H stets dasselbe bleibt, wenn auch durch eintretende Zersetzung die physikalische Beschaffenheit sich ändert. Behandelt man in derselben Weise andere fossile Harze (im Ganzen wurden 76 Analysen verglichen), so erhält man ebenfalls Gerade. Ihre Neigung gegen die Abscissenaxe schwankt zwischen $3^\circ 41' 54''$ und $9^\circ 32' 22''$, doch liegen im Ganzen 64 von diesen

Linien (fast $\frac{4}{5}$ von allen) zwischen $6^{\circ}17'$ und $7^{\circ}58'$, also in einem Zwischenraum von $1^{\circ}41'$. Die chemischen Analysen sind also wenig geeignet, bestimmte Unterschiede festzustellen. Allein zwischen die Extreme beim Succinit schieben sich so viele andere Harze ein, dass man einen Unterschied fast nicht herausfinden kann. Andererseits werden weniger klare Verhältnisse durch Betrachtung der zusammengestellten Zahlen mit Hilfe der Zeichnung durchsichtiger.

Es findet sich sodann eine Besprechung der speciellen Verhältnisse einzelner Harzarten. Der Rumänit giebt bei der Zusammenstellung sämtlicher Analysen eine Zickzacklinie, woraus geschlossen wird, dass nicht immer gleichartig reines Material untersucht worden ist. Dieser Unterschied beruht jedenfalls z. Th. auf einer späteren Umwandlung. Immerhin zeigt aber der Vergleich der Linien für Succinit und Rumänit einen ähnlichen Bau für beide an; letzterer weist einen etwas grösseren Gehalt an C und H auf. Auf die Einwirkung höherer Temperatur auf der ursprünglichen Lagerstätte werden die zahlreichen Risse im Rumänit zurückgeführt und diese mit den Rissen verglichen, die auch im Succinit beim Erwärmen auf künstlichem Wege entstehen (Sonnenflinten bei den Klarierungsarbeiten).

Der unreife Bernstein (Krantzit, Gedanit) wird ebenfalls eingehend besprochen. Er wird theils S-haltig, theils S-frei gefunden, was noch anzuklären bleibt, aber stets S-ärmer als Succinit; beide sind so ähnlich, dass vernuthet werden kann, dass der Eintritt des S dem Harze die für die Verarbeitung so wichtigen und vortheilhaften Eigenschaften des Succinit verliehen hat. Vielleicht lässt sich mit der Zeit vom Krantzit an eine Reihe von Harzen mit steigendem Schwefel- und Bernsteinsäuregehalt bis zum Succinit aufstellen, die durch allmähliche Umwandlung des Anfangsglieds zu Stande kommt, oder wo vielleicht auch verschiedene Harzsecrete vorliegen.

Beim Succinit findet man stets dasselbe Verhältniss von C zu H, ob das Material frisch oder verwittert ist, wie ja auch dasselbe für das ganze Harz und der Rückstand nach der Extraction durch Äther stattfindet. Je näher das Verhältniss C:H bei anderen Harzen dem beim Succinit fällt, desto mehr kommen auch deren andere chemische und auch die physikalischen Eigenschaften im Allgemeinen mit denen des Succinit überein. Für ihn charakteristisch und zu seiner Identificirung zu benutzen ist der grosse Gehalt an Bernsteinsäure. Besprochen werden noch der Schraufit, Simetit, Birmitt und Ozokerit, für die auf das Original verwiesen wird. Es sei nur noch bemerkt, dass Verf. in typischen Stücken birmanischen Bernsteins keine Spur Bernsteinsäure hat nachweisen können.

Max Bauer.

P. Dahms: Über das Vorkommen und die Verwendung des Bernsteins. (Zeitschr. f. prakt. Geol. 1901. p. 202—211. Mit 3 Abbildungen im Text.)

Verf. giebt, gestützt auf die neuesten Specialuntersuchungen, eine kurze Darstellung der Entstehung des Bernsteins in seinen verschiedenen Erscheinungsformen und bespricht die den echten Succinit begleitenden Harze. Sodann wendet er sich der Verbreitung des Succinit zu, indem er von dem Vorkommen in der blauen Erde des Samlandes ausgeht. Besonders ins Einzelne gehend, werden die deutschen Vorkommnisse, nach Ländern und Provinzen gegliedert, aufgezählt, weniger eingehend die ausserdeutschen. Eine kleine Karte giebt die Grenzen des Bernsteingebiets. Es folgen Angaben über die Gewinnung des Harzes in Preussen und zum Schluss solche über seine Verwendung, wobei besonders das Klariren und die Herstellung von Pressbernstein (Ambroid) und von Bernsteinlack erwähnt werden. Jedem, der sich für Bernstein interessirt, sei der Aufsatz empfohlen, auf dessen Einzelheiten hier nicht weiter eingegangen werden kann.

Max Bauer.

C. Zengelis: Über einen Retinit in Thessalien. (Min. u. petr. Mitth. 20. 1901. p. 356.)

Der gelbrothe Retinit wurde beim Dorf Vlachokastanien in der Pechkohle gefunden. Undurchsichtig, hart, fest. $G. = 1,0023$. Leicht entzündlich und beim Brennen wie Bernstein riechend. Bei 290° weich werdend, bei höherer Temperatur schmelzend und sich zersetzend. In Alkohol, Äther und Schwefelkohlenstoff in steigenden Mengen löslich (in CS_2 10,84 %); auch von Terpentinöl gelöst, aber nicht in Alkalien. Zwischen 300 und 370° destillirt das Meiste über. Die Analyse ergab:

0,214 Feuchtigkeit, 1,47 Asche, 78,47 C, 9,23 H, 0,39 S, 10,616 O.

Wärmeeffect (berechnet) 9056 Cal. Die Zahlen entsprechen der Formel: $C_{10}H_{14}O$ (79,92 C, 9,42 H, 10,66 O). In der Zusammensetzung nähert sich der Retinit von Aussig und das Kolophonium.

Max Bauer.

K. Oebbeke: Das Erdöl und die Bedeutung Regensburgs für den Petroleummarkt. (Ber. d. naturw. Ver. Regensburg. VIII. 1900. 12 p.)

Verf. giebt eine vollständige Übersicht über die bekannten Erdölgebiete und ihre gegenwärtige Production. Er hebt dann hervor, wie wichtig es wäre, den übermässigen Einfluss der amerikanischen Standard Oil Co. zu brechen und weist zu diesem Zweck auf die Donau hin als einer geeigneten Zufahrtsstrasse für russisches und besonders für rumänisches Petroleum, wofür am Productionsort und in Regensburg die geeigneten Vorkehrungen getroffen werden müssten. Auch hebt er hervor, wie wünschenswerth es wäre, eine Industrie der Petroleumraffinerie in Deutschland zu begründen, was eine möglichst geringe (oder gar keine) Besteuerung des rohen und einen angemessenen Zoll für raffiniertes Petroleum zur Voraussetzung hätte.

Max Bauer.

Mineralvorkommen.

Luigi Brugnatelli: Berillo ed altri minerali delle pegmatiti di Sondalo in Valtellina. (Rend. del R. Istit. lombardo di sc. lett. 1901. 34. 914.)

Der Beryll wurde im Dombastone-Thale in einem turmalinführenden Pegmatit mit Granat und Chrysoberyll gefunden. Er ist hellblaugrün und zeigt die Formen $\{10\bar{1}0\}$ $\{0001\}$. Umwandlungsproducte des Berylls sind Muscovit und Kaolin. Verf. hat bei Anwendung des ABBE'schen Refractometers folgende Brechungsexponenten gemessen:

$\omega = 1,5823$	$\varepsilon = 1,5762$	blaugrüner Beryll von Sondalo,
$\omega = 1,5830$	$\varepsilon = 1,5773$	blauer Beryll von Craveggia,
$\omega = 1,5770$	$\varepsilon = 1,5709$	hellgelber Beryll von Bodenmais.

Diese Untersuchungen bestätigen, dass die Brechungsexponenten des Berylls je nach der Farbe wechseln.

In den Pegmatiten von Sondalo hat Verf. auch Zirkon gefunden, welchen aber schon G. VOM RATH erwähnt hatte. Er kommt in einem Apatitpegmatit vor. Die Krystalle zeigen: $\{100\} \infty P\infty$, $\{110\} \infty P$, $\{111\} P$, $\{511\} 5P5$, $\{311\} 3P3$. Letztere Form ist unter den Endflächen vorherrschend. Verf. hat auch Apatitkryställchen untersucht, welche die Formen $\{10\bar{1}0\} \infty P$, $\{1120\} \infty P2$, $\{10\bar{1}1\} P$, $\{10\bar{1}2\} \frac{1}{2}P$, $\{1121\} 2P2$, $\{0001\} 0P$ zeigen. $\omega = 1,6379$, $\varepsilon = 1,6349$. Es handelt sich also um einen Fluorapatit.

Verf. hält dafür, dass die Pegmatite von Sondalo als eruptiv zu betrachten sind (vergl. dies. Jahrb. 1901. I. -369- und für Chrysoberyll 1901. II. -166-).

F. Zambonini.

Gust. Flink: Mineralogische Notizen (über Synchysit, Pyroaurit, Pyrochroit, Molybdophyllit, Inesit, Hydrocerussit, Scheelit). (Bull. of the Geol. Inst. Upsala. 5. 1900.)

1. Über den Synchysit. Dieses von Narsarsuk stammende Mineral, das bisher mit Vorbehalt als Parisit beschrieben worden ist (dies. Jahrb. 1902. I. -20-), wird nunmehr endgültig von ihm getrennt und besonders benannt (Name von *σύνχυσις* = Verwechslung). Die früheren Angaben werden (nicht ganz fehlerfrei) wiederholt und durch eine von R. MANZELIUS ausgeführte Analyse ergänzt. Er fand im Synchysit 25,99 CO_2 , 0,30 ThO_2 , 21,98 Ce_2O_3 , 28,67 $(\text{LaDi})_2\text{O}_3$ (wovon etwa die Hälfte La_2O_3), 1,18 Y_2O_3 (Erden, die durch K_2SO_4 nicht gefällt werden), 16,63 CaO , 0,11 FeO (oder Fe_2O_3 mit Spuren von Ti), 5,04 F , 2,10 H_2O (1,56% bei 100° , 0,16% bei 135° , 0,13% bei 165° ausgetrieben). Die Analyse, welche an ungetrocknetem Material angestellt wurde, bestätigt die von FLINK gefundene Formel $\text{CeFCaCa}^2\text{O}^6$.

2. Pyroaurit von Långbanshyttan. Ein neuer Fund lieferte rhomboëdrische Krystalle des Minerals, die in zwei Typen vorkommen.

Die Krystalle des einen, selteneren Typs, Combinationen von $0R(0001)$ mit $4R(40\bar{1}1)$, bilden dünne Tafeln von höchstens 1 cm Breite und 0,3 mm

Dicke, deren Biegsamkeit die Ergebnisse der Messung beeinträchtigt. Aus OR (0001) : 4R (4011) = $98^{\circ} 27'$ folgt $a : c = 1 : 1,6557$. Häufiger sind Krystalle des zweiten Typus. Sie sind dicktafelig. Neben OR (0001) tritt nur R (1011) und $-2R$ (0221) auf. Mattigkeit und Horizontalstreifung der Rhomboëderflächen erlaubten nur Schimmermessungen. OR (0001) : $-2R$ (0221) = $104^{\circ} 30'$; ber. $104^{\circ} 40'$. OR (0001) : R (1011) = $118^{\circ} 10'$; ber. $117^{\circ} 38'$. Die physikalischen Eigenschaften der verschieden ausgebildeten Krystalle stimmen überein. Doppelbrechung ist sehr schwach negativ. Blätterbruch nach OR (0001) sehr gut. Der Pyroaurit kommt auf Spalten im Dolomit vor, begleitet von Calcit und Baryt.

3. Pyrochroit von Långbanshyttan. Neuerdings wurden gute Krystalle gefunden, die anfangs wasserhell waren, aber oft in wenigen Stunden schon schwarz wurden. Meist sind es lange Säulen der Form OR (0001) und $\infty P2$ (1120), gewöhnlich 1 mm dick, bisweilen haardünn, manchmal auch tafelige Formen, bei denen neben jenen Gestalten in der Regel noch $\frac{1}{4}R$ (1014) und $\frac{3}{4}R$ (3034) vorkommen. Ob diese Rhomboëder $+$ oder $-$ sind, war nicht zu entscheiden. Die Kante zwischen $\frac{1}{4}R$ (1014) und $\frac{3}{4}R$ (3034) ist gerundet; an Stelle der Kante von $\infty P2$ (1120) tritt eine Rinne auf. Gemessen wurde $\frac{1}{4}R$ (1014) : OR (0001) = $157^{\circ} 48'$, ber. $158^{\circ} -'$. $\frac{3}{4}R$ (3034) : OR (0001) = $129^{\circ} 37'$, ber. $129^{\circ} 31'$. An Pyrochroitkrystallen von Nordmarken ist nur OR (0001) und R (1011) beobachtet worden.

4. Molybdophyllit, ein neues Mineral von Långbanshyttan, kommt in unregelmässigen blätterigen Massen von schwach grünlicher Farbe zusammen mit Hausmannit in körnigem Kalk oder Dolomit eingewachsen vor. Dünne Blätter sind farblos, wasserhell, biegsam, doch etwas spröder als Glimmer. Das Mineral (genannt nach $\mu\acute{o}\lambda\upsilon\beta\delta\omicron\varsigma$ = Blei, $\varphi\acute{\upsilon}\lambda\lambda\omicron\nu$ = Blatt) ist hexagonal, besitzt sehr vollkommenen Blätterbruch nach OP (0001), ist optisch einaxig, negativ doppelbrechend.

	Roth	Gelb	Grün
ω	1,8071	1,8148	1,8213
ε	1,7537	1,7611	1,7675
$\omega - \varepsilon$. . .	0,0534	0,0537	0,0538

H. = 3–4. G. = 4,717. v. d. L. schmilzt das Mineral schwierig zu einer grauen porcellanähnlichen Masse, giebt mit Soda auf Kohle gelben Beschlag und ein Bleikorn, im Röhrcben Wasser. Die Analyse ergab: 18,15 SiO₂, 61,09 PbO, 11,71 MgO, 0,46 Al₂O₃, 0,82 Na₂O, 0,69 K₂O, 6,32 H₂O. Si O^{II} : R^{II} O : H₂O = 1 : 1,96 : 1,16, die Formel also etwa $\frac{H}{R^2}SiO^4 + H_2O$.

5. Inesit von Långbanshyttan. An diesem neuen Fundort kommt das Mineral in Nestern im feinkörnigen Eisenglanz vor, die selten Faustgrösse erreichen, begleitet von Schwerspath, Kalkspath, Granat, Epidot(?); es ist jünger als diese. Es bildet radialfaserige fleischrothe Massen, deren Fasern in gelegentlich auftretenden kleinen Hohlräumen in Form von kaum 1 mm grossen Krystallspitzen endigen können. An diesen wurde bestimmt: $\infty P\infty$ (100), $\infty P\infty$ (010), OP (001), $P'\infty$ (011), $P'\infty$ (101),

,P,∞ (101). Sie sind säulig nach der c-Axe, meist nur von (100), (010), (011) begrenzt. P,∞ (011) ist der Kante zu ∞P∞ (010) parallel gestreift.

	gem.	ber.
(100):(010) =	97°30'	97°25'
(100):(001) =	132 56	133 19
(010):(001) =	96 13	96 45
(011):(010) =	130 22	130 37
(101̄):(100) =	132 56	132 39
(101):(100) =	161 4	160 23

6. Hydrocerussit von Långbanshyttan. Es gelang in den Spalten, in denen auch gediegen Blei vorkommt, Krusten von Hydrocerussit mit Kryställchen zu finden, die eine krystallographische Bestimmung gestatteten. Sie sind hexagonal-holoëdrisch. Meist sind die Individuen dünntafelig, höchstens 2 mm breit und 0,2 mm dick. Neben dem herrschenden OP (0001) tritt P (101̄) auf. Gemessen wurde (0001):(101̄) = 121° 24', woraus a:c = 1:1,4187. Bisweilen sind die Kryställchen aber auch dicktafelig, jedoch ebenfalls sehr klein, kaum 0,5 mm gross. An diesen kommt neben OP (0001) und P (101̄) auch $\frac{1}{2}$ P (101̄2) in schmalen Flächen vor. Gemessen wurde (0001):(101̄2) = 140° 36', berechnet 140° 41'. OP (0001) ist glatt, glänzend, durch deutlichen Blätterbruch ausgezeichnet; die Pyramiden sind häufig horizontal gestreift.

7. Scheelit von Nordmarken. Kleine, kaum 3 mm grosse Krystalle, frei sitzend auf Stufen, die aus Magnet Eisen, Strahlstein und Kalkspath bestehen, sind fast farblos, durchsichtig, stark glänzend. Beobachtet wurde an ihnen P∞ (101), $\frac{1}{2}$ P∞ (102), OP (001), P3 (313), P (111), 3P3 (311), von denen P∞ (101) vorherrscht; OP (001), P3 (313), P (111) fehlen öfters.

R. Scheibe.

A. H. Chester: Mineralogical notes and explorations. (Geol. Survey of New Jersey. Ann. report of the state geologist for the year 1900. Trenton 1901. p. 175—188.)

Hydrodolomit. Ein wasserhaltiges Calcium-Magnesium-Carbonat von weisser oder gelblicher Farbe und einem porcellanartigen Aussehen findet sich wechsellagernd mit Schichten von graulichbraunem, kalkigem Sandstein nahe Jenny Jump Mountain, New Jersey.

Fahlerz kommt in kleinen Massen, gemengt mit Kalkspath und Dolomit, bei Southtown, New Jersey, vor. Eine Analyse gab:

15,90 Sb, 45,20 Cu, 5,70 Fe, 1,10 Zn, 0,22 Bi, 23,28 S, 0,29 Cl, 1,04 Ca O, 0,30 Mg O, 3,43 SO₃, 3,84 unlöslich; Sa. 100,30.

Cölestin ist bisher im Staate unbekannt gewesen. Er wird in Form von Fasern in einem Kalk bei Harmony gefunden. Ein Sr-haltiger Kalkspath kommt mit vor. Letzteres Mineral findet sich auch auf den Gruben Andover und Roseville in Sussex County. Der Kalkspath von Harmony gab:

1,12 Fe₂O₃ + Al₂O₃, 0,28 SrO, 53,32 CaO, 2,82 MgO, 42,40 CO₂, 0,12 unlöslich; Sa. 100,06.

Jamesonit wird am Jenny Jump Mountain auf der Farm des Mr. RAUB angetroffen. Es sind blätterige bleigraue Massen in einer quarzigen Gangart. Eine Partialanalyse ergab:

15,79 S, 29,60 Sb, 52,16 Pb, unlöslich 1,27; Sa. 98,82; hieraus die Formel: $Pb_2Sb_2S_4$.

Aurichalcit kommt auf der Andover Grube, Sussex County, vor, bildet bläulichgrüne Krusten auf Zinkblende. Silber zeigt sich als kleine Plättchen und Flecken mit Chrysokoll und Rothkupfererz in einem triassischen Sandstein zu Newtown, Middlesex County. Es findet sich auch in und auf Ged. Kupfer bei Plukamin. Dieses Kupfer kommt in Form einer weit ausgedehnten Platte im Contact eines Trappganges mit Schiefer vor. Markasit hat sich in speerspitzenartigen Krystallen bei Sayreville und bei Piscataway, gebunden an ein eisenschüssiges Conglomerat und an Knollen von Schwefelkies, gefunden. Ilmenitsand bildet eine oft 1 Zoll dicke Lage an den Ufern des Flusses von Raritan in der Stadt Raritan und auf zwei miles auf- und abwärts. Der Sand besteht aus ungefähr 25% Magneteisen und 75% Ilmenit. Kupferhaltiger Ocker. In dem Trapp des Chimney Rock bei Bound Brook findet man eine dunkelbraune pulverige Substanz zusammen mit Kupfer, Rothkupfererz und anderen Kupfererzen. Sie gleicht dem Aussehen nach Wad. Die Zusammensetzung ist:

58,00 SiO_2 , 20,50 Al_2O_3 , 8,30 Fe_2O_3 , 1,80 CaO, 0,14 MgO, 0,58 Na_2O , 1,36 K_2O , 1,86 Feuchtigkeit, 1,54 H_2O , 3,30 MnO, 2,52 CuO; Sa. 99,90.

Vermiculit. Ein glimmerartiges Mineral kommt in einem Lager von Kalkspath am Rocky Hill vor. Es ist bronzegebl und gleicht sehr dem Chalkodit, wofür es bisher gehalten wurde. Nach einer neuen Analyse ist es jedoch ein dem Vermiculit nahestehender Glimmer. Dasselbe Mineral findet man auch bei More's Station zusammen mit Stilbit und Pyrit. Vesuvian(?). Ein weisses perlmutterglänzendes Mineral ist mit Franklinit, Granat und Axinit vorgekommen. Es bildet körnige Massen im Parker-Schacht, Franklin Furnace. H. = 5,5—6. Eine Analyse gab:

39,08 SiO_2 , 3,19 Fe_2O_3 , 16,43 Al_2O_3 , 3,68 MnO, 29,88 CaO, 0,30 MgO, 0,07 SO_3 , 0,28 B_2O_3 , 0,22 H_2O bei 100°, 6,61 H_2O bei Rothgluth; Sa. 99,74. G. nur 2,78, aber sonst gleicht es dem Vesuvian; es ist jedoch noch nicht genügend untersucht. Brauner Willemit. Auf derselben Grube wurde ein dunkelbraunes derbes Mineral gewonnen, das man eine Zeit lang für nicht technisch brauchbar hielt. Die Untersuchung hat jedoch ergeben, dass es Willemit ist. Deweylit bildet Krusten auf dem Serpentin von Hoboken. Er ist gelblichbraun und sehr zerbrechlich. Die Analyse ergab:

38,20 SiO_2 , 0,94 Fe_2O_3 , 0,80 Al_2O_3 , 4,76 CaO, 31,32 MgO, 0,11 SO_3 , 0,15 Cl, 3,70 CO_2 , 7,67 H_2O bei 100°, 12,09 H_2O bei Rothgluth; Sa. 99,74.

Mesitin. Eine etwa $\frac{1}{4}$ Zoll dicke Lage im Serpentin besteht aus einem Gemenge von Mesitin, Aragonit, Nematolith und Deweylit.

Hydromagnesit in grossen schönen Stücken wurde ebenfalls bei Hoboken gefunden.

W. S. Bayley.

E. Gilpin: Minerals for the Paris Exhibition. (Trans. of Nova Scotian Inst. of Sciences. 10. p. 248—272.)

In der Ausstellung canadischer Mineralien fand sich eine sehr vollständige Sammlung der Vorkommnisse von Neu-Schottland. Die vorliegende Abhandlung ist eine Vereinigung von Notizen über die einzelnen Stücke.

Manganerz. Die Tenny Cape Mines fördern zur Zeit nicht, obwohl der Vorrath von Pyrolusit weit davon entfernt ist, erschöpft zu sein. In den Mosely Mines, Loch Lomond, Cape Breton County, bildet das Erz eine gemengte krystallinische und amorphe Varietät. Es bildet ein 5 Fuss mächtiges Lager in einem rothen Schiefer des unteren Carbon. Das Erz findet sich auch in Onslow bei Truro auf Gängen im untercarbonischen Sandstein. Bei New Ross, Lunenburg County, sind einige reiche Gänge angefahren worden.

Manganit und manganhaltiger Limonit bilden das Erz der Eisengruben von Bridgeville, Picton County.

Gold. Das ausgestellte Ged. Gold stammt von Montague, Renfrew, Mt. Uniacke, Waverly, Isaacs Harbour, South Uniacke, Caribou, Cow Bay, Leipsigate, Salmon River, Malaga, Lawrencetown, North Brookfield, Yarmouth und Fifteen Mile Stream.

Bleierze. Bei Cheticamp, Inverness County, findet sich ein Gang von Ag- und Au-haltigem Bleiglanz, der laurentinischen Felsit durchsetzt. Silberhaltiger Bleiglanz findet sich auch bei Caledonia, Guysboro County, und bei Smithfield, Hats County.

Graphit. Graphitführende Schiefer sind im Cape Breton-District nicht selten. Eine Probe von Grand Narrows ergab: 50,23 Graphit, 43,27 Muttergestein, 6,50 Wasser.

Kupfer. Die Kupfererze von Coxheath, Cape Breton County, finden sich in sehr langen Linsen, die in der Dicke bis zu 12 Fuss wechseln. Sie liegen in präcambrischen Schiefeln und Felsiten. Analysen von PITKIM, CLAUDET und HOFMANN ergaben:

	1.	2.	3.
Cu	6,04	8,99	6,79
Fe	14,11	12,83	15,79
S	10,69	13,40	8,10
Si O ₂ . . .	46,23	61,63	47,47
As	0,01	0,05	0,12
Sb	1,17	Sp.	—
Ca O	2,34	1,05	—
Mg O	2,27	0,32	3,88
Al ₂ O ₃ . . .	11,83	0,94	8,02
Co	—	0,06	—
Bi.	0,001	—	—
Ni.	0,36	—	—
P ₂ O ₅ ? . . .	0,08	—	—
Verlust . . .	—	0,73	—

Erze derselben Art sind ausgestellt vom St. George's River, Eagle Head und French Road in derselben County. In St. Joseph's Antigonish County liegt der Kupferkies in untercarbonischen Schieferen. Das Erz des einen Ganges ergab: 27,00 Cu, 29,70 Fe, 33,50 S, 3,40 Si O₂, 0,20 H₂O, 6,20 FeCO₃; Sa. 100,00. Am Polson's Lake in derselben Grafschaft kommt Kupferkies mit Kalkspath und Eisenspath in devonischen Schichten nahe ihrem Contact mit einem Dioritgang vor. Am Lochaber Lake ist das Mineral mit Kalkspath und Hämatit vergesellschaftet. Nahe Pictou und River John und am Dalhousie Mt. findet es sich im Perm und im Untercarbon und bei New Annan und in der Palmer Mine bei Wentworth liegt es in devonischen Quarziten und Felsiten, die von Granit- und Dioritgängen durchsetzt werden. Hier ist das Erz mit Kupferglanz und Malachit verbunden.

Eisenerze. Im Pictou County sind enorme Lager von Limonit, Hämatit und Siderit. Zur Zeit werden nur die Limonite von Bridgeport gewonnen. Die folgenden Analysen sind von Erzen aus Neu-Schottland und Neu-Fundland.

1. Rotheisenstein, Wakana Mine, Neu-Fundland. 2. ditto, Torbrook, Neu-Schottland. 3. und 4. Limonit vom East River, Pictou County, Neu-Schottland.

	1.	2.	3.	4.
Si O ₂	11,57	13,00	11,25	8,18
Fe ₂ O ₃	77,67	77,60	73,23	76,30
Mn O	0,08	0,38 Mn O ₂	0,33 Mn	1,25 Mn
Al ₂ O ₃	4,55	4,28	1,49	2,10
Ca O	1,81	1,90	0,39	0,31
Mg O	0,44	0,35	0,16	0,21
Ba	—	Sp.	—	—
P ₂ O ₅	1,62	1,21 P	0,032 P	0,02 P
S O ₃	0,07	—	0,084 S	0,06 S
Ti O ₂	0,25	Sp.	—	—
Verlust . . .	2,08	—	12,40 H ₂ O	10,50 H ₂ O
Summe . . .	100,14			

Hämatiterze sind auch bekannt am Gillis Lake, Mira River und Georges River, Cape Breton County, St. Peters, Richmond County, Nictaux und Torbrook, Annapolis County.

Schwerspath findet sich auf den Five Islands, bei Sherviacke, am River John und am Lake Ainslie und Cape Breton County; einige hundert Tonnen werden jährlich an der letzteren Localität gewonnen.

Gyps kommt in grosser Menge durch die ganze Provinz vor. Er wird in den Grafschaften Hants und Victoria gewonnen.

Molybdänglanz wird ebenfalls an vielen Orten angetroffen. Schöne grosse Krystalle kommen von Ross, Lunenburg County. Einige wenige Tonnen des Minerals sind von Gabarus, Cape Breton County, aus verschifft worden.

Antimonglanz wurde früher bei West Gore, Hants County, gewonnen. Das Erz enthält etwas Gold und wenig Silber.

W. S. Bayley.

Meteoriten.

E. Cohen: Meteoreisenstudien XI. (Ann. d. k. k. Hofmuseums. 1900. 15. 351—391.)

1. Illinois Gulch, Deer Lodge Co., Montana, U. S. A. Gefallen 1897. Gewicht $2\frac{2}{3}$ kg. Körniges Eisen (Körner $\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ mm) mit wenig Schreibersit, welches entgegen der Angabe PRESTON's keine Ähnlichkeit mit Morradal hat. Auch die Analyse COHEN's stimmt nicht mit der PRESTON's. D. = 7,8329 bei 17° C. (ZIEGLER). Analyse I.

2. Deep Springs Farm, Rockingham Co., N.-Carolina, U. S. A. Sehr dichtes Eisen mit wenig Troilit, etwas Schreibersit und Rhabdit. Gefallen 1846. Gewicht $11\frac{1}{2}$ kg. D. = 7,4538 bei 22° C. (ZIEGLER). Anal. II (in einem stark rostenden Stücke 0,99 % Cl).

3. Hammond, St. Croix Co., Wisconsin, U. S. A. Gefallen 1884. Gewicht 24 kg. Ein dichtes Eisen mit oktaëdrischen Schlieren, welche als schmale langgestreckte Bänder von lichtgrauem Nickeleisen, die vermuthlich nach dem Oktaëder angeordnet sind, Felder von matterem, dunklerem Nickeleisen umschliessen. Diese werden umrandet von schmalen schwärzlichgrauen Säumen. Beide Eisenarten sind körnig und die Körner in der letzteren etwa 0,02—0,04 mm, in den Bändern etwa viermal so gross. Jedes Korn ist gleich den Feldern umsäumt. Viel Schreibersit. D. = 7,504 bei 23,5° C. (LEICK). Anal. III.

4. Cacaria, Durango, Mexico. Gewicht 41,4 kg (im Nationalmuseum zu Mexico). Die beiden zur Untersuchung gelangten Platten sind etwas verschieden. Beide zeigen feinkörnige Structur und die eine Platte (Wien) schmale, 0,05—0,2 mm breite dunklere Bänder in Anordnung nach dem Oktaëder. Diese dunkle Substanz liegt auch in Körnern isolirt im Nickeleisen. In den Ecken der Felder stecken rundliche, ovale bis langgestreckte, tänitähnliche Partien. In der anderen Platte (Mexico) sind die Felder nicht durch schwarze Bänder, sondern durch die tänitähnliche Substanz umsäumt und zahlreiche unregelmässige Hohlräume vorhanden, die wohl früher mit der schwarzen Substanz erfüllt waren. Anal. IV von der ersteren Platte, Anal. V von der letzteren mit dem spec. Gew. D. = 7,7568 bei 20° C. (ZIEGLER). Nicht identisch mit dem oktaëdrischen Rancho de la Pila im britischen Museum.

5. Mezquital, Durango, Mexico. Dieses Eisen wurde früher von COHEN nach DAMOUR's Analyse zu den nickelarmen Ataxiten gestellt, gehört aber nach der neuen Anal. VI zur Siratikgruppe.

6. Bückeberg, Obernkirchen, Hessen-Nassau, ist oktaëdrisches Eisen mit feinen Lamellen. Gewicht 41 kg. Anal. VII.

7. Murphy, Cherokee Co., Nord-Carolina, U. S. A., wurde gefunden 1899. Gewicht 7753 g. Es ist ein hexaëdrisches Eisen mit NEUMANN'schen Linien und enthält viel Troilit. D. = 7,7642 bei 18 $\frac{1}{2}$ ° C. (ZIEGLER). Anal. VIII.

8. Saint François Co., S.-O.-Miss., U. S. A. Gewicht jedenfalls grösser als 2 kg. Ein oktaëdrisches Eisen mit groben Lamellen, dessen

früher für Cohenit gehaltene Rippen Schreibersit sind. Auch sonst Schreibersit in Skeletten vorhanden. $D. = 7,746$ bei 16° C. (LEICK). Anal. IX.

9. Cosby Creek, Cocke Co., Tenn., U. S. A. Das Eisen besteht aus 95 % Nickeleisen, 2,22 % Troilit, 1,91 % Schreibersit mit etwas Tänit, 0,11 % Graphit, 0,09 % Kohle und Silicate. Schreibersitanalyse X, Pauschanal. XI.

10. Cañon Diablo, Crater Mountain, Arizona, U. S. A. Cohenit, daraus hat $D. = 7,6459$ (ZIEGLER) und die chemische Zusammensetzung Anal. XII. Tänit (für den ein verhältnissmässig hoher Kupfergehalt charakteristisch zu sein scheint) zeigt $D. = 7,2116$ (ZIEGLER) und Zusammensetzung nach Anal. XIII.

11. Magura, Szlanicya, Arva, Ungarn. Die chemische Zusammensetzung des Schreibersit daraus giebt Anal. XIV, die des ganzen Eisens Anal. XV.

12. Quesa, Provinz Valencia, Spanien. Pauschanal. XVI.

13. Merceditas, Chanaral, Chile. Dieser bekannte Oktaëdrit wird genauer beschrieben und seine Anal. XVII mitgetheilt.

14. Thunda, Windorah, District Diamantina, Queensland, Australien. Oktaëdrit mit vielen langen REICHENBACH'schen Lamellen und grossen Troilitknollen, dessen Analyse die unter XVIII angeführten Zahlen ergiebt.

15. Kendall Co., San Antonio, Texas, U. S. A. Ein körniges Eisen, dessen Körner $\frac{1}{2}$ mm bis 3 cm gross sind und z. Th. NEUMANN'sche Linien erkennen lassen. Zwischen den Körnern, sowie in einzelnen bis 3 cm grossen Knollen und in Adern tritt eine schwarze Substanz, ein inniges Gemenge von Schreibersit und amorpher Kohle, auf. Es sind viele Schreibersite und matte, schwarze, skeletartige Einlagerungen, sowie wenig Troilit vorhanden. Ausserdem finden sich im in HCl unlöslichen Rückstand kleine, farblose, reguläre ($\{111\}$, $\{100\}$) Krystalle mit $n_{Na} = 1,48 - 1,52$ und $D. = ca. 2,3$, welche Cristobalit sein dürften. Die Analyse der amorphen Kohle ergab 90,96 C, 1,04 H, und im Rückstand 1,23 Fe, 0,61 Ni + Co, 6,59 SiO₂. Schreibersitanal. XIX. Die Analyse der schwarzen Adern lieferte die Zahlen: 29,50 C, 7,21 SiO₂, 47,57 Fe₂O₃, 1,29 NiO + CoO, 4,32 H₂O, 1,17 Chromit, 6,11 Schreibersit. Anal. XX stellt die Pauschanalyse dar (wobei übrigens verschiedene Stücke einen stark wechselnden Kohlenstoffgehalt ergaben).

16. Minas Geraës, Brasilien (Wiener Sammlung). Dies ist ein am Rande gröber-, nach innen feinerkörniges Eisen (Korngrösse 0,05 bis 2 mm), welches sich als ein Pseudometeorit ohne Nickel und Kobalt herausgestellt hat.

17. Schreibersit aus Mount Joy, Adams Co., Pennsylvania, U. S. A. (Mit wenig Rhabdit gemischt.) Anal. XXI.

18. Schreibersit aus Sao Julião de Moreiro bei Ponte de Lima, Provinz Minho, Portugal. Aus 20 kg des Eisens wurde beim Auflösen nichts von Accessorien gewonnen, als etwa 1 kg mit wenig kleinen Quarzkörnern untermischter Schreibersit, dessen Härte zu $6\frac{1}{2}$ und dessen spec. Gew. zu $D. = 7,1765$ bei $15,4^{\circ}$ C. (LEICK) gefunden wurde. Die

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Fe	86,65	85,99	91,62	92,00	87,38	93,36	92,45	93,93
Ni	12,61	13,44	7,34	7,70	12,06	5,46	7,55	5,52
Co	0,81	0,70	1,01	0,54	0,65	0,87	0,83	0,61
Cu	0,02	0,03	0,04	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02
C	—	0,02	0,06	—	—	—	—	0,04
Cr	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	—	0,01	—
S	Spur	—	0,01	0,06	0,05	0,15	0,01	—
Cl	—	0,02	0,01	—	—	—	0,02	0,06
P	0,08	0,06	0,52	0,24	0,22	0,16	0,12	0,34
Rückstand .	—	—	—	—	0,09	—	—	—

Summe . . . 100,18 100,29 100,62 100,58 100,64 100,03 101,01 100,52
(0,16
SiO₂)

	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV
Fe	92,68	54,43	92,75	90,61	63,68	50,52	92,55
Ni	6,97	29,36	6,91	2,25	34,68	33,90	7,08
Co	0,52	0,67	0,51	0,25	1,01	0,62	0,51
Cu	0,02	0,34	0,02	—	0,29	0,22	0,02
C	—	—	—	6,53	0,48	—	0,03
Cr	—	—	—	—	—	—	—
S	0,01	—	—	—	—	—	0,02
Cl	0,03	—	—	—	—	—	0,01
P	0,34	15,45	0,37	0,33	0,36	15,68	0,24
Rückstand .	0,01	—	—	—	—	—	—

Summe . . . 100,58 100,25 100,56 99,97 100,50 100,94 100,46

	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII
Fe	87,97	92,38	91,54	61,08	92,65	53,65	70,07
Ni	10,75	7,33	8,49	21,68	5,64	29,45	14,57
Co	1,07	0,61	0,56	0,37	0,78	0,47	0,43
Cu	0,04	0,02	0,02	0,21	0,03	—	0,03
C	—	—	—	—	1,62	—	—
Cr	—	—	Spur	—	0,01	—	—
S	Spur	0,07	0,02	—	0,03	—	—
Cl	—	—	—	—	0,01	—	—
P	0,19	0,08	0,17	15,52	0,34	15,56	15,80
Rückstand .	—	0,02	0,01	1,14	—	0,42	0,03

Summe . . . 100,02 100,51 100,81 100,00 101,11 99,55 100,93

Analysenresultate sind unter XXII gegeben und es ist, entgegen früherer Angaben, bemerkenswerth, dass keine Spur Zinn darin gefunden wurde.

19. Cliftonit aus Toluca a) und Magura b). Beide blähen sich nach dem Befeuchten mit Salpetersäure beim Glühen nicht auf. Die Analysen ergaben je als Mittel aus zwei Bestimmungen:

	C	H	Si O ₂
für a) . . .	94,44	0,36	5,06
„ b) . . .	91,75	0,28	8,81 (Rückstand, davon 0,90 in HCl unlöslich — Chromit.)

D. für a) = 1,994—2,196; für b) = 2,23—2,35.

20. Einschlussreicher Troilit aus Ballinoo. Er ist mit Schreibersit durchwachsen und enthält ausserdem wenige Silicat Körner, unter denen grüner Augit (?) zu bemerken ist.

Sämmtliche Analysen mit Ausnahme von XX stammen von J. FAHRENHORST, XX von SCHERER. G. Linck.

E. Cohen: Zusammenfassung der bei der Untersuchung der körnigen bis dichten Meteoriten erhaltenen Resultate. (Berl. Ber. 52. 1900. p. 1122—1135.)

Über die entsprechenden Specialuntersuchungen ist hier schon referirt worden und es soll nur noch eine Übersicht über die studirten Eisen gegeben werden. Mit Ausnahme von Sierra de la Ternera wurden alle von BŘEZINA zu den Ataciten gerechneten Eisen einer erneuten Untersuchung unterworfen.

I. Pseudometeorite. Nauheim, Wetterau (1826); Newstead, Roxburghshire (1827); Walker Co., Alabama (1832); Scriba, Oswego Co. (1834); Hemalga, Wüste Tarapaca (1840); Saint-Augustin-Bai, Madagascar (1843); Long Creek, Jefferson Co. (1883); Virginien (1886) (Göttingen); Minas Geraës, Brasilien (Wien).

II. Oktaëdrite mit feinsten Lamellen. Tocavita bei Santa Rosa, Columbien (1810); Saltriver, Kentucky, U. S. A. (1850); Ballinoo, Murchisonfluss, Australien (1893); wahrscheinlich auch Cowra.

III. Körniges Aggregat oktaëdrischer Individuen. Santa Rosa, Columbien (1810).

IV. Körniges Aggregat hexaëdrischer Individuen. Bingera, Neu-Süd-Wales, Australien (1880).

V. Körnige bis dichte Eisen. A. Schlierenführende [gebänderte]. — α) Schlieren nach dem Oktaëder angeordnet: Cacaria, Durango, Mexico (1804); Hammond, St. Croix Co., Wisconsin (1884). — β) Hexaëdrische Schlieren: Capland, Südafrika (1793); Kokomo, Indiana (1862); Iquique, Peru (1871); Shingle Springs, California (1869); (?) Sierra de la Ternera, Chile (1891). — B. Schlierenfreie. — α) Nickelreich: Smithland, Kentucky (1840); Babbs Mill, Tennessee (1842 und 1876); Deep Springs Farm, Nordcarolina (1846); Botetourt, Virginia (1850); Linnville Mountain, Nordcarolina (1882); Morradal, Norwegen (1892); anhangsweise auch San Cristobal, Chile (1896). — β) Mit accessorischem Forsterit: Muchachos, Tucson. — γ) Nickelarm: (Siratikgruppe —) Siratik, Senegal (1716); Campo del Cielo, Argentina (1783); Locust Grove, Georgia (1857); Mezquital, Mexico (1868); Cincinnati, Ohio (1897); (Nedagollagruppe —) Rasgata, Columbia (1824); Chesterville, Südcarolina (1847); Wöhler-Eisen (1852);

Nedagolla, Ostindia (1870); Primitiva, Chile (1888); Forsyth Co., Nordcarolina (1894); anhangsweise Illinois Gulch, Montana (1897) als besondere Gruppe.

Verf. weist auch hier auf den offenbaren Zusammenhang zwischen Structur und chemischer Zusammensetzung hin. **G. Linck.**

E. Cohen: Verzeichniss der Meteoriten in der Greifswalder Sammlung am 1. Januar 1901. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Neuvorpommern u. Rügen. **32.** 1900.)

Ein Verzeichniss der in COHEN'S Privatbesitz und in der Universitätsammlung vorhandenen Meteorite und zugehöriger Dünnschliffe. Es sind im Ganzen 272 Localitäten, darunter 149 Steinmeteoriten mit 4180 g und 123 Eisen mit 10 265 g. Zu den ersteren sind von 154 Localitäten 430 Dünnschliffe vorhanden.

Bei einzelnen Gruppen und Stücken sind kurze Anmerkungen, betreffend Correctur von Fundort, Fallzeit, Stellung im System u. A. m. gemacht. **G. Linck.**

E. Cohen: Das Meteoreisen von Surprise Springs, Bagdad, San Bernardino Co., Südcalfifornien. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Neuvorpommern u. Rügen. **32.** 1900.)

Dieser Oktaëdrit (Om), der im Herbst 1899 gefunden wurde und ein Gewicht von 1524 g besass, zeigt kräftig entwickelten Tänit, Kamazit mit Ätzlinien und -Grübchen. Accessorisch ist Schreibersit in Körnern und Platten vorhanden. Am Rande befindet sich eine 2—3 mm breite Veränderungszone, deren Kamazit Ätzlinien und -Grübchen mangeln. $D=7,7308$ bei 14° C. (LEICK). Analysenresultat: 91,01 Fe, 7,65 Ni, 0,89 Co, 0,07 Cu, 0,04 Cr, 0,08 S, 0,22 P, 0,02 C, 0,02 Cl; Summe 100,00. **G. Linck.**

St. Meunier: Examen chimique et minéralogique de la météorite de Lançon. (Compt. rend. 1900. **131.** p. 969—972.)

Dieser Chondrit, Cwa (Aumalite MEUNIER), ist einer von den Steinen, welche am 20. Juni 1897, Abends $8\frac{1}{2}$ Uhr, in Lançon (Bouches du Rhône) gefallen sind. Zur Untersuchung gelangte ein rundum berindeter Stein im Gewichte von 700 g. Er ist in ungefähr paralleler Richtung von Adern und Harnischen durchzogen, welche sich auch auf der Rinde als schwarze Streifen abzeichnen. Die schwarzen Adern sind schmal und scharf wie Federstriche und dadurch unterschieden von anderen, wie z. B. von denen der Chantonite, wo sie breit und unscharf sind. Die ersteren werden als „lignes cosmiques“ bezeichnet und damit ihre Entstehung in den kosmischen Aufenthalt verlegt, während die letzteren erst beim Fluge durch die Atmosphäre entstanden sein sollen. $D. = 3,482$ bei 12° C. Der in HCl unlösliche Antheil der Silicate besteht vorzugsweise aus Enstatit

mit wenig Plagioklas, der lösliche Antheil aus Olivin. Structur tuffartig; Chondren treten sehr zurück. Nach der chemischen Untersuchung besteht der Meteorit aus: 8,80 Nickeleisen (mit 8,21 Nickel), 6,35 Magnetkies, 0,54 Chromit, 52,21 unlöslichen und 32,10 löslichen Silicaten.

G. Linck.

St. Meunier: Sur une masse de fer métallique, qu'on dit être tombée du ciel au Soudan le 15 Juin 1900. (Compt. rend. 1901. 132. p. 441—444.)

Ein (dichtes?) Eisen im Gesamtgewicht von 37,75 kg, welches rundum berindet ist, auf der Oberfläche orientirte Erosionsrinnen und Näpfchen hat und einen faserigen Bruch mit flimmeriger Oberfläche ergiebt, auf der man schwarze, skeletartige, arabischen Schriftzeichen vergleichbare Einschlüsse beobachtet. Die mit Salzsäure geätzte Oberfläche wird matt und zeigt keinerlei Figuren. D. = 7,31. Die Analyse ergab: 91,988 Fe, 7,15 Ni, starke Spuren Co, 0,052 FeS, 0,169 Graphit, Phosphornickeleisen und Silicate; Summe 99,359.

G. Linck.

E. Cohen: I. The meteoric iron from Griqualand East, South-Africa. (An. of the S.-African Museum. 1900. 2. p. 1—29.)

—, II. The meteoric iron from Bethany, Great Namaqualand. (Ibid.)

I. Die beiden Stücke Kokstad (Wien), 43 kg schwer, und Matatiela (Südafrikanisches Museum), 298 kg schwer, gehören wahrscheinlich zu einem ursprünglich wohl ringförmigen Stücke, obwohl sie in der Structur ziemlich stark von einander abweichen. Das Eisen ist Om.

Bei dem ersteren, schwach schraffirter Kamazit in langen, geschaarten Balken und kurzen, wulstigen Lamellen und zahlreiche kleine Felder von Plessit; bei dem zweiten deutlich schraffirter Kamazit in leicht wulstigen Balken und Ähnlichkeit mit Toluca gross, Plessitfelder lang und schmal. Beide arm an Tänit und Accessorien, Troilit ungleich vertheilt. D. (LEICK) bei I. = 7,7876, 14½° C., bei II. = 7,8084, 15° C. Analysen von FAHRENHORST:

	Fe	Ni	Co	Cu	C	Cl	P	S	Summe
I.	91,21	8,01	0,63	0,02	0,03	0,05	0,22	Spur	100,17
II.	92,20	7,30	0,67	0,03	0,08	0,03	0,19	0,03	100,53

II. Oktaëdrit, Of mit 0,33 mm breiten Balken ist die Charakteristik der einen Plattenhälfte. Ihr Kamazit ist fein schraffirt und der Plessit, welcher in wohl entwickelten Feldern auftritt, zeigt verschiedenartige Structur. Bald sieht er schwarz aus und ist unregelmässig feinkörnig, bald ist er aus orientirten Körnern zusammengesetzt (wie Ilimaë nach TSCHERMAK), bald endlich besteht er aus schmalen, von Tänit umwickelten Kamazitbalken.

Die andere Plattenhälfte ist von bis 5,5 cm breiten Bändern durchquert, welche entsprechend der Oktaëderstructur von feinen, 0,02—0,03 mm

breiten Linien (Tänitlamellen) eingefasst sind. Tänit und Kamazit gleichsam mikropegmatitisch verwachsen. Schreibersit ziemlich reichlich, wenig Troilit und Chromit. $D. = 7.8408$ bei $18,5^{\circ} \text{C}$. (LEICK). Analyse I von einem Stück mit normaler Oktaëderstruktur, II von einem Stück des gebänderten Theiles (FAHRENHORST).

	Fe	Ni	Co	Cu	C	Cr	Cl	S	P	Summe
I.	91,07	8,18	0,63	0,03	0,01	0,02	Spur	0,04	0,06	100,04
II.	92,29	7,77	0,57	0,10					0,06	100,79

G. Linck.

O. Luedcke: Über Thüringer Meteoriten. (Leopoldina, Juli 1900. Heft 36. p. 122—129.)

Eine kurze Zusammenfassung des über Thüringer Meteoriten Bekannten.
G. Linck.

R. T. Baker: A new Meteorite from New South Wales. (Journ. and proceed. of the Roy. Soc. of New South Wales for 1900. 34. p. 81—83. Mit 1 Taf.)

Der Meteorit wurde anfangs Januar 1900 etwa 2 miles vom Bugaldi Post Office, 15 miles nordwestlich von Coonabarabran gefunden. Er steckte halb im Boden, der ringsum zerborsten war. Allem Anschein nach kam er von Nordwest und traf die Erde unter spitzem Winkel. Jedenfalls scheint die Masse frisch gefallen zu sein. Alle Oxydationserscheinungen fehlen. Grösste Länge: $5\frac{3}{8}$ Zoll, grösste Breite $3\frac{1}{4}$ Zoll, grösste Dicke $2\frac{1}{4}$ Zoll. Gestalt perlformig. Es ist ein wahrscheinlich aus Ni und Fe bestehender Siderit mit schwarzer magnetischer Rinde; das Metall selbst ist silberweiss. Die Rinde hat Sprünge und Vertiefungen an der Oberfläche wie der Stein von Bingera. Die Rinde ist oben und gegen das dickere Ende wellig, unten längs gefurcht, dazwischen ist eine glatte Region, auf der man natürliche WIDMANNSTÄTTEN'sche Figuren sieht. $G. = 7,853$ bei 16°C . Gewicht = 2053,7 g. LIVERSIDGE ist mit einer Analyse beschäftigt.
Max Bauer.

R. T. Baker: Note on an Obsidian „Bomb“ from New South Wales. (Journ. and proceed. of the Roy. Soc. of New South Wales for 1900. 34. p. 118—120. Mit 1 Taf.)

Das in Rede stehende Stück ist nur ein Bruchtheil einer Bombe; der dritte Theil ungefähr ist abgeschlagen. Es weicht in der Gestalt etwas von den gewöhnlich knopfförmigen Bomben dieser Art aus dem östlichen Australien ab und gleicht mehr denen vom westlichen Australien. Aussehen glasis; Farbe schwärzlich, tief flaschengrün. Es sind keine concentrischen Ringe und Rinnen vorhanden, die ganze Oberfläche ist unregelmässig mit Vertiefungen und zerbrochenen Globuliten (gas pores and broken globulites) von verschiedener Grösse bedeckt. Diese durchsetzen

auch das Innere, wie man auf der Bruchfläche sieht. Mit der Lupe betrachtet, gleicht die Oberfläche sehr der mancher Meteoriten. $G. = 2,456$ bei 15° . Das Stück von kugelnähnlicher Gestalt mit 1 Zoll im Durchmesser und $\frac{5}{8}$ Zoll Dicke hat sich beim Goldgraben 20 Fuss unter dem Boden etwa $1\frac{1}{2}$ miles von O'Connell bei Bathurst gefunden (vergl. dies. Jahrb. 1900. I. - 361-, auch 1894. II. - 269-). **Max Bauer.**

St. Meunier: Examen d'une météorite tombée dans l'île de Ceylan le 13 avril 1795. (Compt. rend. 132. p. 501—503. 1901.)

Der bereits von CHLADNI beschriebene, aber bisher in den Katalogen nicht aufgeführte Stein ist hellgrau und besteht aus $17,25\%$ Nickeleisen (mit 8% Ni), $41,22\%$ durch Salzsäure zersetzbarer Silicate (Olivin und anscheinend etwas Feldspath), $32,27\%$ dadurch nicht zersetzbarer Silicate (Bronzit und Mg-Pyroxen) und $10,11\%$ aus FeS hervorgegangenem Sulfat. Dichte $3,677$. Olivin und Bronzit bilden Chondren, das Nickeleisen drängt sich in schmalen Apophysen zwischen die übrigen Gemengtheile und in ihre Spaltrisse, das Eisensulfat erscheint in ockerigen Zonen um das Nickeleisen. Im Ganzen ist der Stein sehr ähnlich denen von Utrecht vom 2. Juni 1843 und von Pnompechu (Juni 1868) (Gruppe der Montrésite). **O. Mügge.**

L. Fletcher: On the Meteoric Stones which fell near Zomba, British Central Africa, on January 25th, 1899; with notes on the chemical analysis of such bodies. (With a map of the District.) (Mineral. Magaz. 13. No. 59. 1—37. London 1901.)

Der Meteorsteinfall in der Gegend von Zomba in Britisch-Central-Afrika (ca. $15\frac{1}{2}^\circ$ südl. Br., $35\frac{1}{2}^\circ$ östl. Greenw.) ereignete sich am Morgen des 25. Januar 1899 und wurde von mehreren Personen beobachtet. Es wurde nur eine einzige laute Detonation gehört, deren Schall bis auf 90 engl. Meilen nördlich und 70 engl. Meilen südlich des Fallortes vernommen wurde. Mehrere Steine fielen in den Dörfern der Eingeborenen am Ostabhange des Zomba-Berges nieder und im Ganzen wurden 10 gefunden (im Gewichte von 57, 128, 539, 1502, 354, 2622, 822, 638, 411 und 482 g), natürlich nur solche, die in der Nähe von Leuten oder Häusern gefallen waren, und die vermuthlich nur einen geringen Theil der ganzen Masse ausmachen. Die gefundenen Steine waren über ein Areal von circa 9 engl. Meilen Länge und 3 engl. Meilen Breite zerstreut. Es ist anzunehmen, dass sie von einer einzigen Meteormasse herkommen, da nur eine Detonation gehört wurde. Das Zerplatzen des Meteors muss aber stattgefunden haben, als die Schnelligkeit noch gross genug war, die Fragmente oberflächlich bis zum Schmelzen zu erhitzen, denn alle sind rings mit Rinde bedeckt. Diese ist schwärzlichbraun bis schwarz, meist glatt, zum Theil auch schlackig.

Das specifische Gewicht bestimmt an einem von Rinde befreiten Stück im Gewicht von $13,8522$ g, beträgt $3,545$.

Dünnschliffe zeigen bei der Betrachtung mit blossen Auge kleine glänzende metallische Gemengtheile und opake schwarze Partikel in einer grauweissen steinigen Grundmasse, die aus einem feinkörnigen Gemenge von Olivin, Enstatit und Plagioklas besteht, mit kleineren und grösseren Krystallen hauptsächlich von Olivin, und die einige weisse Chondren enthält. Die metallisch glänzenden und schwarzen opaken Gemengtheile sind Nickeleisen, Troilit und Chromit. Den Haupttheil der Abhandlung umfasst die chemische Untersuchung, die mit ausserordentlicher Sorgfalt vorgenommen und detaillirt dargestellt ist.

Zunächst wurde das Pulver mit dem Magneten behandelt, mit welchem sich aus 14,4352 g Substanz 2,0144 g ausziehen liessen. Beide Theile wurden sodann getrennt untersucht.

Für den magnetischen Theil wird folgende mineralische Zusammensetzung berechnet:

Nickeleisen 1,2422 g; Olivin 0,3393 g; Enstatit 0,3474 g; Oligoklas 0,0875 g; Sa. 2,0144 g.

Von den anderen Theilen sind in Säuren und Alkalien löslich 57,80%, unlöslich 42,20%.

Die chemische Zusammensetzung des löslichen Theiles ergibt sich aus der folgenden Zusammenstellung:

Unlöslich 42,20; Troilit 5,64; SiO₂ 19,77; FeO 12,01; MnO 0,23; MgO 19,07; CaO 0,51; Al₂O₃ 0,18; Na₂O 0,51; Sa. (100,12).

Lässt man Natron und Thonerde unberücksichtigt, so zeigt der in Lösung gegangene Theil nahezu die Zusammensetzung des Olivines:

SiO ₂	FeO	MnO	MgO	CaO	
19,77	12,01	0,23	19,07	0,51	Sa. 51,59 oder
38,25	23,23	0,45	36,89	1,18	auf 100 berechnet.

Der unlösliche Theil besteht aus etwas Chromit (1,45%) und aus Silicaten, deren Zusammensetzung folgende ist:

SiO₂ 56,83; FeO 10,19; MnO 0,39; MgO 21,81; CaO 4,17; Al₂O₃ 4,84; K₂O 0,18; Na₂O 1,59; Sa. 100,00.

Hieraus wird folgende mineralische Zusammensetzung berechnet:

Enstatit 78,71; Oligoklas 19,84; Chromit 1,45%.

Die Zusammensetzung des Oligoklases ist I; berechnet für Ab₃An₁ II:

	SiO ₂	CaO	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Na ₂ O	
I	61,55	5,61	24,04	0,90	7,90	Sa. 100,00.
II	62,1	5,3	23,9	8,7		

diejenige des Enstatites:

SiO₂ 55,64; FeO 12,76; MnO 0,49; MgO 27,31; CaO 3,80; Sa. 100,00.

Das spezifische Gewicht wird berechnet zu 3,314.

Seiner Zusammensetzung nach hat der Stein grosse Ähnlichkeit mit dem von Linn Co., Iowa, gefallen am 25. Februar 1897 (vergl. Monatsber. Akad. Wiss. Berlin 1870. 458).

Die vollständige mineralische Zusammensetzung ist I; die des Meteoriten von Linn Co. II:

	I	II
Nickeleisen	8,61	10,54
Olivin	42,44	41,85
Enstatit	34,80	41,24
Oligoklas	8,77	
Troilit	4,85	6,37
Chromit	0,53	—
Sa.	100,00	100,00

K. Busz.

St. Meunier: Sur une masse de fer métallique qu'on dit être tombée du ciel, au Soudan, le 15 juin 1900. (Compt. rend. 132. p. 441—444. 1901.)

Die bei N'Goureyima, westlich Djenné, 26 km vom linken Ufer des Niger gefundene Masse ist im Ganzen unregelmässig plattenförmig (ähnlich der schildförmigen Masse von Cabin creek) und erreicht in der Länge 58 cm, in der Breite 29 cm, in der Dicke 10 cm. Sie zeigt deutlich die Schmelzrinde, Stirn- und Rückenseite. Das Eisen ist faserig, schmiedbar, und enthält Einschlüsse von Graphit und von farblosen, steinigen, stark doppelbrechenden Massen. WIDMANNSTÄTTEN'sche Figuren wurden nicht erhalten. Zusammensetzung nach einer Analyse an 4,130 g: 91,99 Fe, 7,15 Ni, Co starke Spuren, 0,05 FeS, 0,17 Phosphoreisen + Silicate + Graphit (Sa. 99,36). Dichte 7,31.

O. Mügge.

2. Die Unterdevon-Flora des Kellerwaldes und des Harzes (s. o. II. A, B) bildet mit der Bothrodendraceen-Flora eine Brücke zwischen der Silur-Flora des Harzes und derjenigen der „Ursa-Stufe“ des Oberdevons.

3. Die Flora der Oberculm-Grauwacke des Oberharzes und des Magdeburgischen. Beide sind der Flora nach absolut gleichalterig, einheitlich und unter gleichen Bedingungen entstanden. Der Mangel an Farnspreiten macht einen Vergleich dieser Flora mit der in anderen Revieren, wo solche häufig sind (Mähren, Schlesien, Hainichen-Ebersdorf u. s. w.) schwierig. Dass es sich dabei um verschiedene Culm-Horizonte handeln dürfte, wird angedeutet einerseits durch den Mangel an *Ulodendron* im Harz und Magdeburgischen, andererseits durch das Fehlen von *Lepidodendron tylodendroides* ausserhalb dieser Reviere [ein Exemplar dieser Art besitzt die Naturwissenschaftliche Sammlung der Stadt Chemnitz aus dem Culm von Chemnitz-Hainichen. Ref.]

4. Die Floren der Sieber-, Wernigeroder und Elbingeroder Grauwacke sind *Lepidodendron*-Floren mit *Asterocalamites scrobiculatus*, zeigen also den Charakter des Culm. **Sterzel.**

Berichtigungen.

- | | | | | |
|-------|-----|---------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1900. | II. | S. -397- | Z. 3 v. u. | lies: CO ₂ statt Co ₂ . |
| „ | „ | S. -405- | Z. 12 v. o. | „ G. A. J. COLE statt G. R. COLE. |
| 1901. | I. | S. -36- | Z. 17 v. o. | „ author's statt authors. |
| „ | „ | S. -181- | Z. 1 v. o. | „ H. J. COLLINS statt COLLIUS. |
| „ | „ | S. -193- | Z. 1 v. o. | „ W. H. HESS statt W. H. HEER (cf. J. of Geol. VIII. p. 129). |
| „ | „ | S. -372- | Z. 9 v. o. | „ by statt bei. |
| „ | II. | S. -28- | Z. 2 v. o. | „ p. 203—227 statt 27 p. |
| „ | „ | S. -29- | Z. 18 v. u. | „ 2,405 statt 2,09. |
| „ | „ | S. -29- | Z. 18 v. u. | „ 2,09 statt 2,405. |
| „ | „ | S. -170- | Z. 17 v. o. | „ J. A. EWING statt ERVING. |
| „ | „ | S. -333- | Z. 13 v. o. | „ known statt know. |
| „ | „ | S. -357- | Z. 8 v. o. | „ Turquois statt Tourquois. |
| „ | „ | S. -410- | Z. 5 v. o. | „ CO ₂ statt Co ₂ . |
| 1902. | I. | S. -164- | Z. 3 v. u. | „ 3 Cu ₂ S. V ₂ S ₅ statt 3 Cu ₃ S. Va ₂ S ₃ (cf. p. 165). |
| „ | „ | S. -174- | Z. 16 v. u. | } Franklin Furnace statt Franklin Four- |
| „ | „ | S. -175- | Z. 15 v. o. | |
| „ | „ | S. -217- | Z. 15 v. u. | „ TiO₂ statt TiO₃. |
| „ | „ | S. -353- | Z. 2 v. u. | „ Mn statt MnO. |
| „ | „ | S. -353- | Z. 2 v. u. | „ Fe statt FeO. |
| „ | „ | S. -368- | Z. 8 v. o. | „ 1901, p. 45—71 statt 1900. |
| „ | „ | S. -368- | Z. 19 v. o. | „ 33. (1901), 1902, p. 29—33 statt 32. 1900. |
| 1902. | II. | S. -11- | Z. 23 v. o. | „ 66° statt 60°. |
| „ | „ | S. -213- | Z. 14 v. o. | „ 266 081 211 statt 66 081 211. |

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: 1902

Band/Volume: [1902](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1331-1373](#)