

Diverse Berichte

Mineralogie.

Krystallographie. Krystalphysik. Krystalchemie.

R. Panebianco: Relazione di quattro facce in zona e grado di simmetria degli assi nei cristalli. (Rivista di Mineral. e Cristall. italiana. 19. 1898. 16 p. Mit mehreren Abbildungen.)

Verf. leitet das bekannte Grundgesetz der Krystallographie ab, das er das „MILLER'sche Gesetz“ (relazione milleriana) nennt. Am meisten scheint es ihm auf eine Mittheilung in einer Fussnote anzukommen, die er in französischer Übersetzung den Separat-Abzügen auf einem besonderen Blatte beilegt. Danach gebühre nicht GAUSS hiebei die Priorität, sondern MILLER sei zweifellos der, der obigen Satz zuerst (1839) publicirt hat. Aber ebensowenig ist es zweifelhaft, dass GAUSS diesen selben Satz schon 1831 entwickelt hatte, jedoch ohne ihn zu veröffentlichen. Beide Gelehrte haben also unabhängig von einander dasselbe Gesetz gefunden. Einige numerische Anwendungen des Satzes folgen und den Schluss bildet der Nachweis der Möglichkeit 6-, 4-, 3- und 2-zähliger Axen in den Krystallen.

Max Bauer.

V. Goldschmidt: Über stereographische Projection. (Zeitschr. f. Kryst. 30. 1898. p. 260—271. Mit 13 Textfig.)

Im Anschluss an die zweikreisige Messung giebt Verf. eine einfache Construction der stereographischen Polarprojection mit Hilfe der beiden Positionswinkel φ und ϱ . Ein Flächenpunkt wird im Bild bestimmt durch den Winkel φ und den Radiusvector $\operatorname{tg} \frac{\varrho}{2}$. Hierauf leitet Verf. die Construction der stereographischen Projection aus der gnomonischen ab, indem er mit Hilfe der gnomonischen Zonenlinien die stereographischen Zonenkreise construirt. Die Flächenpunkte ergeben sich dann als Schnittpunkte der Zonenkreise. Als erläuterndes Beispiel wird diese Construction an einem rhombischen Krystall durchgeführt. Max Schwarzmann.

V. Goldschmidt: Über Definition eines Zwillinges. (Zeitschr. f. Kryst. 30. 1898. p. 254—259.)

Die übliche Definition des Zwillinges als derartige Verwachsung, dass Individuum I in Stellung II gebracht werden kann durch Drehung um 180° um eine Axe, stellt Verf. als genetisch bedeutungslos, gewisse Fälle von Zwillingbildung, z. B. Kupferkies, ausschliessend, dagegen andererseits Gruppierungen von hetero-axialem Charakter einschliessend, ihrem Werthe nach hinter die zweite der üblichen Definitionen: „Zwilling ist die symmetrische Verwachsung zweier gleicher Krystallindividuen.“ Letztere erkennt Verf. als genügend an. Sie ist zugleich formbeschreibend, physikalisch und genetisch. Nur für das Gebiet der Meroëdrien mit enantiomorphen Formen empfiehlt Verf. noch den Zusatz:

„Bei nicht parallelfächigen Krystallarten ist als Zwilling schon die Verwachsung zweier gleichartiger Individuen symmetrisch in Bezug auf die Hauptflächen anzusehen. Enantiomorphe Krystalle gelten in dieser Beziehung als gleichartig (hetero-axiale Zwillinge).“

Max Schwarzmann.

V. Goldschmidt: Über Erkennung eines Zwillinges. (Zeitschr. f. Kryst. 30. 1898. p. 346—351. Mit 4 Textfig.)

Verf. betrachtet zunächst den Symmetriepunkt s und die Symmetrielinie S in polarer Projection und deren Beziehungen zum Umdrehungspunkt u . Es werden dann die verschiedenen Eigenschaften des Symmetriepunktes s aufgeführt, die erlauben, aus der gnomonischen Projection des Zwillinges diesen Punkt s aufzusuchen. Sobald s gefunden, ist zu untersuchen, ob $s = u = S$, d. h. ob s zugleich Umdrehungspunkt und Symmetrieebene (d. h. Pol derselben) ist. Dies ist der Fall, wenn Fläche und Gegenfläche gleichwerthig; oder ob

$s = u$, d. h. ob bei Drehung des Individuums I um s um 180° dieses zur Drehung mit II kommt; oder ob

$s = S$, d. h. ob die gleichwerthigen Flächenpunkte symmetrisch zu S , der Polaren von s , sitzen.

Max Schwarzmann.

E. v. Fedorow: Über eine besondere Art der optischen Anomalien und der Sanduhrstructur. (Zeitschr. f. Kryst. 30. p. 68—70. 1898.)

Die hier beschriebenen Erscheinungen hat Verf. an einer Luteokobaltakverbindung beobachtet, die sich durch Auflösen von Chlorokobaltit in einer concentrirten Lösung von CoCl_2 bildet und daraus krystallisirt. Die Krystalle bieten ein Beispiel für optische Anomalien und Sanduhrstructur, in welchem die wirkende Ursache in der Anlagerung von Krystalltheilchen liegt, welche einen immer geringeren resp. einen immer grösseren Gehalt an Krystallisationswasser enthielten und in beiden entgegengesetzten Fällen waren es die Pinakoidflächen, in welchen diese Wasserabnahme

resp. Wasserzunahme stattfand. Als letzte Ursache der optischen Anomalien wird auch hier die Spannung infolge der Veränderung des Molecularvolumens angenommen.

R. Brauns.

C. Viola: Über ein Universalinstrument für Krystallographie. (Zeitschr. f. Kryst. 28. 1897. p. 165—168. Mit 1 Tafel.)

Das Instrument gehört dem Typus der zweikreisigen Goniometer an und zeichnet sich vor diesen dadurch aus, dass das horizontale, mit Schiebec Nicol versehene Fernrohr leicht in ein Mikroskop umgewandelt werden kann. Ein Polarisator mit Condensorsystem kann dem Mikroskop gegenüber auf der anderen Seite des Krystals angebracht werden. Hierdurch ist es möglich, etwa zuerst die Lage der optischen Axen je durch die zwei zusammengehörenden Ablesungen festzulegen und alsdann, nach Verwandlung des Mikroskops in ein Fernrohr und Beseitigung des Polarisators, zur Winkelmessung zu schreiten, welche die Orientirung der Axen liefert.

Max Schwarzmann.

F. Stöber: Notice sur un appareil permettant de tailler un cristal suivant une direction déterminée et sur une méthode de tailler des plaques à faces parallèles. (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique. (3.) 33. p. 843—858. Mit 5 Fig. im Text.)

Der Verf. stellt folgende Bedingungen für eine derartige Vorrichtung auf; sie muss: 1. Resultate von genügender Genauigkeit geben; 2. die angeschliffenen Flächen müssen parallel sein; 3. man muss verhältnissmässig sehr kleine Krystalle bearbeiten können; 4. der Apparat muss leicht und bequem zu handhaben sein. Die Instrumente von RAUFF, FUESS, WÜLFING, TUTTON und HALLE genügen diesen Anforderungen nicht vollständig. Die vom Verf. construirte Vorrichtung beruht darauf, dass eine Fläche bestimmt ist durch ihre Neigung gegen eine Ebene und durch eine Gerade in dieser Ebene, durch die jene Fläche hindurchgeht (eine Kante etc.). Die Vorrichtung besteht aus einem hohlen, dreiseitig gleichwinkligen Prisma aus Kupferblech. An dessen eine Seite ist eine Glasplatte angeklebt, deren eine Kante mit der Prismenkante genau zusammenfällt. An eine zweite Seite ist eine zweite Glastafel befestigt, die über jene Prismen-(resp. Glas-)Kante übergreift. Auf der ersteren Glastafel wird auf der Innenseite der zu schleifende Krystall in der Nähe des Randes aufgeklebt, der mit dem mit der Prismenkante coincidirenden Rand zusammenfällt. Die Einzelheiten der Einrichtung und die Art und Weise der Benützung lässt sich ohne die Abbildungen nicht klar machen, daher sei hier auf die Abhandlung selbst verwiesen.

Max Bauer.

E. Weinschenk: Über eine neue Vorrichtung zur Ausschaltung des Condensors am Polarisationsmikroskop. (Zeitschr. f. Kryst. 30. 1898. p. 67—68. Mit 2 Abbildungen im Text.)

Der vom Verf. construirte Apparat erlaubt die Condensorlinse auf einfache Weise dem unteren Nicol aufzusetzen, so dass sie mit diesem gehoben und gesenkt werden kann, und sie sodann auch wieder zu entfernen. Die Linse wird zu diesem Zweck an ihrem vertieften Rande mit einer kleinen, unter dem Objecttisch angebrachten Scheere gepackt und mit dieser zur Seite gedreht. Wenn die Linse dann mittelst der Scheere über den unteren Nicol gedreht ist, kann die Scheere leicht geöffnet werden, so dass sich der Condensor mit dem Nicol beliebig heben und senken lässt.

Max Bauer.

W. Voigt: Lässt sich die Pyroelectricität der Krystalle vollständig auf piezoelektrische Wirkungen zurückführen? (Nachr. k. Ges. d. Wiss. Göttingen. 1898. Heft 2. p. 1--29. Mit 3 Abbildungen im Text.)

Der Verf. fasst die Resultate seiner Untersuchung in folgenden Sätzen zusammen: 1. Die von RIECKE und mir früher durchgeführte Vergleichung zwischen der piezo- und der pyroelektrischen Erregung eines Turmalines hat ein unrichtiges Endresultat ergeben, weil die PFAFF'schen Werthe für die thermischen Dilatationscoefficienten des Turmalines auf den von uns benützten Krystall angewandt, nicht der Wirklichkeit entsprechen. 2. Unter Zugrundelegung eines Zahlensystems, das vollständig an einem und demselben Krystall bestimmt ist, ergibt sich, dass von der durch eine Erwärmung unter Atmosphärendruck hervorgerufenen elektrischen Erregung 80 % auf die Wirkung der die Erwärmung begleitenden Deformation, d. h. auf Piezoelectricität zurückzuführen sind, sonach eine falsche Pyroelectricität bilden. Die übrigen 20 % stellen dagegen eine directe Wirkung der Erwärmung und somit wahre Pyroelectricität dar. Das gleiche Resultat liefern die früheren Beobachtungen von RIECKE und mir bei Benützung der neuen Werthe der thermischen Dilatationscoefficienten. 3. Hieraus ergibt sich, dass bei allen Krystallen mit einzelnen krystallographisch ausgezeichneten Richtungen eine vollständige Zurückführung der Pyroelectricität auf piezoelektrische Wirkungen nicht erwartet werden darf. 4. Dagegen zeigt die Theorie, dass bei allen Krystallen, die einzelner ausgezeichneten Richtungen entbehren, die Erwärmung nur insoweit elektrisch wirksam ist, als sie Deformationen veranlasst, dass bei ihnen also scheinbare Pyroelectricität sich stets und vollständig auf Piezoelectricität zurückführen lässt.

Max Bauer.

E. v. Fedorow: Über Isomorphismus. (Zeitschr. f. Kryst. 30. p. 17--22. 1898.)

Der Verf. beweist unter Anwendung des Mischungsgesetzes auf die Syngonie-Eigenschaften, dass der geometrische Isomorphismus im strengen Sinne des Wortes (also im Sinne der Additivität) nur die vollständige geometrische Identität bedeuten kann, und dabei nicht nur im Sinne gleicher Winkel und Einheiten der krystallographischen Axen, sondern

auch im Sinne gleichen Molecularvolumens. Da aber erfahrungsgemäss dies niemals bei zwei verschiedenen Substanzen der Fall ist, so geht daraus hervor, dass in Wirklichkeit nie zwei krystallinische Substanzen geometrisch isomorph sind. Was gewöhnlich Isomorphismus genannt wird, ist kein specielles Verhältniss irgend zweier Substanzen, sondern nur eine Annäherung an die geometrische Identität. Daher giebt es auch keine strenge Grenze zwischen diesen und anderen, geringeren, Graden der Annäherung, welche man durch „Morphotropie“ und sonstige Benennungen zu bezeichnen pflegt.

Wenn aber keine zwei Substanzen durch additive geometrische Eigenschaften im strengen Sinne des Wortes verbunden sein können, so folgt daraus, dass es kein einfaches und strenges Gesetz geben kann, nach welchem die Eigenschaften der Mischsubstanzen aus denen der reinen Endglieder hergeleitet werden können. Wenn in der That die Eigenschaften nicht addirt werden können, so kommen dann die sehr complicirten Wirkungen der Molecularkräfte. Bei der verschiedenartigen Mischung der sogenannten isomorphen Substanzen haben wir nicht den eigentlichen Isomorphismus, sondern eine Anpassung vor uns. Wenn aber bei der Addition der anzupassenden Substanzen das Spiel der Molecularkräfte eine nothwendige Folge ist, so müssen dabei stets verschiedene Spannungskräfte zum Vorschein kommen, die, wenn sie einen genügenden Intensitätsgrad erreichen, durch Beobachtung nachweisbar sind. Verf. rechnet hierher die optischen Anomalien der isomorphen Mischkrystalle und die als Anwachspyramiden geschilderten Erscheinungen, deren Grund in dem verschiedenen Lösungsgrade verschiedener Krystallflächen liegt. **R. Brauns.**

F. W. Clarke: Die alkalische Reaction einiger natürlicher Mineralien. (Journ. Americ. Chem. Soc. 20. p. 739—742; Chem. Centralblatt 1899. II. 1142.)

Derartige Versuche hat bekanntlich früher KENNGOTT in grösserem Umfang angestellt. Der Verf. behandelte feingepulverte Proben mit phenolphthaleinhaltigem Wasser in Gefässen, die das Wasser nicht färbten. Der Grad der nach bestimmter Zeit auftretenden Rothfärbung ergab etwa die folgende Reihenfolge der Alkalinität der Mineralien: Muscovit, Lepidolith, Laumontit, Skapolith, Stilbit, Chabasit, Leucit, Heulandit, Nephelin, Orthoklas, Oligoklas, Phlogopit, Thomsonit, Albit, Spodumen, Aegirin, Cancrinit, Sodalith, Natrolith, Pektolith, Apophyllit. Die letztgenannten Mineralien zeigen eine so starke alkalische Reaction, dass diese auch in der Vorlesung demonstrirt werden kann. Von Gesteinen gaben Granit und Hornblendegabbro keine, Rhyolith, Trachyt, Leucitbasalt, Feldspathbasalt und Diorit eine schwache, Granitit, Gneiss, Phonolith, Diabas und Camptonit eine deutliche alkalische Reaction. **Max Bauer.**

W. F. Hillebrand: The colorimetric estimation of small amounts of chromium with special reference to the analysis of rocks and ores. (Journ. americ. chem. society. 20. No. 6. Juni 1898. p. 454—460.)

Bei der Analyse von titanreichen Chrom, Vanadium und Phosphor enthaltenden Magneteisen suchte Verf. eine bequeme Methode, das Chrom unter den vorliegenden Umständen (neben Phosphor etc.) rasch und hinlänglich genau zu bestimmen und machte dabei Gebrauch von der Eigenschaft der Alkalichromate in alkalischen Lösungen, diese auch bei Anwesenheit von wenig Chrom noch verhältnissmässig intensiv zu färben. Das Chrom wird als neutrales Natriumchromat in Lösung gebracht, diese mit Na_2CO_3 alkalisch gemacht und ihre Färbung mit der von entsprechenden Lösungen mit bekanntem Chromgehalt verglichen. Probeversuche ergaben die Brauchbarkeit der Methode namentlich bei Anwendung von verdünnten Lösungen, wie eine lange Vergleichsliste zeigt, die nur ganz vereinzelt schlechte Ergebnisse aufweist. Um die Methode auch in ihrer Anwendung bei der Analyse von Eisenerzen zu prüfen, wurden bekannte Mengen Chrom einem Vanadium und Phosphor enthaltenden Erz zugesetzt, dann in der gewöhnlichen Weise SiO_2 , Al_2O_3 etc. ausgeschieden und so endlich eine alkalische Natriumchromatlösung erhalten, deren Farbe wieder mit der von Normallösungen verglichen wurde. Der Erfolg war wieder befriedigend und ebenso bei den Untersuchungen eines Silicatgesteins, dem eine gewisse bekannte Menge Chrom zugesetzt worden war. Der colorimetrische Apparat wird nebst seiner Anwendung beschrieben, bezüglich aller Einzelheiten muss aber auf den Text verwiesen werden. Was die Genauigkeit der Methode betrifft, so wurde eine Anzahl von Gesteinen mittelst der Wiegungs- und der colorimetrischen Methode untersucht und die Resultate verglichen; sie stehen in der folgenden Tabelle jeweilig übereinander.

Wiegung	0,05	0,14	0,08	Spur	nichts
Colorimetrisch	0,051	0,12	0,083	0,013	0,0086

Versuche bei höherem Chromgehalt wurden nicht gemacht; dieser lässt sich ja auch durch geeignete Verdünnung in jeder Lösung in passender Weise herabmindern. Auch andere lösliche Chromate als das Natriumchromat wurden nicht probirt.

Max Bauer.

W. F. Hillebrand: Volumetric estimation of vanadium in presence of small amounts of chromium with special reference to the analysis of rocks and ores. (Journ. americ. chem. society. 20. No. 6. Juni 1898. p. 461—465.)

Bei Gegenwart von Chrom (das nach der im vorhergegangenen Ref. besprochenen Methode auf colorimetrischem Wege bestimmt werden kann) lässt sich, ohne dass dieses erst entfernt werden müsste, das Vanadium volumetrisch quantitativ feststellen mittelst einer titrirten Lösung von Kaliumpermanganat in Schwefelsäure, in der zuerst mittelst schwefeliger Säure eine

Reduction bewirkt worden und dann die überschüssige schwefelige Säure vollständig vertrieben worden ist. Der Chromgehalt der Lösung darf dabei aber ein gewisses Maass nicht übersteigen, doch kann man etwa 2 mg V_2O_5 noch neben 30 mg Cr_2O_3 mit genügender Sicherheit ermitteln. Zahlreiche Lösungen von bekanntem Vanadium- und Chromgehalt wurden in dieser Weise untersucht und so die Zuverlässigkeit der Methode dargethan. Dieselbe Zuverlässigkeit ergab sich auch, wenn man zu Eisenerzen und Silicatgesteinen bekannte Mengen von Chrom und Vanadium zusetzte. Eine Tabelle zeigt die nahe Übereinstimmung der gefundenen Resultate mit den thatsächlichen Verhältnissen. Auch hier sei bezüglich der Einzelheiten der Methode auf den Text verwiesen.

Max Bauer.

G. Romijn: Zur mikrochemischen Auffindung des Magnesiums. (Zeitschr. f. analyt. Chem. 37. Jahrg. p. 300. 1898.)

Nach Beobachtung des Verf.'s soll ein Zusatz von Citronensäure die Abscheidung deutlicher Krystalle von Ammoniummagnesiumphosphat begünstigen. Nach seinen Angaben fügt man zu einem Tropfen der zu untersuchenden Lösung nicht zu wenig Citronensäure in Pulverform, übersättigt die Mischung mit Ammoniak und dampft sie dann, ohne sich um einen möglicherweise entstehenden Niederschlag zu kümmern, über freier Flamme zur Trockne ab. Den Rückstand löst man in mit etwa der zehnfachen Menge Wasser verdünntem Ammoniak und bringt ein Körnchen Dinatriumphosphat in die Flüssigkeit. Nach einigen Secunden beginnt die Krystallisation. Die Anwesenheit von viel Zink stört den mikrochemischen Nachweis von Magnesia.

R. Brauns.

Einzelne Mineralien.

F. W. Küster: Über die Umwandlung des Schwefels durch Erhitzen. (Zeitschr. f. anorg. Chemie. 18. p. 365—370. 1898.)

Wenn Schwefel über seinen Schmelzpunkt hinaus erhitzt wird, so bildet sich bei dem Abkühlen neben dem in Schwefelkohlenstoff löslichen Schwefel auch darin unlöslicher. Der Verf. hat nun in mehreren auf verschiedene Temperatur und ungleich lange erhitzten Proben die Menge des unlöslichen Schwefels bestimmt und gefunden, dass die Dauer des Erhitzens die schliesslich vorhandene Menge unlöslichen Schwefels nicht bestimmt und dass ein deutlicher Einfluss der Temperatur, auf welche erhitzt wurde, nicht zu erkennen ist, dass sich aber bei schnellem Abkühlen sehr viel mehr unlöslicher Schwefel (bei den Versuchen bis zu 34,2 %) bildet, als bei langsamer Abkühlung (bei den Versuchen bis 3,3 %, bei den vorhergehenden bis 7 %). Aus diesen die Abkühlungsgeschwindigkeit berücksichtigenden Versuchen geht hervor, dass beim Erhitzen des Schwefels sehr schnell grosse Mengen der unlöslichen Form entstehen, die aber beim Abkühlen ebenso schnell wieder verschwinden, so schnell, dass an ein Ver-

folgen des Vorganges durch Trennung beider Formen nicht zu denken ist. Deshalb müssen auch verschiedene Schwefelproben, welche verschieden lange Zeit auf eine über dem Schmelzpunkt liegende Temperatur erhitzt gewesen sind, nachdem sie längere Zeit (15 Minuten) bei einer tieferen Temperatur (100°) gehalten sind, in Bezug auf die Concentration des unlöslichen Schwefels praktisch identisch sein. Wenn sich nun aber trotzdem noch Unterschiede zeigen in Bezug auf Krystallisationsgeschwindigkeit, Umwandlungsgeschwindigkeit u. dergl., so wird der Grund hierfür in etwas Anderem zu suchen sein, als in der verschiedenen Concentration des unlöslichen Schwefels. Unlöslicher Schwefel, nach 5 Monaten auf's Neue untersucht, zeigte sich unverändert, und von der geringen Menge „unlöslichen“ Schwefels, die von Schwefelkohlenstoff gelöst werden kann, krystallisiert ein Theil wieder als „unlöslicher“ Schwefel aus, es ist daher wahrscheinlich, dass der lösliche und unlösliche Schwefel in dem Verhältniss der chemischen Isomerie stehen.

R. Brauns.

Romolo Meli: Un minerale nuovo per i dintorni di Roma (Atacamite, riscontrata nella Lava leucitica di Capo di Bove presso Roma). (Rivista ital. di Scienze naturali. 18. Jahrg. 1898. No. 3 u. 4. 3 p.)

Die grünen Incrustationen in der Leucitlava vom Capo di Bove sind bisher immer für Malachit gehalten worden. Der Verf. zeigt u. A. durch chemische Versuche, dass nicht Malachit, sondern Atacamit vorliegt, der ja auch sonst schon in Laven gefunden worden ist. **Max Bauer.**

G. F. Herbert Smith: Atacamite from Sierra Gorda, Chili. (Mineral. Mag. 12. No. 54. p. 15—25. London 1898. Mit 2 Textfig.)

Verf. untersuchte vier ausgezeichnete Stücke von Atacamit von der Sierra Gorda bezüglich der geometrischen und physikalischen Eigenschaften. Es ergab sich folgendes Axenverhältniss:

$$a : b : c = 0,66130 : 1 : 0,75293.$$

Zweierlei Typen von Krystallen werden beschrieben; an den einen treten die Formen auf: $b = (010) \infty P\infty$, $c = (001) 0P$, $u = (101) P\infty$, $d = (201) 2P\infty$, $m = (110) \infty P$, $s = (120) \infty P\checkmark$, $e = (011) P\infty$, $r = (111) P$, $n = (121) 2P\checkmark$, $h = (132) \frac{3}{2}P\checkmark$ oder eine vicinale Form (5.14.9) $\frac{14}{5}P\frac{14}{5}$.

Zusammen mit diesen Krystallen kommt Caracolit vor.

An den anderen wurden folgende Formen bestimmt: $b = (010) \infty P\infty$, $a = (100) \infty P\infty$, $c = (001) 0P$, $x = (140) \infty P\checkmark$, $k = (130) \infty P\checkmark$, $s = (120) \infty P\checkmark$, $l = (230) \infty P\checkmark$, $t = (560) \infty P\checkmark$, $m = (110) \infty P$, $r = (111) P$, $n = (121) 2P\checkmark$, $e = (011) P\infty$, $u = (101) P\infty$; ausserdem eine Form ϑ , vielleicht (273) $\frac{1}{3}P\frac{1}{3}$; ferner die neuen Formen $\varphi = (131) 3P\checkmark$, $\varrho = (443) \frac{4}{3}P$, $\sigma = (332) \frac{3}{2}P$ und $\tau = (890) \infty P\checkmark$ oder (9.10.0) $\infty P\frac{10}{9}$ (zweifelhaft).

Ätzfiguren und pyroelektrische Untersuchung sprechen für holoëdrische Ausbildung.

Die Brechungsexponenten konnten nur für grünes Licht bestimmt werden; es ergab sich

$$\alpha = 1,861, \beta = 1,831, \gamma = 1,880.$$

Die Axenebene ist parallel (100) ∞ P ∞ , die spitze Bisectrix senkrecht zu (010) ∞ P ∞ .

Der scheinbare Winkel der optischen Axen in Öl gemessen war 95–97°, berechnet = 96° 50'; der wahre Winkel der optischen Axen wurde zu 74° 56' berechnet.

K. Busz.

P. Weiss: Sur l'aimantation plane de la pyrrhotine (Compt. rend. 126. p. 1099–1100. 12. April 1898.)

Die Untersuchungen sind an ausgezeichneten Krystallen von Minas Geraës angestellt. Wurde ein Krystall so dem Magneten genähert, dass die magnetischen Kraftlinien senkrecht zur Basis verliefen, so war die Anziehung = 0, in allen anderen Lagen des Krystalls dagegen sehr lebhaft. Der Magnetkies lässt sich also senkrecht zur Basis nicht magnetisieren, vielmehr nur parallel dieser Ebene, welche Verf. die „magnetische Ebene“ nennt. Durch weitere Versuche wurde gefunden, dass die Magnetisierung senkrecht zur Basis nicht mehr als $\frac{1}{100}$ derjenigen parallel zur Basis beträgt. Magnetkies von Bayern, Norwegen und New Jersey waren viel schwächer magnetisch, indessen liess sich auch bei ihnen feststellen, dass die Magnetisierung senkrecht zur magnetischen Ebene höchstens $\frac{1}{15}$, bezw. $\frac{1}{42}$ und $\frac{1}{17}$ des Betrages parallel jener Ebene war. Zu ähnlichen Resultaten ist bekanntlich schon STRENG vor 16 Jahren bei Untersuchung des Magnetkieses von Bodenmais gekommen (dies. Jahrb. 1882. I. -196-), was Verf. unbekannt geblieben zu sein scheint. STRENG konnte damals keine sicheren Anhaltspunkte für Pseudosymmetrie auffinden; nach Verf. entspricht die Symmetrie des Magnetkieses höchstens dem monoklinen System, es wird aber nicht angegeben, worin die Abweichungen von hexagonaler Symmetrie bestehen.

O. Mügge.

W. A. Caldecott: Über die Zersetzung von Schwefelkies. (Proceedings Chem. Soc. 1896/97; vergl. Chem. Centralblatt. 1897. 2. p. 58.)

Die Gold- und Pyrit-führenden Erze vom Witwatersrand werden bei Gegenwart von Wasser zu einem ganz feinen Pulver zerpocht. Aus diesem Material bestehen die Schlämme (slimes), die durch das Wasser weggeführt und in grossen Teichen angesammelt werden. Unmittelbar nach dem Verlassen des Pochwerks sind die Schlämme ganz frei von Ferrosulfid, enthalten aber einige Tage später, nachdem sie sich abgesetzt haben, viel davon. In den Teichen erfolgt die Oxydation des Ferrosulfids zu Ferrosulfat äusserst langsam. Ferrosulfid entsteht, wenn man Schwefelkies in einem eisernen Mörser fein pulverisirt. Ferrosulfid und nicht Ferrosulfat scheint

also, entgegen der herrschenden Ansicht, das erste Product der Zersetzung des Pyrits zu sein. Schlämme, die bis 0,89 % Ferrosulfid enthalten, sind ganz neutral. Wahrscheinlich findet unter gewissen Umständen eine Disso- ciation des FeS_2 in FeS und S statt.

Max Bauer.

Edgar F. Smith: Einwirkung von Chlorschwefel auf Mineralien. (Journ. Americ. Chem. Soc. 20. p. 289—293; Chem. Centralblatt 1898. I. 1115.)

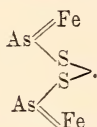
Erhitzt man fein vertheilten Arsenkies mit Chlorschwefel, nachdem die erste Reaction vorüber ist, 9 Stunden bis gegen 139° , so erhält man beim Erkalten olivengrüne Plättchen von Eisenchlorid. Eine quantitative Bestimmung derselben mit Zinnchlorür zeigte, dass im Arsenkies 32,6 % des Fe als Ferriverbindung enthalten ist, was mit früheren Untersuchungen stimmt (vergl. das vorherg. Ref.). Bei der Einwirkung des Chlorschwefels auf andere Mineralien wurde jedoch auch dann Eisenchlorid erhalten, wenn dieselben keine Ferriverbindungen enthielten, wie z. B. beim Markasit. Dies zeigt, dass der Chlorschwefel auch oxydirend wirkt. Aus anderen Mineralien wurden auch Sb, Zn, Pb etc. mittelst Chlorschwefel als Chloride gelöst. Dieses Reagens scheint also als Lösungsmittel brauchbar zu sein, wenn keine Schwefelbestimmung nothwendig ist. Am heftigsten und vollkommensten werden die Sulfide der Nichtmetalle zersetzt.

Max Bauer.

F. W. Starke, H. L. Shock und Edgar F. Smith: Die Constitution des Arsenkieses. (Journ. Americ. Chem. Soc. 19. p. 948—952. 1897; vergl. Chem. Centralblatt. 1898. I. p. 406, 407.)

Als Formel des Arsenkieses wird bekanntlich FeAsS angegeben, wornach er als ein Derivat des gewöhnlichen Pyrits erscheint, in dem ein Atom S durch ein Atom As ersetzt worden ist. Frühere Versuche, die Natur des Eisens im Arsenkies zu bestimmen, wie es beim Pyrit und dem Markasit geschehen, waren erfolglos. Verff. gingen bei ihren Untersuchungen in folgender Weise vor: Sie setzten einmal eine Probe des Arsenkieses im Porcellanschiffchen im Verbrennungsrohr der Einwirkung von heissem Wasserstoff aus, dabei wurde quantitativ aller Schwefel ausgetrieben, während im Schiffchen Arsen und Eisen zurückblieben. Erhitzen von Arsenkies mit trockenem Chlorammonium in einer Atmosphäre von reinem Stickstoff, sowie mit Kupfersulphat in geschlossenen Röhren führte zu keinem entscheidenden Resultate. Dann unterwarfen Verff. das Mineral der Einwirkung von HBr , und beim Überleiten eines trockenen HCl -Stromes über fein vertheilten Arsenkies im Schiffchen liessen sich genaue quantitative Bestimmungen ausführen. Es ergab sich, dass im Arsenkies $\frac{2}{3}$ seines Gesamteisens in Form von Oxydul, $\frac{1}{3}$ als Oxyd, sein Arsen nur im dreiwertigen Zustand enthalten ist. Aus der Leichtigkeit, mit der der Gesamtschwefel durch Wasserstoff entfernt wird, folgt, dass der Schwefel im Arsenkies wohl kaum in directer Verbindung mit dem Eisen steht.

Den so ermittelten Thatsachen würde am besten die Formel $14\overset{\text{II}}{\text{Fe}}\overset{\text{III}}{\text{As}}\text{S}$. $2\overset{\text{III}}{\text{Fe}}\overset{\text{III}}{\text{As}}\text{S}$ entsprechen. Berücksichtigt man den geringen Gehalt an $\overset{\text{II}}{\text{Fe}}$ nicht weiter, so lässt sich folgende befriedigende Constitution für den Arsenkies aufstellen:



Verff. weisen zum Schlusse darauf hin, dass solche Formeln vorläufig, solange wir noch keine Methoden besitzen, die Moleculargrößen von Mineralien zu bestimmen, nur wenig Werth haben (auch sind dabei die bekannten Untersuchungen von ARZRUINI und BÄRWALD, dies. Jahrb. 1884. I. -10- und 1878. -860-, zu berücksichtigen). **Max Bauer.**

J. A. Antipon: Über Lonchidit von Olkusch. (Verh. russ. kais. min. Ges. (II.) 34. 1896.)

Verf. fand in einer 4—5 cm dicken, radialfaserigen, runden Concretion von Markasit 5% As und 0,3% Te. Das Mineral ist also zum Lonchidit zu stellen. **Max Bauer.**

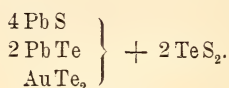
W. E. Hidden: Occurrence of Sperrylite in North Carolina. (Amer. Journ. of Sc. (4.) 6. p. 381—383. 1898.)

Dieses seltene Platin-Arsenid wurde in den Alluvialsanden des „Ned Wilson Branch“ der Caler Fork, Cowee Creek, Macon Co., N. C., zusammen mit Gold, Monazit, Zirkon, Menaccanit und Rutil gefunden. Es kommt in Körnern vor und in kleinen Krystallen, welche die Formen des Oktaeders und Würfels zeigen. Die chemische Untersuchung liess Platin und Arsen erkennen. In situ ist das Mineral noch nicht gefunden, wohl aber noch an vier anderen Punkten des Cowee Valley. **K. Busz.**

E. Priwoznik: Über die chemische Zusammensetzung des Blättertellurs (Nagyágit). (Österr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen. 1897. No. 20.)

Es wird eine Anzahl von Analysen zusammengestellt, die untereinander so wenig übereinstimmen, dass man meinen könnte, das Blättertellur sei eine Mischung von veränderlicher Zusammensetzung. Dem widerspricht aber, nach Meinung des Verf.'s, die homogene Beschaffenheit der blätterig-krystallinischen Aggregate und das Vorkommen von wohlausgebildeten Krystallen. Eine mit möglichst reinem Material sorgfältig ausgeführte Analyse des Verf.'s ergab folgende Zusammensetzung: Tellur 29,88%,

Schwefel 10,73 %, Gold 8,11 %, Blei 51,18 %, Summe 99,90 %, woraus sich die empirische Formel $\text{Te}_6\text{Pb}_6\text{AuS}_8$ ergibt, die rationell etwa ausgedrückt werden könnte:



[Die angegebene procentuale Zusammensetzung des Nagyágitis wurde vom Verf. aus den gefundenen analytischen Werthen, nach Abzug des Quarzes, durch Umrechnung auf 100 ermittelt. Die Summe der im Original angeführten Zahlen ist aber 99,90. Ref.] **Katzer.**

G. T. Prior and L. J. Spencer: Stanniferous Argyrodite from Bolivia: The identity of the so-called „Crystallised Brongniardite with Argyrodite-Canfieldite“. (Mineralog. Mag. 12. No. 54. p. 5—14. London 1898. Mit 2 Textfig.)

Die Verf. beschreiben einen zinnführenden Argyrodit von Aullagas in Bolivia, der sowohl wegen seiner krystallographischen Eigenschaften von Interesse ist, als auch chemisch, da seine Zusammensetzung ein anderes Verhältniss von Zinn und Germanium zeigt, als der von PENFIELD beschriebene Canfieldit. Es hat sich ferner herausgestellt, dass das Mineral mit dem von DAMOUR 1854 beschriebenen krystallisirten Brongniardit identisch ist.

Die Krystalle zeigen verschiedene Typen:

1. Oktaëdrische Krystalle, gewöhnlich mit schmalen Flächen von $\infty 0(110)$, nicht verzwillingt; kleinere Krystalle glänzend, grössere matt; der grösste zeigte 5 mm Kantenlänge.
2. Dodekaëdrische Krystalle, stets verzwillingt, entweder Contact- oder Durchkreuzungszwillinge oder auch Drillinge.
3. Oktaëderzwilling nach dem Spinellgesetz, nur einmal beobachtet.

Das Mineral ist undurchsichtig und matt eisenschwarz. Strich schwarz und glänzend; Bruch eben; Härte zwischen Gyps und Calcit; spröde; spec. Gew. 6,19 bei 18° C.

Im Glasrohr erhitzt giebt das Mineral ein Sublimat von Schwefel, und bei starkem Erhitzen vor dem Löthrohr ein solches von Germaniumoxyd; vor dem Löthrohr auf Kohle Silberkorn und ein gelblichweisses Sublimat. Die quantitative Analyse ergab die unter I angeführten Resultate:

	Ag	Ge	Sn	S	Fe	Sb	Sa.
I.	74,20	4,99	3,36	16,45	0,68	Spur	99,68
II.	75,65	4,59	2,89	16,87	—	—	100,00

Unter II ist die für die Formel $5(4\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{GeS}_2) + 2(4\text{Ag}_2\text{S} \cdot \text{SnS}_2)$ berechnete Zusammensetzung aufgeführt. **K. Busz.**

H. V. Winchell: On the occurrence of Cubanite at Butte, Montana. (Amer. Geol. 22. 1898. p. 245.)

Derber Cubanit wird als Kupfererz in der Speculator-Mine und der Modoc-Mine bei Butte, Montana, gegraben. Er ist mit Buntkupfererz und Gangquarz gemengt und bildet, in Verbindung mit Quarzporphyr, einen Gang. Eine Analyse ergab: 25,04 Cu, 34,26 Fe, 39,90 S, 0,77 Si O₂ nebst einer kleinen Menge Silber. W. S. Bayley.

L. J. Spencer: Diaphorite from Montana and Mexico. (Amer. Journ. of Sc. (4.) 6. p. 316. 1897.)

Es werden zwei neue Fundorte von Diaphorit angegeben, nämlich

1. vom Lake Chelan District, Okanogon Co., Washington; an einem Krystall die Formen: $a = (100) \infty P\infty$, $b = (010) \infty P\infty$, $m = (110) \infty P$, $\pi = (130) \infty P\frac{3}{2}$, $x = (101) P\infty$, $\psi = (102) \frac{1}{2}P\infty$, $y = (112) \frac{1}{2}P$, $\omega = (314) \frac{3}{4}P\frac{3}{2}$ und $(212) P\frac{1}{2}$.

2. Krystalle von Santa Maria de Catorze, im Staate San Luis Potosi.

Verf. macht sodann auf das morphotopische Verhältniss aufmerksam, das zwischen den 3 Mineralien Andorit, Diaphorit und Freieslebenit besteht:

	Spec. Gew.	Chem. Zus.
Andorit . . . $\frac{2}{3}b : a : c = 0,9846 : 1 : 0,6584$.	5,35	RS . Sb ₂ S ₃
Diaphorit . . . $2a : b : c = 0,9839 : 1 : 0,7345$.	5,9	—
Freieslebenit . $\frac{1}{3}a : b : c = 0,9786 : 1 : 0,9277$.	6,3	5RS . 2Sb ₂ S ₃ .
$\beta = 87^{\circ} 66'$.		

Brogniardit (2RS . Sb₂ S₃) stimmt im specifischen Gewicht und äusseren Charakteren mit Diaphorit überein, und beide sind vielleicht identisch.

K. Busz.

F. Gonnard: Étude cristallographique de la bournonite des mines de Pontgibaud (Puy-de-Dôme). (Bull. soc. franç. de min. 20. p. 312—330. 1897.)

Es sind etwa 30 Krystalle, zumeist von Pranal, untersucht, von denen viele mehrere Centimeter Grösse erreichen. An ihnen wurden 24 Formen beobachtet, darunter 4, unten mit * bezeichnete, neue. Vorherrschend sind, wie gewöhnlich (Aufstellung wie bei DANA): (001), (011), (101), (111), (110), (100) und (010); dazu kommen kleiner: (120), (970), (210), (310), (18.5.0)*, (102), (301), (112), (121), (5.7.12)*, (50.66.59)*, (211), (212), (213), (214), (314), (198¹)*. Für die neuen Formen sind folgende Winkel gemessen und berechnet:

	Berechnet	Gemessen
18.5.0 : 110 =	151° 26'	151° 21'
5.7.12 : 112 =	174 46	174 44
314 =	169 47	170 3
50.66.59 : 112 =	160 19	160 15 (Mittel)
111 =	173 59	173 49 "
198 : 112 =	146 14	146 9 "

¹ Nicht, wie Verf. schreibt (918).!

Die neuen Formen sind fast alle nur 1 mal beobachtet und liegen bis auf (50.66.59) in stark gestreiften Zonen; sie bedürfen daher wohl noch weiterer Bestätigung, ebenso die letzte wegen ihrer sehr complicirten Indices. Die Krystalle sitzen in blätterigem Baryt oder auf Bleiglanz und sind z. Th. oberflächlich unter Bildung von Cerussit zersetzt. **O. Mügge.**

P. Termier: Sur la bournonite de Psychagnard (Isère). (Bull. soc. franç. de min. 20. p. 101—110. 1897.)

Die Krystalle sind mit Bleiglanz auf einem Gange von Quarz und Dolomit in Kohlendstein vorgekommen; sie haben die Dichte 5,78 und folgende Zusammensetzung: 20,2 S, 24,7 Sb, 40,0 Pb, 13,7 Cu, Spuren von As (Sa. 98,6) und entsprechen danach sehr nahe der Formel $PbCuSbS_3$. Es sind folgende bekannte Formen (Aufstellung nach MIERS u. a.) beobachtet: (001), (010), (100), (110), (310), (210), (140), (334), (134), (203), unsicher ausserdem: (430), (120) und (230); dazu kommen 6 sicher bestimmte neue Formen: (950), (380), (568), (11.3.4), (034), (032) und unsicher (780). Für die neuen Formen werden folgende berechnete und gemessene Normalenwinkel angegeben:

	Berechnet	Gemessen
950 : 110 =	27° 31'	27° 35'
380 =	40 42	40 48
203 =	61 28	60 57
380 : 100 =	68 13	68 48
780 :	= 46 56	46 57
568 : 001 =	42 5	42 2
100 =	63 28	63 5
203 =	30 5	29 15
950 =	51 18	51 8
034 =	26 32	26 0 bis 26° 55'
134 =	15 19	14 37
034 : 001 =	33 56	33 36 (Mittel)
032 :	= 53 23	52 48 (001 sehr schlecht)
11.3.4 : 100 =	24 37	24 49

Danach scheint die neue Form (032), für welche ein weiterer Zonenverband als (0kl) fehlt, nicht hinreichend sicher. An zwei 2—4 cm grossen Bruchstücken combiniren vorwiegend: (034), (334), (203), (950) und (568), also meist neue Formen; die letztgenannte liegt ebenso wie (11.3.4) in der Zone (034) : (100); die meisten Krystalle sind aber sehr klein, auch an ihnen herrscht (034) neben (334) oder (568). Über Zwillingsbildung macht Verf. keine Angaben. **O. Mügge.**

Gustaf Nordenskjöld: Zwei Photographien von Schneekrystallen. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. 20. 1898. p. 163.)

Aus einer von dem verstorbenen G. NORDENSKJÖLD beabsichtigten Arbeit über Schneekrystalle (vergl. Ref. über die vorläufige Mittheilung

dies. Jahrb. 1894. II. 21) werden zwei Photographien in starker Vergrößerung gegeben, welche den inneren Theil der hexagonalen Krystalle und einen der sechs ausstrahlenden Arme darstellen. R. Scheibe.

Hj. Sjögren: Über die Bildung des Manganosit und Periklas von Långban und Nordmarken. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. 20. 1898. p. 25.)

Manganosit und Periklas treten an den beiden Fundorten unter so gleichartigen Verhältnissen, z. Th. auch ersterer in letzterem eingeschlossen, auf, und sind chemisch so analog zusammengesetzt, dass sie gleichzeitige Bildungen und durch gleichartige Prozesse entstanden sind. Periklas von Nordmarken schliesst 9%, solcher von Långban 13% Manganosit ein. Die Methoden, nach denen bisher künstlich MgO und MnO amorph oder krystallisiert hergestellt wurden, sind nicht geeignet, das natürliche Auftreten in dem sedimentären, manganhaltigen Dolomit zu erklären, da sie alle höhere Temperatur und z. Th. Glühhitze erfordern; dementsgegen weist der Dolomit keine Spuren davon auf, dass er nach seiner Entstehung einer höheren Temperatur ausgesetzt gewesen sei, im Gegensatz z. B. zu den periklasführenden Kalkblöcken der Somma. R. MAUZELIUS analysirte das bei 105° getrocknete, von Hausmannit befreite Muttergestein des Periklas und fand 1,26 Unlösliches, 0,18 SiO₂, 0,08 Fe²O₃, 6,38 MnO, 30,62 CaO, 16,21 MgO, 45,27 CO₂ (Verlust), entsprechend 55,3 CaCO₃, 34,3 MgCO₃, 10,4 MnCO₃, d. h. 1 CaCO₃ + 0,89 (MgCO₃ + MnCO₃). Beim Muttergestein des Manganosit von Långban fand BLOMSTRAND 56,47 CaCO₃, 13,56 MgCO₃, 30,10 MnCO₃, 0,18 FeCO₃. Sonach hat der Periklas ein magnesiareiches, der Manganosit ein manganreiches Muttergestein. Makroskopischer und mikroskopischer Befund lehren, dass beide Körper ursprüngliche Mineralien in dem umgebenden Gestein sind, wenigstens sind sie nicht aus späterer Zeit als derjenigen, zu welcher der Dolomit seine krystallinische Beschaffenheit erhielt. Beide sind idiomorph ausgebildet und nie in Drusen oder als Füllung von Klüften gefunden worden. Da die beiden Minerale als primäre Bestandtheile in einem Dolomit aus Lösung chemisch abgeschieden sein müssen, so liegt nahe, anzunehmen, dass sie zunächst als Hydroxyde gefällt wurden und nachher ihren Wassergehalt verloren. Durch kohlen saure Alkalien wird aus Magnesiumsalzen Magnesiumcarbonat und Magnesiumoxydhydrat zu gleicher Zeit gefällt, und zwar nach Maassgabe der Temperatur, der Verdünnung der Lösung, der Menge des Fällungsmittels in verschiedenen Antheilen; bei höherer Temperatur und verdünnter Lösung wird mehr Hydrat, bei niederer Temperatur aus verdünnteren Lösungen und reichlicher Zugabe von Alkalicarbonat mehr Carbonat gefällt. Aus Mangansalzlösungen wird durch Natriumcarbonat bei gewöhnlicher Temperatur um so mehr Hydrat gefällt, je verdünnter die Lösung ist. Zinksalze verhalten sich analog, daher der Zinkgehalt im Periklas. Auch das Vorkommen grosser Mengen von primärem Pyrochroit in Långban wie in Nordmarken, bei dem eine Bildung durch Hydratisirung

von Manganosit abzuweisen ist, deutet an, dass die Hydrate die ursprünglichen Bildungen waren. Nach Maassgabe unserer Kenntniss spricht somit nichts gegen die Annahme, dass die Ausfällung in Form von Hydraten, und zwar, da die Carbonate (eben das Muttergestein) überwiegen, aus verdünnten Lösungen und bei gewöhnlicher Temperatur vor sich ging, dass also nur die Erklärung der Entstehung der Anhydride MgO und MnO aus ihren Hydraten erübrigt. Dieser Punkt ihrer Bildungsschichte ist aber noch dunkel. Es lässt sich nur zeigen, dass die Entstehung der Anhydride wahrscheinlich bei der Metamorphose, beim Krystallinsichwerden des Dolomits, der eingeschlossenen Eisenerze und des umgebenden Granulits mit vor sich ging. Dass sie nicht durchgängig erfolgte, bezeugt das Vorkommen primären Pyrochroits und Brucits in Långban und Nordmarken, von denen ersterer besonders reichlich und bisweilen in mehreren Kilogramm schweren Klumpen gefunden wird. Neben ihnen tritt zwar auch secundärer, später gebildeter Pyrochroit und Brucit auf, aber in geringer Menge, entweder als dünne Schale um Manganosit- bzw. Periklaskörner oder diese auch ganz ersetzend. Die Annahme reducirender Agentien, welche die Bildung des Manganoxyduls begünstigt hätten, ist nicht nothwendig; aber auch oxydirende Mittel können bei Bildung des Manganosits und Pyrochroits nicht dagewesen sein, sonst hätte sich das Manganoxydul oxydirt, wie das beim Pyrochroit schon wenige Tage nach seiner Förderung aus der Grube eintritt; unter Bräunung geht er allmählich in Manganit über. R. Scheibe.

E. Hussak and G. T. Prior: On Senaite, a new mineral belonging to the Ilmenite Group, from Brazil. (Mineralog. Mag. 12. No. 54. p. 30—32. London 1898.)

Dieses neue ilmenitähnliche Mineral, genannt nach Prof. JOACHIM DA COSTA SENA von Ouro Preto, von dem das Material stammt, wurde in abgerundeten Fragmenten und Krystallen in den diamantführenden Sanden von Diamantina, Minas Geraës, gefunden.

Krystallsystem: hexagonal, rhomboëdrisch-tetartoëdrisch.

Axenverhältniss $a : c = 1 : 0,997$.

Das Mineral ist sehr flächenreich [die vorkommenden Formen werden aber nicht angegeben, Ref.]. Zwillinge häufig; Ergänzungszwillinge nach $\infty P2$ ($11\bar{2}0$), wie von BECKE am Dolomit beschrieben.

Keine Spaltbarkeit, Bruch muschelrig, Härte etwas über 6; spec. Gew. von frischen Splittern 4,78, von zersetzten Krystallen 4,22, von frischen Krystallen 5,301. Farbe schwarz, Glanz halbmatt.

In sehr dünnen Splittern mit ölgrüner oder grünlichbrauner Farbe durchscheinend; schwach doppelbrechend, nicht pleochroitisch, optisch einaxig. Nicht magnetisch.

Vor dem Löthrohr unschmelzbar; wird durch Flussäure, kochende Schwefelsäure und saures schwefelsaures Kali aufgeschlossen. Die Analyse ergab: 57,21 TiO_2 , 10,51 PbO , 4,14 FeO , 20,22 Fe_2O_3 , 7,00 MnO , 0,49 MgO , 0,11 SnO_2 ; Sa. 99,68.

Die Zahlen führen zu keiner befriedigenden Formel. K. Busz.

Jakob Petrén: Über den sogenannten Valeriit. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. 20. 1898. p. 183.)

Der von BLOMSTRAND (Öfvers. af K. Vet.-Akad. Förh. 1870) beschriebene Valeriit von der Auroragrube in Nya Kopparberg, dessen Zusammensetzung $2\text{CuS} \cdot \text{Fe}^2\text{S}^3 + 2\text{MgO} \cdot \text{Fe}^2\text{O}^3 + 4\text{H}^2\text{O}$ sein sollte, erwies sich bei erneuter Untersuchung als ein Gemenge verschiedener Minerale, und zwar wurde darunter Spinell als Kern zweier Drusenausfüllungen gefunden, aus dessen Umwandlung die weiche Hüllmasse wenigstens z. Th. hervorgegangen ist. Die Trennung der verschiedenen an der Zusammensetzung theilnehmenden Substanzen gelang wegen zu inniger Mischung nicht durch schwere Lösungen, sondern musste durch ihre verschiedene Löslichkeit ausgeführt werden, wobei theils Essig-, theils Salzsäure angewendet wurde. Mit kochender Essigsäure ging etwas Fe^2O^3 , Al^2O^3 und MgO in Lösung, aber selbst nach 1—2 tägigem Kochen war noch kein Cu in der Lösung vorhanden. Der unlösliche Theil bestand in der Hauptsache aus S, Cu, etwas Fe und einem auch in NO^3H nicht löslichen Rest. Behandelt man die Substanz einen Tag lang mit kochender Salzsäure, bleibt ein dunkelviolettes bis schwarzes Pulver als unlöslich zurück. 0,1755 g desselben liefern, mit rauchender Salpetersäure behandelt, 0,299 g SO^4Ba , 0,092 g Cu^2S , 0,004 g Fe^2O^3 , Spur von MgO und 0,0575 g unlöslichen Rest, aus Spinell und etwas SiO^2 bestehend. Das auftretende Kupfermineral war sonach Covellin, wie auch schon Farbe, spezifisches Gewicht und Löslichkeitsverhalten andeutete. Seine procentische Zusammensetzung berechnet Verf. zu 62,35 Cu, 34,83 S, 2,37 Fe = 99,55 %. [Ref. kann nicht erkennen, wie diese Werthe erhalten worden sind.] Das Eisen rührt von vorher nicht völlig gelösten Eisenmineralien her. Der an Cu nicht gebundene S ist an Fe gebunden, und zwar in Form von Magnetkies, wofür die Löslichkeit in HCl und der Magnetismus der Substanz sprechen. Weiter liegt auf der Hand, dass Mg und Al zusammen mit H^2O als Hydrotalkit vorkommen, der bisweilen aus Spinell entsteht. Die ferner nachgewiesene CO^2 (4,18 %) ist jedenfalls an Fe gebunden, soweit dieses nicht durch Magnetkies in Anspruch genommen ist. Unter diesen Voraussetzungen und mit Hilfe einiger vorgenommenen Ergänzungen berechnet Verf. die BLOMSTRAND'schen Analysen von Neuem und findet, dass sie leidlich gut auf ein Gemenge von Covellin, Magnetkies (der Zusammensetzung Fe^7S^8), Hydrotalkit und Spatheisenerz passen. Die geringen Mengen von K^2O , Na^2O , CaO werden als Verunreinigungen angesehen. Die Analyse des auftretenden Spinells ergab in 0,1138 g Substanz 0,0771 g Al^2O^3 , 0,0044 g F^2O^3 , 0,0307 g MgO oder in Procenten (wenn $\text{RO} : \text{R}^2\text{O}^3 = 1 : 1$ angenommen und das fehlende RO durch FeO ergänzt wird) = 67,75 Al^2O^3 , 2,88 Fe^2O^3 , 0,86 FeO, 27,04 MgO = 98,53 %. In einem Dünnschliff durch die einen Spinellkern führende Valeriitmasse zeigt sich der Spinell ziemlich lichtgrün und einschlussfrei, aber in Umwandlung zu Hydrotalkit befindlich. Der übrige Theil des Schliffs ist undurchsichtig, lässt aber im auffallenden Licht eine dunkelbraune und eine graue, metallglänzende Substanz, die sich scharf gegeneinander abheben, erkennen. Erstere umgibt den Spinell,

füllt Sprünge in ihm an und besteht aus durch Eisenmineralien dunkel gefärbtem Hydrotalkit. Durch HCl lässt er sich fast vollständig entfernen. Die graue metallische Masse wird dabei wenig angegriffen und besteht offenbar aus Magnetkies und Covellin nebst ihren Umwandlungsproducten Spatheisenerz und etwas Brauneisenerz. Sonach besteht der Valerit aus einem innigen Gemenge von Covellin, Magnetkies, Spinell, Hydrotalkit, Spatheisenerz und etwas Brauneisenerz. Letztere drei sind secundärer Entstehung.

R. Scheibe.

G. H. F. Ulrich: Note on peculiar Quartz-Pseudomorphs found at the Owera Mine, Opitonui, North Island, New Zealand. (Mineralog. Mag. 12. No. 54. p. 33—34. London 1898.)

In goldführenden Quarzadern des Owera-Bergwerks kommen eigenthümliche Quarzpseudomorphosen vor, die ihre Entstehung wahrscheinlich der Infiltration von Kieselsäure in Hohlräume verdanken, die durch Auflösung von Calcit entstanden waren, obwohl keine der Pseudomorphosen die wirkliche Form von Calcit besitzt. Im Innern sind sie hohl und zuweilen mit Flüssigkeit gefüllt; die Wandungen sind mit Quarzkrystallen besetzt. [Es geht aus der Abhandlung nicht klar hervor, welche äussere Form die Pseudomorphosen besitzen, und aus welchem Grunde sie als solche nach Calcit betrachtet werden. Ref.]

K. Busz.

H. Baumhauer: Über sogenannte anormale Ätzfiguren an monoklinen Krystallen, insbesondere am Colemanit. (Zeitschr. f. Kryst. 30. p. 97—117. 1898.) (Vergl. auch nächstes Heft.)

Wiederholt sind an Krystallen Ätzfiguren beobachtet und beschrieben worden, deren Symmetrie mit der der Fläche, auf der sie lagen, nicht übereinstimmte; meistens schienen sie auf Hemiëdrie zu deuten, während die Krystalle nach ihren sonstigen Eigenschaften nur als holoëdrisch bekannt waren. So hat u. a. PELIKAN (vergl. dies. Jahrb. 1897. II. -255-) an Diopsid Ätzfiguren beobachtet, die z. Th. hemiëdrisch, z. Th. asymmetrisch erschienen. Verf. hat nun zuerst die Originalpräparate PELIKAN's untersucht und gefunden, dass ein Theil der Ätzfiguren doch monoklin-holoëdrische Symmetrie besitzt, und den Eindruck gewonnen, dass die weniger symmetrischen unvollkommenere Gebilde der anderen sind oder aus einer Verschmelzung von zweierlei Arten der holoëdrischen hervorgegangen sind. Um nun über die Ätzfiguren monokliner Krystalle weitere Erfahrungen zu sammeln, wählte Verf. den Colemanit, der nach $\infty P \infty (011)$ leicht spaltet; als Ätzmittel dienten kalte Salzsäure und Schwefelsäure in sehr verdünntem Zustande. Ein Theil der Ätzfiguren auf $\infty P \infty (010)$ hat rhomboidalen Umriss und ihre Form entspricht der monoklinen Symmetrie, andere dagegen sind vollständig unsymmetrisch gestaltet und liegen so, dass ein Theil von ihnen gegenüber dem anderen Theil um 180° in der Ebene des Klinopinakoids gedreht erscheint, ohne dass jedoch diese Ätzfiguren verschiedener Stellung durch deutliche Zwillingsgrenzen getrennt

wären. Trotz dieser unsymmetrischen Ätzfiguren ist der Colemanit nach wie vor der holoëdrischen Abtheilung des monoklinen Systems zuzuzählen, die asymmetrischen Ätzfiguren gehen wahrscheinlich aus den monosymmetrischen hervor.

Weiter konnte festgestellt werden, was von anderen Substanzen bereits bekannt ist, dass die Ätzfiguren auf einer Fläche meist sehr unregelmässig vertheilt sind, hier dichter, dort spärlicher auftreten, dass aber ferner die Vertheilung auf zwei direct nacheinander abgespaltenen Blättchen die gleiche ist, wo bei dem einen Blättchen ein Wechsel in der Lage der Eindrücke (Drehung um 180°) stattfindet, ist ein solcher genau an den entsprechenden Stellen auch bei den Ätzfiguren des anderen Blättchens zu beobachten. Hierdurch ist erwiesen, dass die Krystalle nicht homogen in dem Sinne sind, dass sie überall einem in gleicher Richtung und mit gleicher Stärke wirkenden chemischen Angriffe den gleichen Widerstand entgegensetzten, im Gegentheil giebt es darin zahlreiche, unregelmässig vertheilte Punkte, wo dieser Widerstand geringer ist als in der Umgebung, wie sich in der Bildung der Ätzeindrücke zu erkennen giebt; andererseits besitzt der Krystall an diesen Stellen dennoch eine gesetzmässige Structur, welche sich in der Form der Ätzfiguren ausprägt. Wie der Verf. glaubt, haben wir ein ähnliches, wahrscheinlich sehr weites Gebiet von Thatsachen vor uns, wie die optischen Anomalien ein solches darbieten, er vermag aber nicht sich der von BECKENKAMP vertretenen Ansicht anzuschliessen, hält es vielmehr mit Recht zunächst für geboten, den Kreis der bezüglichen Beobachtungen zu erweitern, weil sonst eine zu früh aufgestellte Theorie leicht von Fall zu Fall sich als unzulänglich erweisen könnte.

R. Brauns.

A. Lacroix: Sur la ktypéite, nouvelle forme de carbonate de calcium différente de la calcite et de l'aragonite. (Compt. rend. 126. p. 602—605. 21. Febr. 1898.)

Die Erbsensteine von Carlsbad und ähnliche von Hammam-Meskoutine (Constantine) bestehen nicht, wie man bisher annahm, aus Aragonit, sondern aus der im Titel genannten neuen Modification des CaCO_3 . Die einzelnen Kügelchen werden bei H.-M. von nur sehr wenig Aragonit verkittet und erscheinen durch gegenseitige Berührung polyedrisch abgeplattet; sie bestehen aus homogenen, emailähnlichen, concentrischen Lagen ohne faserige Structur, und geben in allen Schnitten im parallelen Licht ein schwarzes Kreuz mit ähnlichen, dem Umriss entsprechenden Unregelmässigkeiten wie Stärkekörner. Stets dunkel bleibende Stellen erweisen sich im convergenten Licht als optisch einaxig mit positiver Doppelbrechung, welche zugleich viel schwächer ist als am Kalkspath und Aragonit, nämlich nur ungefähr 0,02 beträgt. In den Schnitten der Carlsbader Erbsensteine öffnet sich das Kreuz nur wenig, in denen von H.-M. steigt der Axenwinkel in Luft bis auf 50° . Bei beginnender Rothgluth decrepitiren die Pisolithe mit grösster Heftigkeit und ihre kleinen Splitter bestehen nach mikroskopischer Untersuchung z. Th. aus Kalkspath; bei längerer Erhitzung wandeln sie

sich ganz in diesen um. Erhitzt man sie sehr vorsichtig, nachdem durch Pressen Sprünge in ihnen erzeugt sind, so decrepitiren sie nicht und wandeln sich in Kalkspath um, ohne ihre makroskopische Structur zu verlieren. Die Dichte schwankt, vielleicht infolge feiner Einschlüsse von Aragonit, zwischen 2,58 und 2,70.

Aus dem optischen Verhalten schliesst Verf. auf starke Spannungen der Substanz, damit scheint auch das Decrepitiren zusammenzuhängen; jedenfalls ist letzteres nicht durch die Umwandlung in Kalkspath bedingt, da die feinen Schalen beim Erhitzen meist intact bleiben und sich nur durch längeres Erhitzen in Kalkspath umwandeln. Ob die Substanz nur infolge der Spannung doppelbrechend ist, ursprünglich dagegen isotrop (etwa colloidal) war, oder ob sie an sich doppelbrechend ist (die optische Axe, bezw. Bisectrix senkrecht zu den Schalen), lässt Verf. unentschieden. Der Name ist abgeleitet von $\kappa\rho\upsilon\pi\acute{\epsilon}\omega$ = krachen.

Andere Pisolithe, z. B. diejenigen von Vichy, bestehen dagegen hauptsächlich aus Aragonit, sind im Übrigen aber denen von Carlsbad so ähnlich, dass man vermuthen muss, sie hätten ursprünglich aus derselben Substanz wie die Carlsbader bestanden.

O. Mügge.

L. Mrazac: Note sur une jadéitite du Piemont. (Bull. de la société des sciences de Bukarest. An. VII. 1898. No. 2. 12 p.)

Der Verf. beschreibt ein Bruchstück eines Rollsteins, der in der alten Mineraliensammlung des Museums für Naturkunde in Bukarest aufbewahrt wurde und der sich jetzt im geologischen Museum daselbst befindet. Nach der dabei liegenden Etiquette stammt das Stück aus Piemont ohne nähere Angabe. Die Farbe ist dunkelgrün mit weissen Flecken. Die Masse ist sehr zähe und der Bruch splitterig und faserig dicht. Die Schmelzbarkeit v. d. L. ist sehr leicht. H. = 6—7. G. = 3,346. Die Analyse der grünen, von den weissen Flecken befreiten Substanz hat die Zahlen der beiden Reihen 1 und 2 ergeben:

	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Glühv.	Sa.
1.	56,92	Spur	18,74	5,73	Spur	4,31	2,64	12,11	Spur	0,25	= 100,70
2.	56,64	Spur	18,33	6,41	Spur	4,83	2,46	—	Spur		
3.	56,54	—	17,02	7,64	—	4,76	2,32	11,40			

Chrom wurde nicht gefunden, die Färbung ist also Eisenröbung. Jedenfalls hat man es mit einem typischen Jadeit zu thun, der auch u. d. M. alle Merkmale des Jadeit zeigt. Bei der mikroskopischen Untersuchung erkennt man auch, dass die Masse an sich weiss ist, aber mit dem grünen Farbstoff durchtränkt, ähnlich wie es bei dem smaragdgrünen birmanischen Jadeit der Fall ist, wo aber die Färbung durch einen kleinen Chromgehalt bewirkt wird. Die Auslöschungsschiefe geht bis über 40° hinaus; die Dispersion der Elasticitätsaxen ist sehr bedeutend. Eingeschlossen sind kleine Rutil- und Zirkonkryställchen, letztere nicht selten zerbrochen. Titanit wurde nicht beobachtet. Die erwähnten weissen Flecken bestehen aus Oligoklas, der Jadeitprismen und weisse Glimmer-

plättchen eingeschlossen enthält. In der grünen Masse sind die Jadeitindividuen mehr tafelig und faserig; durch ihre Anordnung entsteht eine Andeutung von planer Parallelstructur. Die grüne Masse lässt dynamische Einwirkungen (Kataklasstructur) erkennen, infolge, deren die Jadeittafeln faserig geworden und die Zirkonkrystalle zerbrochen sind. Die eingeschlossenen weissen Partien mit ihren Jadeitprismen zeigen nichts Ähnliches. Der Verf. schliesst daraus, dass die grüne Hauptmasse älter sein muss als die weissen Partien, die sie beherbergt. Die weissen Flecken finden sich auch sonst in alpinem Jadeit, auch sonst gleicht der vorliegende alpinen Vorkommnissen in mancher Hinsicht, wie z. B. dem von Ouchy, dessen Zusammensetzung die Reihe 3 in obiger Tabelle zum Vergleich angiebt. Ein Unterschied liegt aber in der verhältnissmässig grossen Reinheit der Substanz, während sonst der alpine Jadeit im Gegensatz zu dem asiatischen besonders viele fremde Einschlüsse beherbergt, was hier nicht in diesem Maasse der Fall ist. Jedenfalls bezweifelt der Verf. trotzdem den alpinen Ursprung seines Stückes nicht und hält dasselbe für einen weiteren Beweis gegen die jetzt wohl ganz allgemein verlassene Ansicht H. FISCHER's über den exotischen Ursprung des Rohmaterials zu den europäischen Nephrit- und Jadeitgeräthen. Aus der Verbreitung der Jadeitgerölle und des verarbeiteten Jadeits in der Schweiz in Pfahlbauten, der im Westen des Landes den Nephrit überwiegt (in der Ostschweiz ist es umgekehrt), schliesst der Verf., dass die Heimath des Rohjadeits der Schweiz im Ursprungsgebiet des Rhonegletschers zu suchen sei. Er nennt aber das jadeithaltige Gestein, das von BERWERTH als Pyroxenit bezeichnet worden war, Jadeitit, und reservirt den alten Namen Jadeit für den in diesem vorhandenen Natronaugit.

Sodann wird das Vorkommen des Jadeit an anderen Orten besprochen und daran Betrachtungen über die Entstehung der Jadeitgesteine abgeschlossen, und zwar mit auf Grund der Mittheilungen von BOGDANOWITSCH (dies. Jahrb. 1894. II. 24), NÖTLING und BAUER (dies. Jahrb. 1896. I. 1 u. 23) und Anderen. Es wird dabei namentlich die Ansicht des Ref. bekämpft, dass der Jadeit (oder Jadeitit) aus den krystallinischen Schieferen stamme. Dies ist aber, abgesehen von Birma, nach der Meinung aller Besucher, den Lagerungsverhältnissen nach in Ost-Turkestan der Fall, und trotz des Nephelingehalts auch in Tibet, wo nach der Beobachtung des Ref. der Jadeit mit Chloritschiefer verwachsen ist. Die betr. Mittheilung (dies. Jahrb. 1897. I. 258) scheint allerdings dem Verf. nicht bekannt geworden zu sein, wenigstens citirt er sie nicht. **Max Bauer.**

F. Berwerth: Neue Nephritfunde in Steiermark. (Mittheil. d. naturwissensch. Vereins f. Steiermark. 34. Heft. Jahrg. 1897. Graz 1898. p. 187—191.)

An zwei Orten der Stadt Graz wurden drei Stücke Nephrit gefunden. In der Schmiedegasse wurde ein Stück aus von der Mur angeschwemmtem lehmigen Sand 3,60 m unter der Erdoberfläche, zwei andere Stücke wurden

1898 in der Sackgasse hart am Murufer ausgegraben. Darnach sind wohl die letzten Zweifel beseitigt, dass Nephrit im Murschotter vorkommt. Sechs Nephritgeschiebe sind darin jetzt gefunden, von denen fünf mineralogisch durchaus gleichartig sind, das sechste ist davon verschieden. Jene fünf gleichen (die drei letzten Funde, das angeblich aus der Save stammende Stück und das aus der Lazarethgasse in Graz) zeichnen sich durch lang-parallelfaserige Structur bei gleicher Farbe, Härte, Bruch etc. aus, doch sind auch gewisse Unterschiede vorhanden, so bei dem Geschiebe aus der Schmiedegasse eine Bänderung, bei den zwei Stücken aus der Sackgasse braune Flecken. Auch mikroskopisch ist eine Übereinstimmung jener fünf Stücke vorhanden. Die Auffindung von Nephritgeschieben von eigenartigem typischen Vorkommen unter den Geschieben der Mur lässt erwarten, dass man diesen Nephrit mit der Zeit auch anstehend auffinden wird.

Max Bauer.

Paul Kersting: Zur Charakteristik des Asbests verschiedener Provenienz. (Chem. Ind. 21. p. 171—174; vergl. Chem. Centralblatt. 1898. 2. p. 125.)

Der Asbest hat in den letzten 10 Jahren eine erhöhte Bedeutung in der chemischen Industrie gewonnen. Verf. bespricht das geologische Vorkommen und die Entstehung des technisch in verschiedener Weise verwendeten Asbestes. Er ist ausserordentlich verbreitet. Der beste und reinste Asbest findet sich in Oberitalien. Ausserdem wird neuerdings von kanadischen Gruben ein Asbest in den Handel gebracht, der dem italienischen ebenbürtig ist. Der südafrikanische Asbest ist erst in den letzten Jahren allgemeiner bekannt geworden; er stellt eine seidenartige, blaugraue bis blaue Modification von ausserordentlicher Fadenlänge dar. Verf. hat diesen blauen Asbest (III) sowie zwei verschiedene Kanadabeste (I und II) einer vergleichenden chemischen Untersuchung unterzogen, die Analysen ergaben folgende Resultate:

	I	II	III
SiO ₂	39,04	41,56	43,61
Al ₂ O ₃	Spur	3,42	0,21
Fe ₂ O ₃	0,25	0,41	16,57
FeO	2,10	6,67	12,15
CaO	0,51	0,83	0,89
MgO	42,57	33,38	7,02
K ₂ O	0,09	0,11	3,06
Na ₂ O	0,22	0,30	2,14
P ₂ O ₅	—	—	0,06
SO ₃	0,10	0,08	0,06
H ₂ O	15,20	13,15	14,30
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100,08	99,91	100,07

Alle drei (?) Proben kennzeichnen sich als wasserhaltige Magnesiaeisen-oxydulsilicate, also als Serpentinabeste. Ihre Zusammensetzung entspricht

bei I und II fast genau der des Serpentin, $\left. \begin{array}{l} \text{MgSiO}_3 \\ \text{Mg}_2\text{SiO}_4 \end{array} \right\} + 2 \text{ aq.}$, während der afrikanische Asbest ein normales Eisenmagnesiumsilicat $(\text{Mg, Fe})\text{SiO}_2 + \text{aq.}$ ist. [Der untersuchte afrikanische Asbest ist etwas ganz anderes, wie die Analyse zeigt, die 16,57 Fe_2O_3 ergab; es ist ganz zweifellos der bekannte Krokydolith, wie auch das unten zu erwähnende Verhalten gegen Säuren und in der Hitze zeigt. Der Ref.]

Die Zugfestigkeit des afrikanischen Materials ist eine ausgezeichnete. Verf. schliesst aus seinen Versuchen, dass es an Feinheit, Weichheit und Spinnbarkeit das kanadische übertrifft, und dass seine Säurefestigkeit bedeutend grösser ist. Bei der Prüfung der drei Proben auf Säurefestigkeit durch Behandeln mit HCl wurde gelöst:

I. 41,24 %; II. 37,48 %; III. 12,62 %.

Dagegen zeigt der afrikanische Asbest eine geringere Feuerfestigkeit, da er in der Glühhitze vollkommen zerfällt. Diese Eigenschaften müssen natürlich bei der Verwendung berücksichtigt werden. **Max Bauer.**

Hermann Gemböck: Über alpinen Cordierit-Pinit. (Zeitschr. f. Kryst. 29. 1898. p. 305—332. Mit 1 Taf.)

Der Verf. stellt die Ergebnisse seiner Arbeit folgendermassen zusammen:

1. Der Name „Pinit“ sollte nur für Pseudomorphosen nach Cordierit gebraucht werden. Da aber in der Literatur auch Pseudomorphosen nach anderen Mineralien, z. B. der vom Nephelin stammende Liebenerit mit „Pinit“ bezeichnet erscheine, so wurde der Pinit nach Cordierit als „Cordierit-Pinit“ bezeichnet.

2. Cordierit-Pinit kommt in den Alpen unzweifelhaft und vielfältig, und zwar als selbständiges Mineral in den concordanten Quarzlinzen des Glimmerschiefers (Gneisses) eingebettet, nicht als Gesteinselement, vor.

3. Fundstellen von alpinem Cordierit-Pinit sind im Selrain, im Pitzthal und im Montavon. Das Vorkommen vom Selrain wurde schon früher in der Literatur erwähnt, dann aber infolge Verwechslung mit Andalusit bezweifelt. An der basischen Absonderung und Krystallform ist jedoch der pseudo-hexagonale Cordierit-Pinit vom pseudotetragonalen Andalusit zu unterscheiden. Das Vorkommen vom Pitzthal und vom Montavon sind ganz neu.

4. Das von den Grundwinkeln $(110):(1\bar{1}0) = 119^\circ 10'$ und $(011):(001) = 150^\circ 49'$ abgeleitete Axenverhältniss beträgt: $a:b:c = 0,587088:1:0,558499$. Mit diesem stimmen die meisten in der Literatur erscheinenden Axenverhältnisse, von verschiedenartiger Abrundung abgesehen, überein. Dagegen weicht das Axenverhältniss von HINTZE in c weiter ab, als sich durch Abrundung erklären liesse, während das Axenverhältniss von QUENSTEDT ganz ungenau ist.

5. Der Cordierit ist formenreicher, als bisher angenommen wurde. Zu den bekannten Formen: (001) , (100) , (010) , (101) , (102) , (041) , (072) ,

(021), (011), (012), (110), (130), (221), (774), (111), (112), (114), (131), (7. 21. 8), (132), (5. 15. 18), (134) treten als ganz neue: (501), (350), (120), (160), (351), (261), (281). Ausserdem wurde nachgewiesen, dass GONNARD's (902) durch die neue Fläche (201) zu ersetzen sei.

Nicht sicher nachweisbar waren von den bekannten Dichroitformen: (102), (072), (221), (774), (7. 21. 8), (132), (5. 15. 18). Vielleicht gehören hierher auch (041), (021), (012), so dass nur (134) gar nicht gefunden wäre. Ganz zweifelhaft neue Formen sind schliesslich: (211), (212), (122), (4. 12. 3), (3. 18. 1), (164), (168).

6. Von der ursprünglichen Spaltbarkeit ist nur die schalige Absonderung nach der Basis deutlich erhalten. Spalten nach (010), (110), (100) zeigen sich nur ausnahmsweise. Die Härte ist etwas geringer als beim Calcit. Der Cordierit-Pinit vom Pitzthale hat das spec. Gew. 2,85, der vom Montavon 2,9.

Eine Folge der Spaltbarkeit ist der erhöhte Glanz von (010) und (110), welcher zum pseudohexagonalen Aussehen beiträgt. Im Allgemeinen ist Pinit wachsglänzend, rostbraun oder lichtgrün bis schwarzgrün, undurchsichtig bis kantendurchscheinend.

7. Die mikroskopische Untersuchung lässt als Hauptbestandtheile Muscovit und Chlorit, als untergeordnete Einschlüsse Quarz, Biotit, Eisenoxydhydrat, Cyanit, Epidot und Granat erkennen.

8. Die chemische Untersuchung wies in dem in Salzsäure löslichen Antheile Thonerde, viel Eisen, wenig Magnesia und ganz wenig Kalk nach, was auf sogen. Ripidolith hinweist.

9. Ausserdem schliesst der Pitzthaler Pinit auch Cordieritreste ein, in welchen ebenfalls Thonerde, Eisen und wenig Magnesia und Kalk nachgewiesen wurde. Im Selrainer und im Montavoner Pinit wurde zwar kein Cordierit gefunden; da aber diese Bildungen nach Form und Stoff mit dem Pitzthaler Vorkommen übereinstimmen, so sind auch sie sicher Abkömmlinge des Cordierits.

10. Der Dichroit mit dem metasomatischen Pinit ist keine Contactbildung, sondern ein ursprünglicher Einsprengling der Quarzlinsen des Glimmerschiefers.

11. In den Quarzlinsen finden sich ausser Cordierit-Pinit auch Andalusit, Ilmenit, Turmalin und Muscovit eingewachsen.

12. Der Glimmerschiefer enthält Quarz, Biotit, Muscovit, Chlorit, Granat, Zirkon, Titaneisenglanz und auch Feldspath. Letzterer macht den Glimmerschiefer gneissartig.

Max Bauer.

Heinrich Ries: Note on a beryl crystal from New York City. (Transactions N. Y. Acad. Sc. 16.)

Ein kleiner Krystall von Beryll aus einem Granitgrus in der 49. Strasse und der First Avenue in New York City ist begrenzt von den Flächen- ∞P (10 $\bar{1}0$), $4P\frac{2}{3}$ (31 $\bar{1}1$), $3P\frac{2}{3}$ (21 $\bar{3}1$), $2P$ (20 $\bar{2}1$), P (10 $\bar{1}1$) und $0P$ (0001).

	gem.	ber.	gem.	ber.
10 $\bar{1}0$: 31 $\bar{4}1$ =	29°15'	29°00'	10 $\bar{1}0$: 21 $\bar{3}1$ =	37°32'
10 $\bar{1}1$: 10 $\bar{1}1$ =	28 45	28 54 $\frac{1}{2}$	0001 : 20 $\bar{2}1$ =	48 56
20 $\bar{2}1$: 20 $\bar{2}1$ =	44 30	44 22	0001 : 10 $\bar{1}1$ =	14 15
(Normalenwinkel).				14 27

W. S. Bayley.

G. Fels: Über eine neue Aufstellung der Krystalle des Waluwewits. (Zeitschr. f. Kryst. 29. 1898. p. 279. 280.)

Da LASPEYRES eine übereinstimmende Aufstellung für die Krystalle des Biotits und Chlorits gefunden hat, sucht der Verf. eine solche für die Krystalle des Biotits und des Waluwewits, den zuletzt KOKSCHAROW untersucht und dem er zwei verschiedene Stellungen gegeben hat. Der Verf. giebt den von KOKSCHAROW gedeuteten Flächen des Waluwewits (II die neue, III die ältere Aufstellung) die Symbole sub I:

	I	II	III
c =	(001)	(001)	(001)
x =	(100)	(401)	(102)
d =	(13 $\bar{1}$)	(26 $\bar{1}$)	(13 $\bar{4}$)
o ¹ =	(111)	(111)	(118)

und berechnet aus den Winkeln:

$$d : c = (13\bar{1}) : (001) = 109^\circ 35\frac{1}{2}', \quad x : c = (100) : (001) = 70^\circ 24\frac{1}{2}',$$

$$d : d = (13\bar{1}) : (13\bar{1}) = 109^\circ 21'$$

das Axenverhältniss α , mit dem die Axen β und γ für Biotit vom Vesuv und Klinochlor von Achmetowsk verglichen sind:

$$\alpha) \quad a : b : c = 0,5774 : 1 : 0,5773; \quad \beta = 109^\circ 35\frac{1}{2}';$$

$$\beta) \quad = 0,5777 : 1 : 1,15827; \quad \beta = 109^\circ 25';$$

$$\gamma) \quad = 0,5774 : 1 : 0,85312; \quad \beta = 117^\circ 9'.$$

Von den Biotitaxen unterscheiden sich die des Waluwewits nur durch das doppelte c des Biotits.

Die weiter noch auftretenden Formen des Waluwewits, die z. Th. allerdings noch nicht ganz sicher bestimmt sind, erhalten dann folgende, etwas complicirtere Symbole (I, II, III wie oben):

	I	II	III
z =	(801)	—	(301)
o' =	(33 $\bar{5}$)	(11 $\bar{8}$)	(11 $\bar{1}$)
L =	(39 $\bar{1}$)	(130)	—
r =	(043)	(014)	—
n =	(5 . 15 . 18)	—	(133)
y =	(034)	—	(011)
h =	(087)	—	(032).

Max Bauer.

¹ Im Text steht hier ebenfalls c.

C. Klein: Die optischen Anomalien des Granats und neuere Versuche, sie zu erklären. (Sitz.-Ber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin. 1898. 44. p. 676—692.)

In dieser Abhandlung werden die in den letzten Jahren erschienenen Arbeiten, die sich mit der Doppelbrechung des Granats beschäftigen, an der Hand weiterer eigener Untersuchungen des Verf.'s besprochen, in einzelnen Punkten Ansprüche auf Priorität zur Geltung gebracht, Einwürfe, die gegen die seitherigen Ansichten erhoben worden sind, widerlegt, Beobachtungen Anderer gedeutet, das Verhalten der Granatkrystalle, wie es durch ältere und neuere Beobachtungen festgestellt ist, wird kurz geschildert, und daraufhin werden folgende Sätze aufgestellt:

1. „dass die chemische Constitution bei der erzeugten Anlage nicht in erster Linie in Betracht kommt, denn es zeigen sich die gleichen Anlagen bei verschiedener und verschiedene Anlagen bei gleicher Constitution;

2. „dass die vorhandene Anlage im optischen Sinne secundärer Natur sein muss (d. h. nicht der reinen chemischen Zusammensetzung als solcher, sondern nur der isomorphen Mischung zukommt), sonst wäre das Vorkommen dreier verschiedener Systeme nach Schichten eines und desselben Krystalls oder das Vorkommen zweier in derselben Hülle eines und desselben Krystalls nicht zu verstehen.

„In erster Linie ist daher die vorhandene optische Beschaffenheit abhängig von der jeweiligen Form, d. h. der Symmetrie der Basis der entsprechenden Anwachspyramiden, und regelt sich (schichtenweise mit ihr nach der Beschaffenheit der Basis möglicherweise wechselnd) streng danach.

Der Grund der Erscheinung ist, wie R. BRAUNS am Alaun, mit dem die Erscheinungen am Granat die grösste Ähnlichkeit haben, bewiesen hat, in dem Conflict der isomorphen Mischungen zu suchen; daneben tritt u. A. ein Einfluss der Färbung u. s. w. auf, überdies von (vor?) Allem, was eine Dichtigkeitsdifferenz zu bewirken im Stande ist.“

In der weiteren, an diese Sätze sich noch anschliessenden Ausführung wird die Annahme gemacht, dass durch das verschiedene Molecularvolumen der in einer isomorphen Mischung enthaltenen Componenten bei der Festigung Störungen in der Anlage erfolgen müssen, und an einer anderen Stelle wird von der „durch die isomorphe Mischung, d. h. durch das ungleiche Molecularvolumen ihrer Componenten hervorgebrachten Spannung beim Festwerden der Substanz“ gesprochen. Diese Annahme liegt ja gewiss sehr nahe und Ref. selbst hat sie vielleicht zuerst als möglich bezeichnet (dies. Jahrb. 1885. I. p. 118, vergl. auch 1883. II. p. 107), später aber sie wieder zurückgezogen (Die optischen Anomalien der Krystalle, p. 258. Leipzig 1891), weil Mancherlei dagegen spricht, besonders die Thatsache, dass die Mischkrystalle derselben beiden Componenten (z. B. von Blei- und Baryumnitrat) bei jedem Mischungsverhältniss gleichen optischen Charakter haben. Dieser Einwand wird zwar von Manchen nicht berücksichtigt (E. v. FEDOROW, Zeitschr. f. Kryst. 28. p. 276. 1897, dies. Jahrb. 1899. I. -30-), von Andern nicht als berechtigt anerkannt (F. W. KÜSTER,

Zeitschr. f. phys. Chem. 16. p. 528. 1895), ist aber noch nicht widerlegt worden und jedenfalls fehlt für die andere Annahme noch jeder Beweis.

R. Brauns.

H. B. Patton: Tourmalines and tourmaline-schists from Belcher Hill, Jefferson County, Colorado. (Abst. Amer. Geol. 22. p. 251.)

Schwarzer Turmalin, oft in grossen Krystallen, kommt in Menge in pegmatitischen Gängen vor, welche die krystallinischen Schiefer westlich von Denver, Colorado, durchsetzen. Nahe bei Golden, an der Belcher Hill-Strasse, erscheint der Turmalin in Form von deutlich ausgebildeten Krystallen und derben Massen in quarzigen und pegmatitischen Gängen. Er tritt auch in Form fein vertheilter Nadeln auf, die den Biotit und auch zuweilen den Feldspath und den Quarz der Biotitschiefer und der Gneisse in ihrem Contact mit den quarzigen und pegmatitischen Gängen vertreten. Eine eingehende Schilderung des Vorkommens wird später gegeben werden.

W. S. Bayley.

A. S. Eakle: Topaz Crystals in the Mineral Collection of the U. S. National Museum. (Proceed. U. S. Nat. Museum. 21. p. 361—369.)

Das U. S. National-Museum besitzt viele ausgezeichnete Krystalle von Topas von den meisten Localitäten, die bis jetzt überhaupt Topas in Form von Krystallen geliefert haben. Russland ist durch Exemplare der beiden Typen vom Ilménégebirge, einige einfache Krystalle und einige grosse Gruppen vom Adun-Tschilon-Gebirge, sowie durch eine Anzahl von Krystallen von der Urulga im Bezirke von Nertschinsk vertreten. Vom Schneckenstein ist ein einziger loser Krystall und einige zweiseitig begrenzte auf dem Muttergestein vorhanden. Einige farblose Krystalle sind von Takayama Mura in Japan; zwei grosse von Otaniyama, Prov. Omi, und eine Anzahl kleiner von Nakatsugawa, Prov. Mino, in demselben Lande. Einer der Krystalle von Otaniyama bildet ein vierseitiges Prisma von 5 cm Durchmesser, begrenzt von (120), (001), (110) und (021), letztere beiden Formen sehr klein. Brasilianische Exemplare sind sehr zahlreich vorhanden. Die aus dem Bezirk von Villa Rica (= Ouro Preto) sind in zwei Typen ausgebildet. Der erste ist durch lange Prismen mit gestreiften Flächen charakterisirt, die am Ende gewöhnlich von einer niedrigen Pyramide begrenzt sind, der zweite zeigt einen steileren Habitus infolge des Vorherrschens von (221) = o und (041) = y als Endbegrenzung. San Luis Potosi ist durch Krystalle vertreten, die von Ätzfiguren bedeckt sind, welche vollkommen symmetrische Ausbildung zeigen in Beziehung auf die Fläche, auf der sie auftreten. Auch die auf dem Brachydoma y = (041) sind symmetrisch. Keine derselben zeigt die unsymmetrische Form, die von PELIKAN beschrieben wurde (Min. u. petr. Mitth. 11. 1890. p. 331; dies. Jahrb. 1892. I. -509-). Die Topase von

Zacatecas und Durango sind denen von San Luis Potosi sehr ähnlich. Einer der Krystalle von Zacatecas zeigte eine Fläche des seltenen Prismas (230). Vierzehn Stücke stammen vom Pike's Peak, Colorado. Sie sind von 2—5 cm dick und alle, die nicht zerbrochen sind, zeigen beiderseitige Begrenzung. Sie sind von den Formen begrenzt, die von Cross und HILBRAND erwähnt werden, ausgenommen die zweifelhaften (445) und (142) (Amer. Journ. (3.) 24. 1884. p. 281; dies. Jahrb. 1885. I. -3-). Dazu treten noch die folgenden Formen: $u = (111)$, $x = (243)$, $X = (043)$, $b = (010)$, $g = (130)$, $M = (230)$ und $T = (6.10.9)$. X und u sind gemein. Krystalle von der Thomas Range, Utah, sind von M , g , X , x , $h = (203)$, $o = (401)$ und dem seltenen Makropinakoid $a = (100)$ begrenzt. Ausser den erwähnten sind noch vorhanden: zwei Krystalle vom Bald Face Mountain, bei Stoneham, Maine; einige von Nathrop, Colorado, und einer von Australien; der letztere gleicht dem Adun-Tschilon-Typus.

W. S. Bayley.

G. T. Prior: On Sphaerostilbite. (Mineralog. Mag. 12. No. 54. p. 26—29. London 1898.)

Die Untersuchung der verschiedenen unter dem Namen Sphärostitbit im Britischen Museum vorhandenen Stufen ergab, dass dies Mineral seinen optischen und chemischen Charakteren nach mit Thomsonit identisch ist. Verf. kommt zu folgenden Resultaten:

Wahrscheinlich giebt es kein Mineral wie das von BEUDANT als Sphärostitbit beschriebene, welches das spec. Gew. 2,31 hat, mit Säuren gelatinirt und ungefähr die chemische Zusammensetzung des Stilbit besitzt. Der Name sollte daher gestrichen werden, da er nicht füglich für Stilbit in sphärischen Aggregaten angewendet werden kann, indem letzterer nicht mit Säuren gelatinirt.

K. Busz.

L. J. Spencer: Augelite from a new locality in Bolivia. (Mineral. Mag. 12. No. 54. p. 1—4. London 1898.)

In einem umgewandelten vulcanischen Tuff, der ausser dichtem Eisenkies in Hohlräumen reichlich Federerz zusammen mit Krystallen von Eisenkies, Eisenspath, Gyps und Calcit führt, kommt in geringer Menge Augelit vor. Er findet sich gewöhnlich eingebettet in dichtem Eisenkies, ist farblos und durchsichtig und zeigt die gewöhnlichen vollkommenen Spaltbarkeiten. Äusserlich gleicht er so sehr dem Baryt, dass er nur durch Messung der Spaltungswinkel und optische Untersuchung sich davon unterscheiden lässt.

Der Fundort ist die Veta Carman des Silberbergwerks von Tatasi und Portugaleta in der Provinz Süd-Chichas des Departements Potosi.

An zwei Krystallen, die sich in einem Hohlraume fanden, wurden folgende Formen festgestellt: $m = \infty P (110)$, $a = \infty P \infty (100)$, $c = 0P (001)$, $x = P \infty (\bar{1}01)$, $n = -\frac{1}{2}P (112)$, $d = -\frac{3}{4}P (334)$, $g = \infty P 9 (910)$ (diese

Form neu) und ausserdem zwei zweifelhafte Formen, denen ungefähr die Symbole $\frac{1}{2}P$ (116) und $8P\infty$ (801) entsprechen.

Das Lichtbrechungsvermögen, gemessen an dem natürlichen Prisma, ist für Na-Licht 1,5752 und 1,5893; der scheinbare Winkel der optischen Axen ca. $82\frac{1}{2}^\circ$. Spec. Gew. der Krystalle = 2,69. **K. Busz.**

W. Ramsay und M. W. Travers: Fergusonit, ein endothermes Mineral. (Zeitschr. f. physik. Chemie. 25. p. 568—572. 1898 u. Proceed. Royal Society. London. 62. Febr. 1898. p. 325—329.)

Fergusonit enthält wie andere ähnliche Mineralien Helium, das in der Hitze ausgetrieben wird, verhält sich aber hierbei eigenthümlich, indem es bei einer Temperatur, die 500° oder 600° nicht überschreitet, plötzlich glühend wird, fast alles Helium entwickelt und an Dichte verliert. Die Dichte betrug vor dem Erhitzen 5,619, nachher 5,375; die Wärmemenge, welche das Mineral bei der Abgabe seines Heliums entwickelt, beträgt für 1 g 8,09 Kalor., der Procentgehalt an Helium, soweit dies beim Erglühen entwickelt wird, ist 0,0194; beim weiteren Erhitzen gehen noch 0,0132 fort, die Gesammtmenge ist demnach 0,0326. Das durch Erhitzen von nahe 5 g (4,852 g) in einer luftleeren Röhre entwickelte Gas hatte folgende Zusammensetzung:

	Gesammtgas Auf 1 g des Min.		%
	ccm	ccm	
Helium	5,24	1,080	75,50
Wasserstoff	0,38	0,078	5,47
Kohlenstoff	1,19	0,245	17,14
Stickstoff	0,13	0,027	1,88
	6,94	1,430	99,99

Die Analyse des Minerals wurde von Fräulein E. ASTON ausgeführt, früher von HARTWELL und WEBER. Zum Vergleich werden diese beiden Analysen nach RAMMELSBURG, Mineralchemie p. 401, gleichfalls aufgeführt:

	Fr. ASTON	HARTWELL	WEBER
Oxyde von Niob und Tantal	40,95	47,75	48,84
„ „ Yttrium, Erbium etc.	31,09	41,91	38,61
„ „ Cer	13,87	4,68	3,05
Urandioxyd 3,36	7,17	0,95	0,35
Urantrioxyd 3,81		—	—
Titandioxyd	4,56	—	—
Zirkonerde	—	3,02	6,93
Kieselsäure	1,42	—	—
Eisenoxyd	1,55	—	—
Eisenoxydul	—	0,31	1,33
Bleioxyd	0,16	—	—
Zinndioxyd	—	1,00	0,35
Kupferoxyd	0,12	—	—
	100,89	99,62	99,46

Es wird als wahrscheinlich hingestellt, dass das Helium mit einem Bestandtheil des Minerals chemisch verbunden sei und diese Verbindung wäre dann endotherm, mehr lässt sich zur Zeit nicht aussagen. Am Schluss wird die Frage aufgeworfen: „Ist es nicht bei Speculationen über die Entstehungsweise dieser merkwürdigen Verbindung erlaubt, zu vermuthen, dass es den Zustand unserer Erde darstellt, welcher nur bestanden hatte, als sie noch nicht erstarrt war? Dass diese Mineralien, welche seltene Elemente enthalten, einen Theil aus dem Innern unseres Planeten darstellen, dass unter den enormen Drucken, die im Innern bestehen, die Verbindung des Heliums ein exothermischer Vorgang war, und dass solche Verbindungen, wenn sie durch irgendwelche Umstände auf die Oberfläche gekommen sind, wo sie nicht mehr diesen enormen Drucken unterworfen sind, endotherme Verbindungen geworden sind? Die Gegenwart des Heliums in der Sonne und in vielen Sternen macht es nicht unwahrscheinlich, dass diese Annahmen sich von der Wahrheit nicht allzuweit entfernen.“

R. Brauns.

Meteoriten.

P. G. Melikow und W. Krschistranowski: Chemische Analyse des Meteoriten von Mighei. (Zeitschr. d. russ. phys. chem. Ges. 28. 1896. Liefg. 5. p. 429. Liefg. 7. p. 651—657; vergl. R. PRENDEL, Annuaire géol. et minéralog. de la Russie. 2. Liefg. 8. Bibliogr. pour l'année 1896. p. 109; siehe dies Jahrb. 1890. II. -229-).

Der untersuchte Meteorit ist ein Kohlenmeteorit, der am 6./18. Juni 1889 unweit des Dorfes Migeja (Gouv. Cherson, Jelisawetgradskischer Kreis) niedergefallen ist. Fälschlich wird zuweilen der 9./21. Juni als Datum des Falles angegeben. Dieser Meteorit besteht aus einer schwarzen, verhältnissmässig spröden Masse, welche von amorpher Kohle durchtränkt ist. Seine Rinde ist matt. Auf dem Bruche lässt sich eine Menge weisser mikroskopischer Einschlüsse beobachten. Beim Zerreiben gewahrt man einen Geruch, welcher an bituminöse Stoffe erinnert. Bei 105° C. verliert er 1,4 % hygroskopisches Wasser, das beim Liegen an der Luft nach einiger Zeit wieder aufgenommen wird. Ein Auszug mit Wasser ergab folgende Bestandtheile:

0,03 SiO₂, 0,17 CuO, 0,25 MgO, 0,08 K₂O, 0,68 Na₂O, 0,85 SO₃, 0,12 S₂O₂, 0,04 Cl, 0,53 organische Stoffe.

Die Salze der H₂SO₄ und der H₂S₂O₃, auf deren Anwesenheit obige Analyse hinweist, haben sich wahrscheinlich nach seinem Niederfallen gebildet: die H₂SO₄-sauren infolge der Oxydation der schwefeligen Alkalien in Alkalierden; die H₂S₂O₃-sauren durch Oxydation des Schwefels in H₂S₂O₃, welche mit freiem Schwefel Thionverbindungen bildete: Die Natur der organischen Stoffe liess sich nicht bestimmen, da von dem Meteoriten ein Abguss gemacht worden war, wobei die Oberfläche mit Fett bestrichen wurde, das z. Th. auch in das Innere eindrang.

Die Zusammensetzung des in HCl löslichen Theils ist unter A, die des in HCl unlöslichen unter B angegeben.

	A	B
Si O ₂	24,29	54,27
Ca O	1,85	4,35
Mg O	18,10	29,68
Fe O	22,63	3,42
Mn O	0,55	1,73
Na ₂ O	1,25	2,02
K ₂ O	0,13	0,62
Al ₂ O ₃	1,38	4,08
S*	3,52	—
FeS.	0,46	—
Fe (metallisch)	2,94	—
Ni + Co	1,01	—

Ausserdem enthält die Gesamtmasse noch 1,62 % Chromeisenerz. Auch waren weder in Wasser noch in Alkalien lösliche Kohlenwasserstoffe, im Geruch ähnlich den schweren Naphtharesten, vorhanden (also nicht die Fette, von denen oben die Rede war), jedoch in für eine genauere Bestimmung zu geringen Mengen.

Die Resultate seiner Untersuchungen fasst der Autor folgendermaassen zusammen:

1. Der Migejer Meteorit enthält freien Schwefel, H₂SO₄- und H₂S₂O₅-Salze und Schwefelmetalle (die meisten Forscher nehmen an, dass der Schwefel in den Kohlenmeteoriten sich nach deren Niederfallen aus FeS oder aus Daubrélith (FeS. Zr₂S₃) gebildet habe).

2. Die freien Metalle des Meteoriten sind in Mercurichlorid schwer löslich und nur auf einen Theil des Nickels hat das genannte Reagens eine Wirkung.

3. Das lösliche Silicat (19;40 %) besteht hauptsächlich aus Olivin 3(Mg₂SiO₄) + 2(Fe₂SiO₄).

4. Das unlösliche Silicat ist Enstatit.

5. Der Meteorit enthält ausser amorpher Kohle Kohlenwasserstoffe, deren Geruch an die schweren Naphthareste erinnert. **Max Bauer.**

P. G. Melnikow: Untersuchung eines im Gouvernement Minsk gefallenen Meteoriten. (Zeitschr. d. russ. phys.-chem. Ges. 28. 1896. Lief. 1. p. 114. Lief. 3. p. 299—307; vergl. auch: R. PRENDEL, Annuaire géol. et minéral. de la Russie. 2. 1896. Lief. 8.)

Über diesen Meteoriten hat schon PRENDEL (dies. Jahrb. 1895. I. -33-) berichtet. Er ist im August 1858 unweit des Fleckens Zmjenj im Pinski-schen Kreise des Gouvernements Minsk niedergefallen und gehört zu der Gruppe der Chladnite. Seine Bestandtheile sind nach der eingehenden

* Freier S + S der Säuren (Schwefelsäure und Thionsäure).

chemischen und mikroskopischen Untersuchung des Verf.'s: 23,3% Anorthit, 74,36% Bronzit, 1,32% Troilit, 0,56% Chromeisenerz, 0,32% Nickeleisen. Letzteres enthält wohl ohne Zweifel Schreibersit, da die Analyse die Anwesenheit von 1,08% P_2O_5 ergab. Der in Salzsäure lösliche (A) und unlösliche (B) Theil des Meteoriten haben folgende Zusammensetzung ergeben:

	A		B
FeS	1,32	SiO ₂	38,46
Fe ₂ Ni	0,32	MgO	15,61
P ₂ O ₅	0,08	CaO	1,86
SiO ₂	9,72	FeO	13,45
MgO	1,20	Al ₂ O ₃	1,79
CaO	3,98	MnO	1,76
Al ₂ O ₃	6,27	Na ₂ O	1,19
FeO	1,03	K ₂ O	0,25
MnO	0,41	FeCr ₂ O ₄	0,56
Na ₂ O	0,56		<hr style="width: 100px; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
K ₂ O	0,13		74,93 ¹
	<hr style="width: 100px; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>		
	25,02		

¹ Verf. giebt die Summe 74,94.

Der Meteorit hat eine porphyrtartige Structur. Die Grundmasse besteht aus Anorthit und Bronzit, die gelben Einsprenglinge sind Bronzit von der Zusammensetzung: $2(MgSiO_3) + (FeSiO_3)$. Dieser Bronzit ist das „gelbe Silicat“, das unter diesem Namen auch von TSCHERMAK in den Chladniten beschrieben worden ist, das auch TSCHERMAK dem Bronzit, G. ROSE aber dem Olivin zugerechnet hat.

Auf Grund dessen, dass in dem Meteoriten von Zmjenj freies Eisen und Schwefeleisen in sehr geringen Mengen zu finden ist, die Rinde aber viel Magneteisen enthält, zieht Verf. den Schluss, dass als Hauptquelle zur Bildung des letzteren Minerals in der Rinde eisenreiche Silicate haben dienen können und dass das Magneteisen der Rinde auf Kosten des Eisens jener Silicate bei der Bewegung des Meteoriten in der Atmosphäre entstanden sei, wo die Temperatur seines äusseren Theiles eine beträchtliche Höhe erreichte.

Um sich von der Richtigkeit dieser Schlussfolgerung zu überzeugen, schmolz Verf. die Meteoritenmasse in einer Platinpatrone bei 1000—1100° C. Darauf kühlte er schnell ab und bekam Glas, das eine beträchtliche Menge Magnetit enthielt. Zu demselben Resultate gelangte er bei der Schmelzung von Bronzit, aber es wurde hiebei verhältnissmässig mehr Magneteisen ausgeschieden. Verf. ist der Ansicht, dass man auf solche Art die Temperatur bestimmen kann, bis zu der die Oberfläche des Meteoriten bei seiner Bewegung in der Atmosphäre erhitzt gewesen ist.

Die Resultate seiner Untersuchung giebt Verf. folgendermaassen an:

1. Die gelben porphyrtartigen Einschlüsse in den Meteoriten sind gelber Bronzit.

2. Der Meteorit ist sehr reich an einer Silicatmasse, die aus Anorthit und Bronzit besteht.

3. Nickeleisen ist nur in sehr geringer Menge vorhanden.
4. Magnetit findet sich grösstentheils in der Rinde.
5. Der petrographische Charakter der Rinde kann als ein Index der Temperatur dienen, bei der sie sich gebildet hat. **Max Bauer.**

N. N. Wakulowski: Über den Meteoriten von Atorski Kljutsch. (Verh. d. russ. kaiserl. mineral. Gesellsch. St. Petersburg. Sitzung v. 12. März 1896; vergl. R. PRENDEL, *Annuaire géol. et minéral. de la Russie*. 2. Lief. 8.)

Verf. berichtet kurz über den Fall eines Meteoriten unweit des Dorfes Atorski Kljutsch der Almasnaja-Gemeinde des Krassnoufimskischen Kreises im Gouvernement Perm. Der Fall geschah Mitte August 1895 Abends gegen 10 Uhr. Der Meteorit hatte eine längliche Form von $1\frac{1}{2}$ Arschin Länge und gegen 4—5 Werschok Dicke. Das Gewicht betrug an 4 Pud. **Max Bauer.**

E. Cohen: Ein neues Meteoreisen von Beaconsfield, Colonie Victoria, Australien. (Ber. Berl. Ak. 1897. p. 1035—1050.) —, Nachtrag hiezu. (Ebenda. 1898. p. 306—307.)

Das Eisen ist ein Oktaëdrit mit groben Lamellen, welcher beim Baue der Gippsland-Eisenbahn östlich der Stadt Beaconsfield im Kirchspiel Berwick, Mornington Co., gefunden wurde, und gehört wahrscheinlich mit Cranbourne zu einem Fall. Das Gewicht betrug nach Ablösung der dicken Rostrinde 53 kg. Das Eisen rostet sehr stark und enthält 1,412% Eisenchlorür. Lamellenbreite bis 2 mm. Kamacit sehr stark vorherrschend. Es enthält in sehr unregelmässiger Vertheilung viel Troilit, Graphit, Schreibersit, Rhabdit und Cohenit und einzelne unbestimmbare Silicat-körner.

Analyse I. Schreibersit von zinnweisser bis silberweisser Farbe. $G = 7,1697$ bei 17°C . $[\text{Fe}_4, (\text{Ni}, \text{Co})]_3 \text{P}$.

Analyse II. Rhabdit ist wohl stets reicher an Ni + Co als der Schreibersit, und es wird hiedurch vielleicht der abweichende Krystallhabitus erklärt. $[\text{Fe}, (\text{Ni}, \text{Co})]_3 \text{P}$.

Analyse III. Taenit. $G = 7,1754$ bei $19,3^{\circ} \text{C}$. Das spec. Gew. wird für zu gering angesehen und dieses aus dem Aufbau der Krystalle und der unvollkommenen Benetzung erklärt.

Analyse IV. Lösungsrückstand aus dem Eisen nach der Behandlung mit stark verdünnter HCl. Er entspricht wahrscheinlich einem innigen Gemenge von Kamacit und Taenit.

Analyse V. Cohenit. Grösse der Krystalle 7 : 2 mm. $G = 7,2014$ bei 15°C ., wahrscheinlich zu gering, weil die Krystalle sehr wenig compact sind. Formel nach Abzug von eingewachsenem Schreibersit $(\text{Fe}, \text{Ni}, \text{Co})_3 \text{C}$.

Analyse VI. Kohlige Substanz, welche in bis 3 mm grossen Stücken bei der Auflösung des Cohenits in neutralen Lösungsmitteln als

Zersetzungsproduct übrig bleibt und der Glanzkohle in ihren Eigenschaften ähnlich ist. $G = 1,55-1,65$.

Analyse VII. Troilit. Farbe bronzegelb. Strich schwarz. $G = 4,7379$ bei 22° C. Formel $(Fe, Ni, Co)S$ mit geringem Überschuss an Metallen.

Analyse VIII. Bauschanalyse. Danach besteht das Eisen aus 98,07 Nickeleisen, 1,75 Phosphornickeleisen, 0,11 Troilit, 0,02 Lawrencit und 0,05 Kohlenstoff (Cohenit lässt sich nicht berechnen).

Analyse IX. Stilpnosiderit aus der Rostrinde, wahrscheinlich aus Troilit entstanden.

Der Graphit hat das spec. Gew. $G = 2,250-2,292$ und ist ein Graphitit, doch macht Verf. darauf aufmerksam, dass alle blätterigen Graphite mit HNO_3 geglüht sich aufblähen, nicht aber die dichten Arten, dass also danach eine Eintheilung nicht gemacht werden kann.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VII.
Fe. . . .	66,92	(41,54)	49,38 (Diff.)	92,09	88,66	57,49
Ni. . . .	18,16	42,61	46,39	6,93	3,81	4,30
Co. . . .	0,62	(0,80)	0,61	0,56	0,30	1,50
P. . . .	14,88	15,05	0,10	0,06	1,45	Spur
C. . . .	—	—	0,45	—	5,51	0,33 (Graphit)
Rückstand	—	—	3,07	—	[16,32]	—
S. . . .	—	—	—	—	—	35,71
Summe	100,58	100,00	100,00	99,64	99,73	99,33

	VI.	VIII.	IX.
Rückstand . .	1,79	Fe. . . . 92,56	Rückstand . 1,52 (SiO ₂)
C	76,95	Ni 7,34	Fe ₂ O ₃ . . . 82,77
H	2,26	Co 0,48	NiO + CoO 1,68
H ₂ O	13,22	Cu 0,02	P ₂ O ₅ 0,48
Differenz (N, O)	7,25 [5,78]?	C 0,05	SO ₃ 0,58
Summe	100,00	P 0,26	Cl 0,33
		Cl 0,01	Glühverlust 13,41
		S 0,04	Summe 100,77
		Summe 100,76	

Die Analysen sind von SJÖSTRÖM ausgeführt.

G. Linck.

L. Milch: Über den angeblichen Meteoriten von Brieg. (75. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. 1898. p. 4—7.)

Am 12. Jan. 1897 zwischen 12 und $\frac{1}{4}$ Uhr wurde in Brieg das Herabfallen eines Steines beobachtet, der so heiss war, dass man ihn anfangs nicht berühren konnte. Er wurde darnach für einen Meteoriten gehalten. Die Untersuchungen des Verf. haben jedoch ergeben, dass man es nicht mit einem solchen, sondern wahrscheinlich mit einem Stück Mörtel von einem Schornstein zu thun hat.

Max Bauer.

A. Frenzel: Über das San Gregorio-Eisen. (Min. u. petr. Mitth. 18. 1898. p. 91, 254 u. 367.)

Das Eisen von unregelmässig kegelförmiger Gestalt hat eine Grösse, so dass vier Männer nebeneinander darauf stehen können. Fallzeit unbekannt. 1747 wird es schon erwähnt; es lag damals auf einem Hügel 6 englische Meilen nordwestlich von San Gregorio im Staat Chihuahua in Mexiko und ist nachmals im Jahre 1821 in diese Stadt transportirt und mit einer Inschrift versehen worden. Auf dem Mantel des Kegels sind viele Eindrücke wie von Fingern herrührend. Die Oberfläche ist licht stahlgrau, die Seiten sind durch Oxydation bräunlich bis bräunlich schwarz angelaufen; auch Spaltungsflächen zeigen Neigung zu Oxydation. Die Kanten und Ecken sind abgerundet. **RAMMELSBURG** fand: 89,4 Fe und 10,4 Ni, auch **GMEHLING** fand keinen Phosphor, aber Kohlenstoff (chemisch gebunden und Graphit) und 0,053 unlöslichen Rückstand. Das Eisen ist sehr zähe und gleicht dem Schmiedeeisen; Stücke sind sehr schwer loszulösen. Ein solches ist im Mineralogischen Hofmuseum in Wien. Zur Zerkleinerung war das Stück früher einmal zum Glühen erhitzt worden, so dass sein Bestand in wesentlichen Punkten (eingeschlossene Gase, Kohlenstoff) nicht mehr unverändert ist. Nach einer späteren Nachricht sollten alle grösseren mexikanischen Meteoreisenmassen nach der Hauptstadt Mexiko gebracht und dort im Hofe der Bergschule aufgestellt worden sein. **FRENZEL** hat durch **JOH. BECK** an Ort und Stelle constatiren lassen, dass dort das Gregorio-Eisen sich nicht befindet, sondern nur: 1. Eisen vom District Jimenez, Staat Chihuahua, gefunden 1581, Gewicht 6767 kg. 2. Eisen von Zacatecas, gefunden 1792, Gewicht 780 kg. 3. Eisen von der Hacienda de Concepcion, District de Allende, Chihuahua, Gewicht 3325 kg. 4. Eisen wie No. 1, Gewicht 14114 kg.

Max Bauer.

O. Sjöström: Die chemische Untersuchung der Meteoreisen. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Neuvorpommern u. Rügen. 30. Jahrg. 1898. p. 1—29.)

Die Arbeit stellt eine Besprechung der in dem Greifswalder mineralogischen Institut (**COHEN**) bei der Analyse der Meteoreisen angewandten Methoden dar und eignet sich daher nicht zum Referat. Es werden der Reihe nach behandelt: Auflösung des Materials, quantitative Bestimmung und Trennung von Fe, Ni, Co, P, S, Cr, Cl und C, ferner die Analyse des Phosphornickeleisens. Die Mittheilung dieser Dinge ist höchst dankenswerth und für den Analytiker von Meteoreisen sehr nützlich.

G. Linck.

E. Cohen: Meteoreisenstudien VII. (Ann. d. k. k. naturh. Hofmuseums in Wien. 1898. 13. p. 45—58.)

1. Ataxit, gefunden 1845 bei Smithland, Livingstone Co., Kent. Noch vorhanden ca. 4 kg, der Rest verschmiedet. Nach schwachem Ätzen mit HNO_3 firnissartiger Glanz, wie er nur an Morradal beobachtet wurde. Als Einschlüsse sind beobachtet: Troilit, Phosphornickeleisen und

Daubr elith. Polarmagnetisch; spec. Magnetismus 4,05 pro Gramm. Analyse I.

2. Ataxit von Botetourt, Virginia, U. S. Gefunden 1850 als ein ursprünglich grosser Block, ist er heute sehr selten. Das in der Göttinger Sammlung befindliche Stück ist künstliches Eisen (Walzeisen) ohne Ni. Das Wiener Stück verhält sich nach dem  tzen ähnlich wie Babbs Mill. Nicht polarmagnetisch; spec. Magnetismus 0,44 pro Gramm. Analyse II.

3. Als Kunstproduct wurde das Eisen von Scriba, 4 englische Meilen östlich von Oswego, Oswego Co., N. Y., erkannt. Structur körnig und lagenf rmig gleich einem Schmiedeeisen. T nit, den MEUNIER daraus  ngibt, ist nicht vorhanden. Analyse III.

4. Weiter wurde als Kunstproduct erkannt das 1840 gefundene Eisen von Hemalga, Wüste Tarapaca, Chile. Es ist ein blasiges Eisen, dessen Hohlräume mit Blei und seinen Carbonaten und Oxyden oder mit einer grünen Schlacke (mit 8,76 % SiO_2 und 78,98 % Fe_2O_3) erfüllt sind. Analyse IV.

5. Ebenfalls Kunstproduct (Eisensau) dürfte das Eisen von Nauheim in der Wetterau sein, welches 1826 gefunden wurde. Es entwickelt beim Auflösen in Säure H_2S . Analyse V.

6. Künstlich ist auch das seit 1845 bekannte Eisen von Sanct Augustines Bay, Madagascar, welches von den Eingeborenen zu Waffen verarbeitet wird. Die Structur der in Wien vorhandenen Pfeilspitze ist wie bei Scriba. Es enthält kein Ni und nur Spuren von Co und P.

7.  ber das elektrische Leitungsvermögen des Troilit liess Verf. durch LEICK und SIEDENTOPF Untersuchungen anstellen, welche die Angaben BELJERINCK's, dass das Mineral die Elektrizität nicht leite, nicht bestätigen, vielmehr ergaben, dass der Troilit durchweg wie der Magnetkies vorz glichlicher Leiter der Elektrizität ist.

Die Analysen sind von O. SJÖSTRÖM, die Bestimmungen des spec. Gew. und des Magnetismus von LEICK.

	I.	II.	III.	IV.		V.
Fe	82,83	82,49	99,79	81,89	77,51	79,97
Ni	16,42	} 17,51	{ —	—	—	—
Co	0,94			0,27	—	—
P	0,09	—	0,09	—	0,02	0,28
S	0,17	—	—	—	—	—
Cr	0,06	—	—	—	—	—
C	—	—	0,06	—	—	—
Pb	—	—	—	9,12	11,64	—
SiO_2	—	—	—	1,26	2,05	—
Rückstand	—	—	—	1,17	2,60	1,65
$(\text{Fe}_2\text{O}_3)_2(\text{H}_2\text{O})_3$	—	—	—	—	—	18,10
Summe	100,51	100,00	100,21	93,44	93,82	100,00
D	7,7115	8,1860		} (Rest wohl O)		
	13,4° C.	15,7° C.				

G. Linck.

E. Cohen: Über ein neues Meteoreisen von Ballinoo am Murchisonfluss, Australien. (Ber. Berl. Akad. 1898. p. 19—22.)

Dieser Oktaëdrit, welcher im Jahre 1893 gefunden wurde, verhält sich seiner Structur nach ähnlich wie Tayewell, indem er wesentlich aus einem Plessit-ähnlichen Eisen besteht, welchem isolirte oktaëdrische und auch dodekaëdrische Lamellen von bis 0,07 mm Breite und 5,00 mm Länge eingelagert sind. Diese erkennt man bei stärkerer Vergrößerung als aus Tänit und Kamazit bestehend, und sie enthalten öfters einen Kern von Phosphornickeleisen in Form des Schreibersit. In der Nähe der Brandrinde ist eine 4—5 mm breite Veränderungszone, in welcher die Lamellen fast verschwunden sind. Kein polarer Magnetismus; spec. Magnetismus 0,46 pro Gramm. Nach seinen sonstigen Eigenschaften steht das Eisen Butler am nächsten. $D = 7,8432$ bei $21,9^{\circ}$ C. (LEICK). Chemische (SjöSTRÖM) und mineralogische Zusammensetzung nachstehend:

Fe	89,34 %	Nickeleisen	96,81 %
Ni	9,87	Schreibersit	3,11
Co	0,60	Schwefeleisen	0,08
Cu	0,06	Summe	100,00 %
C	0,02		
P	0,48		
S	0,03		
Summe	100,40 %		

G. Linck.

E. Cohen: Über das Meteoreisen von Cincinnati, Vereinigte Staaten. (Ber. Berl. Akad. 1898. p. 428—430.)

Dieser nickelarme Ataxit bildet mit den wenig von ihm verschiedenen Campo del Cielo und Siratik eine Gruppe. Er enthält als Accessorien nur unregelmässige Partien von Schreibersit. Die kleinen, schmalen, glänzenden Wülste und die Einschnitte, welche beim Ätzen entstehen, entsprechen wahrscheinlich kleinen Troilitlamellen, welche, solange sie noch vom Eisen bedeckt sind, hervorragen und nachher schnell von der Säure ausgefressen werden. Spec. Magnetismus 0,44 pro Gramm; $D = 7,6895$ bei $14,9^{\circ}$ C. (LEICK). Chemische (SjöSTRÖM) und mineralogische Zusammensetzung wie folgt:

Fe	94,47 %	Nickeleisen	99,54 %
Ni	5,43	Phosphornickeleisen	0,32
Co	0,68	Troilit	0,14
Cu	0,01	Summe	100,00 %
P	0,05		
S	0,05		
Summe	100,69 %		

G. Linck.

H. L. Preston: On Iron Meteorites as nodular structures in stony Meteorites. (Amer. Journ. of Sc. 155. 1898. p. 62—64.)

Aus der Thatsache, dass von über 100 Meteoreisen nur 9 beim Falle beobachtet, von gegen 400 Steinen aber bei etwa 260 der Fall gesehen

wurde, zieht Verf. den Schluss, dass früher mehr Eisen fiel als in der neuesten Zeit.

Verf. glaubt, dass das Eisen durchweg als eine concretionäre Bildung im steinigen Magma aufzufassen sei [eine, wie dem Ref. scheint, ziemlich allgemeine Annahme]. Bei der Ankunft an unserer Atmosphäre sind Stein und Eisen noch vereinigt, und erst bei der Erhitzung tritt Trennung ein, worauf Stein und Eisen mit verschiedener Geschwindigkeit und darum auch verschiedener Fallrichtung niederfallen (Beisp. Estherville). Je länger andauernd die Saigerung, je langsamer die Krystallisation, um so grösser und häufiger die Troilitknollen, um so dicker und gröber die Lamellen.

Bei groben Lamellen erfolgt beim Erhitzen leichter Trennung als bei feinen, darum ist bei Meteor Eisen mit groben Lamellen die Oberfläche mehr gegliedert. Und so kann man von der äusseren Beschaffenheit auf die innere Structur schliessen, sagt Verf. G. Linck.

H. A. Ward: Four new Australian Meteorites. (Amer. Journ. of Sc. 155. 1898. p. 135—140.)

1. Oktaëdrit mit mittleren Lamellen. Gefunden 1894 200 Meilen SO. von Roebourne und 8 Meilen von Hammersley Range of Hill, NW.-Australien. Gewicht: 86,8 kg. Viel Schreibersit, wenige und kleine Troilitknollen. $D = 7,78$. Anal. I.

2. Oktaëdrit mit feinsten Lamellen. Gefunden 1893 an einem Nebenfluss des Murchisonflusses 10 Meilen S. von Ballinoo, W.-Australien. Gewicht: 42,9 kg. Auf der Oberfläche sieht man vielfach Löcher, welche gebranntem Troilit ihre Entstehung verdanken. Es ist viel von Schreibersit umhüllter Troilit vorhanden, auch etwas Graphit (?). Das Eisen wird mit Cowra verglichen. $D = 7,8$. Anal. II.

3. Oktaëdrit mit mittleren Lamellen, 3 Meilen N. von Mungindi in Queensland, 1897 gefunden. Zwei Stücke im Gesamtgewicht von 52,1 kg. $D = 7,4$. Anal. III.

4. Oktaëdrit mit grössten Lamellen und grossen Graphitlamellen. Er wiegt ca. 1132 g und wurde vor 1893 bei Mooranoppin 160 Meilen O. von York in W.-Australien gefunden.

	I	II	III
Fe	90,914 %	89,909 %	90,307 %
Ni	8,330	8,850	8,230
Co	0,590	0,740	1,360
P	0,156	0,501	0,093
S	Spur	Spur	Spur
Mn	Spur	—	—
Si	0,010	Spur	Spur
C	Spur	Spur	0,010
Cu	—	Spur	—
Summe . .	100,00 %	100,00 %	100,00 %

G. Linck.

H. L. Preston: San Angelo Meteorite. (Amer. Journ. of Sc. 155. 1898. p. 269—271.)

Ein Oktaëdrit mit mittleren Lamellen, welcher am 1. Juli 1897 7 Meilen S. von San Angelo, Tom Green Co., Texas gefunden wurde. Das Gewicht des mit dicker Rostrinde überzogenen Eisens betrug 88 kg. Vielfach Spalten parallel den Oktaëderflächen, welche öfters mit Graphit erfüllt sind. Spärlich Troilit. $D = 7,7$. (Anal. von MARINER und HOSKINS.)

91,958 Fe; 7,860 Ni; Spur Co; 0,040 Cu; Spur C; 0,099 P; 0,032 S; Spur (?) Mn; 0,011 Si; Summe = 100,00. **G. Linck.**

H. S. Washington: The Jerome (Kansas) Meteorite. (Amer. Journ. of Sc. 155. 1898. p. 447—454.)

Der Fundort (gefunden am 10. April 1894) des Chondrits ist Smoky Hill River, Gove Co., Kansas, 15 Meilen O. von Jerome; sein Gewicht ca. 62 kg. Das Gestein ist feinkörnig und, weil mit Eisenhydroxyd durchtränkt, durch und durch rostbraun gefärbt. U. d. M. erkennt man Eisen, Olivin, Bronzit, wenig monoklinen Pyroxen und sehr wenig Plagioklas nebst spärlichen runden Chondren als grössere Bestandtheile in feiner kataklastischer Grundmasse, in welcher auch intersertal etwas dem Maskelynit ähnliches farbloses Glas steckt. Troilit ist, wohl infolge Zersetzung, nicht mehr vorhanden. Ausserlich hat der Stein Ähnlichkeit mit Bluff, mikroskopisch dagegen mit Salt Lake City. Verf. stellt ihn zu Ckb (BŘEZINA) [doch scheint das Breccienähnliche makroskopisch nicht hervorzutreten]. $D = 3,466$ bei 15° C. Der Gehalt des frischen Steines an Nickeleisen wird auf mindestens $17\frac{1}{2}\%$ geschätzt.

Bauschanalyse:	
Si O ₂	33,11 %
Ti O ₂	Spur
Cr ₂ O ₃	0,58
Al ₂ O ₃	1,77
Fe O	27,97
Fe	3,81
Ni O	1,77
Ni	0,43
Co O	Spur
Co	0,01
Mn O	Spur
Mg O	21,59
Ca O	1,31
Na ₂ O	0,65
K ₂ O	0,28
H ₂ O	3,03
P ₂ O ₅	0,37
S	1,88
O	0,84
Summe	99,40 %

Nickeleisen:	
Fe	89,67 %
Ni	10,01
Co	0,32
Summe	100,00 %

Aus den Analysen des in HCl löslichen bezüglich unlöslichen Antheils ergibt sich folgende mineralogische Zusammensetzung:

Nickeleisen	4,3 %
Troilit	5,2
Chromit	0,9
Schreibersit(?)	0,8
Olivin	30,2
Bronzit	23,6
Pyroxen	5,0
Oligoklas (Ab ₅ An ₁)	6,6
Orthoklas	1,6
Limonit	20,2
Nickeloxydul	1,6
Summe	100,0 %

G. Linck.

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

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

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

Berichtigungen.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [1899_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1001-1039](#)