Diverse Berichte

Mineralogie.

Bücher.

R. Brauns: Die optischen Anomalien der Krystalle. Preisschriften, gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft zu Leipzig. Leipzig 1891.

Inhaltsangabe siehe briefliche Mittheilung in dies. Jahrb. 1892. I. p. 198. **Max Bauer.**

F. Klockmann: Lehrbuch der Mineralogie für Studirende und zum Selbstunterricht. Zweite Hälfte, enthaltend den speciellen Theil. Stuttgart 1892.

Der ersten Hälfte der Mineralogie Klockmann's, die in dies. Jahrb. 1891. II. -226- besprochen ist, ist jetzt nach fast anderthalb Jahren die zweite Hälfte, den speciellen Theil enthaltend, gefolgt. Auf die Beschreibung der einzelnen Mineralien (p. 194—399) folgt in einem Anhang auf sechs Seiten eine Aufzählung der nutzbaren Mineralien mit Einschluss der Edelsteine, und in einem zweiten, 45 Seiten umfassenden Anhang Bestimmungstabellen der häufiger vorkommenden Mineralien, in denen die Formel, das Krystallsystem, der Krystallhabitus, das spec. Gewicht und die äusseren Eigenschaften, nicht aber Löthrohrreactionen u. dergl. zusammengestellt sind. Ein sehr ausführliches Register gibt über den Inhalt des ganzen Werkes Auskunft.

Auch diese zweite Hälfte hat die Vorzüge der ersten: die Beschreibung ist knapp und doch prägis, das Material ist übersichtlich angeordnet und das Gebotene ist nach den meisten Richtungen hin ausreichend, jedoch machen sich hier eher Lücken bemerkbar, als in der ersten Hälfte. So sind zur Bezeichnung der Krystallformen nur die Naumann'schen Zeichen benutzt, Axenverhältnisse sind nur in ganz vereinzelten Fällen (Quarz, Rutil, Anatas) angegeben, auch sind nicht immer so viel Winkel mitgetheilt, dass man aus ihnen das Axenverhältniss berechnen könnte, dagegen findet man auffallenderweise den Axenwinkel monokliner Krystalle aufgeführt; es fehlt ferner jeder Hinweis auf die Literatur.

Auf einige Druckfehler und Irrthümer, die dem Ref. aufgefallen sind, sei hier aufmerksam gemacht. Die Angaben über das chemische Verhalten von Diamant und Graphit sind nicht gleichmässig; es fehlt bei Graphit eine Angabe über sein Verhalten gegen $KClO_3$ und HNO_3. Das Vorkommen von Diamant in Meteoriten wird nicht erwähnt. Der bei Natronsalpeter genannte Fundort (Iquique und Tarapaca) liegt nicht mehr in Peru, sondern in Chile. Als Umwandlungstemperatur für Leucit wird 265° angegeben, während die Umwandlung in die reguläre Modification erst bei über 500° erfolgt. Druckfehler ist wohl das Naumann'sche Zeichen $2O\frac{3}{2}$ (statt $\frac{3}{2}O\frac{2}{3}$) bei Rothkupfererz, ungewöhnlich $\left[\frac{\infty O\frac{2}{3}}{2}\right]$ bei Schwefelkies. Die Signaturen in Fig. 279 (S) und 319 (C) sind in den Abbildungen grosse, im Text kleine Buchstaben. Überhaupt sind die Signaturen in manchen Abbildungen recht kräftig ausgefallen. Für Quarz ist als Axenverhältniss 1 : 2,0999 statt 1 : 1,0999 angegeben; p. 272 steht Na statt Na_2O, auf pag. 276 ist der Dolomit als hexagonal-rhomboëdrisch dargestellt, p. 290 $CaSO_3$ statt $CaSO_4$, p. 291 Sr statt SrO, p. 292 Mg statt MgO, p. 312 in der Formel für Kobaltblüthe As_2O_3 statt As_2O_5; p. 204 Aurigpigment statt Auripigment, p. 330 Kouphalit statt Koupholit.

Die Zusammenstellung der nutzbaren Mineralien, so kurz sie ist, wird manchem willkommen sein.

Die Ausstattung des Werkes ist gut, die Abbildungen, die zum grössten Theil den bekannten Lehrbüchern entnommen sind, dürften zum Theil etwas feiner sein. In allen Punkten hat der Verf. sich bemüht, den neuesten Standpunkt der Wissenschaft zu vertreten.

Um das Urtheil über das Werk, das einen Bestandtheil einer zusammenhängenden Reihe naturwissenschaftlicher Lehrbücher des Enke'schen Verlags darstellt und als solcher nothwendig war, noch einmal zusammenzufassen, so gibt es eine vortreffliche Einführung in den allgemeinen Theil der Wissenschaft und eine für viele Kreise ausreichende, für diejenigen aber, welche selbst in diesem Fach arbeiten wollen, nicht in allen Punkten genügende Beschreibung der Mineralien. **R. Brauns.**

A. Lacroix: Minéralogie de la France et de ses colonies. I. Bd. I. Theil. Paris 1893. XX. u. 304 p. Mit zahlreichen Holzschnitten.

Der durch eine grosse Anzahl von Arbeiten über französische und andere Mineralien und Gesteine wohl bekannte Verfasser hat in dem vorliegenden Werke unternommen, eine eingehende Beschreibung der Mineralsubstanzen seines Vaterlandes und dessen Colonien zu geben, bei der auch einzelne benachbarte Gebiete mit in den Bereich der Betrachtung gezogen wurden. Der Verf. hat die meisten bedeutenderen Mineral-Vorkommen Frankreichs und auch viele auswärtige selbst besucht und hatte als Mitarbeiter der geologischen Karte in den Pyrenäen Gelegenheit, in diesem wichtigen Gebiet eingehende Studien zu machen, so dass er zu der vor-

liegenden Arbeit besonders berufen erscheint. Er war auch in der Lage, alle grosse öffentliche und private Sammlungen in Paris und sonst in Frankreich zu durchforschen, und die bedeutendsten französischen Mineralogen haben ihn mit Rath und That unterstützt, so dass das vorhandene Material wohl mit aller erforderlichen Vollständigkeit zusammengetragen ist. Es hat sich dabei herausgestellt, dass Frankreich keineswegs so arm an Mineralien ist, wie es vorher den Anschein gehabt hatte.

Der hier vorliegende 1. Theil des I. Bandes enthält eine Anzahl von Silicaten, die ungefähr nach dem System von Groth angeordnet sind. Der ganze erste Band wird den Silicaten gewidmet sein, der zweite wird die übrigen Mineralien enthalten. Die Silicate sind wegen ihrer hervorragenden Wichtigkeit und wegen dem besonderen Interesse, das sie besitzen, an die Spitze gestellt. Bei jeder einzelnen Species wird zuerst die chemische Formel angegeben; hierauf folgt die Darstellung der krystallographischen Verhältnisse, wobei es jeder nichtfranzösische Leser dankbar empfinden wird, dass nicht bloss die Lévy-Des Cloizeaux'schen Symbole, sondern auch die Miller'schen, und nicht bloss die Dimensionen der Grundformen, sondern auch die ausserhalb Frankreichs allgemein üblichen Axenverhältnisse angeführt werden. Hierauf folgt die Darstellung der physikalischen Verhältnisse und von diesen sind die optischen mit ganz besonderer Sorgfalt behandelt. Es sind nicht nur die Verhältnisse beschrieben und die Constanten angeführt, sondern auch das Ganze durch schematische Figuren für jedes Mineral veranschaulicht. Analysen von französischem Material folgen. Die krystallographischen, optischen und chemischen Daten sind zum grössten Theil vom Verf. selbst bestimmt worden. Ausführlich wird auch die Verwitterung und Zersetzung der einzelnen Mineralien behandelt, ebenso wie ihre mikroskopische Beschaffenheit und Beides durch zum Theil recht charakteristische Bilder dargestellt. Eine besonders ausführliche Schilderung, in der wohl der Hauptwerth des Buches liegt, erfahren die Verhältnisse des Vorkommens der Mineralien an den einzelnen Fundorten, wobei für jeden der letzteren namentlich auch die specielle krystallographische Ausbildung eingehend beschrieben ist. Überall ist die Literatur in ziemlicher Ausführlichkeit citirt, und namentlich sind die mineralogischen Beschreibungen einzelner Gegenden in Frankreich ausgiebig benützt.

Das Werk, das etwa mit dem Lexikon von V. v. Zepharovich verglichen werden kann, das sich aber von diesem durch Zufügung eines allgemein beschreibenden Theils bei jedem Mineral unterscheidet, verspricht eine grosse Bedeutung zu gewinnen. Es ist daher zu hoffen und zu wünschen, dass es rasch seiner Vollendung entgegengehen möge; der Verf. hat hiefür eine Zeit von zwei Jahren festgesetzt und will in den künftigen Theilen stets durch Supplemente die Darstellung der schon beschriebenen Mineralien ergänzen. Einzelnes aus dem reichen Inhalt des Buches kann der Natur der Sache nach nicht herausgegriffen werden, es sei aber Jedermann auf das Wärmste empfohlen. **Max Bauer.**

J. Gerstendörfer: Etiquetten für Mineralien und Gesteine. Wien. 96 p.

In dem Bändchen sind, nach dem Lehrbuch von Naumann-Zirkel geordnet, Etiquetten für Mineralien enthalten, acht auf jeder Seite, die ausgeschnitten und den Stücken der Sammlungen beigelegt werden können. Sie enthalten den Namen des Minerals (die seltensten sind vernachlässigt, von den wichtigeren sind dagegen einzelne Varietäten berücksichtigt), das Krystallsystem, wichtigere Synonyma und eine leere Stelle für den Fundort, der handschriftlich beigefügt wird; das Ganze ist roth umrandet. Ganz ähnlich sind die Etiquetten für die Gesteine eingerichtet. Da für jedes Mineral und Gestein nur eine einzige Etiquette vorgesehen ist, auch wenn es sich an zahlreichen Orten findet, so wird ein Exemplar des Werkchens niemals ausreichen, wenn man jedem Stück eine Etiquette beilegen will. Ein Register ermöglicht das Aufsuchen der einzelnen Namen. **Max Bauer.**

A. Weisbach: Tabellen zur Bestimmung der Mineralien mittelst äusserer Kennzeichen. 4. Aufl. Leipzig 1892.

Die Brauchbarkeit von Weisbach's Tabellen für den praktischen Berg- und Hüttenmann, dem es darum zu thun ist, rasch über die Art eines ihm begegnenden Minerals orientirt zu sein, ist allgemein anerkannt und erhellt auch aus dem Umstande, dass sich in relativ kurzer Zeit eine neue Auflage als nothwendig erwiesen hat. In derselben hat eine Anzahl von Mineralien neue Aufnahme gefunden; im übrigen ist die Anordnung und Behandlung des Stoffs die gleiche geblieben. Entsprechend dem erwähnten praktischen Zweck ist die Gruppirung der zu bestimmenden Mineralien nach rein äusserlichen Merkmalen (Glanz und Farbe) durchgeführt; zur specielleren Diagnose treten hiezu noch Angaben über Härte, Tenacität, Krystallsystem, Spaltbarkeit, Bruch, ferner solche über das Verhalten gegen Säuren und vor dem Löthrohr. Diese letzteren sind allerdings etwas knapp; sicher würde es von Werth sein, wenn bei einigen Mineralien, insbesondere Erzen, noch eine oder die andere leicht auszuführende chemische Reaction, welche charakteristisch ist, angeführt wäre. Die p. VII angegebene Methode zur approximativen Bestimmung des specifischen Gewichts „durch Wuchten grösserer Stücke auf der inneren Handfläche oder durch Abschätzen zwischen zwei Fingern" dürfte einen Grad von Übung erfordern, der wohl nicht allgemein vorausgesetzt werden kann.

Bezüglich der Nomenclatur wandelt Verf. seine eigenen Wege, indem er für seltene Mineralien, wenn nicht ausschliesslich, so doch in erster Linie die in der wissenschaftlichen Mineralogie gerade seltener gebrauchten Namen setzt, z. B. Akontit für Glaukodot, Gillingit für Hisingerit, Pyrochrotit für Feuerblende; noch auffallender ist es, wenn er gut eingebürgerten und leicht verständlichen Namen, wie z. B. Kobaltmanganerz Asbolan, Steinsalz Halit, Natronsalpeter Natronnitrit oder Nitratin, Rothbleierz

Kallochrom, Uranpecherz Uranopissit, Eisenglanz Specularit (!) u. s. w. vorzieht, während wir andererseits unter den Synonymen für Titanit und Scheelit die häufig gebrauchten Bezeichnungen Sphen bezw. Tungstein vergeblich suchen. Dadurch wird insbesondere dem Anfänger das Nachschlagen in grösseren Lehrbüchern zur weiteren Belehrung nicht gerade erleichtert. Pittinit bezw. Pittinerz ist Synonym von Urangummierz und wohl nur irrthümlich unter jene des Uranpecherzes gerathen. Dagegen ist die Bezeichnung Hämatit für ein Eisenoxydhydrat von der Formel $3Fe_2O_3 + H_2O$, welche uns, wie früher, so auch in der neuen Auflage auffällt, eine rein persönliche von Seiten des Verf., da doch sonst dieser Name allgemein nur für wasserfreies Eisenoxyd gebraucht wird. Dem heutigen Stande der Wissenschaft dürfte es ferner entsprechen, wenn Perlit, Pechstein, Tachylyt, Sphärolith in der Rubrik „Bemerkungen" als Gesteine bezw. Gesteinsmodificationen bezeichnet würden, wie das wenigstens beim Obsidian schon geschehen ist. Dadurch wäre eine missverständliche Auffassung, als ob diese Substanzen eine ganz bestimmte chemische Zusammensetzung besässen — wie sie durch die Angabe von Formeln für Perlit $K_2Al_2Si_8O_{20} + H_2O$, für Pechstein $Na_2Al_2Si_{10}O_{24} + 3H_2O$, für Tachylyt $KNa_2Al_2Si_6O_{15}$, für Sphärolith $KAlSi_6O_{14}$, für Obsidian $KNa_3Al_2Si_{10}O_{25}$ offenbar nahegelegt ist — ausgeschlossen und die Anführung so problematischer Formeln, wie die eben erwähnten, überhaupt überflüssig.

Wie man sieht, beziehen sich die gemachten Ausstellungen wesentlich auf Äusserlichkeiten, welche den Werth des sonst trefflichen und sorgfältig bearbeiteten Buches in keiner Weise beeinträchtigen, in einer hoffentlich bald nachfolgenden fünften Auflage aber geneigte Berücksichtigung finden möchten. **H. Lenk.**

Krystallographie. Mineralphysik. Mineralchemie.

1. **Eug. Blasius**: Beitrag zur geometrischen Krystallographie. (Ann. d. Phys. **41**. p. 538—564. 1890.)

2. **V. Goldschmidt**: Projection auf eine andere als die normale Ebene. (Zeitschr. f. Kryst. etc. **17**. p. 191—198. 1890.)

3. **St. Jolles**: Zur Theorie der gebräuchlichsten krystallographischen Abbildungsmethoden. (Zeitschr. f. Kryst. **18**. p. 24—30. 1891.)

1. Um die Bedeutung der Methoden der projectiven Geometrie für die Lösung krystallographischer Aufgaben darzulegen, erläutert der Verf. zunächst im Anschluss an die Untersuchungen von Möbius über Affinität das Grundgesetz der geometrischen Krystallographie und leitet dann einige Sätze über orthogonale Büschel und Bündel von Ebenen, über die Transformation der Indices, über die thermische Ausdehnung der Krystalle und über secundäre Zwillingsbildung (einfache Schiebungen nach Gleitflächen) ab. Zum Schluss äussert der Verf. die Vermuthung, dass die allgemeinen Sätze über affine Veränderungen auch von Nutzen sein können bei dem

Vergleiche verschiedener Modificationen desselben Körpers oder bei dem Vergleiche von Krystallen, bei denen man morphotropische Beziehungen erwartet.

2. Der Verf. bezeichnet eine Projection als eine normale, wenn die Projectionsebene senkrecht liegt zu den aufrechten Pinakoiden. Soll die Projectionsebene auf zwei beliebigen krystallonomisch möglichen Flächen m und n senkrecht stehen, so gibt man zuvor dem Krystall eine neue Aufstellung, bei welcher m und n aufrechte Pinakoide werden. Der Verf. führt diese Aufgabe durch für zwei specielle Fälle, nämlich für das monokline System (Projection auf 010) und das hexagonale System (Projection auf eine Prismafläche $10\bar{1}0$ oder $11\bar{2}0$).

3. Der Verf. behandelt die geometrischen Beziehungen zwischen den drei gebräuchlichsten Methoden der Projection eines Krystallflächencomplexes: der Linienprojection (Linearprojection), der Punktprojection (gnomonische Projection) und der stereographischen Projection der Polfigur. Dabei wird insbesondere auf die ein—zweideutige Verwandtschaft eines Ebenenbündels und der stereographischen Projection seiner Polfigur hingewiesen. **Th. Liebisch.**

G. Wulff: Eine Methode, die ebenen Winkel mit dem Mikroskop zu messen. (Zeitschr. f. Kryst. etc. **18**. p. 277—279. 1891.)

Um unter dem Mikroskop den Winkel zwischen zwei Geraden zu messen, die sich ausserhalb des Gesichtsfeldes schneiden, schlägt der Verf. vor, die Bögen α und β zu messen, welche von den beiden Geraden auf einem um den Mittelpunkt des Gesichtsfeldes beschriebenen Kreise abgeschnitten werden; der gesuchte Winkel γ ist dann $= \frac{1}{2}(\alpha - \beta)$. (Falls der Kreismittelpunkt zwischen den Schenkeln von γ liegt, sind α und β beide $< \pi$ zu rechnen.) Um diese Messung auszuführen, wird im Ocular eine Glasplatte mit eingeritztem Kreis und Linienkreuz angebracht und dieser Kreis mit dem Objecttischchen centrirt; man liest dann die Drehungen des letzteren ab, die erforderlich sind, um die Schnittpunkte der zu betrachtenden Winkelschenkel auf dem Kreise successive mit einem festen Punkte auf dem letzteren (einem Endpunkte der eingeritzten Durchmesser) zur Deckung zu bringen. Statt des erwähnten Kreises kann man übrigens auch den das Gesichtsfeld begrenzenden Kreis benutzen. Sind die beiden Schenkel des Winkels nicht zugleich im Gesichtsfelde sichtbar, so kann man nach Messung des Bogens α zwischen den Schnittpunkten des einen Schenkels das Object parallel mit sich verschieben, bis der andere Schenkel ins Gesichtsfeld kommt, und nun β messen; offenbar ist auch dann noch $\gamma = \frac{1}{2}(\alpha - \beta)$. **F. Pockels.**

Alexander v. Kalecsinsky: Die Anwendung eines modificirten Volumenometers zur Bestimmung des specifischen Gewichtes. (Földtani Közlöny. 1891. p. 142—148.)

Karl Muraközy: Die Bestimmung des specifischen Gewichtes mit einem Volumenometer. (Ebenda. p. 148—150.)

Beide Verfasser haben das Volumenometer in verschiedener Weise zum Zwecke der specifischen Gewichtsbestimmung abgeändert. Da die Beschreibung der Apparate ohne Abbildung nicht gut möglich ist, sei auf das Original verwiesen. **F. Becke.**

J. Hockauf: Über die Müttrich'sche Formel. (Zeitschr. f. Kryst. etc. **18**. p. 70—72. 1891.)

In dem Interferenzbilde, welches eine zur ersten Mittellinie senkrechte Platte eines optisch-zweiaxigen Krystalls im convergenten polarisirten Lichte erzeugt, gilt für die Schnittpunkte der Curven gleichen Gangunterschiedes mit der Spur der Ebene der optischen Axen folgende von F. E. Neumann (Pogg. Ann. **33**. 257. 1834) aufgestellte, von A. Müttrich (Pogg. Ann. **121**. 200. 1864) und M. Bauer (Monatsber. Berlin. Akad. 1877. 684; Min.-petr. Mitth. 1. 14. 1878) benutzte Relation:

$$\frac{d\,(a^2-c^2)}{2\lambda b^3}\;\frac{\sin u \sin v}{\cos\varphi} = \pm n.$$

Hierin bedeuten d die Dicke der Platte, λ die Wellenlänge des angewandten homogenen Lichtes in Luft, a, b, c die Hauptlichtgeschwindigkeiten des Krystalls, u und v die Winkel zwischen den Wellennormalen und den optischen Axen im Inneren der Platte, φ die Neigung jener Wellennormale gegen die erste Mittellinie, n die Ordnungszahl des Schnittpunktes.

Der Verf. hat an einer etwa 3 mm dicken Platte von Rohrzucker für eine grössere Anzahl (30) von Curven gleichen Gangunterschiedes jene Relation geprüft und eine befriedigende Übereinstimmung mit seinen Beobachtungen gefunden. **Th. Liebisch.**

A. Schrauf: Die optischen Constanten des prismatischen Schwefels bei verschiedenen Temperaturen. (Zeitschr. f. Kryst. etc. **18**. p. 113—172. 1891.)

Im Anschluss an die Bestimmung der Hauptausdehnungscoëfficienten des rhombischen Schwefels (dies. Jahrb. 1887. I. -3-) hat der Verf. das optische Verhalten dieses Körpers bei verschiedenen Temperaturen untersucht. Hierzu dienten Krystalle von Truskavicze und Swoczowice.

Für die Verhältnisse der Axeneinheiten bei 30° C. wurde erhalten:

$$\breve{a} : \bar{b} : \dot{c} = 0{,}42740786 : 0{,}52524994 : 1.$$

Bei der Bestimmung der Brechungsindices an Prismen wurde der ganze Beobachtungsraum längere Zeit auf die gewünschte Temperatur erwärmt oder erkaltet. Die auf solche Weise gewonnenen Brechungsindices liefern direct die Verhältnisse der Lichtgeschwindigkeiten im Schwefel und in Luft von gleicher Temperatur. — Die Absorption des Lichtes im Schwefel nimmt mit der Temperatur zu. Während bei sehr niedrigen

Temperaturen die Lithiumlinie deutlich sichtbar war, konnte sie bei 30° C. nicht mehr wahrgenommen werden. Auch das Thalliumlicht erlitt durch eine Temperaturerhöhung eine Schwächung seiner Intensität, doch blieb die grüne Linie in der Mehrzahl der Fälle noch sichtbar. Die Werthe des grössten Hauptbrechungsindex γ wurden direct durch Prismenbeobachtungen ermittelt; β und α wurden indirect an Prismen bestimmt, und an den so erhaltenen Werthen wurden nachträglich Correctionen angebracht auf Grund von Messungen des Winkels der optischen Axen und der Curven gleichen Gangunterschiedes an Platten, deren Begrenzungsebenen sehr nahe senkrecht zu ersten Mittellinie standen.

Auf diesem Wege erhielt der Verf. folgende Zahlen:

		8°	20°	30°
α	Li	1,94157.	1,93975.	1,93770.
	Na	1,959768	1,957914	1,955999
	Tl	1,978142	1,976379	1,974283
β	Li	2,01937.	2,01709.	2,01461.
	Na	2,040128	2,037697	2,035344
	Tl	2,061080	2,058649	2,056096
γ	Li	2,218503	2,215780	2,212930
	Na	2,248350	2,245159	2,242202
	Tl	2,278792	2,275449	2,272552
2 V	Na	69° 4′ 50″	68° 58′ 0″	68° 53′ 2″
	Tl	68 53 48	68 46 11	68 39 17
φ_i	Na	6 55 57	6 54 12	6 52 56
	Tl	7 6 51	7 4 45	7 3 44
φ_ε	Na	7 20 5	7 18 14	7 16 55
	Tl	7 32 39	7 30 26	7 29 25 .

Hierin bedeuten: 2 V den Winkel der optischen Axen, φ_i den Winkel zwischen den beiden in der Ebene der optischen Axen gelegenen Geraden des zu einer optischen Axe gehörenden Strahlenkegels, φ_ε den Winkel zwischen den beiden in derselben Ebene gelegenen Graden des zu einer Strahlenaxe gehörenden Kegels von Wellennormalen.

Hinsichtlich der Abhängigkeit der Hauptbrechungsindices von der Temperatur findet der Verf., dass $\triangle n/n$ und $n-1$ proportional sind. „Für n gilt das Gesetz des Refractions- und Dispersionsvermögens. Zwischen der optisch-axialen Dichte und den axialen Krystalldimensionen besteht eine Exponential-Relation, die durch den Exponenten 3/7 ausdrückbar ist.“ **Th. Liebisch.**

K. Thaddeef: Bemerkungen über einige Reactionen zum Bestimmen der Mineralien. (Zeitschr. f. Kryst. etc. 20. p. 348—353. 1892.)

1. Verhalten der Schwefelsäure gegenüber den natürlichen Oxyden des Mangans. Das feingepulverte Mineral wird mit einem Gemisch von Schwefelsäure und Wasser zu gleichen Theilen bis zum Aufkochen erhitzt. Beim Erkalten zeigt die Flüssigkeit eine rothe bis violette Färbung beim Braunit, Hausmannit (schwach), Psilomelan — von verschiedenen Fundorten verschieden intensive Färbung —, Chalkophanit, Kupferschwärze, Wad — verhält sich wie Psilomelan —. Dagegen tritt fast nie Färbung der Flüssigkeit ein bei Pyrolusit und Polianit, nie bei Manganit.

2. Dioptas. Ammoniak wurde durch Dioptas nur nach längerem Kochen oder erst nach 24stündigem Stehen schwach blau gefärbt, entgegen der Angabe Weisbach's: „In Ammoniak löslich." Mit KOH blaue Färbung.

3. Gyps. Um die Löslichkeit des Gypses in Salzsäure zu beobachten, koche man feines Gypspulver in Wasser. Die trübe Flüssigkeit wird durch Zusatz von Salzsäure sofort klar. Beim Erkalten scheidet sich wieder Gyps aus.

4. Einige kobalthaltige Mineralien. Mit Wasserglas erhält man regelmässig ein blaues Präcipitat, wenn man die salpetersaure Lösung der Mineralien zuvor mit K_2CO_3 neutralisirt. **K. Busz.**

Einzelne Mineralien.

J. v. Szabó: Awaruit, ein Nickel-Eisen-Mineral. (Földtani Közlöny. 1891. p. 135—136.)

Szabó berichtet über die Entdeckung einer Nickel-Eisen-Verbindung im Alluvium von Awarua, Neu-Seeland, durch Skey und Ulrich, und macht auf die geologische Bedeutung dieses Fundes aufmerksam, welche insbesondere in der Analogie mit meteorischen Massen (Awaruit stammt aus Olivinfels) gelegen ist, die bisher als einzige Quelle von Ni-Fe-Verbindungen bekannt waren. **F. Becke.**

G. Linck: Über die Zwillingsbildung und den orientirten Schimmer am gediegen Eisen. (Zeitschr. f. Kryst. etc. **20**. p. 209—215. 1892. Mit 2 Textfig.)

Verf. kommt bei seinen Untersuchungen an einem kleinen Spaltungsstücke von künstlichem Eisen bezüglich der Neumann'schen Linien zu dem Resultate, dass die 6 auf jeder Würfelfläche des Spaltungsstückes wahrnehmbaren Liniensysteme hervorgerufen sind durch dünne Zwillingslamellen, welche dem Eisen nach sämmtlichen Flächen des Ikositetraëders {112} 202 eingeschaltet sind. Hinsichtlich der krystallographischen Orientirung der Flächen dieser Lamellen nimmt Verf. an, dass sie symmetrisch nach {112} eingelagert sind, woraus sich für das Eisen das Zwillingsgesetz ergibt: Zwillingsebenen die Flächen von {112} 202. Die kleinen glänzenden Flächen, welche von Neumann als Spaltungsflächen eines in Zwillings-

-tellung befindlichen Hexaëders angesehen werden, sind Absonderungsflächen infolge der Zwillingsbildung, welche als eine durch Gleitung hervorgebrachte angesehen wird. Bei der Ätzung werden die Zwillingslamellen schneller gelöst, es entstehen Furchen und die lebhaft schimmernde Zwillingsfläche wird freigelegt. Hierdurch wird der orientirte Schimmer der hexaëdrischen Meteoreisen hervorgebracht, dessen Stärke durch die Breite und die Häufigkeit der Zwillingslamellen bedingt ist. **K. Busz.**

M. Weibull: Über krystallisirten Fluocerit von Österby in Dalarne. (Zeitschr. f. Krystallogr. etc. **18.** p. 619—620. 1891.)

Verf. untersuchte zwei Krystalle. Der eine ist deutlich hexagonalprismatisch und zeigt ausser drei aneinanderstossenden ∞P ($10\bar{1}0$)-Flächen, deren Winkel zu 119° bis $120\frac{1}{2}°$ mit dem Anlegegoniometer gemessen wurden, eine Pyramide P2 ($11\bar{2}2$), welche mit den Prismenflächen annähernd einen Winkel von 129° bildet. a : c = 1 : 1,06. Die optische Untersuchung des zweiten Krystalls führte gleichfalls auf das hexagonale System, doch war eine nähere Untersuchung nicht möglich. Es wurde weiterhin eine Absonderung nach 0P (0001) festgestellt.

Schliesslich vergleicht Verf. folgende Substanzen, von denen die mit * bezeichneten ähnlichen Formentypus zeigen.

	System:	Prismenwinkel:	Axenverhältniss:
Eisenchlorid $Fe_2 Cl_6$	hexagonal	120°	a:c=1:1,235
* Tysonit $(Ce\,La\,Di)_2 Fl_6$	„	120	a:c=1:1,3736
* Fluocerit $(Ce\,La\,Di)_2 O\,Fl_4$	„	120	a:c=1:1,06
* Lanthanoxyd $La_2 O_3$	rhombisch	121	a:c=1:1,213
Eisenglanz $Fe_2 O_3$	hexagonal-rhomboëdrisch	120	a:c=1:1,359
* Korund $Al_2 O_3$	„	120	a:c=1:1,364

F. Rinne.

Mallard et E. Cumenge: Sur une nouvelle espèce minérale, la Boléite. (Comp. rend. 26. Oct. 1891. t. CXIII. p. 519—524.)

Das neue Mineral bildet zusammen mit Kupfer-Carbonaten und -Oxyden, mit Atacamit und Schwefelkupfer eines der Kupfererze aus den vulcanischen Tuffen und Conglomeraten von Boleo bei Santa Rosalia, Nieder-Californien. Es sind schön indigoblaue würflige Krystalle von einer Kantenlänge bis zu 2 cm, welche in einer thonigen, Jaboucillo genannten, Gangmasse liegen und von Anglesit, Phosgenit, Cerussit, Atacamit und kleinen, unten näher besprochenen oktaëdrischen Krystallen begleitet werden. Die Zusammensetzung entspricht nach den Analysen I und II der Formel: $3[Pb\,Cl\,(O\,H)\,Cu\,Cl\,(O\,H)] + Ag\,Cl$; spec. Gew. 5,08. Neben dem Würfel erscheinen zuweilen untergeordnet O (111), ∞O (110) und $\infty O2$ (210). Spaltbarkeit vollkommen // (001), viel weniger gut nach (111). Die würfligen Krystalle bestehen nach der optischen Untersuchung aus je drei

tetragonalen, optisch negativ einaxigen Individuen, und zwar liegen die drei optischen Axen in den Normalen der Würfelflächen. In Schnitten // (001) erscheinen vier randlich gelegene, längs den Diagonalen der Fläche sich abgrenzende doppelbrechende Felder mit gekreuzten Elasticitätsaxen, und ein senkrecht zur optischen Axe getroffenes Feld; daneben öfter ein wirklich isotroper Theil, welcher nach Verf.'s Ansicht durch moleculare Durchkreuzung quadratischer Theile zu Stande kommt. Die Doppelbrechung ist sehr stark, die Brechung ungefähr 2,07.

Die oben erwähnten oktaëdrischen Krystalle sind viel kleiner und seltener, ebenfalls tetragonal. Betrachtet man das Oktaëder als Pyramide zweiter Ordnung (101), so kommen daneben noch die Formen (110) und (001) vor. Da die Flächen von (101) wenig eben, ihre kleinen Dreiecke vielmehr sehr flache dreiseitige Pyramiden sind, so ist das folgende Axenverhältniss nur ungefähr richtig:

$$a : c = 1 : 1{,}645 = \tfrac{5}{3} . 0{,}9873.$$

$10\bar{1} : \bar{1}01 = 117^0\ 27'$ (berechnet —)
$101 : 011 = 74\ 16$ („ $74^0\ 22'$)
$101 : 110 =$ — („ $52\ 49$).

Spaltung findet nach allen vorher genannten Flächen statt, am vollkommensten nach (101) und (110). Die Krystalle sind meist zu sechsen so gruppirt, dass ihre vierzähligen Axen parallel den drei vierzähligen Axen des Würfels liegen; die Anordnung ist also ähnlich wie vorhin. Da sie ausserdem ebenfalls optisch einaxig negativ sind, sich auch weder chemisch (vergl. Analyse III), noch nach dem specifischen Gewicht, soweit sich mit der geringen Menge vorhandener Substanz feststellen liess, von den würfligen Krystallen unterscheiden, hält Verf. beide nur für verschiedene Ausbildungsweisen derselben pseudoregulären Substanz. — Durch Erwärmen bis zur Zersetzung werden die optischen Eigenschaften nicht wesentlich verändert.

Der Boleït scheint verwandt oder vielleicht sogar identisch mit dem zuerst von Brooke aufgestellten, später von Websky und Fletcher beschriebenen Percylit, indessen ist in dem letzteren Ag Cl bis jetzt nicht nachgewiesen, wird aber von Fletcher als begleitendes Mineral erwähnt.

	I.	II.	III.	Berechnet.
Ag	8,85	8,70	9,4	8,50
Cu	13,95	14,50	15,0	15,00
Pb	48,45	49,75	50,7	48,90
Cl	19,98	19,00	19,7	19,55
H_2O	4,77	4,00	—	4,28
O (Differenz) .	4,00	4,05	—	3,77
Summa	100,00	100,00	—	100,00

O. Mügge.

P. Pjatnitzky: Über Rothspiessglanz. (Zeitschr. f. Kryst. etc. **20**. p. 417—433. 1892. Mit 14 Textfig.)

Verf. untersuchte Krystalle des Rothspiessglanzes (Kermesit) von Perneck bei Bösing, Malaczka in Ungarn. Die nadel- bis haarförmigen Krystalle, in sternförmigen flachen Aggregaten auf einem Gemenge von dichtem Antimonit und Quarz aufgewachsen, sind sehr biegsam und zum Theil schon auf den Stufen haken- oder knieförmig gebogen. Die Flächen sind theils fein gestreift und geben viele nebeneinanderliegende Reflexe, theils so schlecht ausgebildet, dass sie überhaupt keine Signale geben.

Verf. betrachtet, der Annahme Kenngott's folgend, die Krystalle als rhombisch-hemiëdrisch; mit dem Axenverhältnisse:

$$a : b : c = 4{,}6448 : 1{,}1717 : 1 = 3{,}9642 : 1 : 0{,}8535.$$

Folgende Formen wurden beobachtet: $p = \{100\}\ \infty P\bar{\infty}$, $\alpha = \{205\}\ \frac{2}{5}P\bar{\infty}$, $\beta = \{102\}\ \frac{1}{2}P\bar{\infty}$, $\gamma = \{203\}\ \frac{2}{3}P\bar{\infty}$, $\delta = \{304\}\ \frac{3}{4}P\bar{\infty}$, $u = \{101\}\ P\bar{\infty}$, $\varepsilon = \{908\}\ \frac{9}{8}P\bar{\infty}$, $s = \{302\}\ \frac{3}{2}P\bar{\infty}$, $\varkappa = \{704\}\ \frac{7}{4}P\bar{\infty}$, $\lambda = \{201\}\ 2P\bar{\infty}$, $\omega = \{904\}\ \frac{9}{4}P\bar{\infty}$, $\mu = \{502\}\ \frac{5}{2}P\bar{\infty}$, $\varrho = \{501\}\ 5P\bar{\infty}$, $o = \{601\}\ 6P\bar{\infty}$, $\sigma = \{701\}\ 7P\bar{\infty}$, $\tau = \{801\}\ 8P\bar{\infty}$, $\Sigma = \{311\}\ 3P\bar{3}$, $\Theta = \{331\}\ 3P$, $\Delta = \{631\}\ 6P2$.

Von der grossen Menge der Makrodomen gaben eine Reihe ($\alpha, \beta, \lambda, \omega, \mu, o, \tau$) nur sehr undeutliche oder gar keine Signale; ein deutliches Signal wurde einmal beobachtet bei γ, δ, ε, ϱ, σ, zweimal bei $\varkappa$; p und u sind meist gut entwickelt; s wurde berechnet nach einer Winkelangabe Kenngott's. Von den Pyramiden lieferte nur eine Fläche von Θ ein deutliches Signal.

Sehr vollkommene Spaltbarkeit parallel p {100}, weniger vollkommen nach u {101}.

Die Farbe der Spaltungslamellen ist im durchfallenden Lichte Zinnober bis Orange je nach der Dicke der Lamellen. Pleochroismus schwach; Doppelbrechung gering. Die Auslöschungsrichtung ist parallel und senkrecht zu den Längskanten der Spaltungslamellen.

Das Mineral schmilzt bis ungefähr 450° zu rothen Tropfen, bei Erhöhung der Temperatur bildet sich Antimontrioxyd zuerst in geschmolzenem Zustande, dann als Senarmontit, bei noch höherer Temperatur als Valentinit.

K. Busz.

R. de Neufville: Über ein neues Vorkommen des Enargits. (Zeitschr. f. Krystallogr. etc. 19. p. 75. 1891.)

Ein aus den Gruben des Cerro Blanco in der Provinz Atacama stammendes, auf Gängen mit Kalkspath, Kupferkies, Fahlerz und Bleiglanz vorkommendes Mineral hat sich als Enargit erwiesen. Das untersuchte Stück bestand aus einem etwa 2.5 cm langen und 1.5 cm breiten Krystall mit verwitterter Oberfläche, der jedoch noch deutlich ein Prisma mit Basis und ein Makrodoma erkennen liess und deutlich (wie Enargit) nach einem Prisma von 97° 58′ spaltete. Spec. Gew. = 4.51. Die Zusammensetzung: 32.21 % (32.65) S, 18.16 (19.13) As, 47.96 (48.22) Cu, 1.22 Fe, 0.57 Zn; Sa. = 100.12 stimmt mit der (in Klammer beigefügten) des Enargit genügend überein und führt zu der Formel Cu_3AsS_4.

Schon früher ist in Chile Enargit gefunden worden und zwar in den Minos de las Heliondas, in der Cordillera Donna Anna und auf den Gruben S. Pedro Nolascio, Provinz Santiago.

R. Brauns.

P. Grosser: Zinkitkrystalle von Franklin N.J. (Zeitschr. f. Kryst. etc. **20**. p. 354—356. 1892.)

Zwei Zinkitkrystalle zeigten die Combination einer Pyramide (o), mit Basis (c) und Prisma (m). Bezogen auf Dana's Grundpyramide erhält die hier auftretende den Werth $\frac{2}{3}P\,\{20\bar{2}3\}$.

Normalenwinkel gemessen; berechnet aus dem Axenverhältniss von Dana:

c : o	= 55° 38′	54° 59′
o : o′	= 48 50	48 21
o : m	= 35 13	35 1
o : m′	= 66 11	65 49½

Eine Analyse, ausgeführt von Herrn Schütz in Aachen, ergab: $ZnO = 96{,}20$, $MnO = 3{,}33$, $Fe_2O_3 = 0{,}43$; Sa. = 99,96.

Der Mangangehalt des Zinkits scheint ein schwankender zu sein. Blake fand nur 0,68 %. **K. Busz.**

J. F. Kemp: Gestreifte Magnetitkrystalle aus Mineville, Lake Champlain-Gebiet, Staat New York. (Zeitschr. f. Krystallogr. etc. **19**. p. 183—187. 1891.)

Die Magneteisenkrystalle von Mineville finden sich in körnigem, durch grosse Reinheit ausgezeichnetem Magneteisen, welches ein 3—4 m mächtiges Lager im Gneiss bildet und das reinste Erz ist, welches je in grosser Menge in den Vereinigten Staaten gewonnen wurde. Beim Zerschlagen der Stücke fallen die Krystalle heraus; sie sind ringsum von Krystallflächen, oft auch durch Wachsthumsstörungen entstandenen Scheinflächen begrenzt. Die Oberfläche dieser Krystalle ist nun meist in besonderer Weise gestreift, und zwar durch verschieden orientirte Streifensysteme; die Streifen des einen Systems gehen den Oktaëderkanten parallel und schneiden sich unter 60°, die des andern sind senkrecht zu den Oktaëderkanten; andere Streifen bilden mit diesen Kanten 85°—86°, auch 76°—77°. Vergrössert erscheinen alle diese Streifen zackig und uneben, und da ausgezeichnete natürliche Ätzgrübchen an den Krystallen beobachtet werden konnten, so lag der Gedanke nahe, dass die Einwirkung natürlicher Lösungsmittel diese Streifen hervorgebracht haben könnte. Der Versuch bestätigte diese Vermuthung; durch Behandlung mit verdünnter oder concentrirter Salzsäure entstehen ebensolche Streifensysteme und die einzelnen Streifen sind hervorgerufen durch eine lineare Aneinanderreihung kleiner Ätzgrübchen, ähnlich wie es auch schon Becke gefunden und beschrieben hatte. Es konnten so alle Streifenrichtungen auf bestimmte Ätzfiguren zurückgeführt werden, nur nicht die, übrigens nur selten beobachteten, welche unter 76° gegen eine Kante geneigt sind; dass die Ätzgrübchen meist in Reihen angeordnet sind — einige liegen auch isolirt und sind dann genauer bestimmbar, so (8.11.11), (477), (855) — erklärt sich aus dem Umstand, dass die Krystalle von Zwillingslamellen nach den Oktaëderflächen, die den Charakter von Gleitflächen haben, durchsetzt sind und längs dieser Lamellen an der

Oberfläche leichter angegriffen werden, als an den von Lamellen freien Theilen.

Eine ähnliche Streifung, die aber nur durch solche Zwillingslamellen, nicht auch durch Ätzung hervorgerufen war, haben verschiedene Autoren, u. a. O. Mügge (dies. Jahrb. 1889. I. p. 244), beschrieben und dieser giebt auch an, dass öfters Behandlung mit heisser Salzsäure nöthig sei, um die Streifen sichtbar zu machen. Die Krystalle von Mineville sind schon in der Natur geätzt und daher besonders deutlich gestreift. **R. Brauns.**

L. J. Igelström: Plumboferrit, ein neues Mineral von der Manganerzgrube Jakobsberg bei Nordmarken in Wermland. (Zeitschr. f. Krystallogr. etc. **19**. p. 167—170. 1891.)

Der Plumboferrit steht dem Franklinit nahe, unterscheidet sich von ihm wesentlich dadurch, dass er PbO statt ZnO enthält. Er bildet blättrige Massen mit deutlicher Spaltbarkeit, sieht dem Bleiglanz ähnlich, ist aber dunkler. Strich hellroth wie von Hämatit. H. = 5, sehr schwach magnetisch. In HCl ohne Chlorentwicklung leicht löslich, es bleibt ein Rückstand von Chlorblei. V. d. L. giebt er in der Phosphorsalzperle nur Eisenreaction, auf Kohle reichlich Bleibeschlag. Die Analyse von möglichst reiner Substanz ergab (I):

	I.	II.
Fe_2O_3 . . .	55.58	60.38
FeO	9.83	10.68
MnO	2.00	2.20
PbO	21.29	23.12
CO_2	3.50	—
CaO	6.00	1.67
MgO	1.80	1.95
Sa. =	100.00	100.00

Wenn man $CaCO_3$ als Verunreinigung abzieht und auf 100 berechnet, so erhält man die unter II angeführten Werthe, woraus sich die allgemeine Formel (PbO, FeO, MnO)Fe_2O_3, also eine Spinellformel ergiebt. Im Speciellen entspricht die Analyse der Formel: $2Fe_3O_4 + Pb$, Fe_2O_4, welche folgende procentische Zusammensetzung erfordert: 57 Fe_2O_3*, 17 FeO (MnO etc.), 26 PbO.

Der Plumboferrit kommt zu Jakobsberg in eigenen Gängen und Adern von ungefähr 5 cm Breite in dem körnigen Kalkstein vor, welcher die Hauptgesteinsart der Jakobsgrube ist, auch findet er sich in den Jakobsit-führenden Gängen. **R. Brauns.**

A. Lacroix: Sur l'existence de la cristobalite associée à la tridymite et au quartz comme minéral de nouvelle

---

* Im Original steht Fe_3O_3. D. Ref.

formation dans les enclaves quartzeuses du basalte de Mayen (Prusse-Rhénane). (Bull. soc. franç. de min. T. XIV. 1891. p. 185—187.)

Der Cristobalit dieses neuen Fundortes ist ganz dem von S. Cristobal ähnlich, auch in den optischen Eigenschaften. (Vgl. dies. Jahrb. 1891. 1. -205-.) **O. Mügge.**

A. Lacroix: Sur l'anatase et la brookite de quelques roches françaises. (Bull. soc. franç. de min. T. XIV. 1891. p. 191—194.)

Kryställchen vom Habitus und den optischen Eigenschaften des Anatas finden sich in dem chloritisch zersetzten Biotit des Glimmerporphyrits von Pranal bei Pontgibaud. Sie sind selten mehr als 0,05 mm lang und konnten nicht ganz rein isolirt werden. — Brookit kommt in schönen tafligen Krystallen der gewöhnlichen Formen (100), (110), (121), selten mit (001) in bis zu 0,1 mm langen Krystallen in dem chloritisirten Biotit des Cipolins von Ville-ès-Martin bei Saint-Nazaire (Loire-Inférieure) vor. In Querschnitten nach (010) erkennt man, dass meist mehrere Täfelchen auf einander liegen, sie erscheinen daher gestreift, zugleich viel stärker doppelbrechend als die Schnitte nach (100), welche die charakteristische Dispersion zeigen. Andere Fundorte für schönen mikroskopischen Brookit sind zersetzte Biotite aus dem Glimmerporphyrit von Pouchin (Gemeinde Cercié, Rhône) und aus dem Granit von Lacourt (Ariège). Gegenüber Thürach hält Verf. auch die Anatase und Brookite der Sedimentgesteine, wie solche neuerdings von Cayeux in der Kreide Nord-Frankreichs aufgefunden sind, nicht für Neubildungen, sondern für Abkömmlinge massiger Gesteine oder krystalliner Schiefer. **O. Mügge.**

H. A. Wheeler: Plattnerite from Idaho. (Americ. journ. of science. Vol. 38. p. 79. 1889.)

Das massige, eigrosse, oberflächlich mit Limonit bedeckte Stück stammt von einer Bleigrube des Coeur d'Alêne Districts, Idaho. Unebener, halbmuscheliger Bruch, dicht, opak, Metallglanz, keine Spaltbarkeit. Eisenschwarz, Strich kastanienbraun. H. = 5—5,5. Spec. G. = 9,411. Pb 83,69 %. PbO_2 96,63, SiO_2 1,62, Fe_2O_3 1,12; Summe 99,37. **F. Rinne.**

J. D. Hawkins and Edwin N. Hawkins: Plattnerite from Idaho. (Americ. journ. of science. Vol. 38. p. 165—166. 1889.)

Fundort: „As Yon Like" Mine, nahe Wallace, Shoshone Co., Idaho. Im Aussehen dem von Wheeler beschriebenen Stück ähnlich (vergl. vorhergeh. Ref.). Jedoch Härte zwischen 5,5 und 6. Spec. G. = 7,25. Zwei Analysen ergaben: PbO_2 90,99 bezw. 91,03, ZnO 0,07, Unlösliches 2,96 (Al_2O_3 0,28, SiO_2 2,68) bezw. 3,00, Fe_2O_3 5,69 bezw. 5,86; Summe 99,71 bezw. 99,96. Das Stück wurde in einer Spalte in Quarzit gefunden. Es

scheint ein Umänderungsproduct von Bleiglanz zu sein, da alles Blei der Umgebung in Form dieses Minerals vorkommt. **F. Rinne.**

H. Traube: Über den Pseudobrookit vom Aránver Berge in Siebenbürgen. (Zeitschr. f. Kryst. etc. **20**. p. 327—331. 1892. Mit 1 Textfig.)

Eine Analyse dieses Pseudobrookites ergab:

TiO_2	= 42,49 %	42,896	berechnet als $2Fe_2O_3 . 3TiO_2$ nach den neuesten Atomgewichten
Fe_2O_3	= 58,20 „	57,104	
	100,69	100,000	

Der früher von Koch gefundene Magnesiagehalt von 4,28 % rührt demnach von einer Verunreinigung, vermuthlich mit Szaboit, her.

Zuverlässige Messungen führten zu dem Axenverhältnisse:

$$a : b : c = 0{,}98123 : 1 : 1{,}12679.$$

Die schwankenden Winkelangaben bei den verschiedenen Autoren haben ihren Grund in der mangelhaften Ausbildung der Flächen von {100}, welche meist starke verticale Streifung zeigen.

Beobachtet wurden: a = {100} $\infty P\bar{\infty}$, b = {010} $\infty P\bar{\infty}$, l = {210} $\infty P\bar{2}$, m = {110} ∞P, d = {101} $P\bar{\infty}$, e = {103} $\frac{1}{3}P\bar{\infty}$ (Anm.: in der Abhandlung findet sich der Druckfehler $\frac{1}{3}P\bar{\infty}$), und die neue Form o = {772} $\frac{7}{2}P$.

Der Pseudobrookit findet sich entweder in Gesteinsklüften des Andesites zusammen mit Szaboit, Glimmer und Tridymit, oder zusammen mit Einschlüssen an der Contactzone dieser gegen den Andesit ebenfalls in Verbindung mit den genannten Mineralien, wozu noch Granat und Augit hinzukommen. **K. Busz.**

George H. Williams: On the possibility of Hemihedrism in the Monoclinic Crystal System, with especial reference to the Hemihedrism of Pyroxene. (Americ. journ. of science. Vol. 38. p. 115—120. 1889.)

Von der vierflächigen Pyramide P ($\bar{1}11$, $\bar{1}\bar{1}1$, $11\bar{1}$, $1\bar{1}\bar{1}$) kann man nach dem Verf., um halbflächige Gestalten hervorzurufen, herauswählen $\bar{1}\bar{1}1$ und $11\bar{1}$ bezw. $\bar{1}\bar{1}1$ und $1\bar{1}\bar{1}$ oder $1\bar{1}\bar{1}$ und $11\bar{1}$. Bei der ersten Wahl entsteht parallelflächige Hemiëdrie, bei der zweiten Hemimorphismus, bei der dritten geneigtflächige Hemiëdrie. Die vom Verf. beschriebenen[1], als hemimorph in Richtung der Axe c aufgefassten Pyroxene von Orange Co., N. Y., werden jetzt von ihm als hemiëdrische Gebilde gedeutet, welche der letzterwähnten geneigtflächigen Hemiëdrie zuzureihen seien. Fernerhin wird auf andere Vorkommnisse gleicher Ausbildungsart hingewiesen. Hessenberg bildet in seinen Mineralogischen Notizen, No. 1. Taf. II. Fig. 18 einen solchen Pyroxen (wahrscheinlich von der Mussa-Alp) ab,

[1] Americ. journ. of science. Vol. 34. p. 275—276. 1887. [Dies. Jahrb. 1891. I. -42-.]

Des Cloizeaux im Manuel de Minéralogie, Atlas, Fig. 58 einen geneigtflächig hemiëdrischen Augit aus dem Kalk von Warwick, Orange Co., N. Y.; Verf. gibt das Bild eines oben und unten ausgebildeten, $3\frac{1}{2}$ Zoll langen Pyroxens von Grassy Lake, nahe Rossie, St. Lawrence Co., N. Y., der am oberen Ende sehr gross —P (111) u, dann P ($\bar{1}11$) s und 2P ($\bar{2}21$) o, am unteren P$\bar{\infty}$ ($\bar{1}01$) p, 0P (001) c, —P (111) u klein und P ($\bar{1}11$) s und 2P ($\bar{2}21$) o zeigt. In der Prismenzone die beiden Pinakoide und ∞P (110) m. Im Dolomit von Canaan, Conn., kommen gleichfalls hemiëdrisch gebildete Pyroxene vor. Ein über 2 Zoll langer Krystall, der oberflächlich uralitisirt ist, zeigt in der Prismenzone ∞P$\bar{\infty}$ (100) a, ∞P$\bar{3}$ (310) f, ∞P (110) m, ∞P$\breve{\infty}$ (010) b, oben 0P (001) c gross, —$\frac{5}{2}$P (552) r, 2P ($\bar{2}21$) o und eine unbestimmbare Pyramide, unten 0P (001) c klein, —4P (441) h, —$\frac{5}{2}$P (552) r, —2P (221) v, 2P ($\bar{2}21$) o, 2P$\breve{\infty}$ (021) z.

Verf. erinnert fernerhin an Hessenberg's Abbildungen von Sphenkrystallen vom Rothenkopf (Zillerthal), welche eine ähnliche Hemiëdrie zeigen wie die Pyroxene. Indess kann die Ausbildungsart solcher Sphene, auch nach der Ansicht des Verf., der eine Reihe dieser Krystalle untersuchte, durch Zwillingsbildung erklärt werden. **F. Rinne.**

A. Lacroix et Ch. Baret: Sur la bertrandite d'un nouveau gisement de la Loire-Inférieure. (Bull. soc. franç. de min. T. XIV. 1891. p. 189—191.)

Das neue Vorkommen, ebenfalls auf Spalten eines sog. Granulits, liegt in der Gemeinde La Chapelle-sur-Erdre. Die Krystalle sind alle taflig nach (001), im Übrigen entweder (selten) rautenförmig durch (110), zuweilen mit kleinen Flächen (100) und (010), oder rechteckig durch (010) und (100), zuweilen mit (110), (130) (bis 1 cm gross) oder endlich sehr verlängert nach (001) und (010), daneben (110), (130) (100) klein oder ganz fehlend. Die Flächen von (001) sind wellig oder gestreift durch ein unbestimmbares Brachydoma, anscheinend (031). Ein ziemlich gut isolirter Krystall deutet durch ungleiche Flächenbeschaffenheit von {001} und $\langle 00\bar{1}\rangle$ Heminorphie an, indessen sind elektrische Versuche nicht angestellt. Zuweilen kommen Zwillinge nach (031) wie zu Barbin vor. Die optischen Eigenschaften sind gleich den früher gefundenen. **O. Mügge.**

E. Mallard: Sur le grenat Pyrénéite. (Bull. soc. franç. de min. T. XIV. 1891. p. 293—302.)

Der Inhalt dieser Abhandlung ist angeführt in der brieflichen Mittheilung in dies. Jahrb. 1892. I. p. 217. **Max Bauer.**

R. Soltmann: Analyse eines Melanits von Oberrothweil im Kaiserstuhl. (Zeitschr. f. Krystallogr. etc. **18**. p. 628—629. 1891.)

Mittel zweier Analysen:

		Molecularverhältnisse:
SiO_2	30,48	0,508
TiO_2	11,01	0,138
ZrO_2	1,28	0,015
Al_2O_3	3,13	0,028
Fe_2O_3	15,21	0,095
Mn_2O_3	0,28	0,002
FeO	3,84	0,053
CaO	30,19	0,539
MgO	2,28	0,057
$Na_2O + K_2O$	1,65	0,020
Glühverlust	0,19	0,010
	99,54	

Es ist unsicher, welche Rolle die Titansäure in diesem Melanit spielt. Von Interesse ist der bis jetzt noch nicht beobachtete Zirkonerdegehalt eines Minerals der Granatgruppe. Als Analysenmaterial dienten schön ausgebildete Krystalle. **F. Rinne.**

Wm. H. Hobbs: On the Paragenesis of Allanite and Epidote as Rock-forming Minerals. (Americ. journ. of science. Vol. 38. p. 223—228. 1889.)

Die Minerale kommen im Ilchestergranit des östlichen Maryland weit verbreitet vor. Das Gestein ist grobkörnig, porphyrartig durch grosse Mikroklinkrystalle, besitzt holokrystalline bis granophyrische Grundmasse und zeigt mehr oder minder deutlich eine Streckungsstructur. Durch Ersatz des Biotits durch Hornblende entwickelt sich der Granitit zu Hornblendegranit. Neben Allanit und Epidot noch farbloser Glimmer als bemerkenswerther, accessorischer Gemengtheil. Der Epidot bildet 1—3 mm lange, gelbe, säulenförmige Krystalle, die oft einen bräunlichen Allanitkern mit den Flächen des Epidots in paralleler Lage zeigen. Der Kern ist ohne deutliche Spaltbarkeit, sehr spröde. U. d. M. zeigt sich die Parallellagerung der beiden Mineralien deutlich. Formen 0P (001) M, $P\bar{\infty}$ ($\bar{1}01$) r, $\infty P\bar{\infty}$ (100) $\imath$ und unvollkommene terminale Flächen. Der Allanit zeigt schöne Zonenstructur, selten Zwillingsbildung nach $\infty P\bar{\infty}$ (100). Ebene der optischen Axen bei ihm $\infty P\breve{\infty}$ (010). Starke Brechung, schwache Doppelbrechung. Schiefe der Auslöschung auf $\infty P\breve{\infty}$ (010) 36° zur Verticalaxe. Deutlicher Pleochroismus: $\mathfrak{a}$ hell gelblichbraun, $\mathfrak{b}$ kastanienbraun, $\mathfrak{c}$ dunkel grünlichbraun. $\mathfrak{c} > \mathfrak{b} > \mathfrak{a}$. Dass der Rand um den Allanit wirklich Epidot und nicht anders gefärbter Allanit ist, wurde durch mikroskopische und chemische Analyse dargethan. **F. Rinne.**

Walfr. Petersson: Studien über Gadolinit. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. Bd. XII. p. 275.)

In der umfangreichen Arbeit führt Verf. nach einer historischen Einleitung und einer Erörterung der brauchbaren Analysenmethoden den Gang seiner Analysen an, durch welche er neben der genauen Formel des Gadolinits auch feststellen will, ob es berylliumfreie Gadolinite gibt. Dann folgt eine Zusammenstellung der Vorkommen des Gadolinit, seiner Begleiter und seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften nach fremden und eigenen Untersuchungen, von denen letztere angedeutet werden sollen.

Gadolinit von Hitterö. Schliffe zeigen gewöhnlich grüne, nicht pleochroitische und rothbraune, etwas pleochroitische Substanz, beide stark lichtbrechend und anisotrop. Auf $\infty\breve{P}\infty$ (010) beträgt bei der grünen Substanz die Auslöschungsschiefe 6° 25′—7° 18′, bei der braunen, welche durch Umwandlung aus der grünen hervorgeht, bis zu 14° gegen Axe c, ist aber verschieden je nach dem Grade der Umwandlung. Der Beginn der letzteren macht sich bei der grünen Substanz dadurch bemerklich, dass Schliffe derselben nicht mehr in allen Theilen gleiche Interferenzfarben zeigen, ohne dass zugleich im gewöhnlichen Licht eine Farbenänderung beobachtet wird. Beim Glühen nimmt die Stärke der Doppelbrechung der Gadolinitsubstanz zu, ohne dass Verglimmen, Aufblähen oder Farbenänderung eintritt. Möglichst reine grüne Substanz ergab bei der Analyse:

								Mittel	Quotient
H^2O	0,51	0,57	—	—	—	—	—	0,54	
Na^2O					0,17	0,12	0,21	0,17	
Mg O					0,17	0,24	0,24	0,22	
Ca O					0,37	0,46	0,46	0,42	2,94
Mn O					0,19	0,13	0,24	0,19	
Be O					(9,48)	9,65	—	9,65	
Fe O	—	—	11,13	11,28	11,06	—	—	—	11,16	
Fe^2O^3						—	(13,21)	—	0,84	
Gadoliniterden (Molecul.-Gew. 260,7)								46,51	
Ce^2O^3								1,21	1
Übrige Ceroxyde						52,43	52,56	52,37	4,26	
Th O^2									0,39	
Si O^2						24,31	—	24,24	24,28	2,02
									99,84	

G. = 4,51. Nach dem Glühen 4,73, also höher als vorher. Daraus folgt die Formel $\overset{II}{R}^3\overset{III}{R}^2Si^2O^{10}$, worin $\overset{II}{R}^3 = Be^2Fe$, $\overset{III}{R}^2 = Y$, Ce u. s. w. sind.

Die braune Substanz konnte nicht isolirt werden. Bei ihrer Bildung aus der grünen Substanz wird besonders das Eisen unter Bildung von Eisenhydroxyd angegriffen.

Gadolinit von Ytterby. Verhält sich beim Erhitzen verschieden. Theilweise verglimmt (phosphorescirt) er lebhaft und bläht sich gar nicht oder verschieden stark auf, theilweise verglimmt er schwach oder überhaupt nicht, decrepitirt aber öfters. Nicht am blossen Aussehen, sondern erst am Verhalten u. d. M. kann man entscheiden, welches Stück

das eine oder das andere thut. So wurde ein ohne Aufblähen stark glimmender Gadolinit im Schliff klar, grün, frei von jeglichen Einschlüssen, völlig isotrop und stark lichtbrechend befunden. Von einem anderen, lebhaft verglimmenden, ein wenig sich aufblähenden Krystall wurde eine Hälfte bis zum Verglimmern erhitzt, die andere direct verschliffen. Diese zeigte sich grün, isotrop, frei von Umwandlungsproducten, enthielt aber schwarze mikroskopische, runde bis gestreckte Einschlüsse, einzeln oder in Reihen. Die geglühte Hälfte war im auffallenden Lichte theils opalartig bläulichweiss, theils farblos. Im Schliff waren jene Partien rothbraun durchscheinend, diese durchsichtig. Eine Menge Sprünge sind entstanden, die auf Spaltbarkeit nach $\infty P\bar{\infty}$ (100) und 0P (001) deuten. Die schwarzen Einschlüsse sind nicht mehr da, dafür aber Gaseinschlüsse und sackförmige Hohlräume. Letztere sind die Spuren der schwarzen Einschlüsse, die demnach zerstört wurden und jedenfalls organischer Natur, wohl Bergpech waren und bei ihrem Entweichen das Aufblähen verursachten. Die geglühte Substanz ist lebhaft doppeltbrechend, zeigt manchmal eine Art Zwillingslamellirung parallel Axe c. Die Lamellen sind schmal; die Auslöschung beträgt 12°—13° beiderseits gegen die Längsrichtung. Durch das Verglimmen wird der Gadolinit also aus dem amorphen in den krystallisirten und wahrscheinlich dem seiner Form entsprechenden Zustand übergeführt. Er ist dann optisch negativ (—). Durch Glühen allein, ohne Verglimmen, tritt dieser Zustand nicht ein; die grüne Substanz bleibt hierbei unverändert. Das Aufblähen hat mit dem Verglimmen nichts zu thun. Nur frische, nicht umgewandelte Gadolinite verglimmen[1], von denen die sich aufblähenden von den sich nicht aufblähenden sich mikroskopisch und chemisch nur dadurch unterscheiden, dass jene reichlich Bergpecheinschlüsse enthalten, diese nicht. Zu letzteren gehört der Hitterögadolinit. Auch das spec. Gew., welches sich lebhaft aufblähende Gadolinite nach dem Verglimmen annehmen, deutet darauf hin, dass gewöhnlich Einschlüsse von Bergpech und nur selten solche von Orthit die Ursache des Aufblähens sind, denn es ist gewöhnlich zu niedrig, als dass letzterer Fall statt haben könne. — Ein fernerer Gadolinit mit muschligem Bruch verglimmte weniger lebhaft als der vorige. Schliffe ergaben als Bestandtheile die erwähnte grüne isotrope Substanz, aber längs Sprüngen durch schwarze bis schwarzbraune unbestimmbare Producte verunreinigt, die z. Th. Magneteisen zu sein scheinen, entstanden durch Zersetzung des Gadolinits. Eine schmale Zone farbloser anisotroper, ferner braune isotrope Substanz umgibt ebenfalls bisweilen die Sprünge, beides Umwandlungsproducte. Da viel Einschlüsse von Bergpech da sind, findet lebhaftes Aufblähen statt. Nach dem Glühen ist die Substanz emailartig, bläulichweiss, im Schliff rauchbraun, anisotrop und zeigt Hohlräume, in denen Bergpech gesessen hat. Eine Analyse rein aussehenden Materials ergab: 0,52 H^2O, 0,17 Na^2O, 0,30 CaO, 0,25 MnO, 10,17 BeO, 11,14 FeO — 1,45 Fe^2O^3, 0,58 Al^2O^3, 45,96 Gadoliniterden (Mol.-Gew. 260,8), 1,69 Ce^2O^3, 3,02 übrige Ceroxyde —

[1] Im Original steht wohl aus Versehen pösa = aufblähen. D. Ref.

0,30 ThO^2, 24,35 SiO^2 = 99,90%. G. = 4,29 vor, 4,52 nach dem Verglimmen. $RO : R^2O^3 : SiO^2$ = 2,94 : 1 : 1,99. Da der verwendete Gadolinit aber etwas zersetzt war, wurde eine Analyse mit sehr reiner isotroper Substanz ausgeführt. Sie ergab 0,37 H^2O, 0,15 Na^2O, 0,12 MgO, 0,42 CaO, 9,91 BeO, 12,89 FeO — 0,60 Fe^2O^3, 45,30 Gadoliniterden (Mol.-Gew. 257,5), 3,84 Ce^2O^3, 2,57 übrige Ceroxyde — 0,41 ThO^2, 23,88 SiO^2, woraus $RO : R^2O^3 : SiO^2$ = 3,04 : 1 : 1,99. Der Wasser- und Eisenoxydgehalt deuten auch hier die Anwesenheit zersetzter Substanz an. Ohne H^2O und Fe^2O^3 auf FeO umgerechnet, erhält man $RO : R^2O^3 : SiO^2$ = 2,96 : 1 : 2,02, also ebenfalls die Formel $Be^2FeY^2Si^2O^{10}$ und somit zeigt sich, dass der isotrope Gadolinit dieselbe Formel besitzt wie der anisotrope. Da die Krystallform beweist, dass der Gadolinit nicht amorph gebildet wurde, so ist die krystallisirte Substanz durch Molecularumlagerung ohne Veränderung der chemischen Zusammensetzung in amorphe übergegangen, der isotrope Gadolinit eine Paramorphose nach anisotropem. Isotroper Gadolinit geht durch Erhitzen bei gewisser Temperatur in anisotropen über und hat dann ungefähr das gleiche spec. Gew. wie ungeglühter anisotroper; sein spec. Gew. erhöhte sich. Letzterer als ursprüngliche Substanz dürfte demnach beim Glühen sein spec. Gew. nicht erhöhen. Er thut es aber doch, woraus Verf. schliesst, dass auch dieser doppeltbrechende Gadolinit (z. B. von Hitterö) nicht mehr die ursprüngliche Anordnung der Molecüle besitze. Da nun aber doch wenigstens der isotrope Ytterbygadolinit beim Glühen auf das gleiche hohe spec. Gew. kommen sollte, wie geglühter anisotroper Hitterögadolinit, dies aber nicht erreicht, so soll dieser Mangel sich durch theilweise, beim Erhitzen eintretende Umschmelzung in amorphe Substanz und dadurch wieder eintretende Erniedrigung des spec. Gew. erklären. Weiterer, weder verglimmender, noch sich aufblähender Gadolinit ergibt sich im Schliff als Mischung von schwach grüner isotroper Substanz (ein Rest der ursprünglichen Gadolinitsubstanz) mit isotroper brauner Substanz, längs Sprüngen durch Umwandlung der grünen gebildet, und mit farbloser, sehr schwach doppelbrechender Substanz, ebenfalls Umwandlungsproduct der grünen. Schwarzbraune undurchsichtige Producte sind theils durch Zersetzung gebildete Eisenverbindungen, theils bituminöse Stoffe.

Gadolinit von Broddbo. Nicht sehr lebhaft verglimmend, aber heftig sich aufblähend, ohne zu schmelzen. Im Schliff zeigt die isotrope grüne Masse Sprünge, umgeben von schwarzbraunen unbestimmbaren, wohl z. Th. bituminösen Producten und von isotroper brauner Substanz als Umwandlungsergebnisse der grünen Substanz. Bergpecheinschlüsse sind sehr zahlreich. Eine Analyse von rein aussehender Substanz ergab: 1,40 H^2O, 0,49 Na^2O, 0,03 CaO, 0,09 MnO, 9,89 BeO, 10,74 FeO — 2,26 Fe^2O^3, 35,78 Gadoliniterden (Mol.-Gew. 251,6) 4,42 Ce^2O^3, 11,42 übrige Ceroxyde — 0,37 ThO^2, 23,52 SiO^2, woraus $RO : R^2O^3 : SiO^2$ = 3,11 : 1 : 1,92, oder mit Vernachlässigung des H^2O und Umrechnung von Fe^2O^3 auf FeO $RO : R^2O^3 : SiO^2$ = 3,08 : 1 : 2,06, G. = 4,225. Also nicht berylliumfrei.

Gadolinit von Finbo. Beim Erhitzen verhält er sich in Bezug

auf Verglimmen und Aufblähen je nach dem Grade der Umwandlung verschieden. Schwach verglimmende Stücke zeigen im Schliff die grüne isotrope Substanz z. Th. in braune umgewandelt. Einmal wurde ein Gehalt von 8,12 Be O bestimmt.

Gadolinit von Alt-Kårarfvet. In dünnen Splittern grün durchscheinend, beim Erhitzen mit oder ohne Aufblähen verglimmend. Im Schliff zeigt die grüne isotrope Substanz Haufen oder Bänder schwarzbrauner bituminöser Massen. In einzelnen Partien treten Körner von Bergpech auf, solche blähen sich dann auf. Längs Sprüngen hat sich etwas braune Substanz als Umwandlungsproduct der grünen ausgeschieden. Makroskopisch reines Material ergab im Mittel: 1,46 H^2O, 0,20 Na^2O, 0,09 Ca O, 0,41 Mn O, 10,13 Be O, 10,29 Fe O — 1,84 Fe^2O^3, 40,73 Gadoliniterden (Mol.-Gew. 241,08), 4,51 Ce^2O^3, 4,45 übrige Ceroxyde — 0,32 ThO^2, 24,19 SiO^2 = 98,62 % und als allgemeine Formel $\overset{II}{R^3}\overset{III}{R^2}Si^2O^{10}$.

Gadolinit von Neu-Kårarfvet. Undurchsichtig, zerspringt beim Erhitzen ohne Glimmen und Aufblähen. Schliffe zeigen z. Th. schwach grüne isotrope, z. Th. farblose, sehr schwach doppeltbrechende Substanz; in beiden treten reichlich Sprünge auf, um welche in der grünen Masse kurze Stäbchen einer braunen Substanz sich vorfinden. Makroskopisch reines Material, grüne und farblose Substanz enthaltend, ergab bei der Analyse: 2,38 H^2O, 0,35 Na^2O, 0,10 Mg O, 0,46 Ca O, 10,47 Be O, 9,44 Fe O — 2,02 Fe^2O^3, 36,71 Gadoliniterden (Mol.-Gew. 246,9), 6,61 Ce^2O^3, 7,40 übrige Ceroxyde — 25,58 SiO^2 = 99,52 % und als allgemeine Formel $\overset{II}{R^3}\overset{III}{R^2}Si^3O^{10}$, wenn man H^2O nicht berücksichtigt und Fe^2O^3 auf Fe O umrechnet. Die farblose Substanz ist ein Umwandlungsproduct der grünen und hauptsächlich durch Wasseraufnahme entstanden.

Gadolinit aus dem Kirchspiel Torsåker (Gestrikland). In verwittertem Feldspath auftretend. Auf Sprüngen mit Yttercarbonat überzogen und von einer Rinde rothbrauner Umwandlungsproducte und erdiger Substanz umgeben, verglimmt er weder, noch bläht er sich beim Erhitzen auf. Die grüne isotrope Substanz enthält längs Sprüngen Zersetzungsproducte.

Ob ein anderes Stück, welches sich im Schliff völlig frisch, grün, isotrop erwies, unbedeutende Zersetzungsproducte und deutlich Einschlüsse von Bergpech enthielt, demnach sich stark aufblähte und verglimmte, auch von hier und nicht etwa von Ytterby stammte, ist unsicher. Die Analyse desselben ergab: 0,80 H^2O (etwas zu hoch ausgefallen), 0,35 Na^2O, 0,69 Ca O, 0,16 Mn O, 9,10 Be O, 12,66 Fe O — 0,72 Fe^2O^3, 0,29 Al^2O^3, 46,08 Gadoliniterden (Mol.-Gew. 259,6), 0,52 Ce^2O^3, 4,13 übrige Ceroxyde, 0,75 ThO^2, 24,55 SiO^2 = 100,80 %. Es ist $RO : R^2O^3 : SiO^2 = 3 : 1 : 2{,}02$ oder ohne H^2O und Umrechnung von Fe^2O^3 auf Fe O = 2,91 : 1 : 2,07.

Gadolinit von Karlberg im Kirchspiel St. Tuna (Dalarne). Schmilzt beim Erhitzen ohne Verglimmen und Aufblähen an den Kanten zu grauer, glasiger Schlacke. Dünnschliffe zeigen, dass die isotrope blassgrüne, fast farblose Masse von Sprüngen durchzogen ist, von denen

aus die Umwandlung in schwarzbraune Substanz vor sich geht. Farblose, schwach doppeltbrechende Substanz und grosse, unregelmässige, mit lebhaft doppeltbrechender, pleochroitischer, trübgrüner Substanz (wie Orthit aussehend) gefüllte Canäle finden sich vor. Reines Material ergab: 2,38 H^2O, 0,22 Na^2O, 0,06 MgO, 1,81 CaO, 0,32 MnO, 8,87 BeO, 8,85 FeO — 3,28 Fe^2O^3, 0,79 Al^2O^3, 38,09 Gadoliniterden (Mol.-Gew. 258,4), 2,69 Ce^2O^3, 7,00 übrige Ceroxyde, 0,83 ThO^2, 24,40 SiO^2 = 99,59 %. Vernachlässigt man H^2O und rechnet Fe^2O^3 auf FeO um, so wird $RO : R^2O^3 : SiO^2$ = 3,04 : 1 : 2,21. Die Abweichung von den Ergebnissen bei den übrigen Gadoliniten erklärt sich durch starke Umwandlung. G. = 4,06.

Gadolinit aus dem Kirchspiel St. Skedevi (Dalarne). Ändert sich beim Erhitzen nicht. Die frische, grüne, schwach doppeltbrechende Substanz schliesst Orthit und andere Mineralien ein.

Gadolinit aus dem Kirchspiel Svärdsjö (Dalarne). Stimmt mit dem Gadolinit von Ytterby überein.

Weitere schwedische Fundorte von Gadolinit sind Högsby im Gouvernement Kalmar, Nohl nahe dem Kongelf, Kirchspiel Bjursås in Dalarne, Kirchspiel Äppelbo in Dalarne, Taberg in Värmland.

Gadolinit von Malö (südöstlich Grimstad, Norwegen). Sieht schwarz aus; verglimmt nicht, decrepitirt aber heftig beim Erhitzen. Die am Schliff farblose, isotrope, von Rissen durchzogene Masse ist aus grüner Substanz entstanden, die stellenweise noch angedeutet ist. Magneteisen und braune Umwandlungsproducte kommen vor, auch etwas trübgrüne, pleochroitische, anisotrope Substanz, wie im Gadolinit von St. Tuna. Die Analyse makroskopisch reinen Materials ergab: 3,36 H^2O, 0,13 Na^2O, 0,18 MgO, 1,84 CaO, 0,12 MnO, 9,30 BeO, 5,78 FeO — 3,07 Fe^2O^3, 35,95 Gadoliniterden (Molec.-Gew. 262,2), 2,33 Ce^2O^3, 12,01 übrige Ceroxyde — 0,88 ThO^2, 23,32 SiO^2 = 98,27 %. G. = 4,02. Der Verlust kommt von einem Bor- und Bitumengehalt. Ohne Berücksichtigung von H^2O und Berechnung von Fe^2O^3 als FeO ist $RO : R^2O^3 : SiO^2$ = 2,91 : 1 : 2,13. Die Substanz ist stark umgewandelt.

Der Gadolinit von Bluffton in Llano Co., Texas, enthält in grüner, isotroper Substanz Einschlüsse von Bergpech, verglimmt und bläht sich auf.

Verf. unterzieht die älteren Analysen des Gadolinits einer Betrachtung und kommt zu dem Schluss, dass die meisten nicht mit reinem, frischem Material ausgeführt worden sind. Aus seinen Analysen geht hervor, dass die Gadolinite, gleichviel von welchem Fundort und von welcher physikalischen Beschaffenheit, durch einen hohen Gehalt an Beryllerde ausgezeichnet sind.

Insgesammt ergibt sich folgendes. Anisotrope (krystallinische) und isotrope (amorphe) Gadolinite haben die gleiche Zusammensetzung. Letztere sind durch moleculare Umlagerung aus ersteren entstanden. Durch Erhitzung geht der isotrope Gadolinit unter Verglimmen und Erhöhung des spec. Gew. in anisotropen über und zeigt sich dann im Schliff schwach rauchgrau bis farblos. Anisotroper Gadolinit wird durch Erhitzen stärker doppeltbrechend, verglimmt aber

wenig lebhaft. Die blassgrüne Farbe wird noch heller. Das spec. Gew. steigt. Isotroper und anisotroper Gadolinit gelatiniren nach dem Glühen nicht mehr mit HCl. Beide erfahren gleichartige Veränderung. Verf. erklärt dies dadurch, dass kein untersuchter Gadolinit mehr den ursprünglichen monoklinen Zustand repräsentirt, sondern alle in Umlagerung zu amorpher Substanz begriffen sind; die anisotropen sind dabei weniger oder mehr vorgeschritten, bei den isotropen ist die Umlagerung beendet. Durch Erhitzen tritt bei beiden eine gesetzmässige Anordnung der Molecüle ein, die bei den isotropen, welche davon am weitesten entfernt sind, mit lebhaften Lichterscheinungen verbunden ist. Bei den schwach doppeltbrechenden ist die Lichterscheinung schwach und verschwindet bei den stark doppeltbrechenden. Schon in ein und demselben Krystall kann die Umlagerung verschieden weit vorgeschritten sein, wie die verschiedenen Interferenzfarben eines Schliffes im polarisirten Lichte beweisen. Die beobachteten Spuren von Zonarstructur können nicht die Meinung hervorrufen, verschieden zusammengesetzte Schichten seien bei der Bildung des Gadolinit übereinander abgelagert worden und zeigten sich im Verhalten gegen die natürlichen Agentien verschieden. Die Verschiedenheit in der Zusammensetzung müsste dann viel grösser sein, als man anzunehmen berechtigt ist. Die anisotropen wandeln sich in braune Substanz, und zwar oft unregelmässig um, die isotropen in farblose, schwach anisotrope Substanz in mehr gleichmässiger Weise. Darnach kann sich die Angabe, Gadolinite seien Gemische von anisotroper und isotroper Substanz, sich nur auf solche weiter umgewandelte isotrope Gadolinite beziehen; aus anisotroper und isotroper grüner Substanz bestehende Gadolinite beobachtete Verf. nie (vergl. die Ref. über die Arbeiten von F. A. Genth, sowie von Hidden und Mackintosh, dies. Heft p. 256 u. 260). **R. Scheibe.**

L. Souheur: Neue Formen am Topas aus dem Ilméngebirge (Süd-Ural). (Zeitschr. f. Kryst. etc. **20**. p. 232—235. 1892.)

Topaskrystalle aus der „Redikórzew'schen Topasgrube“ im Ilméner Walde liessen eine Reihe neuer Formen erkennen, welche „durchgehends rauh und schmal die Durchschnittskanten der krystallographisch wichtigen Gestalten abstumpfend durch natürliche Ätzung hervorgerufen zu sein scheinen“.

Von diesen neuen Formen werden als sicher festgestellt betrachtet: $\{290\}\ \infty P\frac{9}{2}$, $\{580\}\ \infty P\breve{\frac{8}{5}}$, $\{415\}\ \frac{4}{5}P\bar{4}$, $\{10.3.13\}\ \frac{10}{13}P\frac{10}{3}$, welche je zweimal, und $\{8.7.15\}\ \frac{8}{15}P\frac{8}{7}$, welche Form dreimal beobachtet wurde. „Mit einiger Wahrscheinlichkeit anzunehmen“ sind: $\{1.16.0\}\ \infty P\breve{16}$, $\{14.15.0\}\ \infty P\frac{14}{15}$, $\{116\}\ \frac{1}{6}P$, $\{11.2.13\}\ \frac{11}{13}P\frac{11}{2}$, $\{25.8.35\}\ \frac{5}{7}P\frac{25}{8}$, $\{437\}\ \frac{4}{7}P\frac{4}{3}$, $\{20.17.37\}\ \frac{20}{37}P\frac{20}{17}$, $\{459\}\ \frac{5}{9}P\breve{\frac{5}{4}}$, $\{10.13.23\}\ \frac{13}{23}P\breve{\frac{13}{10}}$, $\{20.27.47\}\ \frac{27}{47}P\breve{\frac{27}{20}}$, $\{40.57.97\}\ \frac{57}{97}P\breve{\frac{57}{40}}$, $\{10.31.41\}\ \frac{31}{41}P\breve{\frac{31}{10}}$, $\{1.32.33\}\ \frac{32}{33}P\breve{32}$.

Nähere Angaben über die einzelnen Formen und über die Zuverlässigkeit der Messungen werden nicht gegeben. Wenn alle „durchgehends

schmal und rauh", so bedürfen wohl alle Formen bei ihren complicirten Symbolen noch weiterer Bestätigung. **K. Busz.**

F. W. Clarke: A New Occurrence of Gyrolite. (Americ. journ. of science. Vol. 38. p. 128—129. 1889.)

In der New Almaden Quicksilver Mine in Californien fanden sich in einer Ader klare, bis 2 cm grosse Apophyllitkrystalle, welche auf einer 1—3 cm dicken, farblosen, faserigen Unterlage sassen. Die Stücke waren von einer bituminösen Substanz durchdrungen. Die Analyse der Unterlage ergab 14,60 H_2O, 52,54 SiO_2, 0,71 Al_2O_3 und Fe_2O_3, 29,97 CaO, — MgO, 1,56 K_2O, 0,27 Na_2O, 0,65 F, ein Resultat, das mit den Ergebnissen der Analysen schottischen Gyroliths gut übereinstimmt. Die Analyse entspricht angenähert der Formel $Ca_2Si_3O_8 . 3H_2O$. **F. Rinne.**

F. Gonnard: Sur le groupe mésotype dans le Puy-de-Dôme. (Bull. soc. franç. de min. T. XIV. 1891. p. 165—174.)

Der von Guilleruin als Mesotyp bezeichnete Zeolith aus dem Puy-de-Dôme (ohne näheren Fundort), nach seiner Analyse ein Skolezit, stammt wahrscheinlich nicht aus dem Puy-de-Dôme, da alle vom Verf. untersuchten Mesotype jenes Gebietes sich als Natrolith erwiesen haben. Zwei von ihnen, den vom Puy de Marman (I.) und den vom Tour de Gevillat (II.), hat Verf. analysirt und die folgenden Zahlen gefunden. Die Form und begleitenden Mineralien sind die gewöhnlichen.

	I.	II.
SiO_2	48,03	47,88
Al_2O_3	26,68	26,12
Na_2O	15,61	15,63
CaO	—	0,45
H_2O	9,62	9,80
Sa.	99,94	99,88

O. Mügge.

A. Hahn: Thomsonit von Mettweiler bei St. Wendel. (Zeitschr. f. Krystallogr. etc. **19**. p. 171—173. 1891.)

In einem mandelsteinartigen Feldspathporphyrit, etwa 1.5 km OSO. von Mettweiler, fand Verf. auf den Wänden der grösseren Hohlräume neben Quarz, Kalkspath und Chabasit kleine säulenförmige Kryställchen, welche in bündelartigen Verwachsungen die Chabasitrhomboëder überkrusten und als Thomsonit bestimmt werden konnten. Die 1—4 mm langen Kryställchen sind in der Prismenzone von 2 Pinakoiden a = $\infty P\bar{\infty}$ (100) und b = $\infty P\breve{\infty}$ (010) begrenzt, das Prisma m = ∞P (110) erscheint bisweilen als schmale Abstumpfung, in gleicher Weise wie die Pinakoide stark ver-

tical gestreift; an dem Ende tritt eine gewölbte Fläche auf, welche als Basis oder flaches Doma gedeutet werden kann; selten tritt mit kleinen, aber glänzenden Flächen eine Pyramide s auf, die als $\frac{4}{3}$P (334) bestimmt werden kann. Genaue Messungen waren wegen der Flächenbeschaffenheit nicht möglich. s : s = 116° 46′—117° 24′ (ber. = 117° 30′). Spaltbar nach b = ∞P∞ (010). Ebene der optischen Axen parallel 0P (001), erste Mittellinie senkrecht zu b = ∞P∞ (010). 2 E = 60° ca. Mikrochemisch konnte Na und Ca nachgewiesen werden. Thomsonit war aus der Rhein-Nahe-Gegend bis jetzt nicht bekannt. **R. Brauns.**

A. Lacroix: Note préliminaire sur un minéral nouveau (Morinite) de Montebras (Creuse). (Bull. soc. franç. de min. T. XIV. 1891. p. 187—191.)

Das obengenannte neue Mineral findet sich zusammen mit Amblygonit, z. Th. in ihm eingeschlossen, aber doch jünger als dieser. Es ist monoklin, mit den Formen (100), (110), (010), (001) und nicht messbaren „Domen". Die Krystalle sind sehr klein, rosenroth; Ebene der optischen Axen ist (010), die spitze negative Bisetrix liegt ungefähr 30° geneigt (wogegen wird nicht angegeben) im stumpfen Winkel β; Spaltbarkeit // (100). Querschnitte des faserig-blättrigen Minerals löschen nicht einheitlich aus, auch der Winkel der optischen Axen schwankt in Folge über einander liegender dünner Lamellen, übersteigt aber nicht 40° (in Luft). Die Doppelbrechung ist ungefähr von der Stärke wie bei Quarz; Dichtigkeit 2,94. In der Lösung in Säuren sind nachgewiesen Thonerde, Phosphorsäure, Natron; beim Glühen in Röhrchen verliert es 13,5 % stark saures, fluorhaltiges Wasser. Der Name ist gewählt zu Ehren des Finders, Herrn Morineau, Director der Gruben von Montebras.

Auf einer Stufe fand sich neben Morinit noch ein anderes, wahrscheinlich ebenfalls neues wasserhaltiges Thonerde-Phosphat (aber ohne Fluor) in tetragonalen Pyramiden von ungefähr 96° (welcher Winkel wird nicht gesagt); es ist optisch einaxig, positiv. — Weitere Mittheilungen über die beiden neuen Mineralien werden in Aussicht gestellt.

O. Mügge.

Max Tscherne: Bleiniere nach Bournonit von Litica in Bosnien. (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt 1891. p. 211—215.)

Die Fundstelle der untersuchten Stücke ist ein in neuerer Zeit wieder aufgenommener Bergbau im Liubja-Thale am Fusse des Berges Javorik. Die muthmaasslich aus dem eisernen Hut der Lagerstätte stammenden Stücke bestehen aus Limonit, Spatheisen, etwas Silber (0,1 . . . 0,04 Proc.) haltenden Bleiglanz und den erdigen Zersetzungsproducten primärer Blei-Antimon-Sulfide. Mit dem Bleiglanz ist in schwachen Krusten ein Sulfid der Bournonitgruppe verwachsen. Im Limonit finden sich Pseudomorphosen mit rechtwinkeligem Querschnitt; die Formen ähneln flächenarmen Formen des

Bournonit von Neudorf. Sie bestehen aus reingelber erdiger Masse, welche manchmal von grünlichen Massen umrandet oder durchzogen ist. Das reingelbe Mineral hat das Volum-Gew. 5,6. Die Analyse (Sb_2O_5 = 37,48, PbO = 50,12, Fe_2O_3 = 5,6, H_2O = 7,39) verweist auf Bleiniere ($Pb_2Sb_2O_7$ + 3 aq) mit einer Beimischung von Eisenoxyden. Das Verhältniss Pb : Sb = 1 : 1, welches auch in der Bleiniere von Horhausen gefunden wird, weist auf ein Pb-ärmeres Sulfid wie eben Bournonit; damit stimmt auch ein bis 4 Proc. gefundener Cu-Gehalt in den grünlichen Partien des Minerales. Pb-reichere Bleinieren, wie jene von Nertschinsk (Pb : Sb = 3 : 2) sind vielleicht auf Pb-reichere Sulfide (Boulangerit) zu beziehen. Als Begleiter finden sich noch Malachit und Cerussit, letzterer in Höhlungen des Limonit in tafeligen Krystallen $\infty P\bar{\infty}$, $2P\bar{\infty}$, P, $\infty P\breve{\infty}$, ∞P, $\infty P\bar{3}$, $\frac{1}{2}P\bar{\infty}$, 0P.

F. Becke.

F. Gonnard: Sur la barytine du Puy-de-Dôme. (Bull. soc. franç. de min. T. XIV. 1891. p. 174—183.)

Puy de Châteix: meist sind (001) und (110) (nach der Aufstellung, wo die Spaltung ihnen parallel geht) vorherrschend; ein flächenreiches Fragment zeigte ausserdem neben grossem (102) noch (100), (210), (320), (111), (112), (212). Aus der Umgegend von Coudes bildet Verf. einen flächenreichen, anscheinend (der Habitus ist aus Text und Figur nicht zu ersehen) nach (102) und (001) gestreckten Krystall ab, mit den Formen (110), (010), (130), (210), (320), (011), (101), (102), (104), (111), (112), (113), (212), (214). Krystalle von Champeix sind durch zahlreiche Makrodomen, darunter das seltene (106) ausgezeichnet, das Vorkommen von Saint-Saturnin durch die grossen bis 6 kg schweren Krystalle, welche aber meistens nur (001), (110), (011), (102) zeigen. Die Krystalle von Four-la-Brouque erscheinen oktaëdrisch durch (011), (102) und vielfach gleichsam gestielt, ihre Säulenflächen mit eigenthümlicher Zeichnung. Sehr einfach, nämlich meist nur (001), (110), z. Th. (111) ist die Form der Krystalle von Eaux-du-Tambour und Roche-Pradière. Die Krystalle aus den Gruben von Pontgibaud zeigen (110), (001), (011), (010), (101), (102), (104) (die Flächen der ersten Form sind matt), die von Villevieille und Martinèche sind rectangulärtaflig.

O. Mügge.

J. Stuber: Cölestin von Scharfenberg in Sachsen. (Zeitschr. f. Kryst. Bd. 19. 1891. p. 435—441. Mit 3 Fig.)

Neben bläulichen Cölestin-Krystallen von Scharfenberg bei Meissen in Sachsen sind bei neueren bergbaulichen Arbeiten in einem eisenschüssigen Neste auch bräunliche Krystalle vorgekommen. Diese durch fein beigemengtes Brauneisen erzeugte Farbe ist merkwürdig, weil in dem hundertjährigen Bergbaubetrieb noch nirgends sonst Eisen-Verbindungen vorgekommen sein sollen.

Die blauen Krystalle sind begrenzt von:

$c = 0P$ (001)	$z = P$ (111)
$a = \infty P\bar{\infty}$ (100)	$d = \frac{1}{2}P\bar{\infty}$ (102)
$m = \infty P$ (110)	$o = P\breve{\infty}$ (011)

o und c (Hauptblätterbruch) herrschen in der Zone der Axe a, z und d am Ende dieser Axe. Aus den sehr genau bestimmten Winkeln: $o : o = 101^0\ 10'$ und $d : d = 75^0\ 51'$ folgt:

$$a : b : c = 0{,}78075 : 1 : 1{,}2834.$$

Die gelben bis braunen Krystalle sind im Habitus von den blauen verschieden; es herrscht o und d, c tritt zurück. Folgende Formen wurden beobachtet:

$c = 0P$ (001)	$o = P\breve{\infty}$ (011)
$m = \infty P$ (110)	$*v = \frac{5}{4}P\frac{5}{2}$ (524)
$d = \frac{1}{2}P\bar{\infty}$ (102)	$*L = P\breve{5}$ (155)
$*k = \frac{9}{8}P\bar{\infty}$ (908)	$z = P$ (111)

Die mit * bezeichneten Flächen sind neu.

Aus $o : c = 127^0\ 39'$ und $d : c = 140^0\ 24'$ folgt:

$$a : b : c = 0{,}78341 : 1 : 1{,}29618,$$

ziemlich abweichend von den obigen Werthen für die blauen Krystalle.

Stumpfer Axenwinkel der blauen Krystalle in Bromnaphtalin $= 125^0\ 59'$, der gelben $= 124^0\ 50'$, um 1^0 resp. 2 von den von Liwelh angegebenen Werthen für Cölestin abweichend. Spectralanalytisch wurde die Abwesenheit von Ba constatirt. **Max Bauer.**

L. Milch: Über Epsomitkrystalle von Stassfurt-Leopoldshall. (Zeitschr. f. Kryst. etc. **20**. p. 221—224. 1892. Mit 3 Textfig.)

Die untersuchten, auf körnigem Steinsalz oder grauem Thone aufgewachsenen, bis mehrere Centimeter grossen Epsomitkrystalle eines neuen Vorkommens von Stassfurt-Leopoldshall sind ausgezeichnet durch ihren Flächenreichthum.

Beobachtet wurden: $a = \{100\}\ \infty P\bar{\infty}$, $b = \{010\}\ \infty P\breve{\infty}$, $m = \{110\}\ \infty P$, $g = \{210\}\ \infty P\bar{2}$, $f = \{120\}\ \infty P\breve{2}$, $n = \{101\}\ P\bar{\infty}$, $x = \{201\}\ 2P\bar{\infty}$, $v = \{011\}\ P\breve{\infty}$, $z = \varkappa\{111\} + \frac{P}{2}$, $z' = \varkappa\{1\bar{1}1\} - \frac{P}{2}$, $s = \varkappa\{211\}\ \frac{2P\bar{2}}{2}$.

Davon neu die Form $g = \{210\}\ \infty P\bar{2}$; für natürliche Krystalle werden die von Rouville bestimmten Formen $\{010\}$, $\{110\}$, $\{102\}$, $\{012\}$ angegeben[1].

[1] Anm. des Ref. Natürliche Epsomitkrystalle sind ausser von Rouville noch beschrieben worden von H. Kuss: Epsomit von Peychagnard (Isère), Bull. de la société min. de France. 1884. 7. p. 69; vergl. dies. Jahrb. 1886. I. -192-, und von P. W. Jeremejew: Epsomit aus dem Gouv. Astrachan. Verhandl. d. k. russ. mineralog. Ges. in Petersburg. 1890. **26**. p. 465—467.

Vollkommene Spaltbarkeit nach b = {010} ∞P∞. Ebene der optischen Axen die Basis, Doppelbrechung negativ, schwach; Dispersion gering. Für Na-Licht ist: 2E = 77° 5′, β = 1,4568, γ = 1,4619.

Demnach 2V = 50° 38½′, α = 1,4346.

Die Analyse ergab: MgO = 16,59, SO_3 = 32,24, H_2O = 51,32; Sa. = 100,15. **K. Busz.**

J. Boecker: Krystallographische Beobachtungen am Idokras. (Zeitschr. f. Kryst. etc. **20**. p. 225—231. 1892.)

An Idokraskrystallen vom Monte Somma beobachtete Verf. folgende neue Formen: T = {106} $\frac{1}{6}$P∞, S = {229} $\frac{2}{9}$P, V = {552} $\frac{5}{2}$P, W = {14.14.5} $\frac{14}{5}$P, D = {18.5.5} $\frac{18}{5}$P$\frac{18}{5}$, K = {722} $\frac{7}{2}$P$\frac{7}{2}$, E = {11.4.4} $\frac{11}{4}$P$\frac{11}{4}$.

Hiervon wird nur E {11.4.4} als sicher festgestellt betrachtet, da zweimal beobachtet. (100) : {11.4.4} = 37° 36½′ berechnet, 37° 31½′ (Normalenwinkel).

Es werden drei Typen unterschieden, ein tafelförmiger, ein flachpyramidaler und ein würfelähnlich säulenförmiger Typus, jeder mit besonderer Flächencombination.

Ferner wurde an grasgrünen Idokraskrystallen von Zermatt — aus der Moräne des oberen Theodulgletschers — eine neue Form: G = {13.13.4} $\frac{13}{4}$P mit einer Neigung von 68° 13½′ (gemessen), 67° 58′ (berechnet), gegen c (001) beobachtet, die aber ebenfalls als nicht genügend sicher betrachtet wird. Der Idokras tritt dort in Verbindung mit Dolomit, Chlorit und farblosem Diopsid auf. **K. Busz.**

James B. Mackintosh: Notes on some Native Iron Sulphates from Chili. (Americ. Journ. of science. Vol. 38. 242—245. 1889.)

1. Coquimbit.

	I. Amethystfarben. Krystallin. Durchsichtig.	II. Amethystfarben. Massig. Durchscheinend.	III. Weiss. Massig. Opak.
Spec. G. . .	2,07	2,086	—
SO_3	43,40	42,90	42,32
Fe_2O_3 . . .	22,17	26,10	28,10
Al_2O_3 . . .	4,39	1,65	SiO_2 / Al_2O_3 0,91
Na_2O . . .	0,25	0,27	—
CaO, MgO .	Spur	Spur	—
H_2O (Differenz)	29,79	29,08	28,67

Formel Fe_2O_3, $3SO_2$, $9H_2O$. Wasserverlust bei 110° C.: 5, bezw. 6 bezw. 5⅓ Moleküle.

Letzterer beobachtete die Formen: {110} ∞P, x {111} $+\frac{P}{2}$, x {1$\bar{1}$1} $-\frac{P}{2}$, {100} ∞P$\bar{\infty}$, {010} ∞P$\check{\infty}$, {101} P$\bar{\infty}$, sowie das von Milch als neu beschriebene Makroprisma {210} ∞P2 (vergl. auch dies. Jahrb. 1893. I. -40-.)

2. Copiapit. Massiges, gelbes Stück. Spec. G. 2,118. SO_3 39,03; Fe_2O_3 29,16; FeO 1,56; Na_2O 0,31; H_2O (Differenz) 29,94. Formel: $91(2Fe_2O_3, 5SO_3, 18H_2O) + 22(FeSO_4, H_2O) + 5(Na_2SO_4H_2O)$. Wasserverlust bei 110° C.: 1124 der 1663 Moleküle. Vor und nach dem Erhitzen auf 110° gut in Wasser löslich.

3. Roemerit. Braun, krystallin. Spec. G. 2,15. SO_3 40,19; Fe_2O_3 19,40; FeO 9,52; Na_2O 0,14; H_2O 30,85 (Differenz). Formel: FeO, Fe_2O_3, $4SO_3$, $13{,}7H_2O$ ($12H_2O$ Tschermak, $15H_2O$ Linck). Gut löslich in Wasser, nach dem Erhitzen nur theilweise. Bei 110° wird das Wasser fast vollständig unter theilweiser Oxydation des FeO ausgetrieben.

4. Amarantit. Roth, krystallin. Spec. G. 2,005. Mit Copiapit. SO_3 36,15; Fe_2O_3 35,69; Al_2O_3 0,21; Na_2O 0,51; H_2O 27,44 (Differenz). Formel: Fe_2O_3, $2SO_3$, $7H_2O$. Verliert bei 110° C. 3,48 Moleküle Wasser.

5. Anscheinend neue Substanz. Mit Copiapit und Amarantit. Pulverförmige, orangefarbene Flocken in parallelen, tafeligen Lagen. SO_3 41,24; Fe_2O_3 41,22; H_2O 17,54 (Differenz). Formel: Fe_2O_3, $2SO_3$, $4H_2O$. Also wie Amarantit, jedoch nur $4H_2O$. Die scharfe Grenze gegen letzteres Mineral spricht dagegen, dass die Substanz nur ein Dehydrationsproduct des Amarantits ist.

6. Ferronatrit. Radialstrahlige, weisslichgrüne Massen von sphärischer Gestalt, ähnlich Wavellit. Mit Copiapit und Coquimbit. SO_3 50,25; Fe_2O_3 17,23; Al_2O_3 0,43; Na_2O 18,34; K_2O 0,40; SiO_2 etc. (unlösliches) 2,00; H_2O 11,14. Summa 99,79. Formel: $3Na_2O$, Fe_2O_3, $6SO_3$, $6H_2O$. Wasserverlust bei 110° C.: $5\frac{1}{2}$ Moleküle. Rest leicht in Wasser löslich. Das Mineral zeigt in der Formel einige Ähnlichkeit mit Kröhnkit $3(Na_2O, CuO, 2SO_3, 2H_2O)$.

7. Umänderungsproducte. Weiss, pulverförmig. SO_3 38,00; Fe_2O_3 12,16; FeO 22,51; Na_2O 0,58; H_2O 26,75 (Differenz). Formel: $3FeO, Fe_2O_3, 5SO_3, 18H_2O + FeO, SO_3, H_2O$ oder $4FeO, Fe_2O_3, 6SO_3, 19H_2O$. Wasserverlust bei 110° C.: 9,61 Moleküle. Vielleicht aus Copiapit entstanden.

8. Zwei andere weisse Pulver ergaben: SO_3 47,90; FeO 30,81; Fe_2O_3 5,64; Al_2O_3 0,65; Na_2O 4,42; H_2O 10,58 (Differenz) bezw. SO_3 45,61; FeO 35,05; Fe_2O_3 5,14; Al_2O_3 —; Na_2O 0,33; H_2O 13,87 (Differenz) entsprechend den Formeln $428(FeSO_4, H_2O) + 71Na_2SO_4 + 40(2Fe_2O_3, 5SO_3, 4H_2O)$ bezw. $487(FeSO_4, H_2O) + 5Na_2SO_4 + 16(2Fe_2O_3, 5SO_3, 18H_2O)$.

F. Rinne.

A. Schmidt: Mineralogische Mittheilungen. (Zeitschrift für Krystallogr. etc. 19. p. 56—62. 1891.)

1. Zirkon, Almandin und Epidot von Australien. Unter einigen als Geschiebe in der Gegend von Adelaide (?) gefundenen Mineralien fand sich a) Zirkon, dunkelbraune und weisslichgrau bis graugelb gefärbte Gerölle; die letzteren besitzen auffallend gute Spaltbarkeit nach einem Prisma und zugehöriger Pyramide; durch einen Hammerschlag sind

leicht Spaltungsstücke herzustellen. Frisches Material wurde von Herrn J. Loczka analysirt und gefunden: spec. Gew. = 4,695; 67,31 % ZrO_2, 33,42 SiO_2, Spur von CuO. b) Almandin kommt in Süd-Australien in den Flussgeröllen des Nordterritoriums häufig vor, wurde bis vor einigen Jahren für Rubin gehalten und von nicht weniger als 24 Rubin-Bergwerksgesellschaften gewonnen. Zwischen den Almandingeröllen fand sich ein Epidot von dunkel olivengrüner Farbe.

2. Pyrit aus der Umgegend von Porkura, Hunyader Comitat, Ungarn, findet sich im Gebiete des Csetrás-Gebirge in der Umgegend von Porkura im Bache Szlatyin und soll in einem stark veränderten Diabas-artigen Gestein vorkommen. Die nur einige Millimeter grossen Krystalle sind interessant durch ihren grossen Flächenreichthum, denn es wurden im ganzen folgende elf Formen beobachtet:

c = ∞O∞ (001) u = 20 (221) x = $\left[\frac{3O\frac{3}{2}}{2}\right]\pi$ (321)

p = O (111) q = 2O2 (211) ψ = $\left[\frac{4O2}{2}\right]\pi$ (421)

d = ∞O (110) m = 3O3 (311) O = $\left[\frac{\frac{5}{2}O\frac{5}{3}}{2}\right]\pi$ (532)

w = $\frac{3}{2}$O (332) e = $\frac{\infty O2}{2}\pi$ (210)

Von diesen Formen treten c, p, e, q und u fast an allen Krystallen auf; häufig ist noch x und d, wogegen O, m und ψ selten sind; w wurde nur einmal gefunden. Der Habitus der Krystalle ist würfelig oder oktaëdrisch, oft durch Verlängerung nach einer Hauptaxe prismenförmig. An einigen Krystallen wurden u. a. folgende Normalenwinkel gemessen:

	Gemessen:	Berechnet:		Gemessen:	Berechnet:
(100) : (211) =	35° 17	35° 15′ 52″	(532) : (111) =	20° 39′	20° 30′ 51″
(100) : (221) =	48 11	48 11 23	: (221) =	13 8	13 15 46
(100) : (321) =	36 44	36 41 57	: (100) =	35 48	35 47 45
(021) : (131) =	19 37 ca.	19 17 10	: (211) =	6 39	6 35 13

Am Schluss wird noch erwähnt, dass an diesen Krystallen auch negative Formen — π (012) und π (023) — vorkommen, ihre Flächen aber sehr klein und gerundet sind. R. Brauns.

Karl Zimányi: Mineralogische Mittheilungen. (Földtani Közlöny 1891. p. 211—213.)

1. Über Brookit aus Tirol. An grossen Brookit-Krystallen ähnlich den von Zepharovich untersuchten (Zeitschrift für Krystallographie. VIII. 577. 1884) wurden die Formen a ∞P$\breve{\infty}$ (100), *b ∞P$\breve{\infty}$ (010), c 0P (001), M ∞P (110), *l ∞P$\breve{2}$ (210), *t 2P$\breve{\infty}$ (021), *d $\frac{1}{3}$P$\breve{\infty}$ (043), y $\frac{1}{4}$P$\breve{\infty}$ (104), ε $\frac{3}{4}$P$\breve{3}$ (134), e P$\breve{2}$ (122) nachgewiesen (die mit * bezeichneten Formen wurden von Zepharovich nicht beobachtet). Der Verf. gibt als Fundort an:

Eichalm bei Pregratten, Frohnitz-Thal. [In hinterlassenen Aufzeichnungen von Zepharovich wird als Fundort dieser grossen Brookit-Tafeln nach Angaben des Sammlers, der den Fund ausbeutete, der Nillbachgraben bei Virgen genannt. Zus. d. Ref.]

2. Am kleinen Schwabenberg bei Ofen fand sich im Kalkstein eine Druse von Pyrit ($\infty O\infty$. O) in dunkelbraunen Limonit verwandelt. Über dem Limonit sitzen 2—13 mm grosse einfache oder nach 0R verzwillingte Calcit-Krystalle R3, $-2R$, $-\frac{1}{2}R$, ∞R. **F. Becke.**

Mineralien verschiedener Fundorte.

F. v. Sandberger: Übersicht der Mineralien des Regierungsbezirks Unterfranken und Aschaffenburg. (Geognost. Jahreshefte. IV. Jahrg. 1892. p. 1—34.)

Der Verf., der von der Haupt- und Universitätsstadt des bezeichneten Gebiets aus sich dessen gründliche geognostische und mineralogische Untersuchung zur besonderen Aufgabe gemacht, ist zur Aufstellung einer solchen Übersicht durch seine eingehenden Studien ganz besonders geeignet. Er beschränkt sich dabei streng auf die Grenzen des Regierungsbezirks, da eine Berücksichtigung benachbarter fremder Gebietstheile die Zahl der aufzuführenden Mineralspecies nicht vermehrt haben würde. Diese sind einzeln in systematischer Reihenfolge in ihrem Vorkommen kurz beschrieben, auch werden in einzelnen Fällen die besonderen Krystallformen und die chemische Zusammensetzung für die betreffenden Fundorte angegeben. Es ist unmöglich, einen Auszug aus der Arbeit zu geben, es darf aber wohl der Wunsch ausgesprochen werden, es möchte von recht vielen Theilen unseres Vaterlandes derartige sorgfältige und praktisch angelegte Zusammenstellungen geben und so die Kenntniss der Art des Vorkommens der verschiedenen Mineralsubstanzen gefördert werden. **Max Bauer.**

George F. Kunz: Über einige neuere nordamerikanische Edelsteinvorkommen. (Zeitschr. f. Kryst. Bd. 19. 1891. p. 478—482.)

Diamant im Plum Creek, Bez. Rock Elm, Pearcecty, Wisc., einige Krystalle in einer Goldwäsche mit Magnetit, Ilmenit, Almandin, Hessonit oder Spessartin, Monazit und (?) Platin. Sapphir in der Umgegend der 12 M. westlich von Helena gelegenen Spokane Bar längs dem Missouri. Die in Sandbänken aus goldführendem Glacialkies liegenden S. sind roth, gelb, blau und grün, aber hell und daher nicht geschätzt, wesshalb die Gewinnung nicht erfolgt. Alle diese Steine zeigen geschliffen einen charakteristischen, fast metallischen Glanz. Begleitet wird der S. von farblosem Topas, Granat, Cyanit, Zinnerz, Pseudomorphosen von Limonit nach Pyrit, Chalcedon und Kalkspath. In dieser Gegend, an der Ruby Bar, wurde ein Gang von blassem Glimmeraugitandesit aufgedeckt, der Sapphir, Pyrop

und Granat enthält, aus dem die losen Körner wohl stammen. Türkis von Poncha City, Saguache County, Col., blaugrüne, nierige Massen wie bei Los Cerillos, N. M., sowie an zwei Orten in den Burro Mtns., nahe den alten Paschal Smelding Works, 15 M. südwestlich von Silver City, Grant County, N. M. Hier findet sich der T. auf Adern im Gestein, und grosse Trümmerhaufen zeigen, wie an den sonstigen neu-mexikanischen Fundorten, dass die Localität schon von den Ureinwohnern ausgebeutet worden war, in deren Gräbern in der Nähe Beigaben aus Türkis gefunden werden. Adern grünen T. fanden sich auch $2\frac{1}{2}$ M. südwestlich von Riverside, Arizona und in den Pinal Mtns., südlich von Bloodig Tanks auf einem Bergrücken zwischen Globe und Silverton. Farbloser, asterisirender Quarz wurde in Ottawa verkauft, Rauchquarz im Three Mile Gulch, 3 M. südöstlich von Helena, Mont. Hydrolith, dünne Chalcedonschalen, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$" Durchmesser, wassererfüllt, mit beweglicher Libelle, ziemlich häufig an der Küste von Oregon bei der Yuaquina-Bay und Astoria. Holzachat in den „verkieselten Wäldern" im Chalcedony-Park an der Atlantic- und Pacific-Eisenbahn, auch an einigen anderen Stellen jener Gegend. Ein kleiner versteinerter Wald mit sehr ähnlichem verkieseltem Holze findet sich 3 M. von Los Cerillos, N. M. Opal, und zwar Feueropal in einer Grube bei der Farm von William Leasure bei Whelan, 20 M. südwestlich von Colfax, fast an der Grenze der Staaten Washington und Idaho. Edelopal erfüllte an derselben Stelle in einer gewissen Tiefe Hohlräume in einem zersetzten Basalt z. Th. von sehr feiner Farbe. Hyalith, in Lake County, Col., und im Trapp bei den Fällen des Willamette-Flusses bei Oregon, City Ore, und in traubigen Massen, ähnlich denen von Waltsch im Weiser Valley-Lavafeld, ca. 20 M. n. von Weiser, Idaho. **Max Bauer.**

George F. Kunz: Gems and Precious Stones of North America. Appendix p. 337—367.

Der Verf. hat durch zwei Nachträge sein werthvolles Werk über amerikanische Edelsteine (dies. Jahrb. 1892. I. -497-) auf den neuesten Standpunkt der Wissenschaft gebracht, indem er über die neuen Entdeckungen von Edelsteinen in Nord-Amerika berichtet und neue interessante Mittheilungen über frühere Entdeckungen macht. Nur einige Punkte sollen hier herausgegriffen werden.

Diamanten haben sich in den Goldsanden von Plum Creek, Pierce Co., Wisconsin, gefunden. Der grösste bisher gefundene Stein würde einen Brillant von 3/16 Karat geben.

Die Sapphire von Montana werden nun von einer Gesellschaft ausgebeutet, die erwartet, 2000 Unzen des Edelsteins von jedem Acker des Sandes zu gewinnen. Das Mineral findet sich in einem goldführenden Glacialkies, der auf Schiefer liegt. Das Muttergestein des Edelsteins ist ein Glimmeraugitandesit (Miers: Miner. Mag. Vol. 9. p. 396), der die erwähnten Schiefer durchbricht.

Die prähistorischen Türkisgruben von den Burro Mountains, New Mexico, werden nun ebenfalls ausgebeutet. In einem einzigen Jahr haben sie für über 100000 Dollars (400000 Mark) Steine von mittlerer Güte geliefert.

Die übrigen in den Anhängen erwähnten Edelsteine sind: Topas, Turmalin, Granat, Beryll, Eudialit, Olivin, Zirkon, Quarz, verkieseltes Holz, Opal, Hyalit, Fowlerit, Krokidolith, Axinit, Vesuvian, Sphen und Dumortierit, aber es ist nichts von grösserem Interesse erwähnt, das nicht schon in den Zeitschriften gestanden hätte. **W. S. Bayley.**

George F. Kunz: Mineralogical Notes, on Fluorite, Opal, Amber and Diamond. (Amer. journ. of science. Vol. 38. p. 72—74. 1889.)

Flussspath. Der Verfolg eines schmalen Flussspathganges in archäischem Kalk von Macomb, St. Lawrence Co., New York, führte auf eine bedeutende Erweiterung des Ganges zu einem Hohlraum, dessen Wände, Decke und Boden mit 1—6 Zoll grossen Flussspathkrystallen bedeckt war. Der Hohlraum enthielt wenigstens 15 tons Flussspath. Form: $\infty O \infty$ (100), oft O (111). Fast alle Krystalle sind mit traubigen Erhebungen von Hydrodolomit bedeckt. Matte Oberfläche. Farbe hell seegrün; wo die Krystalle aufsitzen oder wo sie sich berühren, schön smaragdgrün. Mit dem Flussspath kommt Steinmark und eingebettet in dies vollkommen sphenoidischer Kupferkies vor, ferner zu Limonit veränderter Eisenkies.

Bernstein soll in Süd-Mexiko in reicher Fülle vorkommen. Die Stücke, deren Fundpunkt nicht weiter bekannt ist, sind schön goldgelb und besitzen eine bemerkenswerthe Fluorescenz.

Opal. Feueropal wurde beim John Davis River, Crook Co., Oregon, gefunden. Durchsichtig, grauweiss, mit rothen, grünen und gelben Flammen. Es ist der erste Fund farbigen Opals in den Vereinigten Staaten.

Diamant. Vereinzelter Fund eines kleinen Diamanten im Sande beim Cabin Fork Creek, Russell Co., nahe Adair Co., Kentucky.

F. Rinne.

W. E. Hidden and J. B. Mackintosh: A description of several Yttria and Thoria Minerals from Llano County, Texas. (Americ. journ. of science. Vol. 38. p. 474—486. 1889.)

Fundort: 5 Meilen südlich Bluffton, Llano Co., Texas, am rechten Ufer des Colorado-Flusses. Die Gegend besteht aus archäischen Gesteinen. Granit ist gewöhnlich, häufig grobkörnig, tiefroth, mit zahlreichen, beträchtlichen Quarzadern. In letzteren allein finden sich Yttrium etc.-Erze. Eine wallartige, 100 bezw. 150 Fuss breite und lange Erhebung aus dem sich scharf von ihr absetzenden Granit, die aus grossen Blöcken von Quarz und rothem Feldspath besteht, ist jedenfalls eine Gangerweiterung. Zwi-

schen den Quarz-Feldspathmassen finden sich zuweilen dünne Lagen eines schwarzen Eisenglimmers. In ihm und dem benachbarten Feldspath liegen die verschiedenen Erze der seltenen Erden.

Quarz. Selten mit Formen. Hyalit. In sehr kleinen Massen. Orthoklas. Massig und schön krystallisirt. Grosse Krystalle, besonders im Contact der Ader mit dem umgebenden Granit. Albit. Selten. Bekleidet Hohlräume im Orthoklas. Biotit (?). Sehr häufig. Oft mit viel Magnetit vermischt. Muscovit. Selten. Nur in den Albithohlräumen. Magnetit. Sehr häufig. Immer mit Biotit. Massig. Auch Formen O (111) mit $\infty O\infty$ (100), ∞O (110) und mOn (hkl). Martit. Sehr gewöhnlich.

Gadolinit (vergl. das Referat über Genth: Contributions etc. S. 260 und Petersson S. 240). Sehr reichhaltige Funde. Schon bei der ersten Ausbeute wurden leicht 500 kg gefördert. Im Durchschnitt sind die Stücke $\frac{1}{2}$ Pfund schwer, viele wiegen 5, 10, 15 Pfund. Ein doppelter Krystall wog 42, ein anderes Stück 60 Pfund. Die unveränderten Massen sind schwarz, in dünnen Splittern dunkel flaschengrün durchscheinend. Pulver grünlich grau. Meist ganz oder oberflächlich umgeändert in ein braunrothes, wachsglänzendes Mineral. Eine weitere Umänderung liefert eine gelblich braune, erdige Substanz. Die Umänderungen haben die einst glatten Krystallflächen rauh gemacht. 3 Krystalle konnten annäherungsweise gemessen werden. Gestreckt in Richtung der Axe c. Durch Pyramiden oft zugespitzt. 0P (001) nur einmal beobachtet. Oft ausgesprochen monokliner Habitus. Formen: ∞P (110), $\pm P$ ($\bar{1}11$, 111), $\pm 2P$ ($\bar{2}21$, 221), 0P (001), $\frac{1}{2}P\breve{\infty}$ (012).

Yttrialith. Neu. Mit und oft auf Gadolinit. Olivengrün, stellenweise mit einem Stich ins Graue. Im Gegensatz zum Gadolinit, der durch Umänderung dunkel ziegelroth erscheint, in solchen Fällen orangegelb. Ein Stück wog 10 Pfund. 20 kg wurden im Ganzen gefunden. In allen Richtungen von kleinen, zerrissenen Linien durchzogen. Keine Krystallformen, zuweilen rhombische Symmetrie in den Massen. Bricht leicht in zwei Richtungen mit muscheligem Bruch. Spec. G. 4,575. Härte 5—5,5. Leicht löslich in HCl. Decrepitirt beim Erhitzen heftig, zerfällt vor dem Gebläse, wird dabei tabaksbraun, unschmelzbar und unlöslich. SiO_2 29,17, PbO 0,854, ThO_2 12,00, MnO 0,77, FeO 2,89, CaO 0,60, Al_2O_3 0,55, Ce_2O_3 1,86; Y_2O_3[1] wurde in verschiedenen Absätzen durch successive Fällung mit Natriumsulfat erhalten, nämlich: A 22,67, B 5,30, C 4,50, D 14,03, $(La, Di)_2O_3$ etc. 2,94, UO_3 0,83, Glühverlust 0,79. Summe 99,754. Sauerstoffverhältniss aller Basen und der Kieselsäure 3 : 4; Formel also R_2O_3, $2SiO_2$, wobei R_2O_3 ersetzt werden kann durch seine Aequivalente von RO, RO_2 und RO_3. Genth's und Eakins' Gadolinitanalysen ergeben R_2O_3, SiO_2. Yttrialith hat also doppelt so viel SiO_2 als Gadolinit, überdies kein BeO. Eakins' Gadolinitanalyse (Privatmittheilung) ergab SiO_2 23,79, ThO_2 0,58, MnO Spur, FeO 12,42, BeO 11,33, CaO 0,74, MgO, K_2O, Na_2O in Spuren, Fe_2O_3 0,96, Ce_2O_3 2,62, $(Di, La)_2O_3$ 5,22, $(Y, Er)_2O_3$ 41,55, H_2O 1,03, P_2O_5 0,05. Summe 100,29.

[1] Gesammte Yttererden 46,50. Deutliches Erbiumspectrum.

Thoro-Gummit. Neu. Mit Fergusonit und Cyrtolith. Meist in sehr kleinen Stücken, doch auch Massen bis 3 Unzen. Insgesammt 1 kg. Matt gelblich braun. Härte 4—4,5. Gewöhnlich massig. Einzelne Krystalle zeigen Form und nahezu die Winkel des Zirkon. Nach dem Erhitzen besitzt es eine matt grünliche Farbe. Spec. G. 4,43—4,54. Leicht löslich in Salpetersäure. SiO_2 13,085, UO_3 22,43, ThO_2 41,44, Al_2O_3 0,965, Fe_2O_3 0,845, $(Ce\,Y)_2O_3$ etc. 6,69, PbO 2,16, CaO 0,41, H_2O 7,88, P_2O_5 1,19, Feuchtigkeit 1,23. Summe 98,325. Formel: $\overset{VI}{U}O_6(ThO\overset{VI}{Si})_3(OH)_{12} = UO_3, 3ThO_2, 3SiO_2, 6H_2O$. Verf. fasst das Mineral als ein wasserhaltiges Thorosilicat des Urans auf, nicht als Uranosilicat von Thorium oder als Doppelsilicat von Uran und Thorium.

Nivenit. Eng verbunden mit Fergusonit und Thoro-Gummit. Selten. Spec. G. 8,01, H. = 5,5. Sammtschwarz. Pulver braunschwarz. Nach dem Erhitzen blauschwarz. Nur massiv. Einige Stücke deuten auf reguläres System. Leicht löslich in Salpetersäure und Schwefelsäure. Beim Lösen leichte Gasentwickelung. UO_3 46,75, UO_2 19,89, ThO_2 7,57, Y_2O_3 etc. 11,22, Fe_2O_3 0,58, PbO 10,16, Glühverlust (H_2O) 2,54, Unlösliches 1,22. Summe 99,93. Formel: $9RO, 4UO_3, 3H_2O$, wobei RO ersetzt werden kann durch Aequivalente von R_2O_3 und RO_2.

Rechnet man das Eisen als Protoxyd und vergrössert UO_3 entsprechend, so ist $UO_3 : RO : H_2O = 12 : 8{,}74 : 3{,}40$.

Der Nivenit ist den seltenen Mineralien Cleveit und Bröggerit verwandt.

Bröggerit	$3RO, UO_3$
Cleveit	$6RO, 2UO_3, 3H_2O$
Nivenit	$9RO, 4UO_3, 3H_2O$

wobei RO RO_2 und R_2O_3 mit einschliesst.

Nach Herrn Niven genannt.

Fergusonit. In grosser Menge vorhanden. Einige Massen pfundschwer. Im Ganzen waren 70 kg gefördert. Meist kommt das Mineral in zerbrochenen, rohen Prismen, selten mit Terminalflächen vor, oder auch als mit einander verflochtene Krystalle. Verbunden mit Cyrtolith, Thoro-Gummit, sowie Magnetit. Auch Gadolinit umschliesst es zuweilen. Fernerhin für sich in Orthoklas oder Quarz. Einige Krystalle waren 4—8 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ cm dick.

Zwei Varietäten. A. Monohydro-Fergusonit. Spec. G. 5,67. H. = 6—6,5. Tetragonale Form, mit spitzer Pyramide, hemiëdrischer Zirkonfläche, selten der Basis. Äusserlich rauh und matt grau, auf der kleinmuscheligen, glänzenden Bruchfläche von halb metallischem, bronzeartigem Glanz. In Splittern gelbbraun durchscheinend. Farbe bronzeartig haarbraun. Strich und Pulver dunkelbraun. Unschmelzbar. Beim Erhitzen wird das Pulver bleich olivengrün und erglüht einen Augenblick. Fragmente decrepitiren heftig beim Erhitzen. Oft oberflächlich oder sonst z. Th. in Trihydro-Fergusonit umgewandelt. Zersetzt sich in HCl, unter Abscheidung der Nb_2O_5. Nb_2O_5 46,27, UO_3 1,54, ThO_2 3,38, Al_2O_3 0,09, Fe_2O_3 0,98,

Y_2O_3[1] a) 23,95 b) 18,38, PbO 1,43, ZnO 0,24, CaO 0,10, MgO 0,04, H_2O beim Glühen 1,98, bei 110° C. 0,04. F 0,91. Summe 99,33. Abzuziehen O = F 0,38. Summe 98,95. Formel: Nb_2O_5, R_2O_3, H_2O, oder wenn man die Basen als RO rechnet, $R_3Nb_2O_7(OH,F)_2$. Titan, Zinn, Tantal waren nicht in Nb_2O_5 enthalten. B. Trihydro-Fergusonit. Spec. G. 4,36 bis 4,48. H. ungefähr 5. Tief braun, fast schwarz, dünne Kanten gelblichbraun durchscheinend. Strich und Pulver grünlichgrau. Beim Erhitzen hellbraun werdend, glüht und decrepitirt indess nicht wie Fergusonit. Durch HCl unter Abscheidung von Nb_2O_5 zersetzbar. Nb_2O_5 42,79, UO_3 3,12, UO_2 3,93, ThO_2 0,83, Al_2O_3 0,85, Fe_2O_3 3,75, Y_2O_3 etc. 31,36, PbO 1,94, CaO 2,74, H_2O beim Glühen 7,57, bei 110° C. 0,62, F 0,502. Summe 100,002. Abzuziehen O = F 0,206. Summe 99,796. Formel: Nb_2O_5, R_2O_3, $3H_2O$ oder, wenn man die Basen als RO rechnet, $R_3Nb_2O_5(OH,F)_6$.

Verf. beschränken den Namen Fergusonit auf das wasserfreie Mineral. Das Wasser wird als gegenwärtig in (OH)-Gruppen angesehen, die theils durch F ersetzt sind.

Allanit. 10 kg. Massig, knäuelförmig. Glänzend pechschwarz. Pulver und Strich matt grünlichbraun. Beim Erhitzen wird das Mineral erst rothbraun und dann kohlschwarz. Opak, nur in dünnsten Splittern grünlichbraun durchscheinend. Spec. G. 3,488. Führt beträchtliche Mengen der Cer-Yttererden und Thorium. Vollständig löslich in Säuren unter Abscheidung gelatinöser Kieselsäure, und zwar vor und nach dem Erhitzen.

Molybdänglanz. Spärlich in grossen Blättern und hexagonalen Tafeln, mit Cyrtolith und Fergusonit.

Molybdit. Durch Umänderung des vorigen Minerals entstanden. Weiss bis grünlichweiss. Spec. G. 4,004. An zwei Stücken unbestimmte hell apfelgrüne, fast vollkommen durchsichtige Krystalle.

Cyrtolith. Reichlich, massig und gut krystallisirt. Es wurden 100 kg gesammelt. Dicke Platten mit Biotit und auch als Gangbildung im groben Pegmatit. Oft ist das Mineral die Matrix von Thoro-Gummit und Fergusonit. Spec. G. 3,652. Tetragonale Formen mit verrundeten Flächen. Polysynthetische Krystalle sind sehr gewöhnlich. Farbe von matt grau durch verschiedene Schattirungen von braun zu tief braun und fast schwarz. H. ungefähr 5. Weitere Untersuchungen werden in Aussicht gestellt.

Flussspath. Ziemlich reichlich. Hellgrünliche Massen im Pegmatit wogen 50 Pfund. Auch purpurne und weisse Schattirungen. Phosphorescirt mit grüner Farbe.

Gummit. Spärlich.

Tengerit (?). In Spalten des Gadolinit und Yttrialith oft als weisse, an CO_2 reiche Substanz. Sie kommt in radialstrahligen Incrustationen, auch als einzelne, durchsichtige Krystalle vor.

Stinkgas. Beim Zerbrechen einzelner Cyrtolithe wurde ein stinkiger Geruch wahrgenommen. Er erscheint schon beim Reiben zweier Stücke aneinander. **F. Rinne.**

[1] Gesammte Ytter- und Cererden 42,33.

C. Bodewig: Notes on Epidote and Hanksite. (Americ. journ. of science. Vol. 38. p. 164—165. 1889. Mit 1 Fig.)

Ein in Manitou Springs am Fusse des Pikes Peak vom Verf. erworbener Epidot zeigte die seltene Längsentwickelung nach der Axe c. Der Epidot kommt mit Kalkspath auf umgeändertem Augit oder Amphibol vor. Die Krystalle sind 2—5 mm lang und breit. Zwillingsbildung nach $\infty P\bar{\infty}$ (100). Formen $\infty P\bar{\infty}$ (100) a, 0P (001) c, $\infty P\bar{2}$ (210) u, ∞P (110) m, $-P\bar{\infty}$ (101) e, $-\frac{1}{2}P\bar{\infty}$ (102) i, $\frac{3}{4}P\bar{\infty}$ ($\bar{3}04$) N, $P\bar{\infty}$ ($\bar{1}01$) r, $2P\bar{\infty}$ ($\bar{2}01$) l, P ($\bar{1}11$) n, 2P ($\bar{2}21$) q.

Ein pyramidaler Hanksitkrystall lieferte das Axenverhältniss a : c = 1 : 1,00564. Fundamentaler Polkantenwinkel der Stammpyramide = 135° 29′. 0P (0001) r : P ($10\bar{1}1$) o = 130° 44½′ gemessen, = 130° 44′ berechnet; ∞P ($10\bar{1}0$) m : 2P ($20\bar{2}1$) q = 156° 48′ gemessen, = 156° 42½′ berechnet. **F. Rinne.**

F. A. Genth: Contributions to Mineralogy, No. 44. (Americ. Journ. of science. Vol. 38. 198—203. 1889.)

1. Gadolinit. Fundpunkte: Burnett Co.[1], Texas, und Llano Co., Texas. Schwarz, in dünnen Splittern durchscheinend mit dunkel flaschengrüner Farbe. Das feine Pulver grünlichgrau. Muscheliger bis splitteriger Bruch. Spec. Gew. 4,201 (Burnett Co.) bis 4,254 (Llano Co.). Zu schwacher Rothgluth erhitzt glüht das Mineral plötzlich, schwillt zu zerrissenen, grauweissen Fragmenten an und schmilzt nur oberflächlich. Das feine Pulver ist in verdünnten Säuren löslich. Der Gadolinit wird zu einem braunrothen, wachsglänzenden Mineral, schliesslich in eine röthliche oder gelblichbraune Substanz umgewandelt. Auf Spalten enthält er Tengerit (?) oder Yttriumcarbonat.

	I. Burnett Co.		II. Llano Co.	
	a.	b.	a.	b.
SiO_2	22,87	23,40	22,80	22,92
Al_2O_3	0,28	0,33	0,31	0,29
Ce_2O_3[2]	2,65	2,76	2,66	2,85
$(Di, La)_2O_3$	5,22	5,17	5,01	5,33
$(Y, Er)_2O_3$	44,35	44,65	44,45	44,30
MnO	0,22	—	0,18	—
FeO	13,69	13,58	12,93	13,03
BeO	9,24	9,32	9,19	9,34
MgO	0,07	0,08	0,11	—
CaO	0,64	0,54	0,71	0,78
Na_2O	0,20	—	0,23	—
K_2O	0,15	—	0,12	—
Glühverlust	0,72	—	0,79	—
Unlöslich in H_2SO_4	—	—	0,93	0,92
	100,30		100,42	

[1] Hidden und Mackintosh (vgl. das Ref. S. 257) halten diese Fundortsangabe für unrichtig; vergl. auch dies. Heft S. 240.

[2] Das Ce_2O_3 der 4 Analysen enthielt, wie Verf. nachträglich fand, 3,22 % ThO_2.

Verwitterter G. von Llano Co. ergab: Glühverlust 9,30, Quarz 1,03, SiO_2 22,11, (Ce, Di, La, Y, Er)$_2O_3$ 39,20, Fe_2O_3 14,53, BeO 6,03, MnO 0,22, CaO 5,58. Spec. G. 3,592.

2. Kakoklasit. Fundpunkt Wakefield, Ottawa Co., Quebec, Canada. In blassblauem Kalkspath 3—50 mm gross. Glatte, aber unregelmässige Oberfläche; die Krystalle sehen wie angeschmolzen aus. Weiss, grauweiss, auch licht bräunlich weiss. Es ergibt sich aus den Analysen, dass der Kakoklasit ein Mineralgemenge von Quarz, Kalkspath, Apatit und anderen unbekannten Mineralien in verschiedenen Verhältnissen ist. Er hat die Form des Skapolith und ist ein Umänderungsproduct desselben.

3. Monazit. Fundort Villeneuve Mica Mine, Ottawa Co., Quebec, Canada. Röthlichbraun, wenig oder leichten Wachsglanz, undeutliche Spaltbarkeit. Spec. G. 5,233. H_2O 0,78, SiO_2 0,91, ThO_2 12,60, P_2O_5 26,86, Fe_2O_3 1,07, Ce_2O_3 24,80, (La, Di)$_2O_3$ 26,41, (Y, Er)$_2O_3$ 4,76, MgO 0,04, CaO 1,54. Summa 99,77. **F. Rinne.**

F. A. Genth: The Minerals of North Carolina. (Bull. U. S. Geol. Survey. No. 74. p. 118. Washington 1891.)

Bekanntlich ist Nord-Carolina berühmt wegen des Reichthums an verschiedenartigen Mineralien. In der genannten Arbeit gibt der Verf. kurze Beschreibungen von 189 Species und Varietäten, mit vielen Analysen, die zu einem grossen Theil hier zum ersten Mal veröffentlicht werden. Die Elemente, die Sulfide, Sulfosalze, Chloride, Fluoride, Oxyde, Silicate, Tantalate, Columbate, Phosphate, Arseniate, Wolframiate, Molybdate, Sulphate, Chromate und Carbonate, alle sind unter den besprochenen Mineralien vertreten, und einige von ihnen sind sonst äusserst selten. Die Natur des Buches lässt keine auszügliche Mittheilung zu, der Leser wird auf dieses selbst für jede weitere Information verwiesen.

W. S. Bayley.

G. Christian Hoffmann: Annotated List of the Minerals occurring in Canada. (Geol. and Nat. Hist. Surv. of Canada. Pt. T. Ann. Rep. 1888/89. p. 65.)

275 Namen von Mineralspecies oder wohlbestimmten Varietäten werden in dem Verzeichniss aufgeführt, kurz erläuternde Noten sind beigefügt und das specielle Vorkommen in Canada wird angegeben.

W. S. Bayley.

E. W. Ells: Report on the Mineral Resources of the Province of Quebec. (Ib. Pt. K. p. 159.)

Der Bericht enthält eine Geschichte der Bergwerksindustrie der Provinz; besonders interessant ist die Schilderung der Apatitgruben.

W. S. Bayley.

August Dietze: Einige neue chilenische Mineralien (Zeitschr. f. Kryst. Bd. 19. 1891. p. 444—451.)

Aus den bisher noch wenig bekannten Salpeterlagern der Wüste Atacama, die in mancher Hinsicht von den bisher hauptsächlich ausgebeuteten von Tarapaca abweichen, besonders aus der Oficina „Lautaro", beschreibt der Verf. einige neue Mineralien.

1. Darapskit, $NaNO_3 + Na_2SO_4 + H_2O$, ergab bei der Analyse (berechnete Zahlen in ()):

32,88 (32,65) SO_3; 22,26 (22,05) N_2O_5; 38,27 (37,96) Na_2O; 7,30 (7,34) H_2O = 100,71 (100)

in grosser Menge in der zur Oficina Lautaro gehörigen Pampa del Toro, einer Sulphatpampa. Wasserhell, in schönen quadratischen Tafeln mit mehreren wegen Schmalheit nicht messbaren Pyramiden. Ein Begleiter ist schön krystallisirter Blödit mit vielen Flächen von der Zusammensetzung:

	I.	II.	ber.
SO_3	47,79	—	47,91
MgO	11,94	12,03	11,97
Na_2O	—	—	18,58
H_2O	—	21,60	21,54
			100,00

Direct unter der sog. Costra findet sich eine oft mehr als 1' dicke Schicht loser Blöditkrystalle, darunter folgt fast reiner ($99\frac{1}{2}$ %) oft schön krystallisirter Salpeter. Oft ist Blödit mit Darapskit dicht gemengt, oft besteht die ganze obere Schicht nur aus Darapskit, oft sogar die ganze Calicheschicht. Das länger schon bekannte ähnliche Doppelsalz: Nitroglauberit, $6NaNO_3 + 4Na_2SO_4 + 5H_2O$ ist im Gegensatz zum D. nur amorph bekannt. Sein ursprünglicher Fundort soll der Cerro Reventon bei Paposo sein, der Verf. konnte es nicht auffinden. Der Blödit ist nicht durch Einwirkung sulphatisirender Kiese entstanden.

2. Lautarit. Dass der J-Gehalt der Caliche von Jodaten herrührt, ist bekannt, nicht aber ist es bisher gelungen, ein solches zu isoliren. Jetzt hat der Verfasser Kalkjodat: $Ca(JO_3)_2$ gefunden. Die Analyse gab: 64,70 (2. Probe: 64,60) J; 14,95 CaO, — während die Formel verlangt: 65,13 J entspr. 85,64 J_2O_5; 14,30 CaO = 100,00.

Durch die Analyse wurde nachgewiesen, dass kein Hyperjodat vorliegt. Findet sich in besonders schön ausgebildeten Krystallen in der zur Oficina Lautaro gehörigen Pampa del Pique III, aber auch in anderen Pampas, alle zu den Chlorcalciumpampas gehörig, während das Salz in reinen Gyps-, Salz- oder Sulphatpampas zu fehlen scheint. Monokline Prismen, selten mit der Basis, nie andere Flächen, bis 20 g Gewicht. Prismenwinkel = 83° 30' mit Anlegegon.; G = 4,59. Entweder auf den den Caliche kreuz und quer durchziehenden Gypsbändern oder direct auf dem Caliche, vielfach sternförmige Aggregate bildend. Klar, durchsichtig, gelblich, vielleicht von der Einwirkung des Lichts. In H_2O wenig löslich, leichter in

H Cl unter Cl-Entwicklung. Auch im Meer soll das J als jodsaurer Kalk enthalten sein.

3. Jodchromate. In der Nähe des Lautarit-Fundortes finden sich an andern Stellen kleine, nicht sehr deutliche gelbe Kryställchen von der Zusammensetzung: $7\,Ca(JO_3)_2 + 8\,Ca\,CrO_4$, die 44,65 J, 18,39 und 20,50 Ca O erfordert. Die Analysen haben im Mittel ergeben: 41,9—44,79 J, 18,94—20,25 CrO_3 und 19,02—22,01 Ca O. In Wasser nicht sehr leicht zu gelber Flüssigkeit löslich. In andern etwas tiefer gelb gefärbten ähnlichen Doppelsalzen ist das Mischungsverhältniss ein etwas anderes. Wahrscheinlich ist: $J_2O_5 : CrO_3 = 2 : 7$; gefunden wurden: 27,1 % J und 37,5 CrO_3: zu einer genaueren Untersuchung fehlte noch das Material. Auch diese Mineralien sind nur in chlorcalciumhaltigem Caliche gefunden worden. Der Verf. meint, dass die CrO_3 im Caliche stets mit J_2O_5 vereinigt sei, dass auch der Tarapakaït im „Caliche azafrado" J_2O_5-haltig sei.

Max Bauer.

Künstliche Mineralien.

L. Buchrucker: Beitrag zur Kenntniss des künstlichen Babingtonit. (Zeitschr. f. Krystallogr. etc. **18**. p. 624—627. 1891. Mit 2 Fig.)

Untersucht wurden Krystalle der Bessemerschlacke von Hörde und auch solche des Schlackenstücks aus den Convertoren von Witkowitz in Mähren, an dem G. v. Rath Messungen angestellt hat. Verf. vergleicht die Stellung des Babingtonits, wie sie von Groth vorgeschlagen und später von v. Rath angenommen wurde, mit derjenigen, bei welcher die Analogie mit Augit heraustritt. Ein nach c tafelförmiger Krystall zeigte (bei Annahme der ersten Stellungsart): c = 0P (001), a = $\infty P\bar{\infty}$ (100), b = $\infty P\breve{\infty}$ (010), t = $\infty,'P$ ($1\bar{1}0$), l = $\infty P'$, (110), r = $'P'\bar{\infty}$ (101), k = $'P,\breve{\infty}$ ($0\bar{1}1$) (neu, aber nur einmal beobachtet). Acht gut ausgebildete Hörder Krystalle dienten zur Messung, folgende Mittelwerthe wurden als Fundamentalwinkel benutzt:

a : c = $\infty P\bar{\infty}$ (100) :	0P (001)	=	110° 44′
c : b =	0P (001) : $\infty P\breve{\infty}$ (010)	=	94 1
a : l = $\infty P\bar{\infty}$ (100) :	$\infty P'$, (110)	=	131 50
l : b = $\infty P'$, (110) :	$\infty P\breve{\infty}$ (010)	=	135 25
c : r =	0P (001) : $'P'\bar{\infty}$ (101)	=	136 21

Hieraus berechnet sich:

(b c) α	=	95° 20′ 46″
(a c) β	=	111 1 8
(a b) γ	=	85 31 32

a : b : c = 1,13216 : 1 : 1,80990.

G. v. Rath gibt an:

a : b : c = 1,13703 : 1 : 3,33695.

Die Abweichung bezüglich des Werthes der Axe c beruht auf einem Druck- oder Rechnungsfehler.

		Gemessen:	Berechnet:
b : k = ∞P∞ (010) :	'P,∞ (0$\bar{1}$1)	= 148° 49½'	148° 27' 0''
c : l = 0P (001) :	∞P', (110)	= 107 29	107 31 15
a : b = ∞P$\bar{\infty}$ (100) :	∞P∞ (010)	= 87 15	87 15 30
b : t = ∞P∞ (0$\bar{1}$0) :	∞,'P (1$\bar{1}$0)	= 138 3	138 0 30
a : t = ∞P$\bar{\infty}$ (100) :	∞'P (1$\bar{1}$0)	= 134 34	134 43 15

Sowohl die Krystalle der Hörder Bessemerschlacke, als die Witkowitzer Babingtonite kommen tafelförmig nach 0P (001) und mit pyroxenartigem Habitus vor, bei welch letzterem 0P (001) und die Prismenflächen nahezu im Gleichgewicht stehen. Trichterförmige Einsenkungen der Flächen sind häufig. Bei auffallendem Lichte haben die Individuen einen lebhaften, braunfarbenen, halbmetallischen Glanz, im durchfallenden Lichte sind die dünnen Krystalle braun und schwach pleochroitisch (dunkler und heller braun). Spröde, Härte zwischen der von Feldspath und Quarz. Bei der oben erwähnten Stellung gehen die Hauptspaltbarkeiten parallel ∞P$\bar{\infty}$ (100) und ∞P∞ (010). Macht man die Spaltflächen zum Prisma, so ist c = 0P (001), a = ∞,'P (1$\bar{1}$0), b = ∞P', (110), t = ∞P∞ (010), l = ∞P$\bar{\infty}$ (100), r = 2'P (2$\bar{2}$1), k = 2P, ($\bar{2}$21). 0P (001) ist nach links vorn geneigt. Es ist dann im vorderen, rechten, oberen Oktanten:

α = 77° 32' 44''
β = 108 34 0
γ = 97 6 55
a : b : c = 1,08066 : 1 : 0,62370.

Beim Pyroxen ist:

a : b : c = 1,0903 : 1 : 0,5893

und beim Pajsbergit:

a : b : c = 1,0727 : 1 : 0,52104.

Die Auslöschungsschiefe auf 0P (001) beträgt mit der Kante a : c 31°. Auf einer ungefähr zu r senkrechten Fläche erfolgt der Austritt einer optischen Axe.

Ein Vergleich mit Pajsbergit ergibt eine grosse Ähnlichkeit in den Winkelverhältnissen. **F. Rinne.**

C. Vrba: Die Krystallform des Tellurdioxyd und des basischen Tellursulfates. (Zeitschrift f. Krystallogr. etc. **19**. p. 1—7. 1891.)

Aus einer Lösung von Tellurdioxyd in heisser, zwanzigprocentiger Schwefelsäure bildeten sich beim Abkühlen kleine, diamantglänzende Kryställchen, welche unter der Lupe anscheinend das Oktaëder zeigten, an dem häufig vier Ecken durch vier einer Zone angehörenden Flächen abgestumpft sind. Spec. Gew. = 5,90 in Benzol bestimmt. Die Analyse ergab reines Tellurdioxyd ohne eine Spur von Schwefelsäure.

Zu genauen Messungen sind die Kryställchen wegen Krümmung und Knickung der Flächen nicht geeignet, und es konnte nicht festgestellt

werden, ob sie quadratisch oder rhombisch seien. Bei Annahme des quadratischen Systems hönnten die Flächen als: p = P (111), r = 2P (221), a = ∞P∞ (100) gedeutet werden; p (111) : p ($1\bar{1}1$) = 128° 18′, hieraus c = 0,5538. Mit dem von Krenner und Brezina (dies Jahrb.. 1888. I. -206-) als rhombisch beschriebenen natürlichen Tellurdioxyd — dem Tellurit von Facebaja in Siebenbürgen — scheint die vorliegende Modification nicht identisch zu sein, da sie keine Form gemeinschaftlich haben und Tellurit eine ausgezeichnete Spaltbarkeit nach einer Richtung besitzt, diese Krystalle aber keine Spur von Spaltbarkeit zeigen. Die aus dem von Krenner ermittelten Axenverhältniss berechneten Winkel des Tellurit würden von den entsprechenden des künstlichen Tellurdioxyd nicht sehr erheblich (wenn man die mangelhafte Flächenbeschaffenheit berücksichtigt) abweichen, wie die folgende Zusammentellung der Normalenwinkel zeigt:

	Berechnet aus c = 0,5538	Beobachtet an den künstl. Krystallen	Berechnet aus Krenner's Tellurit-Axen
p (111) : p′ ($1\bar{1}1$) =	—	*51° 42′	{ 51° 10′ / 50 34 }
: p (11$\bar{1}$) =	103° 52′	104 3	104 10½
: p″ ($\bar{1}1\bar{1}$) =	76 8	76 11	75 49½
: r (221) =	19 23	19 23	18 55
: r′ ($2\bar{2}1$) =	64 45	65 9	64 25½
: a (100) =	64 9	64 26	{ 64 25 / 64 43 }
r (221) : r′ ($2\bar{2}1$) =	73 10	73 12	{ 73 4 / 72 6 }
: r (22$\bar{1}$) =	65 6	65 46	66 20½
: r″ ($\bar{2}2\bar{1}$) =	114 54	114 27	113 39½
: a (100) =	53 25	53 36	{ 53 28 / 53 57 }
a (100) : a′ (0$\bar{1}$0) =	90 0	89 56	90 0

Ähnliche Kryställchen von Tellurdioxyd hatten schon früher Klein und Morel (Ann. chim. phys. (6.) **5**. 69 und Compt. rend. **100**. 1141) aus einer Lösung in verdünnter Salpetersäure erhalten, ihre Form aber nicht genauer bestimmt.

Die weiteren Angaben über Tellursulfat haben kein mineralogisches Interesse. **R. Brauns.**

Chrustschoff: Reproduction artificielle de l'amphibole. (Compt. rend. CXII. 677. 1891.)

In einem Gemenge wässeriger Lösungen von Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Kalk, Kali und Natron mit den Hydraten von Eisenoxydul und Magnesia haben sich während dreimonatlichen Erhitzens auf 550° Kryställchen von Strahlstein gebildet, begleitet von Quarz, Adular, einem Pyroxen und einem zeolithischen Mineral. **H. Behrens.**

Duboin: Sur la réproduction de la leucite. (Compt. rend. CXIV. 1361—1364. 1892.)

Ungewöhnlich grosse und schöne Leucite, mit den optischen Eigenschaften dieses Minerals, wurden erhalten durch Zusatz von Kieselsäure oder Kaliumfluorsilicat zu einem geschmolzenen Gemenge von Fluorkalium und Fluoraluminium. Man kann mit gleichem Erfolg saures Fluorkalium schmelzen, Thonerde zusetzen und in kleinen Antheilen Kieselsäure, bis alle Thonerde gelöst ist. Die Krystallbildung beginnt nach einer halben Stunde. Es wurden Flächen von mehreren Millimetern erhalten.

H. Behrens.

Lüdeking: Synthèse du crocoïte et du phönicochroïte. (Compt. rend. CXIV. 544—545. 1892.)

Setzt man eine Lösung von Bleichromat in Kalilauge einige Monate der Luft aus, so bilden sich formenreiche Krystalle von der Zusammensetzung und Form des Krokoïts und Phönikochroïts. Grosses Übermaass von Kali lässt ausschliesslich Phönikochroït entstehen; Überschuss an Bleichromat liefert ausschliesslich Krokoït. Bleioxyd an Stelle des Chromats liefert nicht Bleiweiss, sondern Krystalle von $(PbO)_2 . H_2O$.

H. Behrens.

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: 1893

Band/Volume: 1893

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 1223-1266