

Diverse Berichte

Mineralogie.

Physik und Chemie der Mineralien. Allgemeines.

W. Ostwald: Über den Erfinder der Methode des Schwebens zur Dichtebestimmung bei festen Körpern. (Zeitschr. f. phys. Chem. 12. p. 94. 1893.)

Die Methode des Schwebens zur Dichtebestimmung fester Körper ist nachweislich zuerst von DAVY im Anfange dieses Jahrhunderts (Phil. Trans. 1808. S. 21) angewandt worden, und zwar zur Bestimmung des specifischen Gewichtes vom metallischen Natrium. Es heisst nach OSTWALD's Übersetzung: „Sein (des Metalls aus Natron) specifisches Gewicht ist kleiner, als das des Wassers. Es schwimmt in Sassafrasöl von 1,096, Wasser gleich 1 gesetzt, und sinkt in Naphtha vom specifischen Gewicht 0,861 unter. Dieser Umstand ermöglichte mir, den Punkt mit Genauigkeit zu bestimmen. Ich mischte Sassafrasöl und Naphtha, welche sich sehr vollständig vereinigen, unter Beobachtung der Verhältnisse zusammen, bis ich eine Flüssigkeit hatte, in welcher es oben und unten in Ruhe blieb; und diese Flüssigkeit bestand aus nahezu 12 Theilen Naphtha und 5 Sassafrasöl, was ein specifisches Gewicht ergibt, das sich zu dem des Wassers nahezu wie 9 : 10 verhält, oder genauer 0,9348 zu 1.“

R. Brauns.

A. Ben Saude: Beitrag zu einer Theorie der optischen Anomalien der regulären Krystalle. 43 S. Lissabon 1894.

Die in dieser Abhandlung dargelegte Theorie hat der Verf. schon vor 10 Jahren in portugiesischen Schriften entwickelt, sie ist aber so gut wie unbekannt geblieben und auch Ref. muss bekennen, dass er versäumt hat, sie in seinem Werk über die optischen Anomalien der Krystalle zu erwähnen. Im Folgenden soll nun versucht werden, die Anschauungen des Verf. und seine „Theorie“ zu skizziren, Ref. schickt aber voraus, dass er die Grundlagen dieser „Theorie“ für falsch hält und sich den Ansichten des Verf. nicht anschliessen kann; an anderer Stelle wird er dies näher begründen.

Der Verf. ist von der Idee ausgegangen, dass die anomale Doppelbrechung regulärer Krystalle allein von einer abnormen Vertheilung der Dichtigkeits-Maxima und -Minima herrühren muss. Die Spannung ergibt sich dann, sowie die Doppelbrechung, als eine Folge der abnormen Dichtigkeits-Vertheilung und nicht als die Ursache der Anomalie. Der Ausgangspunkt seiner Betrachtungen ist die bekannte Abhängigkeit der optischen Erscheinungen in gewissen optisch anomalen Krystallen von der Form der Krystalle und die Grundlage seiner Theorie bildet die Beobachtung, dass in manchen anomalen Krystallen (Boracit, Apophyllit, Alaun) die Substanz von der Mitte nach den Kanten hin klarer ist als nach den Flächen hin; er betrachtet diese Erscheinung als die Folge einer Skelettbildung und sieht in den nach den Kanten zu gehenden Theilen das Skelett des Krystalls. Im Apophyllit verhält sich dieses Skelett optisch normal, die Füllsubstanz anomal. In einem quadratischen Spaltblättchen bleibt daher das optisch einaxige Skelett bei gekreuzten Nicols und parallelem Licht dunkel und es erscheinen in der Platte von der Mitte nach den Ecken hin vier dunkle Streifen zwischen den aufhellenden Feldern. Solche dunkle Streifen sind aber auch in anomalem Alaun zu beobachten; sie gehen in einer Platte // O von der Mitte zu den Ecken und werden als Anzeichen eines sonst nicht weiter sichtbaren Skelettes aufgefasst. In anderen Krystallen, wie z. B. in Analcim, soll sich das Skelett dadurch verrathen, dass die Krystallpartien, welche nahe an den Kanten liegen, in Säuren weniger löslich sind als diejenigen, welche sich gegen die Mitte der Flächen befinden. Von Boracit endlich lassen zersetzte dodekaëdrische Krystalle „häufig ein inneres dichteres Skelett bemerken, dessen Wände die Krystallkanten mit dem Krystallmittelpunkt verbinden.“ Die Erhaltung eines solchen Skelettes „beweist eine Zunahme der Dichtigkeit nach jenen Ebenen hin, welche durch die Kanten des Krystalls und seinen Mittelpunkt gelegt werden können.“ „Die dichteren Zonen in den anomalen Krystallen entsprechen den Ebenen, in welchen sich die Krystallisation in normaler Weise vollzogen hat (sie sind isotrop im Alaun etc., einaxig im Apophyllit etc.); wo das Wachsthum ein minimales gewesen ist, bildete sich also der anomale Krystall mit einer geringeren Dichtigkeit als in dem isotropen Krystall.“ „Die Dichtigkeitsverminderung ist nur an einigen anomalen Körpern wahrgenommen, und ich nehme an, dass sie den anomalen Krystallen im Allgemeinen angehört. Auf diese Annahme fussend, werden wir die optische Structur der einfachen Formen des regulären Systems ableiten und somit ihre physikalischen Ursachen darzulegen versuchen.“

Im Folgenden wird nun zunächst erörtert, welche optische Eigenschaften bei solchen regulären Krystallen zu beobachten sein müssen, deren Dichte in den Richtungen des minimalen Wachsthums eine geringere ist, als die im theoretisch vollkommen gebildeten Krystalle. Unter der Voraussetzung, dass die Richtung der anomalen Dichtigkeitsverminderung normal zu den Flächen der Krystallformen stehen, ergibt sich folgendes Verhalten nach den verschiedenen Flächen:

Würfel­flächen einaxig, die optische Axe fällt mit der Flächennormale zusammen.

Okta­ëder­flächen einaxig, die optische Axe fällt mit der Flächennormale zusammen.

Dodeka­ëder­flächen zwei­axig, eine Elasticitätsaxe ist senkrecht zur Fläche, die beiden anderen fallen in die Richtung der Diagonalen.

Ikositetra­ëder­flächen zwei­axig, die Elasticitätsaxen liegen parallel und senkrecht zur Symmetrielinie.

Pyramidenwürfel- und Pyramidenokta­ëder­flächen ebenso.

Achtundvierzig­flächner; die Schiffe verhalten sich wie solche aus triklinen Krystallen.

Man sieht hieraus, dass die optischen Eigenschaften der Anwachs­pyramiden, aus denen man sich einen Krystall aufgebaut denken kann, von der Symmetrie der sie äusserlich begrenzenden Krystall­flächen abhängig sind; die vorkommenden Abweichungen davon werden „grösseren Dichtigkeits-Differenzirungen“ zugeschrieben.

So weit geht die vom Verf. vor zehn Jahren aufgestellte „Theorie“; sie wird nun noch begleitet von ergänzenden Bemerkungen, die mit dem Satz beginnen:

„Wir sahen, dass die Massenvertheilung in regulären anomalen Krystallen eine andere sein muss, als in isotropen Individuen. Die optisch anomalen Eigenschaften der verschiedenen Formen des regulären Systems leiten sich in einfachster Weise von der Grundhypothese ab: die Anwachs­pyramiden haben eine ungleichförmig geringere Dichte als die entsprechenden Partien bei isotropen Individuen. Die materielle Vertheilung hat sich entsprechend der Symmetrie der Pyramidenbasis (Krystall­fläche) vollzogen.“

In einem folgenden, an Irrthümern besonders reichen Abschnitt wird nun die Ursache der abnormen Vertheilung der Dichte erörtert: Die anomalen Krystalle von Alaun z. B. enthalten einen optisch normalen, einfachbrechenden Kern, über dessen Flächen sich bei weiterem Wachstum die doppelbrechenden Anwachs­pyramiden ausdehnen; bei einem Okta­ëder sind es im regelmässigen Falle deren acht. Diese doppelbrechenden Pyramiden sind durch isotrope Streifen getrennt, aus deren Auftreten der Verf. auf das Vorhandensein eines Skelettes schliesst. Diese „isotropen Gerippe“ bedeuten, dass die Krystalle in den Richtungen der Gerippwände sich wie ihre Kerne, von denen dieselben ausgehen, in normal isotroper Weise bildeten.“ Für die Zwischenräume in einem solchen Krystallgerippe ist die „Zufuhr von Materie eine geringere, aber der Krystall verwerthet diese unzureichende Menge, um, so zu sagen, nach bestem Können der Krystallsymmetrie zu genügen.“ Die besondere Abnormität besteht nun darin, dass sich die unzureichende Krystall­substanz, welche zur Bildung der Anwachs­pyramiden bestimmt war, continuirlich ablagerte auf Kosten der dabei erniedrigten Dichtigkeit dieser Krystallpartien. Damit aber der Krystall anomal wird, muss noch eine andere Bedingung erfüllt sein: Die

Materie des Krystalls muss die Fähigkeit haben, sich in einem solchen Stadium zu befestigen. „Wir wissen nicht, ob alle Krystalle diese bis jetzt unbekannte Fähigkeit besitzen.“

„Soviel wir wissen, werden im Alaun diese Störungen ganz allein¹ durch isomorphe Lösungen bewirkt, sie sind aber derartig, dass sie in den Richtungen, wo das Krystallwachsthum am energischsten vor sich geht (nach den Kanten), verschwinden, und nur dort bemerklich werden, wo die Krystallisationskräfte weniger energisch wirken (nach den Flächen). Dieser Umstand beweist, dass die Doppelbrechung nicht vom Gemisch verschiedenartiger Molecüle im Krystall, sondern von ihrer Gegenwart in der Lösung abhängt.“ Dadurch, dass sich in den anomalen Krystallen die Molecüle in einer Lage befestigen, die ihre abstossenden und anziehenden Kräfte nicht völlig ausgleicht, entstehen Spannungen, durch die der Krystall zersprengt werden kann, durch die aber auch Lamellenstructur erzeugt werden kann, wenn nämlich in den Krystallen ein Gleiten der Theilchen nach gewissen Flächen möglich ist² (vergl. den Aufsatz des Ref. in dies. Heft. S. 133).

R. Brauns.

A. Ben Saude: Note sur la corrosion d'un alun biréfringent. (Communications de la commission des travaux géologiques. t. III. 1. 1895. Lisbonne)

In den hier beschriebenen Versuchen dienten in bekannter Weise optisch anomale Kalialaune aus Fabriken, die als Beimischung ziemlich viel Eisen und Natron enthielten und etwa 40—60 mm gross waren; kleinere Krystalle, die durch Verdunstung einer Alaunlösung in Krystallisationsschalen gezogen waren, zeigten die Erscheinungen nicht. Die Krystalle oder Platten, meist Platten senkrecht zu einer Oktaëderfläche, wurden so in eine bei 14—15° gesättigte Alaunlösung gebracht, dass sie ringsum gleichmässig von der Lösung umspielt wurden und dann hiermit der Sonnenwärme ausgesetzt. Durch die gesteigerte Temperatur entstanden die weiter beschriebenen Auflösungserscheinungen.

Bei der theilweisen Auflösung bedecken sich die Platten mit feinen, einander parallelen Riefen, die immer den Kanten parallel gehen, die die angeschliffene Fläche mit einer durchschnittenen Oktaëderfläche bildet; je näher am Rande, desto stärker treten die Riefen hervor. Enthält die Platte mehrere von der Schliifffläche getroffene Oktaëderflächen, so wechselt die Richtung der Riefen von einer Anwachsypyramide zur anderen, aber in jeder einzelnen haben sie die angegebene Lage. An der Grenze der Anwachsypyramiden, die im polarisirten Licht als einfachbrechender Streifen hervortritt, setzen die Riefen ab oder gehen in selteneren Fällen auch darüber hin, nachdem sie vorher immer schwächer geworden waren. Hieraus schliesst der Verf., dass

¹ Nachträglich vom Verf. mit Tinte geändert in: fast ganz allein.

² Hierauf hat Ref. in seinem Werk über die optischen Anomalien der Krystalle wiederholt (p. 86, 110, 116 u. a. O.) hingewiesen.

1. die Dichte in jeder Anwachs-*pyramide* dieses Alauns parallel den Oktaëderflächen abnorm verringert sei,
2. die einfachbrechenden Zonen, welche die Anwachs-*pyramiden* trennen, dichter seien als die übrigen Theile des Krystalls.

Nach Ansicht des Referenten dagegen kann aus diesen Beobachtungen höchstens geschlossen werden, dass die chemische Zusammensetzung des isomorphen Mischkrystalls in verschiedenen Schichten nicht ganz die gleiche und an der Grenze der Anwachs-*pyramiden* vielleicht ebenfalls eine etwas andere ist als in diesen; dieser Schluss würde mit unseren Erfahrungen nicht in einem solchen Widerspruch stehen wie der des Verfassers.

R. Brauns.

A. C. Lane: Optical Angle and angular Aperture. (Science. 20. p. 354—355. 1892.)

Senkt man das Objectiv des Mikroskops so weit, dass es in die Verlängerung der Axe fällt, um welche der Spiegel des Instrumentes (rechts-links) schwingt, und lässt von der ebenen Seite des Spiegels ein entferntes in der Symmetrie-Ebene des Instrumentes liegendes Signal so reflectiren, dass es mit den verschiedenen Theilstrichen eines (rechts-links-ziehenden) Mikrometers im Ocular zusammenfällt, so lässt sich, falls die Drehung des Spiegels um jene Axe abgelesen werden kann, dadurch das Mikrometer auswerthen, also der mit einem solchen Mikrometer und BERTRAND'scher Linse beobachtete Winkel der optischen Axen ermitteln, ebenso auch die Winkelweite des Objectivs bestimmen, wenn man das Signal erst mit dem rechten, dann mit dem linken Rande des Gesichtsfeldes zusammenfallen lässt.

O. Mügge.

H. Barviř: Über die Umwandlung von Granat in diopsid-artigen Pyroxen, gemeine Hornblende und basischen Plagioklas in einem Granat-Amphibolit. (Sitzungsber. d. k. böhm. Gesellschaft d. Wissensch. 1893. No. XXVII.)

Verf. beobachtete in einem quarzreichen Granat-Amphibolit, der in Geröllen in der Nachbarschaft des Serpentin von Hrubšitz in Mähren vorkommt, helle Rinden um die blaurothen Körner von gemeinem Granat, welche zwei Schichten erkennen lassen. Die innere besteht aus feinen, mannigfach gebogenen, mitunter keulenförmigen Stengeln eines lichtgrünen, diopsidähnlichen Pyroxens, zwischen denen farblose Plagioklassubstanz steckt; der äussere Theil der Rinde besteht aus strahlenförmig gruppirten Verwachsungen von scharf prismatisch begrenzten Hornblendestengeln mit allotriomorphem Plagioklas, beide Minerale identisch mit den Bestandtheilen der Hauptmasse des Gesteins. In tangentialen Schnitten der Rinde werden mikropegmatitische Verwachsungen von Diopsid oder Hornblende mit Plagioklas beobachtet. Titaneisen, Titanit, Apatit, Quarz finden sich sowohl als Einschluss im Granat, als in der Rinde; jedoch ist Titaneisen

in den inneren Theilen der Rinde angereichert, während Quarz in der Rinde spärlicher auftritt, als im Granat.

Die scharfe Grenze zwischen Granat und Rinde verläuft unregelmässig, so dass der Granatkern angenagte Formen darbietet. Die äussere Grenze der Rinde lässt dagegen ziemlich gut die Schnittformen des Rhombendodekaëders erkennen. Verf. schliesst daher, wie es scheint, nicht mit Unrecht, dass man hier eine secundäre Entstehung der Rinden aus Granat anzunehmen habe, wobei Titaneisen ausgeschieden, Quarz vielleicht aufgezehrt wurde. Verf. weist darauf hin, dass ähnliche Rinden mehrfach beschrieben, ihre secundäre Entstehung jedoch abgelehnt wurde.

Er zieht schliesslich zum Vergleich herbei die Angaben von DESCLOIZEAUX, BOURGEOIS, DOELTER und HUSSAK, wonach beim Schmelzen von Granat verschiedene Minerale entstehen, worunter auch Pyroxen, Anorthit, Eisenglanz.

F. Becke.

W. Spring: Sur la vitesse de dissolution de quelques minéraux carbonatés dans les acides. (Ann. soc. géol. de Belgique. 18. Bull. XXXI—XXXVII. 1890.)

Verf. untersuchte die Löslichkeitsverhältnisse verschiedener Carbonate in 10% Salzsäure bei 15° und 35° und giebt in 2 Tabellen die erhaltenen Zahlen. Daraus leiten sich folgende Resultate ab: 1. Die Lösungsgeschwindigkeit ist für jedes Carbonat eine constante Grösse. 2. Die Lösungsgeschwindigkeit nimmt rasch zu mit der Temperatur, aber in verschiedenem Grade für die verschiedenen Carbonate. 3. Die Lösungsgeschwindigkeiten für die verschiedenen Carbonate bei 15° sind (Kalkspath = 1): Witherit 1,284, Cerussit 0,757, Aragonit 0,476, Azurit 0,326, Malachit 0,231, Smithsonit 0,087, Dolomit 0,025. 4. Die Lösungsgeschwindigkeit ist proportional der Concentration der Säure. Unter einem gewissen, für verschiedene Carbonate verschiedenen Concentrationsgrade hört indessen diese Beziehung auf und die Lösungsgeschwindigkeit erscheint thatsächlich = 0.

W. Bruhns.

G. Cesaro: Observations sur les dendrites. (Ann. soc. géol. de Belgique. 17. Bull. L. 1890.)

Verf. beobachtete, dass aus Kalisalpeter hergestellte Dendriten in allen ihren Theilen gleichzeitig auslöschten, also einem Krystall angehören. Die verschiedenen Richtungen liessen sich auf sechs zurückführen, wovon zwei sich unter 90° schneiden, zwei einen Winkel von 42° mit den vorigen einschliessen und zwei 12° mit den ersten bilden. Nimmt man die erste Richtung für $\infty\bar{P}\infty$, die senkrecht darauf für OP, und bezeichnet die Richtung von 42° mit $\bar{P}\infty$, so ergiebt sich für die von 12° $4\bar{P}\infty$. Ein Dendrit ist also ein einheitlicher Krystall, der im Inneren getheilt ist nach Linien, die möglichen Krystallkanten parallel gehen.

W. Bruhns.

Einzelne Mineralien.

A. Collon: Note préliminaire sur des cristaux d'argent, d'or et de platine. (Ann. soc. géol. de Belgique. 17. Bull. LXXX. 1890.)

Verf. erhielt durch Reduction aus salzsaurer Lösung lamellare Krystalle von Silber, Gold und Platin. Dieselben sind durchsichtig, und zwar Gold grün, dichroitisch, Platin violett, Silber desgleichen, aber mehr blau als Platin. Gold und Platin kommen in einfachen Oktaëdern, letzteres auch in schönen Dendriten vor, Silber zeigt complicirtere Formen.

W. Bruhns.

Albert H. Chester: Acanthite from Colorado. (The School of Mines Quarterly. Vol. XV. 1893. No. 2. p. 9.)

Einige Krystalle von Ag_2S von der Enterprise Mine bei Rico, Colorado, schienen dem Verf. zum Akanthit zu gehören. Es ist reines Silbersulphid mit 12,58% S und mit den bekannten Eigenschaften desselben. Die Krystalle sind etwa 6 mm lang und $\frac{1}{2}$ mm dick und haben einen entschieden rhombischen Charakter, etwas ähnlich gewissen Gruppen von Goethit- oder Manganitkrystallen. Auch derbe Massen reinen Silbersulphids, die das Haupterz der Grube bilden, kommen mit Kupferkies und Quarz vor. Da sie, wie die Krystalle, ein wenig härter und etwas weniger geschmeidig sind als Silberglanz, nimmt sie der Verf. für derben Akanthit. Das specifische Gewicht wurde nicht bestimmt. Begleitet wird das Erz von Silberglanz, Stephanit, Polybasit, Fahlerz, Rothgültigerz mit Blende, Schwefel und dem schon genannten Kupferkies, welche alle in einem schön rosenrothen Manganspath liegen.

Max Bauer.

De Koninck: Cinabre artificiel. (Ann. soc. géol. de Belgique. 18. Bull. XXV. 1891.)

Aus einer Lösung von Schwefelquecksilber in Schwefelnatrium schieden sich nach längerem Stehen an der Luft bis 1 mm grosse Krystalle von Zinnober aus.

W. Bruhns.

G. Cesaro: Etude des cristaux de cinabre obtenus par M. L. -L. DE KONINCK par l'action de l'air sur une solution de sulfure mercurique dans le sulfure sodique. (Ann. soc. géol. de Belgique. 18. Bull. XXVIII. 1891.)

Die Krystalle zeigen die Formen $\times \{02\bar{2}1\} - 2R. \times \{0445\} - \frac{1}{2}R$. Die Flächen sind, besonders in den grösseren Krystallen, parallel der Basis gestreift. Die Krystalle sind gewöhnlich opak, in dünnen Schichten roth durchsichtig. Sie ritzen Gyps leicht, Kalkspath nicht. **W. Bruhns.**

X. Stainier: Découverte du cinabre en Belgique. (Ann. soc. géol. de Belgique. 18. Bull. XLI u. LII—LV. 1891.)

In einem losen Dolomitblock unweit Dave fand Verf. Zinnober, theils in rothen glänzenden Krystallen in den das Gestein durchziehenden Kalkspathadern, theils als Anflug (manchmal radialstrahlig) auf Klüften. Das Gestein enthält ausserdem noch Pyritwürfel und ist reicher an Kieselsäure als der gewöhnliche bei Dave anstehende Dolomit. **W. Bruhns.**

K. Busz: Breithauptit von Andreasberg. (Sitzungsber. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. 5. März 1894.)

Der Verf. giebt eine allseitige erneute Beschreibung dieses seit 1840 nicht mehr genauer untersuchten Minerals, deren Resultate in dies. Jahrb. 1895. I. 119 ausführlicher mitgetheilt sind. **Max Bauer.**

G. Cesáro: Bildung von Edelopal durch Einwirkung von Kieselfluorwasserstoffsäure auf Glas. (Bull. Acad. Roy. de Belgique. [3.] 26. p. 721—730.)

In einer Flasche, in der Jahre lang Kieselfluorwasserstoffsäure aufbewahrt war, hat sich durch Zersetzung des Glases oberhalb der Flüssigkeit eine opalartige Masse gebildet von der Zusammensetzung $3\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$, die ein dem des Edelopal ähnliches Farbenspiel zeigte. Die basischen Bestandtheile des Glases waren in Kieselfluornatrium und Kieselfluorcalcium umgewandelt. **R. Brauns.**

Wm. Earl Hidden: On Mackintoshite, a new thorium and uranium mineral. With analyses by W. F. HILLEBRAND. (Amer. Journ. of Sc. Vol. 46. p. 98—103. 1893.)

Der Thorogummit von Llano County, Texas (dies. Jahrb. 1893. I. -258-), ist ein Umänderungsproduct des neuen Minerals. Letzteres findet sich als Kern im Thorogummit, zumeist aber in massigem Cyrtolith und mit Fergusonit. Opak, schwarz, dem Cyrtolith in Farbe ähnlich, doch nicht ganz so matt. H. 5,5. Keine Spaltbarkeit. Bruch klein halb-muschelig bis zerhackt. Spec. Gew. 5,438 bei 21°C . Tetragonal; dem Zirkon und Thorit ähnlich in Habitus und Winkeln. Formen: Prisma und Pyramide. Zuweilen 1 cm dick. Auch massig, knotig, es füllt dann Spalten im Cyrtolith und Fergusonit des Pegmatits aus. Unschmelzbar. V. d. L. rissig werdend. H_2SO_4 greift das Mineral stark an, doch hindert die frei werdende, gelatinöse Kieselsäure eine vollkommene Zersetzung. Das Zerlegen gelingt vollständig nach Zusatz von HNO_3 . Vielleicht ist das Material nicht homogen. Im Röhrchen mit dem Material zur Bestimmung der oxydirbaren Bestandtheile entwickelte sich langsam aber lange Gas, ähnlich wie bei Uraninit. Die Bestimmung ob N oder CO_2 konnte wegen der geringen Menge nicht gemacht werden.

Die schwierige, mit wenig Material ausgeführte Analyse ergab:

	a.	b.	Thorogummit zum Vergleich
Si O ₂	13,90	13,92	Si O ₂ 13,085
U O ₂	22,40	21,86	U O ₃ 22,43
Zr O ₂ ?	0,88	—	Th O ₂ 41,44
Th O ₂ }	45,30	—	Al ₂ O ₃ 0,965
Ce ₂ O ₃ ? }			Fe ₂ O ₃ 0,845
La ₂ O ₃ } -Gruppe	1,86	—	(Ce, Y) ₂ O ₃ etc. 6,69 (At. G. 1,35)
Y ₂ O ₃ }			Pb O 2,16
Pb O	3,74	3,92	Ca O 0,41
Fe O	1,15	—	P ₂ O ₅ 1,19
Ca O	0,59	0,44	H ₂ O 7,88
Mg O	0,10	0,13	Glühverlust 1,23
K ₂ O	0,42	} 0,70	Summe <u>98,325</u>
(Na, Li) ₂ O	0,68		
P ₂ O ₅	0,67	0,46	
H ₂ O über 100°	4,31	—	
H ₂ O unter 100°	0,50	0,35	
Summe	96,50		

Die Ähnlichkeit von Mackintoshit und Thorogummit ist ohne Weiteres ersichtlich. Der wesentliche Unterschied liegt in der Oxydationsstufe des Urans und im Wassergehalt. Der bedeutende Verlust bei der Analyse des neuen Minerals macht weitere Untersuchungen erwünscht. Die von HIDDEN für dasselbe aufgestellte Formel 3SiO₂, UO₂, 3ThO₂, 3H₂O kann deshalb nur als provisorische angesehen werden.

Das Mineral ist nach dem verstorbenen Chemiker JAMES BUCKTON MACKINTOSH genannt. F. Rinne.

A. C. Gill: Beiträge zur Kenntniss des Quarzes. (Zeitschr. f. Kryst. Bd. 22. 1894. p. 97—128.) Dissertation. München.

Dem Verf. stand zu seinen Untersuchungen eine G. J. KUNZ in Hoboken, N. J., Ver. St., gehörige Sammlung von mehr als 300 Quarzkrystallen aus Nord-Carolina zur Verfügung, jenem hervorragenden Fundort, der bereits durch G. vom RATH eine mehrfache Bearbeitung erfahren hat (dies. Jahrb. 1887. II. -242-, -246-, -247-; 1888. II. -389-). Die überwiegende Zahl der in mannigfaltigster Ausbildung auftretenden Krystalle lässt sich in den durch vom RATH aufgestellten Abtheilungen unterbringen; doch kommen auch zahlreiche andere Formen vor. Häufig sind die bei der Bildung der Krystalle herrschenden Bedingungen einem Wechsel unterworfen gewesen, worauf wolkige Beschaffenheit nahe dem Ansatzpunkt, Ätzung (zuweilen 2 verschiedenen Perioden entsprechend), rhomboëdrische Vertiefungen (Wiederauflösung von während des Quarz-Wachstums entstandenem Calcit), schaliger Aufbau hinweisen. Unter den verschiedenartigen Verzerrungen kommt am häufigsten vor eine Verlängerung nach einer Polkante des Dihexaëders, oder eine grosse Entwicklung einer

einzigsten Rhomboëderfläche oder eine Nachahmung rhombischer Gestalt durch Vorwalten von 4 Rhomboëderflächen und den darunter liegenden 4 Prismenflächen. Unter den häufigen Einschlüssen sind Rutil, Muscovit, eisenhaltige Erde und eine Flüssigkeit (CO_2 ?), zuweilen mit beweglicher Libelle, zu nennen.

Aus der Zahl besonders interessanter Stücke werden beschrieben:

1. Einfache Krystalle. a) Mit R als herrschender Endigung. Untersucht 8 Exemplare. $+R$ stets grösser als $-R$. Constant vorhanden $4R$, während $-4R$ stets fehlt. An einem rechten Quarz von Burke Co. unter den vielen (besonders steilen) Rhomboëdern folgende sicher: $+R$ (10 $\bar{1}1$; 01 $\bar{1}1$), $\frac{1}{10}R$ (11. 0. $\bar{1}1$. 10), $\frac{1}{3}R$ (18. 0. $\bar{1}8$. 13) [neu; gem. zu $R = 171^\circ 20'$, ber. $171^\circ 15'$], $\frac{5}{2}R$ (50 $\bar{5}2$), $4R$ (40 $\bar{4}1$), $-5R$ (05 $\bar{5}1$), $\pm\frac{1}{2}R$ (11. 0. $\bar{1}1$. 2; 0. 11. $\bar{1}1$. 2), $\pm 6R$ (60 $\bar{6}1$; 06 $\bar{6}1$), $\frac{1}{2}R$ (13. 0. $\bar{1}3$. 2), $7R$ (70 $\bar{7}1$), $\pm 8R$ (80 $\bar{8}1$; 08 $\bar{8}1$), $\frac{1}{2}R$ (17. 0. $\bar{1}7$. 2), $-9R$ (09 $\bar{9}1$), $-12R$ (0. 12. $\bar{1}2$. 1), $-13R$ (0. 13. $\bar{1}3$. 1), $16R$ (16. 0. $\bar{1}6$. 1), ∞R (10 $\bar{1}0$). — Der Ref. giebt an Stelle der vom Autor benutzten MILLER'schen die BRAVAIS'schen Zeichen.

b) Mit $+3R$ als herrschender Endigung. Untersucht 8 Exemplare. Bei einer $-3R$ -Fläche eines Alexander Co.-Quarzes ununterbrochener Schimmer von der Stellung $-3R$ bis zu der von $-10R$. Neu beobachtet: $-\frac{1}{4}R$ (0. 15. $\bar{1}5$. 14) [$-R$: $-\frac{1}{4}R = 178^\circ 7'$ beob., $178^\circ 6'$ ber.] und in der Zone $+R$: s, die Trapezfläche $r = \frac{2}{15}P\frac{2}{5}$ (15. 13. $\bar{2}8$. 15) [r : $R = 153^\circ 42'$ beob. u. ber.]. Zwei Krystalle zeigen hübsch die Enantiomorphie: die analogen Prismenkanten und besonders die Lagen der darüber liegenden s-Flächen eines linken Rauchquarzes aus Burke Co. sind mit viel breiteren unregelmässigen Abstumpfungen, deren Oberfläche zerfressen, versehen als die antilog; dementsprechend sind die links von $-R$ liegenden Kanten $-R$: $+3R$ viel stärker abgetragen als die rechts liegenden. Bei einem Rechtsquarz aus Iridell Co. findet man, mit Vertauschung der Wörter rechts und links, dieselbe Erscheinung. — Die Bezeichnungen „analog“ und „antilog“ beziehen sich beim Verf. nicht auf das pyroelektrische Verhalten (weil dies unter verschiedenen Bedingungen nicht constant), sondern auf das piezoelektrische. Diejenigen Prismenkanten, an welchen die Rhombenflächen entweder vorkommen oder vorkommen können, und die unter zunehmendem Drucke in der Richtung der elektrischen Axe negative elektrische Erregung zeigen, werden als antilog, diejenigen mit entgegengesetztem Verhalten als analog bezeichnet. c) Mit $L = -\frac{3}{2}P\frac{3}{2}$ ($\bar{2}1\bar{3}2$) als herrschender Endigung. Ausser L kommen stets eine ganze Reihe Trapezoëder in der Zone L : $-R$ vor. Mehrmals beobachtet sind: $-\frac{4}{3}P\frac{4}{3}$ ($\bar{3}1\bar{4}3$), $-\frac{5}{4}P\frac{5}{4}$ ($\bar{4}1\bar{5}4$), $-\frac{8}{7}P\frac{8}{7}$ ($\bar{7}1\bar{8}7$), $-\frac{1}{11}P\frac{1}{11}$ ($\bar{1}1$. $\bar{1}$. 12. 11).

2. Zwillingkrystalle. Mit Sicherheit konnten nur die beiden gewöhnlichen Zwillingsgesetze nachgewiesen werden. a) Mit $+R$ als herrschender Endigung. In einem durch eine Bruchfläche blossgelegten Hohlraum eines äusserlich fast einfachen (durch pyroelektrische Controle bestätigt), 3 cm langen rechten Rauchquarzes aus Burke Co. hatten sich Rhomben- und Trapezflächen in einer für Linksquarz gewöhnlichen Zone gebildet; diese lamellar nebeneinander liegenden Flächen wiesen

wechselnde elektrische Erregung auf, woraus eine höchst complicirte Zwillingbildung im Innern dieses Krystalles hervorgeht. Derselbe besitzt ausserdem sehr schöne Ätzfiguren von über $\frac{1}{2}$ mm Durchmesser und Prärosionsflächen in den Zonen der Dihexaëderkanten. An zwei anderen Zwillingen wurden Ätzfiguren (?) auf $\pm R$ beobachtet mit ungewöhnlich steiler Lage der begrenzenden Flächen (Neigung zu $\pm R$ $134^{\circ} 40'$ bezw. $133^{\circ} 40'$). Die Ätzfiguren auf $\pm R$ eines Rechts-Links-Zwillinges (brasilianisches Gesetz) sind oft genau gleichschenkelige Dreiecke; wahrscheinlich ist die sonst auftretende Schiefe nach rechts resp. links in diesem Falle dadurch compensirt, dass die Ätzung durch alternirende Lamellen von Rechts- und Linksquarz hindurchgedrungen ist. Die Ätzflächen erreichen in einem Falle die bisher unbekannte Grösse von $5\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}$ mm. An einem Krystall, der aus Links- und Rechtsquarz in zwei Stellungen besteht, wird das gleichzeitige Vorkommen beider Zwillingsgesetze durch natürliche Ätzung sichtbar. b) Mit $\pm 3R$ als herrschender Endigung. Schon ausführlich von G. VOM RATH beschrieben. An einem 6 cm langen rechten Zwillings aus Alexander Co. viele Rhomböeder, darunter sicher $3R$, $4R$, $\frac{3}{2}R$, $6R$, $\frac{1}{2}R$, $\frac{1}{3}R$, $\frac{1}{2}R$, $8R$, $\frac{1}{2}R$, $10R$, ∞R . c) Mit $-\frac{3}{2}P\frac{3}{2}$ (= L) als herrschender Endigung. An einem links drehenden Rauchquarz aus Alexander Co. wurde beobachtet die neue Form $-\frac{1}{2}R$ ($0.12. \bar{1}\bar{2}. 11$). Ihre Neigung zu $\infty R = 144^{\circ} 13'$ gemessen, $144^{\circ} 11'$ berechnet.

3. Eine mit Flusssäure geätzte Quarzkugel. Bei einer aus unzerwilligtem Linksquarz bestehenden Kugel (Gewicht 5,1597 g) zeigte concentrirte HFl schon nach 12 Minuten deutliche Einwirkung; Verlust 0,0015 g; an den Enden der Hauptaxe zwei matte gleichseitige Dreiecke, deren Ecken den antilogenen Enden der Nebenaxen zugekehrt sind. Nach 71 Stunden Verlust 0,6002 g; die erlangte Gestalt wird figürlich wiedergegeben. Eine Vorstellung kann man durch Tabelle I erhalten, die einen Überblick über die Verkürzung einiger Radien der Kugel giebt. Die basischen Areale sind mit etwa 0,03 mm grossen und 0,05 mm tiefen dreieckigen Ätzfiguren bedeckt. Dieselben sind hauptsächlich von, den antilogenen Prismenkanten angehörigen, trigonalen Pyramidenflächen (annähernd $\frac{P2}{4}$)

begrenzt; andere Ätzfiguren, desgleichen Ätzhügel ($\frac{P2}{4}$? antilog) sind seltener.

Von jeder Basis laufen von oben nach rechts unten (Zone $-R : s : q$) drei zungenförmige Rinnen. An den antilogenen Enden der Nebenaxen vertical gestreifte, an den analogen Enden nur wenig matt gewordene Felder.

	I.		II.	
	mm	Abnahme	mm	Abnahme
Ursprünglicher Radius	7,758	—	7,170	—
Radius senkrecht auf OR	6,775	0,983	6,936	0,234
„ „ „ $\pm R$	7,352	0,406	6,854	0,316
„ „ „ $-R$	6,951	0,807	6,923	0,247
„ „ „ $\frac{1}{4}(2P2)$ antilog	7,315	0,443	6,762	0,410

	I.		II.	
	mm	Abnahme	mm	Abnahme
Radius senkrecht auf $\frac{1}{4}(2P2)$ analog	7,740	0,018	6,981	0,189
„ „ „ $\frac{1}{4}3R$	—	—	7,072	0,098
„ „ „ $-3R$	—	—	7,067	0,103
„ „ „ ∞R	7,752	0,006	7,136	0,034
„ „ „ $\infty P2$ analog	7,742	0,016	7,054	0,116
„ „ „ $\infty P2$ antilog	7,756	0,002	7,113	0,057

4. Eine mit kohlensaurem Kali geätzte Quarzkugel. Eine aus unverzwilligtem Linksquarz bestehende Kugel (Gewicht 4,0834 g) wurde in einem verschraubten Eisenrohre bei 200° 5 Stunden einer bei 100° gesättigten K_2CO_3 -Lösung ausgesetzt. Gelöst 0,0142 g. Mehrere matte, mit Ätzfiguren bedeckte Felder sind entstanden; scheinbar am stärksten angegriffen die Lagen der s-Flächen. Fortsetzung des Versuches: Erhitzung 65 Stunden lang bei 225° mit einer bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten Lösung von K_2CO_3 . Verlust 0,4026 g. Die ganze Oberfläche der Kugel hatte ein glattes, geflossenes Aussehen angenommen; scharfe Ätzfiguren sind nicht mehr vorhanden. An den Enden der Hauptaxe finden sich sechs dreieckige Abplattungen, etwa den Flächen einer stumpfen Pyramide 2. Ordnung entsprechend; darunter liegen vierseitige Abplattungen wie von einer steilen Pyramide 2. Ordnung. Die quasi-Polkanten der oberen Pyramide befinden sich immer ein wenig links von denjenigen der unteren. Abnahme der verschiedenen Radien in Tabelle II. Die beiden Enden einer hemimorphen Axe sind ungleich löslich.

In dem zweiten, „allgemeinen Betrachtungen“ gewidmeten Theile seiner Arbeit wendet sich der Verf. zunächst zum Axenverhältniss des Quarzes. Aus 38 Messungen des Winkels $R : \infty R$ an den Krystallen von Nord-Carolina ergab sich $a : c = 1 : 1,1018$, aus 70 anderen gemessenen Winkeln der Mittelwerth $1 : 1,1017$ (Extreme 1,1012 und 1,1026). Das nicht unbeträchtliche Abweichen der c-Axe vom gewöhnlichen Verhältniss ($a : c = 1 : 1,0999$ [Kupfer] resp. 1,1002 [Dauber]) wird auf Beimengung fremder Substanz — die gemessenen Krystalle sind fast alle Rauchquarz — zurückgeführt. Bei einem ungewöhnlich reinen Quarz vom Riesengrund bestimmte der Verf. $a : c = 1 : 1,0996$, an einem Rauchquarz von Rosenlauri $1 : 1,1012$.

In den folgenden Abschnitten über „Krystallsymmetrie des Quarzes“, „Ätzung“, „Lage und Entstehung der Flächen“, „Krystallstructur“ des Quarzes nimmt der Verf. Veranlassung, auf Einiges aus der Literatur dieser Gegenstände einzugehen und z. Th. damit seine Untersuchungsergebnisse resp. Anschauungen in Vergleich zu setzen. Doss.

C. Malaise: Sur un nouveau gisement d'octaédrite. (Ann. soc. géol. de Belgique. 17. Bull. XV. 1890.)

In den cambrischen Quarziten von Opprebais finden sich Quarzgänge, in welchen neben Krystallen von Quarz, Glimmer, Chlorit, Pyrit, Markasit

auch Anatas auftritt. Derselbe kommt vor in isolirten spitzen Pyramiden, die normal zur Hauptaxe gestreift sind.

W. Bruhns.

Kosmann: Über magnetische Eisenhydroxyde vom Harteberg bei Grochau, westlich Frankenstein, Schlesien. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1893. p. 508—509.)

Die Analyse dieses permanent magnetischen Erzes ergab die vollständige Abwesenheit von Eisenoxydul und also von Magneteisen.

O. Mügge.

Th. Gissinger: Über Calcitkrystalle von Feldkirch. (Zeitschr. f. Kryst. Bd. 22. 1894. p. 359—366.)

Der schwarzgraue cretaceische Thonmergelschiefer (Facies des Caprotinenkalkes) in der Felsenau bei Feldkirch in Vorarlberg wird von 1—20 cm mächtigen, ungefähr senkrechten, SW.—NO. streichenden Gängen durchsetzt, die mit Calcitdrusen ausgekleidet sind. Die kleineren Krystalle (bis 2 mm herab) sind hell durchsichtig, spiegelnd, die grösseren (bis 25:35 mm) matt und trübe. Ebenso häufig wie Einzelkrystalle finden sich Zwillinge, oft auf einer Stufe vereinigt.

Der Habitus der einfachen Krystalle ist rhomboëdrisch nach $-\frac{1}{2}R$ ($10\bar{1}2$) oder prismatisch nach ∞R ($10\bar{1}0$); Übergänge zwischen beiden Extremen existiren. Häufigste Combination: $-\frac{1}{2}R. \infty R$. Die Flächen von $-\frac{1}{2}R$ sind gewöhnlich stark gewölbt und gestreift durch oscillatorische Combination mit Formen aus der Polkantenzone des Grundrhomboëders; die Polkanten und Combinationskanten mit ∞R sind gebogen; zuweilen tritt R ($10\bar{1}1$) hinzu. Bei der fernerhin vorkommenden Combination $R. \infty R$ ($10\bar{1}1$). ($10\bar{1}0$) sind die Flächen von R fiederartig gestreift, die Kanten gewölbt wie oben die von $-\frac{1}{2}R$. Andere säulenförmige Krystalle zeigten als Vertreter von ∞R sehr steile, dem ∞R sich nähernde positive und negative Rhomboëder. Bei einem Individuum fand sich die seltene Form $11R$ ($11.0.\bar{1}\bar{1}.1$), in Combination mit $R. \frac{1}{2}R. \infty R$; bei einem anderen Krystall der Combination $\infty R. R$ zeigte die eine Hälfte natürliche Ätzung, wobei $R3$ ($21\bar{3}1$) als Ätzform fungirte.

Die Zwillinge sind Contactzwillinge nach $-\frac{1}{2}R$ (herzförmig), besonders bei Krystallen mit rhomboëdrischem Habitus, oder nach $0R$, vorwiegend bei den säulenförmigen Krystallen. Individuen der Combination $R. \infty R$ bilden auch Penetrationszwillinge nach $0R$.

Einige Krystalle zeigten eine scheinbar hemimorphe Entwicklung, indem am einen Ende R , am anderen $-\frac{1}{2}R$ mit nur äusserst kleinem R entwickelt war.

Die Krystalle sind nach qualitativer Prüfung Fe- und Mg-haltig (Verhältniss der letzteren ca. 3:1).

Den Calcit begleiten kleine, oft sehr verzerrte Bergkryställchen der Combination $R. -R. \infty R$.

Doss.

W. E. Hidden and W. F. Hillebrand: Description of Rowlandite. (Amer. Journ. of Sc. Vol. 46. p. 208—212. 1893.)

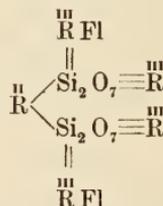
W. E. HIDDEN fand 1 kg des Minerals unter grossen Massen von Gadolinit und Yttrialit von Llano Co., Texas. ROWLAND meint nach der Spectraluntersuchung des Minerals, dass mindestens ein Dutzend unbekannter Elemente in der sog. Yttriumgruppe stecken. Er notirte über 10000 Linien. Spec. Gew. 4,515. Flaschengrün bis blass graugrün; deutlicherer Glasglanz als bei Gadolinit, auch mehr durchscheinend als dieser. Das Umänderungsproduct des Rowlandit ist wachsartig ziegelroth mit einem Tön ins Braune. Die Umänderung beruht auf einer Oxydation von Eisen, auf Hydratisirung und theilweisen Umwandlung in Carbonate. Isotrop. H. 6. Muscheliger Bruch. Glas—Harzglanz. Pulver hell grünlich grau. Leicht löslich in Säuren unter Gelatiniren. Schwillt v. d. L. Bei starkem Erhitzen schiebt die Substanz helles Licht aus, ohne zu schmelzen.

W. F. HILLEBRAND analysirte das nach Möglichkeit gereinigte Material und fand im Mittel: SiO₂ 26,04, X 0,39 (Gemisch unerkannter Erden mit etwas Uran und Titan), ThO₂ 0,59, Ce₂O₃ 5,06, La-Gruppe 9,34 (M. G. 336,8), Yt-Gruppe 47,70 (M. G. 266,2), Fe₂O₃ 0,09, FeO 4,39, MnO 0,67, CaO 0,50, MgO 1,62, Alk. 0,28, H₂O 0,24, CO₂ 0,34, Fl 3,87, P₂O₅ Spur; Summe 101,12. Weniger O für Fl 1,63. Summe 99,49.

Vernachlässigt man ausser CaO und CO₂ noch ThO₂, X, Fe₂O₃ und die Alkalien, sowie H₂O, so hat man:

SiO ₂	26,04 : 60 = 0,4340	0,4340	3,91
Ce ₂ O ₃	5,06 : 328,4 = 0,0154	} 0,2223	2,00
La-Gruppe	9,34 : 336,8 = 0,0277		
Yt-Gruppe	47,70 : 266,2 = 0,1792		
FeO	4,39 : 72 = 0,0610	} 0,1109	1,00
MnO	0,67 : 71 = 0,0094		
MgO	1,62 : 40 = 0,0405		
Fl	3,87 : 19 = 0,2037	0,2037	1,84

Formel: Si₄₃^{III}R₄₄^{II}R₁₁Fl₂₀O₁₅₄. Da wahrscheinlich in Folge der Gegenwart von Fl der Gehalt an SiO₂ zu niedrig ausgefallen ist, Fl vielleicht etwas zu niedrig bestimmt ist oder OH für Fl vorhanden ist, so kann man wohl schreiben Si₄₄^{III}R₄₄^{II}R₁₁Fl₂₂O₁₅₄ oder Si₄^{III}R₄^{II}RFl₂O₁₄. Vielleicht kann man als Structurformel annehmen:



Die Formel Si₄Yt₄FeFl₂O₁₄ erfordert Si 12,93, Yt 50,37, Fe 6,46, Fl 4,39, O 25,85, während die Analyse, wenn man alle die anderen Erden

zu einer hypothetischen mit dem Moleculargewicht der Yt-Gruppe vereinigt und Mn und Mg zum Fe zählt, ergibt: Si 12,73, Yt 50,83, Fe 6,50, Fl 4,05, O 25,89.

F. Rinne.

K. Busz: Berichtigung (zum Olivin). (Sitzungsber. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. 5. März 1894.)

Der Verf. theilt mit, dass die kleinen rothen Kryställchen, die mit dem sublimirten Eisenglanz vom Krufter Ofen verwachsen sind, nicht, wie er früher meinte, zum Rutil gehören, sondern dass sie wie auch alle die rothen Kryställchen in den Drusen dieses Basaltes sich als Olivin erwiesen haben.

Max Bauer.

W. E. Hidden: Zoisite from the Flat Rock mine, Mitchell Co., North Carolina. (Americ. Journ. of science. Vol. 46. p. 154. 1893.)

Nelkenroth, glasglänzend; umgiebt Monazit; mit Allanit. Analyse von L. G. EAKINS: SiO₂ 38,98, Al₂O₃ 31,02, Fe₂O₃ 4,15, MnO 0,23, CaO 23,80, H₂O 2,03. Summa 100,21. Spec. Gew. 3,352 bei 27° C. Das Wasser wird erst bei Rothgluth abgegeben.

F. Rinne.

K. Busz: Über Apophyllit vom Ölberg im Siebengebirge. (Sitzungsber. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn. 5. März 1894.)

Der Apophyllit gehört im Siebengebirge zu den Seltenheiten. Die dicktafelförmigen Krystalle vom Ölberg von nicht über 3 mm Länge und 1 mm Dicke sind wasserklar. Die Flächen sind: OP (001), ∞ P ∞ (100), P (111); sie haben einen ausgezeichneten Glanz, aber nur die Pyramidenflächen sind eben, die Prismenflächen sind parallel der Axe gestreift und die Basis ist gewellt.

Max Bauer.

P. J. Holmquist: Pyrochlor von Alnö. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. Bd. XV. 1893. p. 588.)

Im contactmetamorphen Kalk des Syenitgebietes von Alnö kommt Pyrochlor vor. Ein loser Block enthielt neben Titanomagnetit, Apatit, Olivin, Glimmer (= Manganophyll), Zirkon, Perowskit eine Menge oktaëdrischer Pyrochlorkrystalle von weniger als 1 mm bis zu 2 cm Grösse. Ausser O (111) kommt auch ∞ O (110) und ∞ O ∞ (100) vor. Die grösseren Krystalle sehen lichtbraun bis schwarz, die kleineren meist licht rothgelb aus. Letztere sind durchsichtig. Im Dünnschliff offenbart der Pyrochlor Zonarstructur. Bei grossen Krystallen wechseln braune und lichtgelbe, den Umrissen parallele Zonen so mit einander ab, dass erstere nach der Mitte, letztere nach dem Rande zu immer breiter werden. Auch kleinere gelbe Krystalle besitzen manchmal einen dunklen Kern, der seinerseits Zonenbau

zeigt. Die Substanz ist frisch und isotrop. Spaltbarkeit nach O (111) ist bisweilen wahrnehmbar unter dem Mikroskop. $H. = 5,5$, $G. = 4,3528$ und $4,3533$ bei braunen, $4,4460$ bei gelben Krystallen. Beim Erhitzen des feingepulverten Pyrochlors bis zur schwachen Rothgluth leuchtet er ein wenig auf, bückt zusammen und verliert $0,5\%$; vor stärkstem Gebläsefeuer verliert er allmählich so lange an Gewicht, als die Erhitzung dauert. Die Analyse, deren Gang beschrieben wird, ergab an braunen Krystallen die Werthe unter I, an gelben die unter II.

	I.	II.
Nb ² O ⁵	58,83	63,64
TiO ²	3,70	—
ZrO ²	2,90	4,90
FeO	4,20	1,14
Ce ² O ³	3,99	4,36
ThO ²	0,41	—
CaO	16,75	18,13
Na ² O	3,44	4,99
K ² O	1,41	0,60
H ² O	0,78	0,47
F ²	4,34	4,31
	100,75	102,54
ab O für F ²	1,83	1,81
	98,92	100,73

Daraus folgt für I:

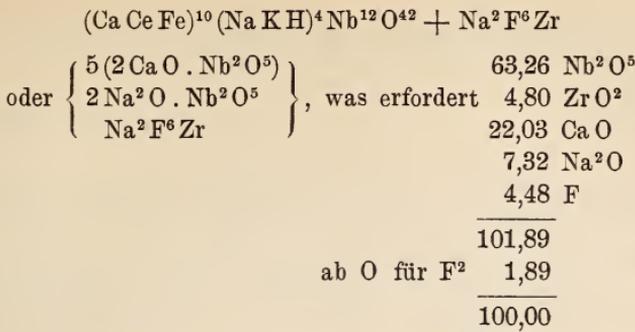
$\underbrace{R^2O + RO + R^2O^5}$	$\underbrace{RO^2}$	$\underbrace{R^2O^5}$	
O = 8,18	O = 2,20	O = 17,56	
— 1,10	— 2,20	—	= RO . RO ²
7,08 = 2 . 3,54	—	17,56 = 5 . 3,51 = 2RO . R ² O ⁵	

Für II:

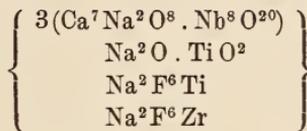
$\underbrace{R^2O + RO + R^2O^3}$	$\underbrace{RO^2}$	$\underbrace{R^2O^5}$	
O = 7,89	O = 1,29	O = 19,00	
— 0,64	— 1,29	—	= RO . RO ²
7,25 = 2 . 3,63	—	19,00 = 5 . 3,80 = 2RO . R ² O ⁵	

Also die allgemeine Formel $RO . (ZrTi)O^2 + m(2RO . N^2O^5)$.

In Analyse II ist das Verhältniss vom Pyroniobat zum Metazirkonat nahezu = 6 : 1. Da die Sauerstoffmenge in $RO . ZrO^2 = 1,93\%$ hier ist, und der dem Fluor entsprechende $O = 1,81\%$ ausmacht, so kann das Fluor den Sauerstoff in $RO . ZrO^2$ vertreten. Dann wird die Formel $6(2RO . Nb^2O^5) + RF^6Zr$. Nach den Mengenverhältnissen der Elemente in der Analyse ergibt sich nunmehr als Formel:



Aus den Werthen der Analyse I berechnet Verf. $\text{Na}^2 \text{Ca}^7 \text{Nb}^8 \text{O}^{28} + \text{Na}^2 (\text{Ti Zr}) \text{O F}^4$. Wenn $\text{Ti} : \text{Zr} = 2 : 1$ ist, giebt es:



Der Pyrochlor von Alnö besteht also im Wesentlichen aus Kalkpyroniobat in Vereinigung mit Natriumzirkoniumfluorid.

Aus den gefundenen Mengenverhältnissen zwischen Fluor und Alkali im Pyrochlor und in sehr vielen anderen fluor- und alkalihaltigen Mineralien schliesst Verf. auf einen Zusammenhang beider Stoffe, dahingehend, dass sie fast ausschliesslich in äquivalenten Mengen, im Atomverhältniss 1 : 1 auftreten. Den Grund für diesen Zusammenhang vermuthet Verf. in der Mitwirkung von Fluoralkali als „agent minéralisateur“ bei der Bildung jener Mineralien bei sog. pneumatolytischen Processen (Contactmetamorphose u. a.).

Nach der Reaction $6 \overset{\text{I}}{\text{R}} \text{F} + \overset{\text{IV}}{\text{R}} \text{O}^2 = \overset{\text{I}}{\text{R}}^2 \text{F}^6 \overset{\text{IV}}{\text{R}} + 2 \overset{\text{I}}{\text{R}}^2 \text{O}$, die man als typisch betrachten kann für den Übergang des Fluor vom Salzbildner zum Sauerstoffvertreter, wird Alkali frei, das in statu nascenti natürlich gern in derselben Substanz Platz nimmt, wie das Fluor. Dann treten in derselben ja auch Alkali und Fluor in äquivalenten Mengen auf. Eine Änderung darin wird durch Zersetzung und Wasseraufnahme unter Verlust von Fluor oder Alkali hervorgerufen. Die von ihm aufgestellte Formel hält Verf. für den richtigeren Ausdruck der Zusammensetzung des Pyrochlor, als die von RAMELSBERG gegebene, worin NaF mit den niob- und titanthorsaurigen Salzen als „isomorph“ gemischt aufgefasst wird. [Sollte die Schreibart von RAMELSBERG wirklich so zu verstehen sein? D. Ref.]

R. Scheibe.

L. M. Prindle: Note on an Apatite Crystal from Alexander County, N. C. (Johns Hopkins Univ. Circ. No. 112. p. 83.)

Ein doppelseitig begrenzter Krystall von Apatit von der Hiddenit-Fundstelle in Alexander County, Nord-Carolina, bildet ein blass bläulich-grünes, langes Prisma. Die prismatischen Formen sind: ∞P , ∞P^2 und

$\left[\frac{\infty P^3}{2} \right]$ ($3\overline{1}20$), die Endflächen OP , $\frac{1}{2}P$ ($10\overline{1}2$), P , $2P$, $3P$, $P2$, $2P2$ und $\left[\frac{3P^{\frac{3}{2}}}{2} \right]$ ($21\overline{3}1$).

W. S. Bayley.

G. Nordenskjöld: Spodiosit von Nordmarken. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. Bd. XV. 1893. p. 460.)

Ein mit dem von TIBERG (Geol. F. Förh. Bd. I) beschriebenen Spodiosit übereinstimmendes Mineral von Nordmarken, welches zusammen mit Chondroit, Amphibol, Magnetit, Calcit u. s. w. in mit Serpentin gefüllten Klüften sich findet, tritt in 1—9 cm langen, $\frac{1}{2}$ —4 cm breiten Krystallen des rhombischen Systems auf. Dieselben sind tafelig nach $\infty P\infty$ (010). Gemessen wurde: $110 : 010 = 131^\circ 48,6'$, $001 : 111 = 112^\circ 49,8'$. $a : b : c = 0,8944 : 1 : 1,5836$. Beobachtet wurden: $\infty P\infty$ (100), $\infty P\infty$ (010), OP (001), $\frac{1}{2}P\infty$ (102), $2P\infty$ (021), ∞P (110), P (111), $\frac{5}{4}P^{\frac{3}{2}}$ (254), $2P^{\frac{3}{2}}$ (854)? Die gewöhnliche Combination ist $\infty P\infty$ (010), $\infty P\infty$ (100), ∞P (110), OP (001), P (111). Möglichst frische Partien des im Übrigen stark zersetzten Minerals wurden analysirt. Es ergab sich: $29,62 P^2O^5$, $8,74 SiO^2$, $45,84 CaO$, $2,83 Al^2O^3 + Fe^2O^3$, $8,56 MgO$, $2,94 F$, $3,76 H^2O = 101,84$; ab für F $1,24 O = 100,60$. SiO^2 und MgO rühren von vorhandenem Serpentin her. Verf. nimmt die Formel $m Ca^3P^2O^5 + n CaF^2$ für das Übrige an, worin $m = 8$, $n = 3$. Demnach dürfte der Spodiosit dem Apatit chemisch nahe stehen.

R. Scheibe.

L. J. Igelström: Neue Minerale (Lamprostibian, Chlorarsenian, Elfstorpit) von der Sjögrube, Schweden. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. Bd. XV. 1893. p. 471.)

1. Lamprostibian. Das Mineral tritt in feinen Klüften und kleinen Drusenräumen in dolomitischem Kalk auf. Die sehr kleinen Krystalle scheinen sich u. d. M. als niedrige, tetragonale Pyramiden mit abgestumpften Mittelkanten darzustellen. Die qualitative Untersuchung ergab viel Sb^2O^5 (oder Sb^2O^3), viel FeO , daneben MnO . Der Lamprostibian sieht grau aus, besitzt starken Metallglanz, wird erst in dünnsten Blättchen blutroth durchscheinend; Strich cochenilleroth; $H. = 4$; in concentrirter HCl schwer löslich. Er scheint mehr FeO und weniger MnO als der sehr ähnliche Melanostibian (dies. Jahrb. 1894. II. -29-) zu besitzen.

2. Chloroarsenian. In verwittertem, braunrothem Basiliit (dies. Jahrb. 1894. I. -270-) kommt ein gelbgrünes, durchscheinendes, wachsglänzendes Mineral in monoklinen oder triklinen kleinen Krystallen oder krystallinischen Partien mit deutlichem Blätterbruch vor. Es enthält As^2O^5 und MnO , löst sich leicht in HCl , ist nicht magnetisch und wird beim Glühen an der Luft russschwarz und metallisch.

3. Elfstorpit. In kleinen Calcitadern, die Basiliit durchziehen, findet sich ein stark wasserhaltiges, lichtgelbes, durchscheinendes Manganoxydarseniat, theils derb, theils krystallisirt in Drusen des Calcits. Die

Krystalle scheinen rhombisch zu sein, besitzen Blätterbrüche, sind spröd; $H. = 4$. An der Luft geglüht wird der Elfstorpit schwarz; im Kolben v. d. L. giebt er Wasser ab. Er löst sich leicht in HCl und NO^3H .

R. Scheibe.

Th. Gissinger: Neue Flächen am Euchroit. (Zeitschr. f. Kryst. Bd. 22. 1894. p. 367—368.)

An einem Euchroitkrystalle von Libethen fanden sich, bei Zugrundelegung der Haidinger'schen Aufstellung und des $A. V. a:b:c = 0,6088:1:1,0379$, ausser $M = \infty P (110)$, $P = 0P (001)$, $n = \check{P}\infty (011)$ noch 2 neue Formen: $d = \bar{P}\infty (101)$ und $f = \frac{1}{2}\bar{P}\infty (102)$.

101:001 = 120°	(beob. Mittel)	120° 23' 40" (ber.)
102:001 = 138° 48'	" "	139° 33' 19" "

Prisma vorherrschend und vertical gestreift durch Brachyprismen. Die neuen Makrodomen sind klein und nur auf einer Seite entwickelt.

Doss.

Lea Mc. J. Luquer: Optical examination of Cacoxenite. (Americ. Journ. of science. Vol. 46. p. 154—155. 1893.)

Verf. giebt Mittheilungen über Kakoxen von Trencic und Zbiroff in Böhmen, Weilburg (nicht Baden, sondern Nassau), Zwickau, Bearville (Lancaster Co., Penns.) und schliesslich von Lobenstein, das er nach Russland verlegt. Auslöschung parallel und senkrecht zur Längsrichtung der Nadeln. Schwacher Pleochroismus zwischen hellgelb und orange bei dickeren Krystallen. Individuen von Lobenstein schnitten am Ende mit zwei Domen- oder Pyramidenflächen ab. Neigung zwischen diesen und der Längsrichtung $143^\circ 50'$. Ein Pinakoid am Krystallende macht 90° mit letzterer Richtung.

Strengit in nelkenfarbenen, kugeligen Gebilden mit drusiger Oberfläche kommt mit Kakoxen auf Limonit von Noble's Mine, Bearville, Lancaster Co., Penns., vor.

F. Rinne.

Wm. P. Headden: Kehoeite, a new Phosphate from Galena, Lawrence Co., S. D. (Americ. Journ. of science. Vol. 46. p. 22—25. 1893.)

Das Mineral kommt in Gestalt von Streifen und Lagen in silberhaltigem Bleiglanz mit Zinkblende und Eisenkies vor. Goslarit findet sich an anderen Stellen der Grube, nicht mit dem auf eine Fundstelle beschränkten Kehocit. Weiss. Amorph. Unlöslich in Wasser. Beim längeren Kochen etwas löslich. Ammoniakwasser greift das Mineral gleichfalls wenig an. Hingegen lösen Kalilauge, HCl , HNO_3 und H_2SO_4 es leicht und vollständig. Spec. Gew. des gewaschenen Materials 2,34 bei $15^\circ C$. Unschmelzbar. Liefert im Röhrchen viel Wasser. Giebt mit Soda auf Kohle ZnO , reagirt mit Kobaltlösung auf Thonerde. Leicht löslich in

b*

Borax und Phosphorsalz. Lufttrockenes Material verlor 14,2 % bei 105° — 110°, ferner 3,34 % zwischen 115° und 120°. Erst bei fortgesetztem Erhitzen geht der letzte Rest Wasser fort. Gewaschenes, lufttrockenes Material ergab:

	I.	II.	III.
Unlösliches	1,76	1,78	1,74
H ₂ O	31,06	31,04	30,92
P ₂ O ₅	26,76	26,74	26,78
SO ₃	0,50	0,54	—
ZnO	11,64	11,54	11,58
CaO	2,70	2,90	
Al ₂ O ₃	24,84	25,62	
Fe ₂ O ₃	0,78	—	
MgO	0,08	—	
Cl	Spur	Spur	
	100,12	100,16	

No. I ergibt als O-Verhältniss von H₂O : (P₂O₅ + SO₃) : RO : R₂O₃ = 0,2808 : 0,1560 : 0,0314 : 0,1202 = 8,91 : 4,96 : 1 : 3,83 oder 9 : 5 : 1 : 4 = 27 : 15 : 3 : 12.

Formel: 3RO + 4R₂O₃ + 3P₂O₅ + 27H₂O oder R₃P₂O₈ + 2Al₂P₂O₈ + 2Al₂(OH)₆ + 21H₂O.

R = $\frac{3}{4}$ Zn + $\frac{1}{4}$ Ca. Vielleicht ist das Mineral eine Molecularcombination folgenden Charakters: 2(Al₂P₂O₈ + 9H₂O) + 2Al₂(OH)₆ + (Zn₃P₂O₈ + 3H₂O).

Das Mineral ist nach seinem Entdecker HENRY KEHOE genannt.

Verf. schliesst der oben besprochenen Abhandlung eine Bemerkung über Jarosit an, der sich in Hohlräumen des Goldquarzes der Buxton-Grube, Lawrence Co., S. D., gefunden hat. Wenn rein, bildet er goldgelbe, mikroskopisch sechsseitige Blättchen. 2 mm grosse lichtbraune Krystalle zeigten Rhomboëder und Basis.

SO₃ 30,29, As₂O₅ 2,51, Fe₂O₃ 49,28, CaO 0,42, Na₂O 4,62, K₂O 1,57, H₂O 11,24. Summa 99,13. O-Verhältniss von (SO₃ + A₂O₅) : Fe₂O₃ : RO : H₂O = 12 : 9,35 : 1 : 6,3. Der Überschuss von O bei Eisen und Wasser über 9 und 6 erklärt sich durch die Gegenwart von etwas Eisenoxyhydrat.

F. Rinne.

G. Cesaro: Barytine aciculaire du Bleyberg. (Ann. soc. géol. de Belgique. 18. Bull. XL. 1891.)

Verf. legt Baryt von Bleyberg vor, der sich in Form von gelblichen radialfaserigen Aggregaten auf Eisenspath findet.

W. Bruhns.

K. Busz: Über Kamarezit. (Sitzungsber. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn. 13. Nov. 1893.)

Der Verf. berichtet über ein neues Mineral von Kamareza in Attika, für das er die Formel 3CuO . SO₃ . 8H₂O ermittelt hat. Es sind flache

Nädelchen wahrscheinlich des rhombischen Systems. Nach dem Fundort wird der erwähnte Namen vorgeschlagen. Das Nähere über diese Substanz siehe dies. Jahrb. 1895. I. 115.

Max Bauer.

G. Cesaro: La Hatchettine et l'Ozocerite. (Ann. soc. géol. de Belgique. 18. Bull. LXXXVIII—XC. 1891.)

Verf. untersuchte Hatchettin unter dem Mikroskop und fand denselben rhombisch mit sehr kleinem Axenwinkel. Schmilzt man Hatchettin auf dem Objectträger und lässt erkalten, so erstarrt er zu einem rechteckigen Netzwerk. Ozokerit erweist sich gleichfalls als rhombisch, mit noch kleinerem Axenwinkel; geschmolzen erstarrt er zu einer radialfaserigen Masse.

W. Bruhns.

Mineralien von einzelnen Fundorten.

W. Müller: Über Mineralfunde im Riesengebirge. (Zeitschrift d. Deutsch. geol. Ges. Bd. 45. 1893. p. 730—733.)

1. Wolframit vom Gipfel der Schneekoppe. Das Muttergestein des Minerals ist zweifellos der Glimmerschiefer, der den Gipfel der Koppe bildet. Der genaue Fundort ist nicht bekannt. Die Krystalle (bekannt sind ein isolirtes Fragment und ein solches im Muttergestein) sind nach der Quersfläche tafelförmig, ausserdem findet sich ∞P (110) ($\infty P : \infty P\infty = 141^\circ$ ca.). Die Enden sind zerbrochen; nur an dem freigelegten Stück sieht man noch Theile der Flächen von $-\frac{1}{2}P\infty$ (102) ($-\frac{1}{2}P\infty : \infty P\infty = 119^\circ$ ca.).

2. Turmalin in der Nähe des Bolzenschlusses bei Jannowitz im Riesengebirge. Turmalin ist im Riesengebirge im Ganzen selten, daher die Erwähnung dieses Fundes angezeigt. Es ist schwarzer Turmalin in dem Pegmatit, der den Granit in den Gräflisch STOLBERG'schen Steinbrüchen am Weg von Jannowitz nach dem Bolzenschluss durchsetzt. Es ist ein 1 cm langes, 0,5 cm dickes Prisma, begrenzt von beiden hexagonalen Prismen (∞P nur 3seitig) und in der einen Endung die beiden Rhomboëder R (10 $\bar{1}$ 1) und $-\frac{1}{2}R$ (01 $\bar{1}$ 2) im Gleichgewicht.

Max Bauer.

S. L. Penfield: On some Minerals from the Manganese Mines of St. Marcel, in Piedmont, Italy. (Amer. Journ. of Sc. Vol. 46. p. 288—295. 1893.)

Alurgit. Das monokline glimmerige Mineral hat eine nicht ganz so vollkommene Spaltbarkeit wie Muscovit. Spaltblättchen sind biegsam und etwas elastisch. Der Glimmer kommt in plattigen Aggregaten in natronreichem Augit vor. Die grössten Spaltblättchen sind $1\frac{1}{2}$ cm gross. Einige Platten sind einaxig, andere zweiaxig. Doppelbrechung ziemlich stark, negativ. 2E gemessen zu $57^\circ 0'$ und $56^\circ 5'$ für Na-Licht. $\rho > \nu$, deutlich. Die einaxigen Plättchen kommen anscheinend durch Zwillinge-

bildung zweiaxiger zu Stande. Die zweiaxigen Platten zeigen monokline Ätzfiguren, wenn man sie mit einem Gemisch von starker Flusssäure und Schwefelsäure behandelt, die einaxigen trianguläre oder hexagonale. Nach der Ätz- und Schlagfigur ist der Alurgit ein Glimmer erster Art. Die tief bräunlich kupferrothe Farbe ist charakteristisch. Spaltblättchen zeigen Perlglanz und eine Art Kupferglanz. Pulver blassroth. Pleochroismus wenig ausgeprägt. a und c roth mit Stich ins Purpurne, b bräunlichroth. Schwillt v. d. L. und schmilzt bei 3 zu einem leicht gelblichen, blasigen Glase unter leichter K-Färbung der Flamme. Manganreaction. Im verschlossenen Röhrchen bei hoher Temperatur Abgabe von neutralem Wasser. Das feine Pulver ist fast unlöslich in kochender Schwefelsäure oder Salzsäure, auch nach dem Schmelzen. Spec. Gew. = 2,835—2,849. H. = 3.

Analysenresultate unter A und B. In B ist Fe_2O_3 und Mn_2O_3 als Al_2O_3 , MnO als MgO , Na_2O als K_2O berechnet.

	A	B	Verhältnisszahlen	
Si O ₂	53,22	53,57	0,893	Si O ₂ . . . 0,893
Al ₂ O ₃	21,19	22,68	0,222	(Al O H) O. 0,444
Fe ₂ O ₃	1,22	—	—	—
Mn ₂ O ₃	0,87	—	—	—
Mn O	0,18	—	—	—
Mg O	6,02	6,16	0,154	(Mg O H) ₂ O 0,077
K ₂ O	11,20	11,80	0,125	K ₂ O . . . 0,125
Na ₂ O	0,34	—	—	—
H ₂ O	5,75	5,79 — 9	0,643	H ₂ O . . . 0,022
	99,99			0,224

Wasserverlust bei 100° C. 0,74, bei 200° C. 0,48, bei 300° C. 0,17. Die tiefrothe Farbe ist wahrscheinlich vom Mn_2O_3 bedingt, da MnO verhältnissmässig geringe Färbkraft hat.

Nach der Analyse ist $SiO_2 : (AlOH)O : [(MgOH), K, H]_2O = 0,893 : 0,444 : 0,224 = 4,0 : 1,99 : 1,00$ oder $4 : 2 : 1$. Formel: $R_2(AlOH)_2Si_4O_{11}$, wo $R = MgOH, K$ und wenig H . Verfasser zieht aber die Formel $HR_2(AlOH)AlSi_4O_{12}$ vor. In Rücksicht auf die CLARKE'sche Theorie werden auch die Formeln:



aufgestellt. Verhältniss der beiden Molecüle 1 : 1.

Hiernach erscheint Alurgit als eine besondere Glimmerart, deren nächststehender Verwandter der Lepidolith ist. Obwohl wesentlich ein Kalialuminiumglimmer, weicht er chemisch vom Muscovit doch durch hohen Gehalt an SiO_2 und niedrigen an Thonerde ab, sowie auch in seiner Schmelzbarkeit. Noch mehr weicht er von Biotit und Manganophyllit ab durch seine grosse SiO_2 -Menge und seine Unlöslichkeit in Säuren.

Natronreicher Augit (Jadeit). Wie erwähnt, kommt der Alurgit in diesem Augit vor. Letzterer bildet verflochtene, prismatische Kry-

stalle. Das Material ist sehr zähe. Keine Krystallformen. Aschgrau mit leichtem röthlichem Ton. Schmilzt leicht v. d. L. zur schwarzen Perle. Gelbe Flammenfärbung. Eisen- und Manganreaction. Unlöslich in HCl. Im Dünnschliff der Augitaggregate noch schwarzes Erz, Piemontit, Alurgit, zahlreiche kleine Rutil. Der Augit zeigt grosse Schiefe der Auslöschung; schwacher Pleochroismus: α sehr blass rosa, c sehr blass blau. Auf Schnitten senkrecht Axe c und parallel $\infty P\infty$ (100) je eine optische Axe. Axenebene $\infty P\infty$ (010). Spec. Gew. des Materials für Analyse A 3,382—3,338, für B 3,338—3,257. Im schwereren Material etwas Piemontit.

	A	B	Mittel	Verhältniss- zahlen	Ca Mg (Si O ₃) ₂	Na R (Si O ₃) ₂
Si O ₂ . . .	54,39	54,78	54,59	0,910	0,264	0,646
Al ₂ O ₃ . . .	9,93	9,56	9,74	0,095	}	0,177
Fe ₂ O ₃ . . .	11,78	12,19	11,99	0,075		
Mn ₂ O ₃ . . .	1,21	0,92	1,06	0,007		
Mn O . . .	0,66	0,50	0,58	0,008	}	0,264
Mg O . . .	5,01	5,06	5,03	0,126		
Ca O . . .	7,29	7,19	7,24	0,130	}	0,153
Na ₂ O . . .	9,40	9,24	9,32	0,150		
K ₂ O . . .	0,24	0,24	0,24	0,003		
Glühverlust	0,38	0,35	0,37			
	100,29	100,03	100,16			

Es lässt sich die Analyse deuten als

Diopsid	Mg Ca (Si O ₃) ₂	28,8 %
Jadeit	Na Al (Si O ₃) ₂	35,7 "
Akmit	Na Fe (Si O ₃) ₂	32,5 "
?	Na Mn (Si O ₃) ₂	3,0 "
		<u>100,0 %</u>

Das Mineral steht zu dem Pyroxen etwa in dem Verhältniss wie der Glaukophan zu den Hornblenden.

Bemerkenswerth ist die helle Farbe des Augits im Hinblick auf den beträchtlichen Fe₂ O₃-Gehalt. Wie durch Eisen grün gefärbte Gläser durch ein höheres Oxyd von Mangan entfärbt werden, so scheint hier der Gehalt von 1 % Mn₂ O₃ eine tiefere Färbung verhindert zu haben, wie sie sich nach A. DAMOUR bei einem Jadeit von Mexico findet, welcher 8,89 % Fe₂ O₃ enthält.

Violan. Spec. Gew. des reinen Analysenmaterials 3,272—3,237.

		Verhältnisszahl	Na R (Si O ₃) ₂	Ca Mg (Si O ₃) ₂
Si O ₂	53,94	0,899	0,084	0,815
Al ₂ O ₃	1,00	0,010	}	0,021
Fe ₂ O ₃	0,86	0,005		
Mn ₂ O ₃	0,88	0,006		
Mn O	0,36	0,005	}	0,846
Mg O	16,63	0,416		
Ca O	23,80	0,425	}	0,021
Na ₂ O	1,22	0,020		
K ₂ O	0,05	0,001		
Glühverlust . . .	0,66			
	<u>99,40</u>			

Violan kann hiernach zusammengesetzt gedacht werden aus

Diopsid	Mg Ca	(Si O ₃) ₂	90,8 %
Jadeit	Na Al	(Si O ₃) ₂	4,1 "
Akmit	Na Fe	(Si O ₃) ₂	2,4 "
?	Na Mn	(Si O ₃) ₂	2,7 "

Violan ist also im Wesentlichen eine blaue Varietät des Diopsid.
Vergl. auch den azurblauen Augit vom Middle Gila, New Mexico (dies.
Jahrb. 1894. I. -78-). F. Rinne.

D. T. Day: Mineral Resources of the United States for 1893. Washington. Gov. Printing Office. 1894. p. 810.

Dieser Band setzt die Reihe der jährlichen statistischen Nachrichten über die Production und den Verbrauch von Mineralsubstanzen in der Industrie der Vereinigten Staaten fort. Wie in früheren Jahren ist das Buch besonders vom technischen Gesichtspunkte aus werthvoll, doch finden sich darin auch einige Artikel von allgemeinerem Interesse.

C. W. HAYES giebt einen kurzen Überblick über das Vorkommen von Beauxit in dem Coosa Valley in Georgia und Alabama, und T. ULKE beschreibt die Zinnerzlagerstätten am King's Mountain in Nord-Carolina und in der Cash Mine, Vesuvius, Virginia.

Die Beauxitlagerstätte im Coosa Valley bedeckt einen schmalen Landstrich von 60 (engl.) Meilen (91 km) Länge und ist von palaeozoischen Schichten unterlagert. Der Beauxit kommt in dem Knox-Dolomit vor, einem untersilurischen kieseligen Dolomit, in dem Feuersteinknollen vertheilt sind. Die Schichten sind stark gefaltet und verworfen. Durch die Erosion des Dolomits hat sich ein dicker Mantel von Verwitterungslehm gebildet, in dem grosse Massen von Feuerstein eingelagert sind. Der Beauxit findet sich in Form ovaler Körper auf Verwerfungen im Contact zwischen dem Dolomit mit gewissen sandigen Schieferen und Quarziten von cambrischem Alter. Die Masse ist geschichtet und in allen Fällen ist sie von dem Verwitterungslehm eingeschlossen. Sie hat eine oolithische Structur und die Körner bestehen aus einzelnen concentrischen Schalen, die durch eine amorphe, zerreibliche Substanz, durch Lagen secundärer Kieselsäure oder durch Hohlräume von einander getrennt sind. Man glaubt, dass das Mineral durch die Thätigkeit heissen Wassers aus den unteragernden Schieferthonen entstanden ist während der Zeit, als die Schichten sich falteten und andere Dislocationen erlitten.

Der Zinnstein von King's Mountain, Nord-Carolina, findet sich mit Gängen von Greisen, die Glimmer-, Hornblende-, Turmalin- und Talk-schiefer, sowie Quarzite durchsetzen. Der Greisen enthielt oft neben dem Zinnstein Beryll, Cyanit und zersetzten Spodumen.

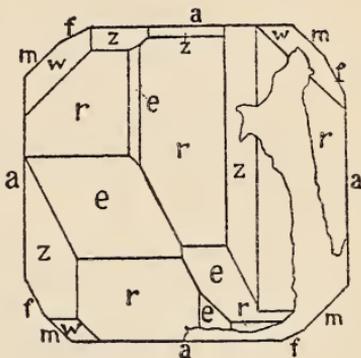
In der Cash Mine in Virginia ist der Zinnstein vergesellschaftet mit Arsenkies, Eisenspath, Limonit, Chlorit, Muscovit, Damourit, Flussspath, Wolframit und Pyrit. Er kommt mit Quarz an den Salbändern eines Granitganges im Turmalin-Granit vor. Der Zinnstein ist gelblichweiss

oder schwärzlichbraun von Farbe und bildet zuweilen kleine durchsichtige braune Krystalle.

W. S. Bayley.

G. O. Smith: Notes on Crystals of Scapolite, Gypsum and Fayalite recently acquired by the University Cabinet. (Johns Hopkins University Circ. No. 112. p. 31.)

Skapolith. Zwei grosse Skapolithkrystalle aus einer alten Phosphoritgrube am Eel Lake bei Sydenham, Frontenac County, Ontario, wurden von der Johns Hopkins University gekauft. Der grössere ist $9\frac{1}{2}$ Zoll (25 cm) und der kleinere 6 Zoll (15 cm) lang. Sie sind beide dunkelgrün von Farbe und haben glänzende Krystallflächen und alle zwei zeigen die Hemiëdrie durch die Ausbildung von Oktaëdern etc. der dritten Stellung. Der grössere Krystall zeigt alle an dem Mineral bekannte Formen, mit Ausnahme von OP (001). Winkelmessungen wurden mit dem Anlegegoniometer ausgeführt. Ein Ende des grösseren Krystalls zeigt die beistehende Figur.



$d = \infty P \infty (100)$, $m = \infty P (110)$, $f = \left[\frac{\infty P^2}{2} \right] (210)$, $w = 3P (331)$,
 $z = \left[\frac{3P^3}{2} \right] (131)$, $r = P (111)$, $e = P \infty (101)$; $a : m = 135^\circ 14'$, $m : f$
 $= 161^\circ 36'$, $m : r = 121^\circ 0'$, $a : f = 153^\circ 30'$, $a : e = 113^\circ 20'$, $a : z = 140^\circ 16'$,
 $m : w = 150^\circ 58'$.

Gyps. Zwei der grossen Gypskrystalle von South Wash., Utah (dies. Jahrb. 1894. I. -268-) sind von MOSES beschrieben worden. Einer ist im Wesentlichen ein einheitliches Individuum von 2 Fuss (61 cm) Länge, an dem fast alle Flächen vollkommen entwickelt sind. Die vorhandenen Formen, berechnet auf BECKENKAMP's Axensystem für die Temperatur von 25° , sind: $\infty P (110)$, $\infty P^2 (120)$, $\infty P \infty (010)$, $OP (001)$, $-P (111)$, $\frac{1}{3}P \infty (103)$, $\infty P^{\frac{1}{2}} (470)$, $\infty P^{\frac{2}{3}} (250)$ und $\infty P^{\frac{3}{4}} (340)$. Von (250) und (120) ist nur die Hälfte der Flächen ausgebildet, nur eine einzige Fläche ist von (340) vorhanden. Die mit dem Anlegegoniometer ausgeführten Messungen nähern sich sehr den aus dem angenommenen Axensystem berechneten Werthen. Neun Messungen von (340):(470) gaben im Mittel $87^\circ 13'$ mit einer Unsicherheit von nur 35 Minuten. Der berechnete Werth ist $87^\circ 46'$. MOSES (l. c.) beobachtete an einem ähnlich ausgebildeten Krystall (450). Der berechnete Werth von (450):(470) ist $89^\circ 35'$. MOSES gab keine Messungen, so dass es nicht möglich ist zu bestimmen, ob diese Fläche (450) nicht mit der Fläche (340) des Autors identisch ist.

Der zweite Krystall, eine Parallelverwachsung von Subindividuen,

misst 6 Zoll (15 cm) in der Länge, beide Enden sind gebildet von einer scharf entwickelten Hemipyramide und einem Hemiorthodoma.

Fayalit. Skelettkrystalle von Fayalit sind unregelmässig auf der Oberfläche einer Schlacke vertheilt, die in den Western Tube Company's Works zu Kewanee, Illinois, fiel. Die beobachteten Flächen sind: ∞P (110), $\infty P\infty$ (010) und $2P\infty$ (021). Eine Analyse der Krystalle von T. L. BLALOCK ergab: $SiO_2 = 30,10$, $FeO = 68,43$, $CaO = 0,57$, $MgO = 0,13$. Summe = 99,23.

W. S. Bayley.

George H. Williams: Piedmontite and Scheelite from the Ancient Rhyolite of South Mountain, Pennsylvania. (Amer. Journ. of Sc. Vol. 46. p. 50—57. 1893. Mit 2 Fig.)

Die rhyolithischen Laven des South Mountain haben zum Theil nelkenrothe, bräunliche und purpurne Farben. Letztere sind Anzeichen eines Mn-Gehaltes, auf welchen weiterhin schwarze Manganoxydüberzüge der Klüftflächen hindeuten.

Die basischen Laven sind oft sehr weit epidotisiert; doch findet in den an SiO_2 reichen Gesteinen die Epidotbildung gleichfalls statt. Hier ist das Mineral Mn-haltig und im Dünnschliff roth, von den schwächsten Rothfärbungen an bis zum dunklen Carmin des typischen Piemontit. Diese verschiedenen Farben kommen am selben Stück, ja am selben Krystall vor. Im letzteren Fall ist die Farbe im Krystallinnern am tiefsten.

Der Piemontit findet sich 1. als kleine Krystalle in Scheelit. Es wurde auf dem Areal der Rhyolithbreccie des Buchanan-Thals, zwei Meilen nördlich der Chambersburg-Strasse, ein grosser Block gefunden, dessen Hohlräume, die an Stelle früherer Sphärolithe sich zu befinden schienen, reichlich Piemontitnadeln führten. Das Innere der Hohlräume erwies sich durch weissen, glasglänzenden Scheelit ausgefüllt, der, zerkleinert und in Balsam gebettet, sehr reichlich selten über 0,2 mm lange und 0,05 mm breite, scharfe Piemontite erkennen liess. Pleochroismus: a gelb, b amethystfarben, c carmin; Absorption: $c > b > a$ oder $c > b = a$. In der RADDE'schen Farbenscala sind die Farben bezeichnet: a = 7, s, b = 23, l, c = 25, m. Der Pleochroismus entspricht den früheren Angaben über Piemontit, mit Ausnahme der von Koto über japanische Vorkommen. Doch fügt sich der japanische Manganepidot nach den Beobachtungen von G. H. WILLIAMS gleichfalls dem allgemeinen Schema. Auf $\infty P\infty$ (100) Austritt der ersten positiven Mittellinie. Grosser Winkel der optischen Axen. Der bereits erwähnte Scheelit zeigt keine Krystallform, jedoch die charakteristische Spaltbarkeit. Chemisches Verhalten und spezifisches Gewicht (5,61) weisen gleichfalls auf Scheelit hin.

2. Der Manganepidot bildet ferner radialstrahlige Aggregate auf Klüften des Rhyoliths, besonders reichlich im Gestein der Westseite des Pine Mountain, eine Meile nördlich der Monterey Station. Tief carminfarben. Keine Krystallform. Nadeln bis 1 cm lang. U. d. M. zeigen einige Krystalle eine complexe Zwillingsstructur. Zwischen den Nadeln klarer Quarz. Eine Analyse von

W. F. HILLEBRAND ergab SiO_2 47,37, Al_2O_3 18,55, Ce_2O_3 0,75, andere seltene Erden 1,28, Fe_2O_3 4,02, Mn_2O_3 6,85, MnO 1,92, CaO 15,82, MgO 0,25, K_2O 0,68, Na_2O 0,23, H_2O 2,08, CuO 0,11, PbO 0,14. Summe 100,05. Als beigemengter Quarz werden von dem SiO_2 10% abgezogen. Bemerkenswerth ist der Gehalt an Ce u. s. w., die Gegenwart sowohl von MnO als auch Mn_2O_3 . Kupfer findet sich reichlich im Gestein.

Weniger reichlich fand sich strahliger Piemontit auch im Rhyolith am Miney Run, unterhalb Clermont Hotel.

3. Piemontit findet sich weit verbreitet als mikroskopischer Gemengtheil des Rhyoliths von South Mountain, und zwar am reichlichsten in den am tiefsten roth gefärbten Gesteinen, die ihre Farbe wohl diesem Epidot verdanken. Die schönsten Stücke liefert der ziemlich grobe, porphyrische Rhyolith bei der Monterey Station, Pa. Das Mineral erscheint auf Spalten der Feldspatheinsprenglinge und der Grundmasse oder in einzelnen Flecken, gewöhnlich mit secundärem Quarz, Epidot und schwarzen Manganoxyden. Körnchen von lichtrothem oder farblosem Epidot umgeben nicht selten die Piemontite.

Nach dem Verf. finden sich die bislang bekannten Piemontite:

1. Mit Manganerzablagerungen: San Marcello, Viu und Mezzenile, Italien; Jakobsberg, Schweden.

2. Sphärolithische Aggregate als Gangbildungen in eruptiven Gesteinen: Glencoe, Schottland (Withamit); South Mountain, Pennsylvanien.

3. Secundärer Bestandtheil eruptiver Gesteine: Porfido rosso antico von Djebel Dokhan, Aegypten; Quarzporphyr von Missouri; Granulit der Haute-Loire, Frankreich; South Mountain, Pennsylvanien.

4. In krystallinen Schiefen: Chlorit-Sericitgneiss und Glaukophanschiefer von Japan; auf Ilmenit aus Glimmerschiefer der Insel Groix, Frankreich; Gabbrodiorit von Chichibu, Japan. (Aus Hornblende entstanden.)

Verf. fand weiterhin noch Piemontit in Quarzporphyren aus dem Boston Basin und aus dem archaischen Areal von Georgia nahe Tennessee.

F. Rinne.

W. E. Hidden: Mineralogical Notes. (Amer. Journ. of Sc. Vol. 46. p. 254—257. 1893.)

Durchsichtiger Xenotim von Alexander County, Nord-Carolina. Aus einem Hohlraum in Quarz, ungefähr 1 Meile südöstlich der Sulphur Springs. Mit Monazit. Ein kleiner Xenotim wurde gemessen. Winkel wie die von v. RATH und C. KLEIN angegebene Form: ∞P (110), P (111), dazu mP wahrscheinlich 3P (331). Klar gelbbraun. Der grösste Krystall war 3 : 11 mm gross.

Jarosit aus den Jarilla Mountains, Doña Ana Co., New Mexico. Geringer Fund im „Shoo-ar-me“ (indianischer Name für Türkis), Mining Claim im Silver Hills District.

Grüner Xenotim aus dem Brindletown Golddistrict von Burke County, Nord-Carolina. Nur lose gefunden. Meist

undurchsichtige, rauhe Krystalle mit vollkommener prismatischer Spaltbarkeit, selten über 2 cm lang; graubraun; geringe Härte. Grössere Gruppen, polysynthetisch aufgebaut, sind am Ursprung des Brindle Creek gegenüber Pilot Mountain gefunden. Einige grössere braune Krystalle enthalten grüne Kerne als noch unveränderte Substanz. Die Kerne sind flaschengrün, durchsichtig bis durchscheinend und haben hellen Glasglanz. Löslich in heisser Salzsäure, wenn fein gepulvert. Löst sich (ausgenommen das SiO_2) in kochender starker Schwefelsäure, wenn nach dem Kochen genügend Wasser zugefügt wird.

Von L. G. EAKINS ausgeführte Analysen des grünen Kerns und der braunen Hülle ergaben:

	Grün	Braun	Xenotim von Narestö, Norwegen (BLOMSTRAND)
SiO_2	3,46	3,56	2,36
ZrO_2	1,95	2,19	1,11
UO_2	4,13	1,73	—
UO_3	—	—	3,48
SnO_2	—	—	0,08
ThO_2	Spur	Spur	2,43
PbO	—	—	0,68
MgO	—	—	0,26
Al_2O_3	0,77	1,57	0,28
Fe_2O_3	0,65	2,79	2,01
Ce_2O_3	—	—	0,96
$(\text{La}, \text{Di})_2\text{O}_3$	0,93	0,77	—
Y_2O_3	—	—	30,23
Er_2O_3	56,81	55,43 (Mol.-G. 260)	—
CaO	0,21	0,19	1,09
P_2O_5	30,31	29,78	29,23
Fl.	0,06	0,56	—
H_2O	0,57	1,49	1,77
	<u>99,85</u>	<u>100,06</u>	<u>100,31</u>
Weniger O für Fl.		0,23	
		<u>99,83</u>	
Spec. Gew.	4,68 bei 24,2° C.	4,46 bei 24,4° C.	4,49

Es scheint hiernach, da das Molecularverhältniss von $\text{P}_2\text{O}_5 : (\text{Y}, \text{Er})_2\text{O}_3$ bereits wie 21,34 : 21,85 ist, SiO_2 nicht beigemischt zu sein, das Mineral vielmehr ein Silicophosphat zu sein, oder es sind sehr fein vielleicht Cyrtolith und andere Silicate in den Krystallen vorhanden. Uran vertritt wahrscheinlich Thor und ist als Phosphat vorhanden. Andere Stücke gaben über 4% ThO_2 . Nach HENRY A. ROWLAND ist der Brindletown-Xenotim, wie spektroskopisch zu erkennen ist, ungewöhnlich reich an Scandium.

F. Rinne.

Meteoriten.

V. Goldschmid: Über Wüstensteine und Meteoriten. (Mineral. u. petrogr. Mitth. 14. p. 131—142.)

Verf. versucht, das Aussehen der Meteoriten mit dem der Wüstensteine zu vergleichen. Dieser Vergleich bringt nur da etwas Neues und kann nur da als gelungen bezeichnet werden, wo es sich darum handelt, die fingerförmigen Eindrücke der Meteoriten mit den Näpfchen auf den Wüstensteinen in Verbindung zu bringen. Hier entstehen die Näpfchen in Folge raschen und starken Temperaturwechsels; so glaubt Verf., dass auch die fingerförmigen Eindrücke der Meteoriten durch Ausspringen von Schalen in Folge derselben Umstände in der Anlage entstanden und erst nachher durch die erhitzten Luftwirbel weiter ausgebohrt worden seien. Ob das Zerspringen der Meteoriten in eckige Stücke auf dieselbe Ursache zurückzuführen ist, scheint Ref. zweifelhaft. Was Verf. als Rieselung bezeichnet, kennt man unter dem Namen „Ablaufstreifen“.

Die schwarze sogen. „Schutzrinde“ der Wüstensteine, die doch jedenfalls kein Glas ist, mit der Schmelzrinde der Meteoriten in Beziehung zu bringen, erscheint dem Verf. selbst als gewagt. **G. Linck.**

G. Linck: Über das Krystallgefüge des Meteoreisens. (Ann. d. k. k. naturhist. Hofmuseums. 1893. VIII. p. 113—117.)

—, Das Krystallgefüge des Eisens, studirt am Meteor-eisen. („Stahl u. Eisen“ 1893. No. 6.)

An einem gebrochenen Stücke Toluca-Eisen gelang es durch goniometrische Messung der Winkel der Spaltflächen der einzelnen Kamazit-Lamellen nachzuweisen, dass der Krystallbau des oktaëdrischen Eisens auf polysynthetischen Zwillingsbau nach den vier Flächenpaaren des Oktaëders zurückzuführen ist. Dadurch findet auch der orientirte Schimmer der verschiedenen Lamellen seine Erklärung, indem derselbe von Ätzfiguren herrührt, welche in verschiedenen orientirten Lamellen verschiedene Lagen haben.

Die Angabe G. ROSE's, wonach die einzelnen Lamellen mancher oktaëdrischer Eisen wiederum NEUMANN'sche Linien zeigen, wurde bestätigt.

Die Untersuchungen veranlassen Verf. zu dem Schluss, dass bei der Krystallisation des Meteoreisens die Kamazitbildung der Tänitbildung voranging und letztere in ursächlichem Zusammenhang mit ersterer steht.

G. Linck.

H. Moissan: Recherches sur le fer d'Ovifak. (Comptes rend. CXVI. p. 1269—1271.)

Verf. hat von DAUBRÉE drei Varietäten des Eisens erhalten: 1. Eisen mit fast schwarzem Metallglanz; 2. solches von hellgrauem Metallglanz; 3. metallische Körner, welche sporadisch im Gestein vertheilt sind. Diese

Eisen wurden auf ihren eventuellen Gehalt an Diamant untersucht, indem sie der Reihe nach mit HCl, HF und H₂SO₄ behandelt wurden. Im Rückstand der ersten Probe findet sich neben krystallisirtem Graphit noch eine andere, voluminöse Art dieses Mineralen („graphite foissant“); in der zweiten Probe nur die letztere Graphitvarietät. In der dritten Eisenart endlich fand Verf. neben Blättchen von Graphit grün durchsichtige Sphärolithe und prismatische, durchscheinende Krystalle unbekannter Mineralspecies, sowie Körnchen von Sapphyr.

G. Linck.

E. E. Howell: Description of new meteorites. The Doña Inez and the Llano del Inca meteorites from Atacama, Chili. (Proceed. Rochester Acad. of science. 1. p. 93—98. 1892.)

Die mineralogische Beschreibung ist von M. E. WADSWORTH.

An Prof. WARD gelangten zahlreiche bis etwa 1200 g schwere Stücke eines Mesosiderits im Gesamtgewicht bis ca. 7200 g, welche im Jahre 1888 am Cerro de Doña Inez gefunden wurden. Sie zeigen im Innern eine braune Farbe und lassen in feinkörniger Grundmasse neben Olivin und Troilit Eisenkörner bis zu 2 mm Grösse erkennen. Zu diesen Gemengtheilen kommen u. d. M. noch Anorthit, Enstatit, Augit und Magnetit. Das spec. Gew. des Meteoriten beträgt 3,89.

In demselben Jahre wurden etwa 35 Meilen SW. von Taltal in Atacama auf dem Llano del Inca Stücke eines Mesosiderits im Gesamtgewicht von 12 kg gefunden. Das grösste derselben wog nur 125 g. Die mineralogische Zusammensetzung ist gleich der des oben beschriebenen Meteoriten. Enstatit und Augit sind gelblich bzw. lichtbraun gefärbt und der letztere auf {010} nach {100} diallagartig gestreift. Der Stein von Doña Inez zeigt etwas feineres Korn. Die Übereinstimmung der beiden Meteoriten [welche zwar durch die Analysen nicht bestätigt wird], veranlasst den Verf., die beiden Vorkommnisse, welche etwa 50—75 Meilen von einander entfernt liegen, demselben Fall zuzusprechen.

	I.	II.	III.	IV.	V.
Si O ₂ . .	52,87 %	53,11 %	2,94 %	28,08 %	Fe . . 89,77 %
Fe O . .	20,96	18,82	75,84	42,52	Ni . . 9,17
Al ₂ O ₃ . .	7,52	2,32	5,89	12,74	Co . . 0,61
P ₂ O ₅ . .	—	—	0,46	2,25	Summe 99,55
Ni O . .	0,72	—	7,33	2,90	
Co O . .	Spur	—	0,48	—	
Ca O . .	1,67	1,75	4,42	9,33	
Mg O . .	14,71	23,10	0,53	1,98	
S . . .	—	—	1,54	—	
Cu . . .	—	—	Spur	—	
Cr ₂ O ₃ . .	—	0,90	—	—	
Mn O . .	—	—	—	0,20	
Summe	98,45	100,00	99,43	100,00	

I	Mesosider.	v. Doña Inez.	In H Cl unlösl.	29,77 %	(Anal. v. DAVISON).
II	"	" Llano del Inca.	" " "	32,6	" (" " EAKINS).
III	"	" Doña Inez.	" " lösl.	70,23	"
IV	"	" Llano del Inca.	" " "	30,9	"
V	"	" " "	Metall. Eisen	25,8	"

[Analyse I und III sind unverständlich, weil der Verbleib des Nickels nicht ersichtlich ist.]

G. Linck.

S. Calderon und F. Quiroga: Estudio petrographico del Meteorito de Guarena, Badajos. (Anal. de la Soc. Esp. de Hist. Nat. XXII. 1890. p. 127—136.)

Am 20. Juli 1892 zwischen 10 und 11 Uhr Morgens fielen bei dem genannten Orte an zwei etwa 7 km von einander entfernten Punkten zwei Meteorsteine von etwa 7,5 kg Gewicht.

Es sind grünlichgraue, kügelchenarme Chondrite, wahrscheinlich der Gruppe Ckb BREZINA angehörig und ähnlich dem von Erxleben. Die Mineralbestandtheile sind hauptsächlich Olivin, Bronzit und Eisen, untergeordnet Oligoklas in deutlichen Krystalldurchschnitten, Augit, Magnetkies, Chromeisen und Schreibersit. Olivin und Bronzit sind reich an Einschlüssen von farblosem Glas.

Die Chondren sind unregelmässig vertheilt und haben, wenn sie aus Olivin und Bronzit bestehen, nicht selten conglomeratischen Charakter, derart, dass mehrere Chondren oder Krystalle durch Glasmasse und kleine Olivinkörnchen mit einander verkittet sind.

G. Linck.

im Bezirke Bolaschow des Gouvern. Saratow. 68—88. — K. GLINKA: Geologische und pedologische Forschungen im Bezirke Koslow des Gouvern. Tambor. 89—104. — A. KORATNEW: Die Eigenschaften der Bodenarten im Bezirke Tschistopal des Gouvern. Kasan. 131—139.

Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou. 8°. [Jb. 1895. I. -565-.]

1895. 1—2. — H. TRAUTSCHOLD: Vom Ufer des Mittelländischen Meeres. 32—40.

Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. 8°. [Jb. 1895. I. -564-.]

V. Serie. 2. 1—5. — K. CHRUSTSCHOW: Über reguläre Kieselsäurekrystalle (mit 1 Taf.). 27—32. — A. TILLO: Les monts Carpathes pénétrèrent-ils dans la Russie d'Europe. 347—352.

Mémoires de la Section Caucasienne de la Société Impériale Russie de Géographie. Tiflis. 8°.

16. (1894.) — N. JOUKOW: Description de quelques glaciers de la Svanéthie (avec 1 carte). 184—194. — A. PASTUKHOW: Voyage dans les villages les plus élevés du Caucase et ascension de la cime de Chahdagh. 195—218. — C. ROSSIKOW: Etat actuel des glaciers et des lacs de la partie centrale du Caucase. 219—247. — N. DINNIK: Le mont Oschtèn et les parties environnantes. 357—421. — A. PASTUKHOW: Ascension sur la cime de l'Ararat. 422—442.

Berichtigungen.

1893. II. -472- Z. 10 v. u. lies p. 474—476 statt 274—276.

1895. I. -507- Z. 20 v. o. „ Lenti statt Centi.

„ „ -550- Z. 9 v. u. „ Otozamites statt Ototamites.

1895. II. -10- Z. 12 v. o. „ $171^{\circ} 25'$ statt $171^{\circ} 15'$.

„ „ -11- Z. 30 v. o. „ 0,01 statt 0,05.

„ „ -13- Z. 13 v. o. „ NW.—SO. statt SW.—NO.

„ „ -13- Z. 14 v. u. „ $-\frac{1}{2}R$ statt $\frac{1}{2}R$.

„ „ -59- Z. 13 v. u. „ concaven statt convexen.

„ „ -177- Z. 8 v. o. „ mitteleocänem statt mitteloligocänem.

„ „ -411- Z. 2 u. 4 v. u. lies Landelies statt Landelier.

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: 1895

Band/Volume: [1895_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1001-1031](#)