

# **Diverse Berichte**

## Mineralogie.

### Krystallographie. Mineralphysik. Mineralchemie. Pseudomorphosen. Allgemeines.

**J. Beckenkamp:** Zur Symmetrie der Krystalle. 10. Mittheilung. (Zeitschr. f. Kryst. 34. p. 569—611. Mit 23 Textfig. Leipzig 1901.)

15. Tridymit, Cristobalit und Quarz. Verf. beginnt mit einer Kritik der MALLARD'schen Theorie, welche die verschiedenen krystallographischen und physikalischen Eigenschaften der drei Mineralien Quarz, Tridymit und Cristobalit durch Pseudosymmetrie zu erklären versucht. Demgegenüber führt die ausführliche Entwicklung des Verf.'s zu dem Ergebniss, dass die niedrige rhombische bezw. tetragonale Symmetrie des Tridymits und Cristobalits mit der Zwillingsbildung in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist und dass alle Formen der drei Mineralien auf ein gemeinsames, einfaches, rechteckiges Raumgitter zurückzuführen sind, das in freiem Zustande ungefähr die Kantenverhältnisse  $a : b : c = a : 1 : 1$  hat, wobei der Werth der a-Axe zwischen den (p. 578—581 eingehend abgeleiteten) Werthen 0,525 und 0,577 liegt.

16. Hemimorphie von Quarz, Tridymit und Calcit. Die Erscheinung, dass zumal an Quarzkrystallen von Bourg d'Oisans die eine Hälfte der sechs Prismenflächen eine andere Ausbildungsweise verräth oder auch ganz fehlt, wird nicht als zufällig aufgefasst, sondern darauf zurückgeführt, dass dem Quarz nicht die trigonal-trapezoëdrische, sondern die trigonal-pyramidale Symmetrie zukommt, dass also die Krystalle hemimorph sind. Derselben Symmetrie gehört der Tridymit an, wenn er hexagonal gedeutet wird, was in dem vorhergehenden Abschnitt bereits ausführlich besprochen wurde.

Dass auch die einfache Form des Calcits nicht immer der ditrigonal-skalenoëdrischen, sondern zuweilen auch der trigonal-pyramidalen zugehört, wurde vom Verf. schon früher bei der Beschreibung des Vorkommens von Niederrabenstein nachgewiesen. Diese früheren Angaben erfahren hier noch eine Ergänzung durch den Hinweis auf eine Analogie mit der Zinkblende.

17. Über das Wesen der molecularen Richtkraft der Krystalle. Die bereits früher ausgesprochene Hypothese, dass die Wärmebewegung der Atome elektrische Bewegungen, Molecularströme in der einen oder anderen Weise zur Folge haben könne, wird auf Grund der Resultate der beiden vorhergehenden Abschnitte weiter ausgebaut, und führt zu einer kinetischen Hypothese der Molecularbewegungen. Bezüglich der näheren Entwicklung derselben muss auf die Originalarbeit verwiesen werden.

18. Über die Structur von Steinsalz, Sylvin und Flussspath. Das Verhalten der drei genannten Mineralien gegen Druckwirkung wird aus der Structur derselben erklärt. **K. Busz.**

---

**L. Bombicci:** Alcune obbiezioni circa i supposti cristalli liquidi ed i pretesi cristalli viventi. (Gelesen in der Sitzung am 1. December 1901 der R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.)

Verf. macht in einem Theil seines Aufsatzes einige Bemerkungen über die sogenannten flüssigen Krystalle. Er selbst resumirt sie mit folgenden Worten: Ich glaube, dass man statt „flüssige Krystalle“ „krystallinische Flüssigkeiten“ sagen muss.

In dem anderen Theil widerlegt er die Beobachtungen des berühmten Pathologen O. v. SCHRÖN in Neapel, welcher nach seiner Meinung das Leben der Krystalle entdeckt zu haben glaubt. v. SCHRÖN hat in drei Conferenzen in Neapel und in Rom viele überspannte Behauptungen geäußert. Er hat die Idee, dass die Krystalle den Zellgeweben vergleichbar sind! Er hat selbst die Bildung der krystallographischen Axen unter dem Mikroskop photographirt u. s. w. **F. Zambonini.**

---

**Ruggero Panebianco:** Su d'una simboleggiatura semplice delle classi e dei sistemi cristallini. (Rivista di mineral. e cristal. ital. 1902. 28. p. 13.)

Verf. erwähnt, dass die sehr verschiedenen Nomenclaturen, welche in Gebrauch sind, beträchtliche Mühe machen, besonders den Anfängern. Daher giebt er eine neue, einfache Nomenclatur, welche im Original nachzusehen ist. **F. Zambonini.**

---

**G. Césaro:** I mezzi omogenei del Sig. VIOLA. (Rivista di min. e crist. ital. 27. p. 91. 1901.)

Verf. beweist, dass die Resultate der Arbeit C. VIOLA's: La legge degli indici razionali semplici e i cristalli liquidi (Processi verb. Società Toscana. Pisa 17. März 1901; dies. Jahrb. 1902. II. -1-). irrthümlich sind. Aus den Prämissen VIOLA's zieht CÉSARO die Folgerungen: 1. In den homogenen Zuständen VIOLA's sind vier- oder sechszählige Symmetrieachsen unmöglich. 2. Die Symmetrieachsen können nur unendlichzählig sein. Daher sind so die Vordersätze wie die Folgerungen VIOLA's in Widerspruch mit der Beobachtung. **F. Zambonini.**

**H. Dufet:** Étude cristallographique et optique des sulfates de néodyme, de praséodyme et de samarium à  $8\text{H}_2\text{O}$ . (Bull. soc. franç. de min. 24. p. 373—403. 1901.)

Diese Salze sind von Neuem genau gemessen und optisch untersucht. Die Brechungsindices sind mittelst des **ABBE-PULFRICH'schen** Totalreflectometers für Li, Na und Tl bestimmt, wobei sich ergab, dass eine etwaige anomale Dispersion jedenfalls in der vierten Decimale sich noch nicht bemerkbar macht; gleichwohl berechnet sich aus ihnen eine (schwache) anomale Dispersion der optischen Axen beim Nd- und Pr-Salz, nämlich  $\text{Li} < \text{Na} > \text{Tl}$ . Bei der Messung des Winkels der optischen Axen im spectral zerlegten Licht zeigte sich, dass beim Nd-Salz der Axenwinkel vom Roth zum Gelb langsam, unmittelbar vor einer um die Linie D gelegenen Absorptionsbande aber schnell abnimmt, jenseits derselben mit einem viel kleineren Werth wieder beginnt und von Neuem bei einer zweiten jenseits der Tl-Linie gelegenen breiten Absorptionsbande langsam zunimmt, jenseits derselben langsam abnimmt. Gemessen wurde für 2 V (bei  $20^\circ$ ):

$$\begin{aligned} \text{Li} &= 84^\circ 2'; & \text{Max.} &= 84^\circ 20'; & \text{Na} &= 84^\circ 13\frac{1}{2}'; & \text{Min.} &= 83^\circ 47\frac{1}{2}'; \\ & & & & \text{Tl} &= 83^\circ 56\frac{1}{2}'; & \text{F} &= 83^\circ 51'. \end{aligned}$$

Beim Pr-Salz ist der Verlauf folgender: langsame Abnahme vom Li ( $84^\circ 51'$ ) bis zur ersten um die D-Linie gelegenen Absorptionsbande ( $84^\circ 48'$ ), darauf Discontinuität, plötzliche Zunahme, Maximum für Na ( $85^\circ 25'$ ) und alsbald wieder starke Abnahme bis zum Ende der Bande ( $84^\circ 38'$ ), dann erst schnelle, darauf langsame Zunahme bis Tl ( $84^\circ 52'$ ) und weiter bis in die nahe bei F gelegene Bande ( $84^\circ 50'$ ).

Die optische Orientirung ist bei allen drei Salzen, wie das Axenverhältniss, pseudorhombisch; die Ebene der optischen Axen liegt normal-symmetrisch, nahezu senkrecht zur Spaltfläche (001); indessen zeigt sich beim Pr-Salz und erheblich stärker noch beim Nd-Salz eine anomale Dispersion auch der optischen Elasticitätsaxen. Der Winkel, welchen die Ebene der optischen Axen mit der Axe  $\epsilon$  macht, beträgt für roth  $0^\circ 43'$  (im spitzen Winkel  $\beta$ ), er steigt bis zur ersten Absorptionsbande um die D-Linie auf  $0^\circ 58'$ , nimmt innerhalb derselben sehr schnell um fast  $1^\circ$  ab (Veränderung ungefähr proportional  $\frac{1}{\lambda}$ ), erreicht ein zweites Maximum ( $0^\circ 26\frac{1}{2}'$ ) am Anfang der Bande in grün und nimmt gegen die Linie F hin erst schneller, dann langsamer bis  $0^\circ 17'$  ab.

Die drei Absorptionsspectren für Schwingungen parallel den drei Elasticitätsaxen sind beim Nd- und namentlich dem Pr-Salz ungleich, beim Samariumsalz dagegen gleich. Bei den ersteren ist für die meisten Wellenlängen die Absorption für Schwingungen nach den Elasticitätsaxen in (010) ein Maximum oder ein Minimum, aber nicht für alle, namentlich beim Nd-Salz machen Maximum und Minimum der Absorption zuweilen auch ungleiche Winkel mit den Elasticitätsaxen. — Die Absorptionsspectren sind auf einer Tafel, die anomalen Dispersionen der Axenwinkel und Elasticitätsaxen graphisch dargestellt.

O. Mügge.

**C. Klein:** Optische Studien. II<sup>1</sup>. (Sitz.-Ber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. 1902. p. 104—119.)

3. Vervollkommnung der Einrichtungen des Totalreflectometers. Es wird zunächst ein Vergleich angestellt zwischen dem Totalreflectometer nach **ABBE-CZAPSKI-KLEIN** (dies. Jahrb. 1900. II. -384-) und dem nach **KOHLRAUSCH-LIEBISCH-WALLERANT** (dies. Jahrb. 1899. I. -194-), beide in ihrer Anwendung zur Bestimmung der Brechungsverhältnisse von Krystallen in Dünnschliffen, und festgestellt, dass in allen Fällen dem Refractometer mit der Halbkugel in Anbetracht des Lichteinfalls, einfachen Auflegens, Abblendens am Krystall, der ausgiebigen Drehung desselben um eine Axe etc. der Vorzug vor der Prismenconstruction bleibt. An dem zur Beobachtung dienenden Mikroskop werden gegen früher Änderungen empfohlen, besonders die Einführung einer Irisblende in den Tubus unterhalb des Oculares und es werden Vorschläge gemacht, die Vorzüge der seitherigen Hauptmethoden in einem neuen Instrument zu vereinigen.

**R. Brauns.**

**C. Klein:** Totalreflectometer mit Fernrohrmikroskop. (Sitzungsber. d. k. preuss. Akad. d. Wissensch. 1902. 653—655.)

Der wesentliche Unterschied des hier beschriebenen Instrumentes gegenüber dem zweiten, dem früher (dies. Jahrb. 1900. II. -385-) beschriebenen liegt in dem Fernrohr. Der Halbkugel zunächst trägt es ein Objectiv, vor demselben die **CZAPSKI'sche** Correctionslinse, ein für alle Mal fest, nicht mehr mit einem Schieber mit dem Objectiv verbunden; darauf folgt das Fadenkreuz, Fernrohrocular, totalreflectirendes Prisma, drehbarer Nicol, Irisblende im hinteren äusseren Brennpunkt und Vorschlagsloupe. Das astronomische Fernrohr hat die Vergrösserung  $1\frac{1}{4}$ , das Mikroskop, worin sich das Fernrohr nach Einschaltung der Vorschlagsloupe entfaltet, eine solche von 10. Man kann mit dem Mikroskop von oben her auf der Halbkugel und von der Seite durch dieselbe hindurch den Schliff, wenn nöthig im polarisirten Lichte, beobachten. Das neue Instrument ist compendiöser als das frühere, das besondere Mikroskop fällt hier fort, Mikroskop und Fernrohr sind immer nur in einem Theile angebracht, aber der Wechsel verschiedener Oculare ist nicht mehr so leicht möglich wie beim alten.

**R. Brauns.**

**H. Arsaudaux:** Analyses de quelques minéraux. (Bull. soc. franç. de min. 24. p. 472—476. 1901.)

In den folgenden Analysen stehen links Gewichtsprocente, rechts die (auf 1000 berechneten) Moleculzahlen.

I. Rhomboëdrische Carbonate. Alle sind u. d. M. rein befunden bis auf d, das von Adern von Calcit durch Jodmethylen getrennt ist.

<sup>1</sup> Optische Studien I, 1. und 2. vergl. dies. Jahrb. 1900. II. -181-.



- a) Dolomit aus Triasmergel von Djelfa (Algier).
- b) Dolomit von Haidérenia bei Cambo (Basses-Pyr.) aus triadischem Gyps.
- c) Dolomit von Vieillevigne (Loire-Inf.). (Aus krystallinem Schiefer.)
- d) Ankerit auf Eisenspath von Saint-Pierre-d'Alleverd.

II. Forsterit von Kandy (Ceylon); derbe Massen, welche von beigemengtem Kalkspath, Phlogopit und Serpentin durch Jodmethylen getrennt sind.

III. Titanomagnetit des Croustet bei Le Puy (Haute-Loire), anscheinend der Hauptgemengtheil der Titaneisensande der Auvergne. Er lässt sich berechnen als ein Spinell der Formel  $(\text{Fe O Ti O}_2, \text{Fe}_2 \text{O}_3)$ . (Fe, Mn, Mg)O.

	I a.		I b.		I c.		I d.	
Ca O	30,0	536	30,3	541	30,0	536	28,2	503
Fe O	2,7	37	0,9	13	4,0	55	17,2	239
Mn O	0,6	8	0,6	8	0,6	8	Spur	511
Mg O	19,6	490	20,8	520	18,7	467	10,9	
CO <sub>2</sub>	46,8	1064	47,8	1086	46,6	1059	42,5	965
Sa.	99,7		100,4		99,9		98,8	
Sp. G.	2,889		2,872		2,910		3,025	

	III.		II.				
Ti O <sub>2</sub>	5,3	662	Ti O <sub>2</sub> Fe O + Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> =	4264			
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	57,7	3606		Si O <sub>2</sub>	42,8	713	
Fe O	34,5	4791	Fe O + Mn O + Mg O =	4381	Fe O	2,6	1421
Mn O	0,9	125		Mg O	55,4		
Mg O	0,5	127			Sa.	100,8	
Sa.	98,9				Sp. G.	3,248	
Sp. G.	5,065						

O. Mügge.

A. Frenzel: Neue Pseudomorphosen. (Min. u. petr. Mitth. 21. 1902. Heft 2 p. 1.)

Rotheisenstein nach Wolframit. Forsterzeche bei Zinnwald in Sachsen mit Quarz und viel Scheelit. Die Wolframitkrystalle sehen aus, wie wenn sie im Feuer gewesen wären und waren leichter. Sie waren vollständig in Rotheisenstein umgewandelt.

Wismuthocker nach Eulytin. Am Graul bei Schwarzenberg in Sachsen. Auf schönem, sternförmigem Agricolit sassen kleine regulär-tetraëdrische Kryställchen:  $\frac{202}{2} \cdot - \frac{202}{2}$ , die aus Wismuthocker bestanden, wahrscheinlich die genannte Pseudomorphose.

Stilpnosiderit nach Uranit. Vom Magnetstollen bei Zschorlau (Sachsen). Die quadratischen, tafelförmigen Kryställchen bestanden aus schwarzem Eisenpecherz.

Max Bauer.

**A. Pelikan:** Pseudomorphose von Magnetit und Rutil nach Ilmenit. (Min. u. petr. Mitth. 21. 1902. p. 226—228.)

Es sind Ilmenitkrystalle von der Alp Lercheltini im Binnenthal, Wallis, und zwar Dihexaëder:  $n = (2243)$  mit stark durch die Basis  $c = (0001)$  abgestumpften Ecken. Mit dem Titaneisen sind Rutil und Magneteisen verwachsen, beim Magneteisen liegt eine Oktaëderfläche auf der Basis und eine Kante des Oktaëders liegt der Kante  $c/n$  parallel. Die Rutilsäulchen liegen auf  $c$ , mit ihrer Längsrichtung parallel der Kante  $c/n$ , wahrscheinlich ebenso wie bei der Verwachsung von Eisenglanz und Rutil, wo  $(100)$  des Rutils // mit  $(0001)$  des rhomboëdrischen Krystalls. Beim Zerschneiden eines solchen Titaneisenkrystalls erkennt man einen aus dieser Substanz bestehenden Kern, der von einer aus Rutil und Magneteisen gemengten Hülle umgeben ist. Es hat offenbar eine „Entmischung“ des Titaneisens unter Erhaltung der Form stattgefunden. Pseudomorphosen dieser Art nennt daher Verf. „Entmischungspseudomorphosen“. Solche sind auch sonst schon beschrieben, darunter auch solche, wo der Rutil allein die Form conservirt, wo also das Magneteisen verschwunden zu sein scheint.

Max Bauer.

## Einzelne Mineralien.

**Th. Nicolau:** Untersuchungen an den eisenführenden Gesteinen der Insel Disco. (Meddelelser om Grönland. 24. Heft. Kopenhagen 1901.)

Das Grundgebirge von Disco besteht aus Gneiss, der fast die ganze Insel bildet. Er geht in Glimmerschiefer über und wird oft von Pegmatitgängen durchzogen. Auf dem Gneiss liegen längs der Küste cretaceische Schichten (Danien), darüber bisweilen Miocän, beide Braunkohle führend. Sie werden von Basaltgängen durchsetzt und von Basaltdecken überlagert. An den südlichen, westlichen und nördlichen Küsten liegen die Sedimente unter dem Meeresspiegel, so dass bei Uifak, Mellemfjord und Jernpynten der Basalt im Niveau des Meeres erscheint. Die Halbinsel Nugsuak zeigt den gleichen geologischen Bau. Das Vorkommen des gediegenen Eisens an den verschiedenen Orten, nämlich bei Uifak, Fortunebay, Assuk, Ivig-sarkut, Mellemfjord, Jernpynten und jenseits der Meerenge von Vaigat an der nördlichen Küste der Halbinsel Nugsuak bei Nuk, Ekaluit, ferner bei Jacobshavn, Niakornak, Arveprinsens Eiland (lose Blöcke) ist analog, doch stimmen die eisenführenden Gesteine in Aussehen, mineralogischer Zusammensetzung wie Structur nicht überein, und hauptsächlich zeigen die von Uifak und Assuk ausgeprägte Unterschiede.

Das eisenführende Gestein von Uifak. Es ist ein olivin- armer Feldspathbasalt, der vorwiegend aus mittelkörnigen Partien von doleritischem Habitus besteht, zwischen denen feinkörnige sich hindurchziehen. Seine Farbe ist dunkelgrau mit Stich ins Bräunliche, sein Pulver hellbraun. Structur des Gesteins ist meist ophitisch; Basis ist unregel-

mässig vertheilt. Gemengtheile sind Plagioklas, Augit, Olivin, daneben Ilmenit, Magnetkies, Graphit, Eisen. Ferner fällt eine etwas ungleich vertheilte, dunkelgrüne, kantendurchscheinende, fettglänzende Substanz (Hisingerit) mit muscheligem Bruch auf, die isotrop ist. Sie ist in HCl löslich; spec. Gew. = 2,908; Zusammensetzung = 32,07 SiO<sup>3</sup>, 49,63 Fe<sup>2</sup>O<sup>3</sup>, 4,05 FeO, 1,51 MgO, 14,02 H<sup>2</sup>O, 0,11 S, Sa. = 101,39. Ganz frisch war dieses Mineral oft hellbläulichweiss, wurde aber schnell braun und schwarz. Auf Sprüngen und in Flecken wandelt es sich (theilweise schon innerhalb etlicher Monate) unter Wasserverlust und Oxydation des Eisens in feine grüne, schwach doppelbrechende Fasern mit 1—2<sup>o</sup> Auslöschungsschiefe um. Mit ihm ist etwas Magnetkies untrennbar verwachsen. Der Plagioklas ist saurer Bytownit, etwa Ab<sub>30</sub>An<sub>70</sub>. Der meist allotriomorphe Augit ist bräunlich, hat auf ∞P∞(010) c : c = 44<sup>o</sup>30'; Zusammensetzung = 51,19 SiO<sup>2</sup>, 0,72 TiO<sup>2</sup>, 6,14 Al<sup>2</sup>O<sup>3</sup>, 0,53 Mn<sup>3</sup>O<sup>4</sup>, 2,40 Fe<sup>2</sup>O<sup>3</sup>, 7,94 FeO, 16,91 MgO, 14,56 CaO, 0,72 Na<sup>2</sup>O, 0,28 K<sup>2</sup>O, Sa. = 101,39; spec. Gew. = 3,403. Manche etwas grösseren Individuen sind stark chloritisirt. Der Olivin tritt fast nur in kleinen, farblosen Körnern auf, die der Grundmasse angehören; einige sind grösser und vielleicht als Einsprenglinge zu deuten. Faserige chloritische Massen liegen als Zersetzungsproducte zwischen den Gemengtheilen. Gediiegen Eisen ist in dem Basalt mit blossen Auge und Lupe in der Regel nicht wahrnehmbar, aber durch CuSO<sup>4</sup>-Lösung nachweisbar, tritt also in Pulverform auf. Selten sind grössere Stücke, die Widmanstätten'sche Figuren zeigen. Structurell verhält es sich gleich dem Hisingerit und begleitenden Magnetkies als Zwischenklemmungsmasse. Dass der Hisingerit aus Magnetkies entstanden oder späteres Infiltrationsproduct sei, hält Verf. nicht für wahrscheinlich. Die Analyse des Dolerits von Uifak ergab: 47,11 SiO<sup>2</sup>, 0,78 TiO<sup>2</sup>, 14,33 Al<sup>2</sup>O<sup>3</sup>, 4,88 Fe<sup>2</sup>O<sup>3</sup>, 11,06 FeO, 0,21 Mn<sup>3</sup>O<sup>4</sup>, 8,45 MgO, 9,12 CaO, 1,91 Na<sup>2</sup>O, 0,20 K<sup>2</sup>O, 0,29 P<sup>2</sup>O<sup>5</sup>, 1,52 H<sup>2</sup>O, 0,09 Cl, 0,53 S; Sa. = 100,58. Sie stimmt mit den schon bekannten nahe überein. [Die Summe 100,58 stimmt nicht. Ref.]

In der Nähe des Meeres ist der Basalt (des Blaafeldes bei Uifak) deutlich porphyrisch durch Einsprenglinge von Plagioklas und Augit, z. Th. führt er Hornblende. Eisen ist in ihm nicht nachweisbar.

Graphit- und spinellführende Anorthiteinschlüsse. In den im Basalt von Blaafeld und in den eisenführenden Basalten von Nuk Vaigat, Jernpynten, Assuk auf Disco vorkommenden nussgrossen, grobkörnigen, spinellführenden Plagioklasaggregaten ist der Feldspath Anorthit, AbAn<sup>12</sup> etwa. Er ist mit Graphit angefüllt und reich an Glaseinschlüssen. Der Spinell ist roth, sein spec. Gew. = 3,732, seine Zusammensetzung = 0,46 SiO<sup>2</sup>, 74,95 Al<sup>2</sup>O<sup>3</sup>, 3,03 Fe<sup>2</sup>O<sup>3</sup>, 4,43 FeO, 0,91 Cr<sup>2</sup>O<sup>3</sup>, 17,83 MgO; Sa. = 101,61. Eine andere Analyse gab 0,54 SiO<sup>2</sup>, 76,09 Al<sup>2</sup>O<sup>3</sup>, 1,01 Cr<sup>2</sup>O<sup>3</sup>, 16,63 MgO (Fe<sup>2</sup>O<sup>3</sup> und FeO wurden nicht bestimmt).

Das eisenführende Gestein von Assuk. Es ist ein Bronzitanandesit mit ausgeprägter Fluidalstructur. Die pilotaxitische Grundmasse besteht aus Plagioklasleistchen, die meist Labrador sind, und Enstatit-säulchen. Die spärlichen Einsprenglinge sind rhombische, eisenarme Pyroxene



(Enstatit oder Bronzit). Das gediegene Eisen sitzt in der Grundmasse in Form von Klumpen oder Splintern, z. Th. von Magneteisen oder Eisenhydroxyd überzogen oder von isotropem Hisingerit umgeben. Dieser ist nebst Magnetkies öfters in winzigen Partien zu beobachten.

Das eisenführende Gestein von Jernpynten. Es sieht äusserlich dem von Assuk ähnlich. Die bald pilotaxitische, bald hyalopilitische Grundmasse besteht aus Labradoritmikrolithen, Augitkörnern und Enstatitleisten. Eisenerze, Basis und isotroper Hisingerit sind spärlich. Die rundlichen Massen von gediegen Eisen sind oft von Magneteisen, Eisenhydroxyd oder Hisingerit überzogen. Die Einsprenglinge sind Bytownit, z. Th. mit Labradorhülle und meist mit Graphit erfüllt, Enstatit und spärlich monokliner Augit. Die Analyse, durch Dr. DITTRICH, ergab: 58,91 SiO<sub>2</sub>, 1,23 TiO<sub>2</sub>, 13,43 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 7,15 FeO, 5,63 MgO, 6,68 CaO, 2,91 Na<sub>2</sub>O, 1,31 K<sub>2</sub>O, 0,15 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 1,48 H<sub>2</sub>O, 1,35 CO<sub>2</sub>; Sa. = 100,23.

Das eisenführende Gestein von Ivigsarkut gleicht dem vorigen im andesitischen Charakter und der Zusammensetzung, führt nur weniger rhombischen Augit. Seine Analyse, durch Dr. DITTRICH, zeigt 59,03 SiO<sub>2</sub>, 1,19 TiO<sub>2</sub>, 13,16 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 7,02 FeO, 5,50 MgO, 6,75 CaO, 2,47 Na<sub>2</sub>O, 1,43 K<sub>2</sub>O, 0,13 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 2,86 H<sub>2</sub>O, 0,25 CO<sub>2</sub>; Sa. = 99,79.

Die übrigen eisenführenden Gesteine von Disco schliessen sich den beschriebenen Typen an.

Verf. neigt zur Annahme, dass das Eisen ursprünglich im Magma enthalten war und primäres Ausscheidungsproduct desselben ist. Magnetkies und Hisingerit seien aus ihm entstanden, ersterer pneumatolytisch, letzterer zur gleichen Zeit oder während der thermalen Periode. R. Scheibe.

**Giovanni D'Achiardi:** Cenni sui minerali della miniera di antimonio delle Cetine di Cotorniano. (Proc. verb. Soc. Toscana Scienze Naturali. 7 luglio 1901. Mit 1 Textfig.) (Vergl. dies. Jahrb. 1902. II. -36-.)

Die Antimongrube der Cetine di Cotorniano (Provinz Siena) war bis jetzt von den Mineralogen vernachlässigt; nur E. ARTINI hat die Antimonglanzkrystalle untersucht.

Verf. erwähnt hier Antimonglanz, Antimonocker, Cervantit, Kermesit, Schwefel, Quarz, Kalkspath und Gyps.

Der Antimonglanz kommt in radialfaserigen Massen vor, deren Höhlungen manchmal schöne Krystalle enthalten und in Gruppen aus vielen grossen Krystallen bestehen. Der Antimonocker ist sehr häufig auf den Krystallen, sowie auch in staubigen Massen mit Kalkspath gemischt. Der Cervantit bildet sehr kleine Nadelchen von gelblicher Farbe; sie sind genau rhombisch. Der Kermesit zeigt glänzende Lamellen unter dem Antimonglanz; er färbt den Kalkspath. Der Schwefel bietet schöne, kleine, nach der Basis tafelförmige Krystalle; die beobachteten Formen sind: {001} 0P, {110} ∞P, {111} P, {112}  $\frac{1}{2}$ P, {113}  $\frac{1}{3}$ P, {115}  $\frac{1}{5}$ P, {331} 3P, {011}  $\checkmark$ ∞, {031} 3 $\checkmark$ ∞, {101} P∞, {131} 3 $\checkmark$ 3.

Der secundäre Quarz der Höhlungen zeigt sehr kleine Krystalle der gewöhnlichen Form; der Kalkspath, welcher sehr häufig ist, bietet keine bestimmbar Form, ebenso der Gyps.

F. Zambonini.

**H. Baumhauer:** Über einen neuen flächenreichen Krystall von Seligmannit. (Sitz.-Ber. k. preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. 1902. p. 611—614. Mit 1 Fig. im Text.)

Verf. fand einen zweiten Seligmannitkrystall (dies. Jahrb. 1902. II. -18-) mit Binnit auf Dolomit. Er misst  $\frac{3}{4}$  cm in der Richtung der Axe c und  $\frac{1}{2}$  mm senkrecht dazu, ist sehr flächenreich (Zahl der Formen 19 resp. 21, der Flächen 40) und ein Zwilling nach (110).

Flächenverzeichniss (\* sind neu):

a = $\infty P\infty$ (100)	n = $P\infty$ (011)	u = $\frac{1}{2}P$ (112)
b = $\infty P\infty$ (010)	*z = $2P\infty$ (021)	q = $2P\checkmark$ (121)
c = $0P$ (001)	*B = $7P\infty$ (071)	W = $4P\checkmark$ (431)
m = $\infty P$ (110)	*z = $\frac{1}{3}P\infty$ (013)	*O = $5P\checkmark$ (1.10.2)
e = $\infty P\checkmark$ (210)	y = $P$ (111)	—
f = $\infty P\checkmark$ (120)	v = $2P\checkmark$ (211)	i = $\infty P\checkmark$ (130)
*A = $\infty P\checkmark$ (410)	*C = $3P\checkmark$ (311)	*Σ = $3P\infty$ (031)
o = $P\infty$ (101)		

i und Σ sind etwas unsicher. Die Winkelmessung, bei der fast nur einfache Reflexe erhalten wurden, ergab das frühere Axensystem: a : b : c = 0,92804 : 1 : 0,87568. Die gemessenen und darnach berechneten Winkel stimmen nahe miteinander überein. Für die neuen Formen wurde erhalten:

	gem.	ger.		gem.	ger.
A : a =	13° 2 $\frac{1}{2}$ '	13° 3 $\frac{3}{4}$ '	z : b =	29° 39'	29° 43 $\frac{1}{2}$ '
B : b =	{ 9 22 $\frac{1}{2}$ 9 23 $\frac{1}{2}$	9 16	z : n =	24 57 $\frac{1}{2}$	24 56
C : a =	25 9 $\frac{1}{2}$	25 9 $\frac{1}{4}$	C : o =	31 22	31 22 $\frac{1}{4}$
C : e =	20 7	20 7 $\frac{1}{3}$	O : b =	14 13 $\frac{1}{4}$	14 10 $\frac{1}{3}$

Die Flächen der Prismenzone zeigen z. Th. kleine Abweichungen von der Zonenrichtung. Am stärksten entwickelt ist: a, b, m, o, n, u und y, alle anderen sind schmal bis sehr klein. Von den bisherigen 16 Formen des Seligmannits sind an dem vorliegenden Krystall 14 vorhanden; es fehlen nur: v = (213) und q = (510); dazu treten dann 6 (vielleicht 7) neue, also im Ganzen 23 Formen. Von diesen wurden am Bournonit 18 beobachtet, so dass am Seligmannit allein erscheinen: A (410), B (071), C (311), O (1.10.2), sowie die unsichere q (510).

Die Zwillingsgrenze wird an einer Stelle durch einen einspringenden Winkel deutlich bezeichnet.

Max Bauer.

F. Slavik: Krystallographische Mittheilungen. (Bull. internat. de l'Acad. d. Sc. de Bohême. 1902. 6 p. Mit 1 Abbild. im Text.)

1. Stephanit von Příbram. An drei Krystallen bestimmt Verf. zwei für den Fundort und elf für das Mineral überhaupt neue Formen. Für Příbram neu:  $\mathcal{A} = (510)$ ,  $\nu_1 = (172)$  und fraglich:  $z = (7.13.3)$ . Für den Stephanit neu:

$$\begin{array}{lll} C_1 = \infty P_3^{\check{y}} (340), & \pi_1 = \infty P_3^{\check{y}} (3.10.0), & \pi_2 = \infty P_4^{\check{y}} (140), \\ i_2 = \infty P_6^{\check{y}} (160), & S_1 = \frac{8}{7} P_{\infty}^{\check{y}} (087), & e = 3 P_{\infty}^{\check{y}} (031), \\ \zeta_3 = \frac{8}{3} P_3^{\check{y}} (833), & p_3 = \frac{5}{3} P (553), & r_3 = \frac{1}{5} P (11.11.5) \\ \nu_4 = \frac{1}{3} P (17.17.3), & t_4 = \frac{1}{9} P_3^{\check{y}} (5.17.9). \end{array}$$

Die zur Bestimmung dieser Flächen gemessenen Winkel werden mitgetheilt. Der Habitus der Krystalle ist pyramidal mit vorwaltendem P, an einem ist d fast im Gleichgewicht mit P. Sie sind ungemein flächenreich (47, 32 und 18 Partialformen). Es sind nunmehr am Stephanit von Příbram 91 Formen und 1 unsichere, am Stephanit überhaupt 120 und 2 unsichere Formen bekannt.

Max Bauer.

J. E. Strandmark: Künstlicher Cuprit und Dolerophanit von Ätvidaberg. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. 24. 1902. p. 80. Hieraus z. Th.: Zeitschr. f. Kryst. 36. 1902. p. 456.)

Auf Sprüngen im Boden eines Flammofens zum Kupferschmelzen hatte sich eine Kruste von Cupritkrystallen gebildet, theils schöne Würfel mit schmalen Rhombendodekaederflächen, theils Skeletkrystalle nach Art der Siedesalzskelette; ferner mehrfach Dolerophanit in kleinen, nur 2—3 mm langen, dunkelbraunen, monoklinen Krystallen, die mit den von SCACCHI vom Vesuv beschriebenen im Habitus übereinstimmten. Sie sind nach der Orthodiagonale gestreckt, geben beim Messen nicht so gute Resultate, wie erwartet wurde. Beobachtet wurden die Flächen  $\infty P_{\infty}$  (100),  $\infty P_{\infty}^{\check{y}}$  (010),  $0P(001)$ ,  $-7P_{\infty}$  (701),  $-P_{\infty}$  (101),  $-\frac{1}{3}P_{\infty}$  (103),  $P_{\infty}$  ( $\bar{1}01$ ),  $\frac{1}{3}P_{\infty}$  ( $\bar{1}\bar{1}.0.3$ ),  $P_{\infty}^{\check{y}}$  (011),  $P(\bar{1}11)$ ,  $\frac{1}{2}P(\bar{1}\bar{1}2)$ , von denen  $-7P_{\infty}$  (701) und  $P(\bar{1}11)$  neu sind. Aus  $001 : 100 = 108^{\circ} 31'$ ,  $001 : \bar{1}01 = 129^{\circ} 32'$ ,  $001 : 011 = 131^{\circ} 15'$  folgt  $a : b : c = 1,323 : 1 : 1,203$ ;  $\beta = 108^{\circ} 31'$  ( $1,3042 : 1 : 1,2100$ );  $\beta = 108^{\circ} 41'$  nach SCACCHI).

001 : 701	=	116° 30' gem.,	116° 35' ber.
001 : 101	=	145 58	146 13
001 : 103	=	164 23	165 18
001 : $\bar{1}\bar{1}.0.3$	=	89 22	88 57
100 : $\bar{1}11$	=	68 19	68 15
$\bar{1}01$ : 011	=	115 10	114 49
$\bar{1}01$ : $\bar{1}\bar{1}2$	=	142 24	141 53

Nach  $0P(001)$  ist Blätterbruch vorhanden.  $\infty P_{\infty}^{\check{y}}(010)$  ist Ebene der opt. Axen. Auf  $(001)$  tritt eine Mittellinie fast senkrecht aus; um sie ist  $\rho > \nu$ , der Axenwinkel in Glas ca.  $85^{\circ}$ . Pleochroismus deutlich. In

Spaltblättchen nach OP (001) sind die // der b-Axe schwingenden Strahlen dunkelorange-gelb—rothbraun, die  $\perp$  dazu schwingenden citrongelb—dunkelbraungelb, je nach geringerer—grösserer Plattendicke. Die Analyse ergab 65,95 CuO, 34,43 SO<sup>3</sup>. Aus 2CuO . SO<sup>3</sup> berechnet sich 66,50 CuO, 33,50 SO<sup>3</sup>.

R. Scheibe.

**B. Hasselblatt:** Magneteisenerz im Süd-Ural. (Annuaire géol. et min. d. l. Russie. 5. p. 18—20. 1901. Russ. u. deutsch.)

Kurze Angabe einiger Fundorte nebst Resultaten der chemischen Untersuchung von Erzproben.

Doss.

**Luigi Bombicci:** Sopra una nuova contorsione arcuata di speciali allineamenti nei cristalli di quarzo. (Gelesen in der Sitzung am 27. Mai 1900 der R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna. Mit 2 Taf.; vergl. dies. Jahrb. 1900. II. -175-.)

Verf. giebt eine Übersicht seiner Ansichten über die gekrümmten Quarzkrystalle von Göschenen. Wie bekannt, meint TSCHERMAK, dass die schraubenförmigen und paraboloidischen Verdrehungen dieses Quarzes von wiederholter Verzwilligung herrühren. Nach Verf. ist die Ursache dieses Phänomens in einer mechanischen verdrehenden Wirkung zu suchen. Diese Wirkung äussert sich während der ersten Phasen der Bildung der Krystalle, wenn sie noch plastisch sind. Die TSCHERMAK'schen Ansichten sind nach Verf. unannehmbar, weil man ein besonderes Zwillingsgesetz für jeden Krystall annehmen müsste. In dieser Abhandlung beschreibt Verf. auch eine neue Quarzstufe aus Graubünden, die nach seiner Ansicht bedeutende Wichtigkeit besitzt und die durchaus für seine Ansichten spricht. Er giebt ausserdem ein Verzeichniss der Handstücke des mineralogischen Museums zu Bologna, welche deutliche oder charakteristische Verdrehungen zeigen.

F. Zambonini.

**L. Bombicci:** Replica a due obbiezioni sulla cristallizzazione cubiforme della silice nella cubosilicite. (Gelesen in der Sitzung am 27. Mai 1900 der R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna; vergl. dies. Jahrb. 1901. I. -189-.)

Verf. hat vor kurzem mit dem Namen „Cubosilicite“ die würfelförmigen bläulichen Krystalle von Castelluccio di Capugnano bei Porretta und die von Tresztyan in Ungarn bezeichnet. G. SPEZIA und A. LACROIX haben Widerspruch gegen diese Anschauung veröffentlicht. In dieser Abhandlung vertheidigt Verf. seine frühere Arbeit. Er hat die Krystalle optisch untersucht. Zwischen gekreuzten Nicols zeigen die Schiffe einen complicirt gebauten, centralen Kern und einen äusseren Theil mit faseriger Structur. Die optischen Eigenschaften ähneln nach dem Verf. denjenigen des Melanophlogits, Boleits und Pharmakosiderits. Verf. giebt noch verschiedene Gründe für seine Meinung, unter anderem erwähnt er ein Handstück von



Trezstyan, an welchem die Würfel von einer Schicht kleinerer und glänzender Würfel bedeckt sind. Dies beweist nach seiner Ansicht, dass eine zweite Krystallisation sich auf dem Würfel des „Cubosilicits“ unabhängig von pseudomorphischen Processen gebildet hat. Endlich bemerkt Verf., dass Fluorit bis jetzt weder in den Hölzern von Castelluccio noch an anderen Punkten der Gegend von Bologna gefunden wurde. **F. Zambonini.**

---

**A. Lacroix:** Sur les gisements stannifères de Hin-Boun (Laos). (Bull. soc. franç. de min. 24. p. 422—425. 1901.)

Das im Gebiet des Mekong gelegene Vorkommen wird seit langer Zeit von den Eingeborenen ausgebeutet. Die Erze finden sich in der Nähe kalkiger Gesteine, während massive zu fehlen scheinen, sie sind indessen nicht anstehend. Die Krystalle von Zinnstein sind nur klein, (110). (111). (321) (häufig und zuweilen sehr gross), Zwillinge sind selten. Sie sitzen in Brauneisen und sind anscheinend stark zerfressen, aber nicht gerollt, das Brauneisen scheint pseudomorph nach Pyrit zu sein. Sonst erscheint als Begleiter noch Quarz, der aber nie Zinnstein umschliesst; die sonst häufigen Gesellschafter, Topas etc., fehlen durchaus. Das Vorkommen scheint demnach vergleichbar vielleicht dem von Campiglia, vielleicht auch, da das Rohzinn fast 4% Antimon und etwas Blei enthält, dem von Potosi.

**O. Mügge.**

---

**L. Bombicci:** Di un sensibile aumento di volume negli aghetti di Rutilo (Sagenite) diffusi nei limpidi cristalli di Quarzo. (Gelesen in der Sitzung am 1. December 1901 der R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.)

Verf. hat eine kleine Verlängerung in den Rutilnadelchen des brasilianischen Quarzes beobachtet. Verf. hatte polirte Flächen an diesen Quarzen schleifen lassen. Nun fand er nach einiger Zeit, dass die Rutilnadelchen etwas aus der polirten Oberfläche des Quarzes hervorragen. Verf. schliesst daraus, dass diese Volumänderung auf eine chemische Modification zurückzuführen sei. Er glaubt, dass sie durch Molecularbewegungen bewirkt ist und ferner, dass sie die Möglichkeit von Bewegungen in den Krystallpartikeln selbst unendliche Zeit nach der Bildung der Krystalle beweist.

[Ref. möchte vermuthen, dass diese merkwürdige Erscheinung vielleicht nur von einer unvollkommenen Polirung herrührt.]

**F. Zambonini.**

---

**A. de Schulten:** Synthèse de la boronatrocalcite (ulexite). (Compt. rend. 132. p. 1576—1577. 1901.)

Fügt man zu einer kaltgesättigten und im grossen Überschuss vorhandenen Lösung von Borax Chlorcalcium und überlässt das Ganze zwei bis vier Wochen sich selbst, so wird der entstandene Niederschlag kry-

stallin und lässt sich isoliren. Er hat die Zusammensetzung des Ulexit,  $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2\text{CaO} \cdot 5\text{B}_2\text{O}_3 \cdot 16\text{H}_2\text{O}$ . Die Dichte der künstlichen Krystalle ist 1,955, sie sind nicht mehr als 0,015 mm gross; es gelang auch bei Anwendung grosser Mengen von Lösungen und langem Stehenlassen nicht, grössere Krystalle zu erhalten, welche wenigstens zur mikroskopisch-optischen Untersuchung geeignet gewesen wären. O. Mügge.

**Ettore Artini:** Calcite di Pradalunga (Val Seriana). (Atti della Società ital. di Scienze nat. 40. Milano 1901.)

Im grauen liassischen Kalkstein von Pradalunga kommen häufig Calcitkryställchen vor. Die beobachteten Formen sind:  $\{100\}$  (1011),  $\{311\}$  (4041),  $\{110\}$  (0112),  $\{331\}$  (0445),  $\{552\}$  (0778),  $\{335\}$  (0881),  $\{702\}$  (7295),  $\{513\}$  (6281),  $\{735\}$  (4. 8. 12. 5), unsicher  $\{720\}$  (5279) und  $\{610\}$  (5167). Häufig sind Zwillinge nach der Basis. Das Skalenoëder  $\{702\}$  (7295) ist die ausgedehnteste Form, ziemlich gross sind auch  $\{311\}$  (4041) und  $\{335\}$  (0881).

Verf. hat auch Krystalle untersucht, welche F. SALMOJRAGHI zwischen Nembro und Albino, immer im Kalkstein des Seriano-Thales gefunden hat. Sie zeigen die Formen  $\{211\}$  (1010),  $\{110\}$  (0112),  $\{331\}$  (0445),  $\{201\}$  (2131),  $\{320\}$  (1235). Die grösste Form ist das erste Prisma  $\{211\}$  (1010).

F. Zambonini.

**Gino Panebianco:** Sopra una reazione cromatica della calcite e della aragonite. (Rivista di minera. e cristal. ital. 1902. 28. p. 5.)

Verf. hat die Versuche von MEIGEN (Centralbl. f. Min. etc. 1901. No. 19. p. 577) wiederholt. Die Farbe ist an den grösseren Aragonit- und Kalkspathkörnern nur oberflächlich; ferner ist die Reaction empfindlicher für Aragonit als für Kalkspath. Selbst eine Mischung von 19 Theilen Kalkspath und 1 Theil Aragonit giebt die Färbung des Aragonits.

Nach den Untersuchungen des Verf.'s gehört der pisolithische Kalk von Karlsbad zum Aragonit, jener von Albano zum Kalkspath. Der Pelagosit und der Kalk von Bleiberg geben die Färbung des Aragonits; die optischen Eigenschaften sind aber jene des Kalkspaths. Das frisch gefällte Calciumcarbonat giebt die Reaction des Aragonits, wenn bei 0° gefällt, jene des Kalkspaths.

Verf. hat zwei Wasserbestimmungen an den Producten der Einwirkung des Kobaltnitrats ausgeführt:

Kalkspath:  $10\text{CoCO}_3 + 3\text{H}_2\text{O} : \text{H}_2\text{O} = 4,26$  gef.,  $4,34$  ber.

Aragonit:  $10\text{CoCO}_3 + \text{H}_2\text{O} = 1,63$  „  $1,45$  „

Das Ferrosulfat färbt Kalkspath gelb, Aragonit grün.

F. Zambonini.

**L. Bombicci:** Sui probabili modi di formazione dei cristalli di granato. (Gelesen in der Sitzung am 1. December 1901 der R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.)

In dieser Arbeit fasst Verf. seine bekannten Ansichten über die Constitution der Silicate zusammen. Nach seiner Meinung entsteht der Granat aus der Vereinigung von drei Silicattypen, nämlich:  $\text{Si}^{\text{II}}\text{R}^{\text{II}}\text{O}_3$  Pyroxentypus,  $\text{Si}^{\text{II}}\text{R}_2\text{O}_4$  Peridottypus,  $\text{Si}^{\text{VI}}\text{Al}_2\text{O}_5$  Andalusittypus. Verf. leugnet, dass der Granat durch Schmelz-, Lösungs-, Sublimations- oder Hydrothermalprocesse entstehen kann; er glaubt, dass der Granat sich durch eine stufenweise Synthese, bei der Anwesenheit oder dem nachfolgenden Eintreten der physikalischen Partikel von einfacher Constitution in den Raum der krystallogenetischen Arbeit bildet. Wenn man auch von diesen Ansichten absieht, so darf man jedenfalls einige Behauptungen des Verf.'s nicht mit Stillschweigen übergehen, wie z. B. folgende: „der Granat ist noch nicht künstlich dargestellt“, ferner „auf nassem Weg hat man bis jetzt kein wasserfreies Silicat erhalten“.

Im zweiten Theil dieser Arbeit bespricht Verf. die Arbeiten verschiedener Forscher, welche er seinen Ansichten für günstig hält.

F. Zambonini.

**Alb. Vesterberg:** Chemische Studien über Dolomit und Magnesit. (Bull. of the geol. Institution of the University of Upsala. 4. 97. 1900.)

Es handelt sich um Prüfung von Methoden, vermittelst derer quantitativ bestimmt werden könnte, in welcher Form  $\text{MgCO}_3$  in Carbonatgesteinen enthalten ist, ob als Magnesit, Dolomit u. s. w.

I. Einwirkung von kalter verdünnter Essigsäure auf Magnesit, Dolomit, Dolomitmergel, dolomitische Kalksteine und magnesiareiche Kalkalgen.

Die bisher bekannt gewordenen Versuche der Einwirkung von Essigsäure auf  $\text{MgCO}_3$ -haltige Gesteine haben, wie die angeführte Literatur darthut, zu den verschiedenartigsten Ergebnissen geführt. Verf. stellte neue Versuche unter bestimmten Vorsichtsmaassregeln an. Er benützte feinerriebene Substanz, die mit bestimmter Menge schwacher, in der Regel 1%iger Essigsäure unter Kühlung in schmelzendem Schnee und Umrühren 1 Stunde lang behandelt wurde. Für die Bestimmung der Bestandtheile giebt er gewisse Methoden und Vorsichtsmaassregeln an. Die an Magnesit, Dolomit, Dolomitmergel, dolomitischen und schwach magnesiashaltigen Kalken verschiedener Herkunft angestellten Versuche ergaben zunächst, dass Magnesit von verdünnter Essigsäure bedeutend langsamer, dagegen Kalk sehr viel leichter gelöst wird als Dolomit. Auffällig waren die Ergebnisse der Prüfung von magnesiashaltigen Kalkalgen, in denen  $\text{MgCO}_3$  wenigstens grösstentheils weder als Magnesit, noch als Dolomit, sondern in besonderer schnelllöslicher (vielleicht wasserhaltiger) Form enthalten wäre. In folgender Tabelle sind die wichtigsten Analysenresultate der Untersuchung über Einwirkung von Essigsäure auf Calcium- und Magnesiumcarbonatbildungen zusammengestellt.

	Temperatur Grad	Gehalt der Essig- säure %	Ge- löstes Mg O %	Ge- löste Carbo- nate %	MgCO <sup>3</sup> auf 100 Th. CaCO <sup>3</sup>		
					Ur- sprüng- lich	Lö- sung	Rück- stand
Magnesit aus Schlesien	ca.2-3	2	1,90	3,79			
" " "	"	1	1,31	2,74			
desgl., kieselssäurereicher	"	1	1,93	4,30			
Dolomitspath von Pfitsch	14	1	4,22	19,78	80,7	80,5	80,3
desgl. von Taberg . . .	ca.2-3	2	3,84	20,71	79,1	64,3	83,46
" " " . . .	"	1	2,68	15,12	79,1	58,9	83,35
Urdolomit, körnig, von Ärby . . . . .	"	1	2,19	10,78	82,4	73,9	83,6
Keupermergel, grün, westl. Harzburg	ca. 15	2	3,19	14,72 <sup>1</sup>	82,5	82,6	82,5
roth, " "	"	2	1,53	7,13 <sup>2</sup>	80,6	81,4	79,9
Urdolomit, feinkörnig, von Sala . . . . .	ca.2-3	1	1,19	16,75	65,7	17,3	83,4
Silurkalk, dolomitisch, von Klinte . . . . .	"	1	0,80	45,08	19,8	3,9	72,8
Ostseekalk, magnesia- arm, erratisch . . . . .	21-22	0,6	0,42	89,56	4,8	1,0	77,4
<i>Lithothamnium poly-</i> <i>morphum</i> . . . . .	ca.2-3	2	6,28	85,39	18,6	17,9	26,2
desgl. . . . .	"	1	6,11	82,69	18,6	17,95	24,8
<i>Lithothamnium</i> , Gala- pagos . . . . .	"	1	4,87	90,04	12,9	12,6	22,5
			berechnet für Normaldolomit		84,4		

Seine übrigen Schlüsse formulirt Verf. wie folgt: 1. Der Normaldolomit verhält sich auch gegen Essigsäure als wirkliches Doppelsalz  $\text{CO}_3 \left\langle \begin{smallmatrix} \text{Mg} \\ \text{Ca} \end{smallmatrix} \right\rangle \text{CO}_3$  und nicht als Gemisch aus den zwei einfachen Carbonaten. 2. Dass Doppelsalze von Magnesium- und Calciumcarbonaten in anderen Molecularverhältnissen als 1:1 vorkommen, ist wenig wahrscheinlich und jedenfalls bisher nicht erwiesen. 3. In keiner der hier untersuchten Proben hat man Veranlassung, isomorphe Gemische von Kalkspath mit Magnesit bezw. mit Normaldolomit zu vermuthen. 4. In Gesteinen, Böden u. s. w. scheint Magnesiumcarbonat hauptsächlich in folgenden drei Formen vorzukommen: a) als einfacher, in Säuren langsam löslicher Magnesit, b) als in Säuren schnell lösliches (vielleicht wasserhaltiges) Salz, c) als in Säuren langsam löslicher Dolomit. 5. Gemische aus Magnesit und Calciumcarbonat

<sup>1</sup> Totalgehalt an Carbonaten 38,50%.

<sup>2</sup> " " " 14,31%.



	CO <sub>2</sub>		CO <sub>2</sub> -Verlust durch Erhitzung		CO <sub>2</sub> berechnet auf		Erhitzung
	im Ganzen %	im Rückstande %	a %	b %	Mg O %	Ca O %	
Magnetit aus Schlesien . .	51,15	0,46	50,69	50,90	51,03	0,33	1 Stunde; nach Durchfeuchtung mit (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> nochmals $\frac{1}{2}$ Stunde.
desgl., kieselreicher	46,68	0,72	45,96	45,77	49,80	0,61	1 Stunde.
desgl., dicht, weiss . . .	—	0,66	—	49,20	—	0,40	1 Stunde; desgl.
Dolomitspath von Pfisch .	46,59	—	—	0,56	22,46	23,96	1 Stunde.
"          Fahlun .	—	—	—	0,86	22,46	23,96	1 Stunde.
Urdolomitgestein von Årby	47,09	—	—	1,43	23,48	24,02	1 Stunde.
desgl. . . . .	47,09	—	—	1,82	23,48	24,02	2 Stunden.
Urdolomit von Sala . . . .	41,61	—	—	1,25	18,50	23,75	{ 1 Stunde.
	41,61	—	—	1,60	18,50	23,75	{ 2 Stunden.
	41,61	—	—	0,90	18,50	23,75	1 Stunde.
	41,61	40,80	0,79	0,79	18,50	23,75	2 Stunden; nach (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> Durchfeuchtung noch 1 Stunde.
Silurkalk, dolomitisch, von	22,91	—	—	0,84 <sup>1</sup>	5,86	24,96	1 $\frac{1}{2}$ Stunden.
Klinter	22,91	29,16	0,75	1,07 <sup>1</sup>	5,86	24,96	2 Stunden; desgl.

a = bestimmt nach dem CO<sub>2</sub>-Gehalt des erhitzten Rückstandes. b = bestimmt als Gewichtsverlust beim Erhitzen.

<sup>1</sup> Wegen Gehalts an wasserhaltigen Silicaten etwas zu hoch.

hat Verf. nicht angetroffen; ob dergleichen als wirkliche Gesteine und nicht nur als zufällige Mineralabsätze vorkommen, bedarf weiterer Untersuchung. 6. In einigen recenten Bildungen, wie in Kalkalgen des Geschlechts *Lithothamnium*, kommt das Magnesium bisweilen als einfaches, aber schnelllösliches Carbonat vor. Ob recente Carbonatbildungen, besonders Riffgesteine, überhaupt wirklichen Dolomit enthalten, muss näher untersucht werden. 7. Die dolomitischen Kalksteine, wenigstens die älteren, sind in der Regel Gemische aus Normaldolomit und Calciumcarbonat. Auch in wenig Magnesia enthaltenden Kalken ist er wahrscheinlich in der Regel als Dolomit vorhanden. 8. Durch sehr verdünnte (z. B. 0,6% ige) Essigsäure gelingt es ohne Schwierigkeit, selbst aus magnesiarmen (wahrscheinlich bei nur 1—2% Gehalt an  $MgCO_3$ ) Kalksteinen fast reinen Normaldolomit zu isoliren. — Letzteres Resultat dürfte wichtig sein. Ferner fand Verf., dass aus Thon- und Mergelarten 1% ige kalte Salzsäure in 24 Stunden alle Carbonate völlig zu lösen vermag, während 2% ige Essigsäure dies nicht mehr thut. Bei Gegenwart von merklichen Mengen an Dolomit bleibt dieser zum grössten Theil ungelöst zurück.

#### II. Verhalten von Magnesit und Dolomit bei gelindem Glühen.

Beim Glühen der feingepulverten Substanz in einer durch Deckel verschlossenen Platinschale über einem Pilzbrenner, wobei die Temperatur wahrscheinlich 500° nur unbedeutend überstieg (der Schalenboden erschien erst im Dunkeln glühend), wurde gefunden, dass (vergl. Tabelle p. 192) Magnesit seine  $CO_2$  hierbei leicht und völlig abgibt, während Dolomit sich insofern beständiger zeigt, als er erst langsam etwas  $CO_2$  abzugeben beginnt. Die Proben waren meist die gleichen, deren Verhalten gegen Essigsäure geprüft wurde.

R. Scheibe.

F. Slavik: Krystallographische Mittheilungen. (Bull. internat. de l'Acad. d. Sc. de Bohême. 1902.)

2. Topas von San Luis Potosi. Neues Makrodoma am Topas:  $\frac{1}{2}P\infty$  (107), das mit (001) den Winkel  $14^\circ 21\frac{1}{2}'$  (ger.  $14^\circ 27\frac{1}{2}'$ ) macht. Für die Localität neu sind:

$\infty P\bar{4}$  (410),  $T = \infty P\frac{5}{2}$  (580),  $g = \infty P\frac{3}{2}$  (130),  $e = 2P$  (221),  $Z = \frac{3}{4}P$  (334),  $e = \frac{1}{2}P$  (119),  $\frac{3}{8}P\infty$  (305). Ausserdem zahlreiche schmale, nur schimmernde Makro- und Brachypyramiden.

Max Bauer.

R. Handmann: Über ein Vorkommen von Cordierit und Sillimanit bei Linz in Ober-Österreich. (Verh. k. k. geol. Reichsanst. 1902. No. 8. p. 217—218.)

Der Cordierit findet sich in Gneissen und Graniten in Form von körnigen Krystallen oder von derben Massen, zuweilen noch frisch, zuweilen mehr oder weniger pinitisirt. Gewisse Einlagerungen von granitähnlicher Structur enthalten bläulichen, frischen Cordierit, grünliche Pinitstränge

und sternförmige Graphitaggregate. Der Graphit bedeckt nicht selten in centimeterdicken Schichten die Cordierit- resp. Pinitflächen; diese Mineralien weisen dann eine Art von Holzstructur auf. In selteneren Fällen ist der Cordierit mit Kalkspath verbunden, welcher letztere dann ebenfalls sternförmige Graphitaggregate enthält. Die Fundorte sind nahe der sogen. Anschlussmauer an einem Felsen in dem Gebiet der Granitgneisse des Kürnberger Reviers bei Linz.

Nicht fern von diesen Fundorten enthält ein körniges bis schieferiges Gestein violetten bis schwärzlichblauen Cordierit, sowie Schichten, zuweilen mehrfach wiederholt, von weissem, faserigen Sillimanit (Fibrolith), die den Faltungen des Gneisses folgen. Daneben sieht man Granat und runde bis strahlenförmige Graphitblättchen. Das Gestein ist theilweise zersetzt und dadurch eisenschüssig. Ein Vergleich von Handstücken schien dem Verf. eine Übereinstimmung in Beziehung auf das Vorkommen und die Genese mit dem Vorkommen von Silberberg bei Bodenmais im Bayrischen Wald zu ergeben.

Max Bauer.

**C. Rimatori:** La Prehnite ed altre zeoliti nelle granuliti di Cala Francese. (Atti R. Accad. d. Lincei. (5.) Rendic. d. cl. sc. fis., mat. e nat. 11. 15. Juni 1902. p. 542—547.)

Die Mineralvorkommen im Granitit der Insel Maddalena und speciell von Cala Francese daselbst sind schon früher theilweise beschrieben worden (BECKE, dies. Jahrb. 1902. I. -346- und RIMATORI, dies. Jahrb. 1901. II. -356-) und Verf. hat in dieser letztgenannten Arbeit die grosse Ähnlichkeit mit Striegau hervorgehoben. Allerdings konnte der in Striegau verbreitete Flussspath auf Maddalena trotz aller Mühe nicht aufgefunden werden.

Prehnit. Zwei Varietäten, eine grüne und eine weisse, kommen vor. Der grüne Prehnit bildet krystallinisch-blättrige Aggregate zwischen dem Feldspath, Quarz und Epidot des Gesteins, nie auf Hohlräumen aufgewachsene Krystalle. G. = 2,908 (25,8° C.). H. = 6½. Die Zusammensetzung giebt die unten angeführte Analyse, aus welcher die Formel  $3\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2(\text{CaO} \cdot \frac{1}{10}\text{FeO}) \cdot \frac{2}{3}\text{H}_2\text{O}$ , sehr nahe die normale Prehnitformel  $2\text{CaSiO}_3 \cdot \text{SiAl}_2\text{O}_5$  . aqu. folgt. Der weisse Prehnit, bisher nur in einem Nest gefunden, unterscheidet sich ausser in der Farbe in nichts von der grünen Varietät. G. = 2,924 (26,2° C.). H. = 6½. Bei der Analyse wurde aus Mangel an Material die  $\text{SiO}_2$  aus der Differenz bestimmt.

	grün	weiss
SiO <sub>2</sub> . . . . .	42,59	43,01
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	22,76	28,77
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	3,02	—
CaO . . . . .	27,02	25,26
MgO . . . . .	Sp.	0,88
Na <sub>2</sub> O . . . . .	1,06	Sp. (Alkali)
H <sub>2</sub> O . . . . .	2,66	2,08
	<hr/> 99,11	<hr/> 100,00

Stilbit. Bildet z. Th. dünne krystallinisch-blättrige Incrustationen von geringer Dicke (I), z. Th., aber selten, faserige Aggregate (II), beide von hellgelber Farbe. Bei der Analyse von I war die Substanz nicht völlig rein, von II war nur eine sehr geringe Menge vorhanden.

	I	II
SiO <sub>2</sub> . . . . .	56,40	54,16
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	15,97	15,17
CaO . . . . .	5,87	8,04
Na <sub>2</sub> O . . . . .	2,28	2,87 Alkali
H <sub>2</sub> O . . . . .	17,76	19,76
	98,28	100,00
G. . . . .	2,27 (23,6° C.)	2,27 (24,2° C.)

Beide Analysen führen auf die Formel des Stilbits (Desmins).

Laumontit. Weiss, faserig, seidenglänzend, mit grünem Prehnit. Er scheint ein Umwandlungsproduct des Feldspaths (Perthits) zu sein. Die Analyse ergab:

52,42 SiO<sub>2</sub>, 21,44 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 13,23 CaO, 14,42 H<sub>2</sub>O. Sa. = 101,51,

was der Formel des Laumontits entspricht.

Die genannten Mineralien, speciell Stilbit und Laumontit, wurden schon von RIVA (l. c.) erwähnt. Neu für die Gegend und ganz Sardinien ist:

Skolezit. Hellgelbe spiessige Kryställchen auf kleinen Drusen zwischen Quarz und Feldspath von der Zusammensetzung des Skolezits (G. = 2,52 bei 18,5° C.):

47,83 SiO<sub>2</sub>, 22,16 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 5,22 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 15,92 CaO, Alkali Spur, 10,70 H<sub>2</sub>O. Sa. = 101,83.

Max Bauer.

F. Slavik: Krystallographische Mittheilungen. (Bull. internat. de l'Acad. d. Sc. de Bohême. 1902.)

3. Apatit von der Knappenwand. Neben den gewöhnlichsten Formen

$$0P, \frac{1}{2}P, P, 2P, 4P, \infty P, \infty P_2, 2P_2, \frac{3P_3}{2}, \frac{4P_4}{2}$$

fand sich an einem farblosen dicktafeligen Krystall die neue Form:

$$\frac{1}{5}P (12.0.12.5) \text{ vicinal zu } 2P.$$

$$0P : \frac{1}{5}P = 64^\circ 50\frac{1}{2}' (63^\circ 49\frac{1}{4}' \text{ ber}).$$

Max Bauer.

J. G. Andersson und N. Sahlbom: Über den Fluorgehalt schwedischer Phosphorite. (Bull. of the geol. Institution of the University of Upsala. 4. 1900. p. 79.)

Gegenüber den von H. HEDSTRÖM und W. DEECKE geäußerten Ansichten bleiben die Verf. dabei, dass die von ANDERSSON gegebene Erklärung der Entstehung der von ihm beschriebenen Phosphoritlager Schwedens zutreffend sei. Sie lassen dann mehrere neue Analysen schwedischer Phos-



phorite folgen, die bis auf eine von Frl. SAHLBOM ausgeführt wurden und fügen einige frühere von PALMGREN hinzu, bei denen aber F und CO<sup>2</sup> nicht bestimmt ist. Die No. 1—3 beziehen sich auf Stücke aus den Phosphoritlagern, bei denen der Phosphorit gleichzeitig mit dem Muttergestein gebildet worden ist (Typus a) und das Phosphat von Schalen schlossloser Brachiopoden stammt, die in dem Meere lebten, aus dem das Gestein sich niederschlug. Zu den No. 4—8 dienten Stücke aus Lagern von Phosphatknollen, in denen cambrische Fossilien vorkommen und die ursprünglich aus bituminösem cambrischen Kalk bestanden; nachträglich sind sie in Phosphat umgewandelt und dann in das untersilurische Gestein aufgenommen worden (Typus b). Zu No. 9 stammt das Stück von Fågelsång in Schonen, einem Lager von besonderem Typus, dessen Phosphorit aber ebenfalls primärer Entstehung ist.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Ca O . . . . .	46,11	41,26	16,45	47,81	36,22	39,96
Mg O . . . . .	Spur	0,25	0,12	0,15	0,16	0,23
Al <sup>2</sup> O <sup>3</sup> . . . . .	2,55	7,76	0,21	3,73	13,24	10,52
Fe <sup>2</sup> O <sup>3</sup> . . . . .			0,51			
Na <sup>2</sup> O . . . . .	—	0,45	0,37	0,81	0,72	—
K <sup>2</sup> O . . . . .			0,14			
P <sup>2</sup> O <sup>5</sup> . . . . .	32,44	34,18	10,98	33,25	27,85	35,57
SO <sup>3</sup> . . . . .	—	0,76	—	0,28	0,72	0,45
CO <sup>2</sup> . . . . .	Spur	—	Spur	6,02	—	—
F . . . . .	3,32	—	0,88	2,98	—	—
Cl . . . . .	Spur	0,35	0,06	Spur	0,31	0,37
Unlös. in HCl . .	6,60	—	67,45	3,21	—	—
„ „ NO <sup>3</sup> H . . .	5,10	6,98	—	3,49	6,54	2,15

  

	7.	8.		9.
Ca O . . . . .	35,26	46,85	—	39,98
Mg O . . . . .	0,18	0,75	—	0,42
Al <sup>2</sup> O <sup>3</sup> . . . . .	17,67	—	—	1,50
Fe <sup>2</sup> O <sup>3</sup> . . . . .				
Na <sup>2</sup> O . . . . .	0,38	—	—	0,99
K <sup>2</sup> O . . . . .				
P <sup>2</sup> O <sup>5</sup> . . . . .	1,15	—	35,50	29,62
SO <sup>3</sup> . . . . .				
CO <sup>2</sup> . . . . .	—	—	6,06	Spur
F . . . . .				
Cl . . . . .	—	2,22	—	Spur
Unlöslich in HCl . .				
„ „ NO <sup>3</sup> H . . .	—	—	1,14	—

No. 1 Phosphorit aus Conglomerat mit *Obolus*. Vikarbyn, Dalekarlien. (SAHLBOM.)

„ 2. Desgl. Boda, Dalekarlien. (PALMGREN.)

- No. 3. Phosphoritischer Sandstein, Geschiebe in *Obolus*-Sandstein bildend, von Fanton, Kirchspiel Börstil, Upland. (SAHLBOM.)  
 „ 4. Phosphorit von Lanna, Nerike. (ANDERSSON.)  
 „ 5. „ „ Latorp, Nerike. (PALMGREN.)  
 „ 6. „ „ Ulunda, Westergotland. (PALMGREN.)  
 „ 7. „ „ Kafvelås, Westergotland. (PALMGREN.)  
 „ 8. „ aus Conglomerat mit *Strophomena Jentzschii* von Stenåsa, Öland. (ANDERSSON u. SAHLBOM.)  
 „ 9. „ -Lager im Graptolithenschiefer, Fågelsång. (SAHLBOM.)

Den hohen von PALMGREN gefundenen Gehalt an  $Al^2O^3 + Fe^2O^3$  möchten die Verf. auf ungenügende Reinheit seines Analysenmaterials und Anwendung kochender Salpetersäure als Lösungsmittel, den Gehalt an Cl auf chlorhaltige Reagentien zurückführen.

Berechnet man in den Analysen 1, 3, 4, 8, 9 aus dem gefundenen Gehalt an  $P^2O^5$  den Gehalt an F, der sich bei der Annahme ergibt, dass das Phosphat Fluorapatit sei, so zeigt sich, dass die berechneten Werthe mit den gefundenen genügend zusammenstimmen, um jene Annahme als begründet erscheinen zu lassen (bei Anal. 1 könnte möglicherweise ein Fehler untergelaufen sein).

	$P^2O^5$	F	
No. 1 . . . . .	32,44	3,32 gef.,	2,89 ber.
„ 3 . . . . .	10,98	0,88 „	0,98 „
„ 4 . . . . .	33,25	2,98 „	2,97 „
„ 8 . . . . .	35,50	3,36 „	3,17 „
„ 9 . . . . .	29,62	2,54 „	2,64 „

Der hohe Gehalt an  $CO^2$  in No. 4 und 8 ist durch beigemengten  $CaCO^3$  bedingt, der mikroskopisch nachgewiesen wurde. Aus Analysen von M. KUPFFER (Über die chemische Constitution der baltisch-silurischen Schichten) folgt, dass fossile *Obolus*-Schalen wesentlich aus einem Fluorphosphat von der Zusammensetzung des Fluorapatits bestehen. Frl. SAHLBOM fand in Schalen von *Obolus* von Vikarbyn in Dalekarlien 50,45 Ca O, 1,80  $Al^2O^3 + Fe^2O^3$ , 36,54  $P^2O^5$ , 2,78 F, 1,72 Unlöslich in HCl, worin der Fluorgehalt freilich 0,48 % zu niedrig ist gegenüber dem eines Fluorapatits. Mit diesem Befund ist aber noch nicht gesagt, dass der Fluorgehalt dieser fossilen Schalen ein primärer sein müsse. Dass er es aber sehr wohl sein kann, geht aus der Prüfung der Schalen eines recenten schlosslosen Brachiopods, der *Lingula anatina* hervor; Frl. SAHLBOM fand darin 30,19 Ca O, 23,20  $P^2O^5$ , 1,52 F. Die Zusammensetzung eines Fluorapatits würde auf den gleichen  $P^2O^5$ -Gehalt etwas mehr Fluor, nämlich 2,07 % erfordern.

R. Scheibe.

F. Slavik: Krystallographische Mittheilungen. (Bull. internat. de l'Acad. d. Sc. de Bohême. 1902.)

4. Baryt von Bránik bei Prag. Aus den devonischen Kalken der Etage G<sub>1</sub> farblose, nach der Makrodiagonale säulenförmige Krystalle.

Vorwaltend:  $c = (001)$  (Hauptblätterbruch), sowie  $d = (102)$  und  $o = (011)$ . Auftretende Formen:

$$\begin{array}{lll} c = 0P \quad (001), & b = \infty P \infty \quad (010), & a = \infty P \infty \quad (100), \\ d = \frac{1}{2} P \infty \quad (102), & m = \infty P \quad (110), & \eta = \infty P \frac{\infty}{2} \quad (320), \\ o = P \infty \quad (011), & z = P \quad (111), & f = \frac{1}{2} P \quad (112). \end{array}$$

Max Bauer.

**F. Slavik:** Krystallographische Mittheilungen. (Bull. internat. de l'Acad. des Sc. de Bohême. 1902.)

5. Struvitkrystalle aus dem menschlichen Enddarm bei einem 5½-jährigen Knaben infolge von Verdauungsstörungen, die durch verschluckte Zwetschensteine verursacht wurden. Die Individuen sind 3—10 mm lang und 1—2 mm breit, brachydiagonal gestreckt, licht grau-bräunlich oder gelblich, Kanten durchscheinend.

Beobachtete Formen (vergl. Figur im Text):

$$\begin{array}{lll} r = 0P \quad (001), & o = \infty P \infty \quad (010), & h = 2P \infty \quad (021), \\ m = P \infty \quad (011), & u = P \infty \quad (10\bar{1}), & s = P \infty \quad (10\bar{1}), \\ t = 2P \frac{\infty}{2} \quad (12\bar{1}) \quad (\text{Schimmermessungen}). \end{array}$$

Hemimorphismus: Beide Flächen  $r$ , sowie die Flächen von  $m$  und  $h$  oben und unten sind verschieden gross; einseitig:  $u$ ,  $s$  und  $t$ . Habitus von allen anderen bekannten Struviten abweichend. **Max Bauer.**

## Fundorte.

**Vinc. Neuwirth:** Neue Mineralvorkommen in der Umgebung von Wermsdorf bei Zöptau (in Mähren). (Verh. naturf. Ver. in Brünn. 39. 1900. Brünn 1901. p. 198—201.)

**Epidot.** Auf dem „Erbrichtergut“ ist Amphibolit im zersetzten Glimmerschiefer von Quarzadern durchzogen; die Krystalle, ähnlich denen vom Pfarrgut bei Zöptau, sind im Quarz ein- und aufgewachsen. Auch sonst ist der Epidot in der Gegend vielfach verbreitet.

**Granat (Hessonit).** Am Erzberg finden sich Stücke von rothem Granatfels, die Aggregate unvollkommener Granatkrystalle darstellen. Auf Hohlräumen deutliche Krystalle:  $O.202$  (soll wohl heissen:  $\infty O.202?$ ). Begleitet wird der Granit von Orthoklas, Quarz, Epidot, grünlichem Asbest und dunkelgrüner Hornblende. Die Krystalle sind höchstens durchscheinend und gleichen denen vom Gotteshausberg bei Friedeberg in Österreichisch-Schlesien. Wahrscheinlich liegt ein Contactgebilde vor, da in der Nähe Granit die den Granat einschliessenden krystallinischen Schiefer durchbricht.

**Titanit, Bergkrystall, Pyrit, Apatit.** Im derben Aktinolith des Topfsteinbruchs an der Huttellehne bei Wermsdorf findet sich mit grünem Asbest durchsetzter Bergkrystall (Prasem). Auf einer Kluft sitzen

darauf grüne Sphenkryställchen; in derselben Kluft oberflächlich in Limonit verwandelter Pyrit, Asbest und in diesem grünlich weisser Apatit.

**Magnetit.** Im pegmatitischen Granit des Radersbergs bei Wiesenberg ist Magnetit derb und in Krystallen  $O. \infty O$  eingewachsen.

**Chabasit.** Gelbe Rhomboëder, begleitet von Strahlzeolith auf Klüften des Hornblendegneisses am Fusse des Fellbergs bei Stettenhof (Zöptau). Es ist wohl dasselbe Vorkommen, das schon von WEBSKY erwähnt worden ist. In demselben Amphibolit auf Klüften Orthoklas mit grünem Sphen.

Ausserdem werden noch erwähnt von verschiedenen Stellen der Gegend: Kalkspath als Nest im Amphibolit, Titaneisen auf Amphibolit und Quarz, Pseudomorphosen von Limonit nach Pyrit, und endlich hellgrüner Beryll im Pegmatit auf dem Wermsdorfer Ostfriedhof. **Max Bauer.**

**Heinrich Laus:** Mineralogische Notizen. (Vierter Bericht und Abhandlungen des Clubs für Naturkunde (Section des Brünner Lehrerevereins) für das Jahr 1901/1902. Brünn 1902. p. 57—61.)

1. Mährische Disthen-Vorkommen: Petersberg. Am Abhang des Rauchbeersteins, blaugrün, im grünen Fuchsitschiefer. Bei Mähr.-Schönberg (Franziscanerzeche) blauer Cyanit auf Quarz, brauner Rhätizit, seidenglänzend, ähnlich dem Anthophyllit von Hermannschlag; auch weisser Rhätizit. Goldenstein. Blau, breitstengelig im Quarz; vom Köpernik bei Franzensthal in Blöcken von Quarzit mit Turmalin. Die Bezeichnung „Aloisthal bei Goldenstein“ ist unklar. Ebersdorf. Auf den Halden, auf den Feldern, hellblau, stengelig; häufig. Bei M.-Altstadt weiss bis lichtblau. Gesenke. Reitenhau, charakteristischer Cyanit, sowie grünliche, feinstrahlige Aggregate. Zweifelhaft, ob auch am Berge Zdiar bei Böh.-Eisenberg. Böh.-mähr. Höhenzug. Vereinzelt bei Opatau; bei Namiest im Granulit, ebenso bei Brzeznik südlich davon, sowie in einem grünlichen Thon bei Hrubcschitz am linken Iglawa-Ufer, der ein Verwitterungsproduct eines Gemenges von Granulit- und Serpentinbrocken darstellt und in dem auch Meerschaum- und Magnesitknollen liegen. Bei Borowetz findet sich Cyanit mit Quarz, bei Stiepanau mit Biotit und Quarz. Cyanitreicher Gneiss südlich von Bohdalan. Im Granulitzug von Borry ist Cyanit verbreitet. Bei Pernstein auf Hornblende, nach Stücken aus früheren Zeiten; jetzt nur im Glimmerschiefer zu finden, und zwar in himmelblauen stengeligen Krystallen zusammen mit pirsichblüthrothem Andalusit. Bei Frain in quarzigen Partien eines Glimmerschiefers.

2. Chabasit von „Marschendorf“. Die Fundortsangabe ist unrichtig. Der betreffende Chabasit stammt vom Feldberg bei Stettenhof (n. Zöptau), wo er mit Kalkspath, Pyrit und Sphen vorkommt.

3. Ein neuer Beryll-Fundort. In einem Pegmatit, der in Blöcken, vielleicht auch anstehend im Scheibengraben zwischen Marschendorf und Warmsdorf sich findet und der bald grob-, bald feinkörnig ausgebildet ist, sind in den feinkörnigen Partien bis 3 cm lange und bis über



5 mm dicke, licht- bis grasgrüne sechsseitige Prismen von Beryll mit basischer Endigung eingewachsen, und zwar stellenweise in grosser Zahl.

Max Bauer.

**F. Slavik:** Mineralogische Mittheilungen aus Westmähren. (Bull. internat. de l'Acad. des sciences de Bohême. 1902. 7 p. Mit Abbildungen im Text.)

1. Anatas von Jasenic bei Náměšt a. d. Oslava. Kleine Täfelchen p (111), c (001),  $p:p = 43^{\circ} 14'$ . S. K.: Schwarz mit demantartigem Glanz, in der Mitte grünlichbraun. Einaxiges Axenbild.

2. Der Mineralfundort Dolni Bory bei Gross-Meseritsch; Bemerkungen über die mährischen Fundorte von Anthophyllit. Nahe der Grenze eines local als Amphibol- und Diallaggestein ausgebildeten Serpentin gegen Gneiss sind Pegmatitgänge, deren Quarz unter Erhaltung der übrigen Bestandtheile ausgelaugt und fortgeführt worden ist. Die so gebildeten Hohlräume sind z. Th. durch Opal erfüllt (G. = 2,04, ältere Analyse von DVORSKY und C. VON JOHN). Dieser Opal wurde zum grossen Theil in querfaserige Streifen von Lussatit umgewandelt, dem als jüngere Bildung Chalcedon folgte, zuletzt Quarzaggregate; sehr selten sind linsenförmige Partien von faserigem Quarzin.

Die Succession ist dieselbe wie in dem Serpentinopal von Slatina bei Hrotovic. Ähnlich an dem Triplitfundort bei dem nahen Wien. Ausserdem enthält der Serpentin und der Gneiss dieselben secundären Substanzen: Serpentinopal und Adern quergestreiften faserigen hellen Anthophyllits, sehr ähnlich dem in den Hermannschlager Kugeln und ebenfalls von Biotit begleitet. Verf. erläutert ausführlich den Auflösungs- und Umwandlungsprocess, der sich dabei abgespielt hat. Auch in der Nähe von Deutschbrod wurde ein solcher Anthophyllit mit Biotit als Kluftausfüllung im Serpentin gefunden.

Ausser D. Bory und Hermannschlag giebt es in Mähren nur noch Anthophyllit im Serpentin von Hrubšic. Der Anthophyllit von Mödritz bei Brünn (recte Schollschitz) ist Diallag, der von Gröschelmauth bei Mährisch-Budwitz ein Aktinolith.

3. Lussatit von Bojanovic bei Jevišovic (vergl. Centralbl. f. Min. etc. 1901. p. 690).

4. Prehnit von Černin. Auf Klüften des dem Serpentin eingewachsenen Eklogits. Theils Einzelkrystalle, theils nierige Aggregate.

5. Die Mineralien des Urkalksteins von Cichow bei Okříško. In dem dem Amphibolit eingelagerten Urkalk sind serpentinisirter Forsterit und Phlogopit eingewachsen. Pseudophit bildet Nester; er und der benachbarte Kalkstein sind von Adern farblosen Chrysotils durchzogen. Spodumen von lamellarem Bau ist in decimetergrossen Nestern vorhanden; farblos bis graulich. G. = 3,20. Zwillingslamellen (?) nach (100). Schnüre seidenglänzenden Faserkalks durchsetzen den Spodumen und den benachbarten Kalk. Die Fasern sind von Spodumen-

fasern durchzogen, die beim Auflösen des  $\text{CaCO}_3$  in  $\text{HCl}$  zurückbleiben. Dieser faserige Spodumen ergab nach der Analyse von F. Kováč:

62,70  $\text{SiO}_2$ , 27,88  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 0,85  $\text{FeO}$ , 0,29  $\text{CaO}$ , 0,11  $\text{MgO}$ , 5,84  $\text{Li}_2\text{O}$ , 1,78  $\text{Na}_2\text{O}$ , 0,26 Glühverlust = 99,71.

Im Hangenden des Kalksteins liegen im Amphibolitgneisse Steatitpseudomorphosen nach Quarz.

6. Die Mineralien von Bobrůvka bei Gross-Meseritsch. Aus einem Pegmatitgang stammen zahlreiche Albitdrusen. Die Krystalle sind begrenzt von:

$$\begin{array}{lll} P = 0P(001), & M = \infty P\infty(010), & l = \infty P'(110), \\ f = \infty P^{\text{Z}}(130), & T = \infty P(110), & z = \infty P^{\text{Z}}(1\bar{3}0), \\ y = 2P,\infty(201), & x = ,P,\infty(10\bar{1}), & n = 2P,\infty(02\bar{1}), \\ p = ,P(\bar{1}11)^1. \end{array}$$

Ausserdem wird eine zu T vicinale Fläche,  $\infty P^{\text{Z}}_6(670)$ , und eine neue Fläche:  $h = \frac{4}{5}P,\infty(50\bar{1})$  ( $c:h = 62^\circ 27'$ , gem.  $62^\circ 32\frac{1}{2}'$ ), erwähnt.

Eine Winkeltabelle giebt die Nachweise für die Flächenbestimmung.

Apatit von Bobrůvka, ein Fluorapatit, ist lauchgrün, die Krystalle bis 1 cm lang und 3 mm breit. Die gewöhnlichen Formen sind:

$$\begin{array}{lll} c = 0P(0001), & m = \infty P(10\bar{1}0), & \alpha = \infty P^2(11\bar{2}0), \\ y = 2P(20\bar{2}1), & x = P(10\bar{1}1), & r = \frac{1}{2}P(10\bar{1}2), \\ s = 2P^2(11\bar{2}2), & n = \frac{4P^{\frac{4}{3}}}{2}(13\bar{4}1). \end{array}$$

Turmalin. Schwarz, hypoparallelstenglig, zuweilen rhomboëdrische Endflächen ( $46^\circ 41'$  E. K.).

Muscovit. Sechseckige Tafeln bis 5 mm Durchmesser; gelblich.

Succession: Turmalin gleichzeitig mit Drusenalbit, ihnen folgt der Muscovit, und diesem der Apatit.

7. Rother Zoisit aus der Borovina bei Trebitsch (vergl. Centraltbl. f. Min. etc. 1901. p. 686—690). Max Bauer.

**C. Viola:** Sulla genesi dei minerali di Monteponi. (Rassegna Mineraria. 14. No. 3. 1901.)

Verf. glaubt, dass die metallischen Sulfide von Monteponi eruptiv sind; die Mineralwässer und der Sauerstoff wandeln sie zu mehr oder weniger löslichen Salzen um, welche später durch Reduction von Neuem Sulfide bilden können, so dass wir neben primären Lagerstätten auch secundäre Sulfide finden.

Der Blei- und der Eisenvitriol liefern mit löslichen Carbonaten Cerussit und Eisenhydroxyde. Wegen der sehr geringen Löslichkeit des Bleivitriols wird aber die Krystallisation des Cerussit schwer.

Verf. meinte ferner, dass die Zinkblende sich fern von Monteponi gebildet hat; weil aber der Goslarit leicht löslich ist, so kann er auf

<sup>1</sup> Diese beiden Zeichen stimmen nicht zusammen. Ref.

beträchtliche Entfernungen fortgeführt werden. Die goslarithaltigen Wässer bilden mit kohlen-sauren magnesium- und kalkhaltigen Wässern Smithsonit und Zinkblüthe, mit Silicatwässern bildet sich Kieselzinkerz.

F. Zambonini.

**G. de Angelis d'Ossat e F. Millosevich:** La miniera di antimonio a Montanto di Maremma e suoi dintorni. (Rassegna Mineraria. 15. No. 13. Torino 1901.)

Im südlichen Theile der Provinz Grosseto, zwischen dem Fluss Fiora und dem Bach Tafone, finden sich in der Hügelkette, welche von NW. nach SO. geht, vier Antimonglanzgruben, nämlich: Poggio Fuoco, La Campigliola, Grube Tafone und Grube Fattoria di Montanto. Wenig entfernt sind die Gruben Capita, Pereta und Monticchio. Die Verf. haben sich auch vorläufig mit dem geologischen Bau des Landes beschäftigt; sie fanden Perm, Rhät, Eocän, Pliocän und Quartär.

Verbreitet ist das Eocän; in den pliocänen Sanden bestimmten Verf. verschiedene Mollusken. Die Basalte enthalten Labrador, Augit, Magnetit, selten Olivin; Biotit bildet ziemlich grosse Krystalle. SiO<sub>2</sub>-Gehalt 53,27 %.

Die wichtigste Grube des Landes ist Fattoria di Montanto. Der Antimonglanz zeigt Krystallbüschel, welche nie messbare Endflächen bieten; er ist oft in Cervantit umgewandelt. Die chemische Zusammensetzung ist Sb 71,50, Fe 0,18, S 28,32 (Diff.), Sa. 100,00. In einigen Höhlungen kommt Zinnober vor. Der Gang ist kieselig.

Die alte Grube Tafone ist 13 km von Moltalto di Castro entfernt; sie liegt zwischen dem eocänen Kalkstein und dem permischen Schiefer.

Im Kalkstein findet sich der Antimonglanz zu Capita (6 km vom Tafone).

Alle die Antimonglanzlagerstätten dieses Landes werden nicht ausgebeutet.

Nach den Verf. hat sich der Antimonglanz durch die Wirkung saurer Wässer gebildet.

F. Zambonini.

**E. Billcws:** Zeoliti, Prehnite, Rodonite ed altri minerali dell' Agordino superiore. (Rivista di min. e crist. ital. 27. p. 49—90. 1901.)

Die untersuchten Mineralien, welche von Prof. PANEBIANCO in der Umgegend von Agordo gesammelt wurden, stammen aus Augitporphyr oder aus Melaphyr.

Heulandit. Er wurde zu Paluè (nahe Roccapietore), in der Eisenkiesgrube von Roccapietore, bei Roccapietore im Porphyr und zu Ombretta im Melaphyr gefunden. Er ist krystallisirt und wasserhell, oder auch blätterig, weiss oder roth. Beobachtete Formen:  $\{010\} \infty P\infty$ ,  $\{001\} 0P$ ,  $\{110\} \infty P$ ,  $\{201\} 2P\infty$ ,  $\{201\} - 2P\infty$ .  $\{110\}$  fehlt oft und es ist immer klein. Verf. berechnet die Constanten:  $a : b : c = 0,38186 : 1 : 0,42249$ ;  $\beta = 91^{\circ} 13' 30''$ . Schnitte nach (010) zeigen sechs Sektoren, welche verschiedene Auslöschung

und Grösse des Axenwinkels bieten. Im centralen Sector ist  $2E = 37^{\circ}58'$  für Na-Licht. Dieser Heulandit enthält  $19,28\%$   $H_2O$ , etwas Eisen und kein Ba oder Sr, im Gegensatz zum Heulandit vom Fassa-Thale.

Desmin. Er wurde nur zu Paluè nahe Roccapietore, gefunden. Beobachtete Formen:  $\{001\} OP$ ,  $\{010\} \infty P\infty$ ,  $\{110\} \infty P$ ,  $\{101\} - P\infty$ . Verf. berechnete  $a : b : c = 0,75313 : 1 : 1,191098$ ;  $\beta = 128^{\circ}44'6''$ . Die Krystalle sind nach  $\{010\}$  tafelförmig. Die optische Untersuchung stimmt mit jener HABERT's (Zeitschr. f. Kryst. 28. 1897. p. 46; dies. Jahrb. 1898. I. -250-) überein. Glühverlust  $18,72\%$ .

Chabasit. Er wurde nur im Porphyr zu Masarè, Forno di Canale und in der Eisenkiesgrube von Roccapietore gefunden. Die Krystalle zeigen nur R;  $R/R = 84^{\circ}14'$ . Häufig Zwillinge nach  $\{0001\}$ . Spec. Gew. 2,11. Glühverlust  $21,76\%$ . An den Krystallen von Forno di Canale zeigen die Krystalle auch  $-\frac{1}{2}R$ .

Analcim. Gefunden zu Masarè, in der Eisenkiesgrube von Roccapietore, bei Sasso Nero im Bona-Thale, im Garès- und Fiocobon-Thal und Forno di Canale im Porphyr; zu Alleghe und Ombretta im Melaphyr. Die Formen sind  $\{211\}$  und manchmal  $\{100\}$ .

Natrolith. Er wurde zu Masarè, Paluè, Roccapietore, im Val Garès und Val Fiocobon, sowie bei Forno di Canale gefunden. Er ist radialfaserig, röthlich, weiss, grünlich. Spec. Gew. 2,22 (Nadeln), 2,29 (radiale Büschel). Glühverlust  $9,24-9,84\%$ . Die beobachteten Formen sind  $\{110\} \infty P$  und  $\{111\} P$ . Begleitende Mineralien: Analcim, Chabasit, Stilbit, Quarz, Kalkspath.

Mesolith. Gefunden zu Masarè, Val Fiocobon und Val Garès. Er ist röthlich. Glühverlust  $11,40\%$  (Masarè),  $10,46\%$  (Val Fiocobon),  $15,53\%$  (Val Garès). Er enthält viel Kalk.

Prehnit. Er wurde zu Ombretta, Forno di Canale, Forcheide, Masarè, Val Garès und Val Fiocobon beobachtet. Die an Krystallen vom Garès- und Fiocobon-Thale bestimmten Formen sind  $\{001\} OP$ ,  $\{100\} \infty P\infty$ ,  $\{110\} \infty P$ ,  $\{701\} 7P\infty$ ,  $\{501\} 5P\infty$ . Die zwei letzteren sind neu. Die Krystalle von Masarè zeigen  $\{001\} OP$ ,  $\{304\} \frac{3}{4}P\infty$ ,  $\{661\} 6P$ .  $a : b : c = 0,8566 : 1 : 0,56634$ .

Rhodonit. Er begleitet den weissen Analcim zu Forno di Canale. Beobachtete Formen:  $\{001\} OP$ ,  $\{110\} \infty P'$ ,  $\{1\bar{1}0\} \infty P$ .

Kalkspath. Er wurde an vielen Orten gefunden, besonders zu Masarè. Beobachtete Formen:  $\{0001\}$ ,  $\{02\bar{2}1\}$ . Spec. Gew. 2,69. Zwillinge selten. Aragonit. Nadeln zu Col di Foglia.

Bitterspath. Krystalle R zu Val S. Lucano, Masarè, Val Garès. Spec. Gew. 2,87.

Schwerspath. Weisser oder röthlicher Baryt begleitet den Heulandit zu Ombretta; er wurde auch bei Falcade gefunden.

Gyps. Nie krystallisirt; gefunden bei Roccapietore. Der Quarz zeigt die gewöhnlichen Formen, das Prisma fehlt manchmal. Er ist ziemlich häufig. Kupferkies und Malachit wurden zu Sasso Nero (Bona-Thal) gefunden.



Mesolith, Prehnit und Rhodonit waren bis jetzt in diesem Lande nicht beobachtet; der Mesolith ist aber auch nach Verf. zweifelhaft.

F. Zambonini.

G. de Angelis d'Ossat: Appunti sopra alcuni Minerali di Casal di Pari (Comune Campagnatico, Provincia Grosseto). (Atti R. Accad. d. Lincei. (5.) Rendic. cl. fis., mat. e nat. 15. Juni 1902. p. 548—555.)

Die Mineralien liegen im Permocarbon (Verrucano) und in der Trias. Es sind drei Lagerstätten: Selva (Antimonglanz, am längsten bekannt), S. Antonio und Val d'Aspra (Bleiglanz) und Miniera di Casale (Zinnober).

#### Selva.

Die Erze liegen, begleitet von Brocken rhätischer Kalke und palaeozoischer Schiefer, in Knollen in einem zu einer gelben oder rothen Erde zersetzten, wahrscheinlich triassischen Gestein beinahe im Contact mit dem Eocän und nicht fern vom Permocarbon. Die z. Th. erheblich grossen Erzknollen sind in einer kieseligen Masse oder in einem aus der Zersetzung der genannten Schiefer hervorgegangenen Thon eingeschlossen und sind ihrerseits vielfach zersetzt. Die vorkommenden Mineralien sind:

1. Antimonglanz, stets etwas und vielfach stark zersetzt, ist das Haupterz; bildet radialfaserige Aggregate, in der erdigen Masse zerstreute Nadeln, oberflächlich in Cervantit umgewandelte Prismen und zersetzte, oberflächlich mit Schwefel bedeckte Krystalle. Analysirt wurden: I. die grössten, etwas, aber am wenigsten veränderten Krystalle, II. kleinere, oberflächlich veränderte Krystalle, III. in eine gelblichrothe, erdige Substanz umgewandeltes Erz. IV. Normale Zusammensetzung  $Sb_2S_3$ , aus der sich dann die stattgehabte Umwandlung ergibt.

	I	II	III	IV
Sb . . . . .	68,000	52,0612	48,02	71,4
S . . . . .	31,020	27,6360	43,05	28,6
Fe . . . . .	0,002	0,0718	0,65	—
Ca . . . . .	—	3,9270	1,42	—
Al . . . . .	—	4,7360	—	—
Unlös. . . . .	1,030	9,4500	6,00	—
	100,052	97,8820	99,14	100,0

Arsen und Blei fehlen.

2. Cervantit. Zuweilen in der Form des Antimonglanzes, häufig als hellgelbe derbe Masse.

3. Stibiokonit (Antimonocker). Ebenfalls häufig, theils in Form von Antimonglanzkrystallen, öfters derbe gelbe Massen bildend.  $H_2O$ -haltig und mit Kalkspath gemengt.

4. Schwefel. Kleine, bis 3 mm grosse, glänzende Kryställchen auf Antimonglanz.

5. Schwefelkies. Kleine Linsen, zuweilen mit oktaëdrischen Kryställchen. Ist in Oxydation begriffen. 47,10 Fe + 52,97, Sa. = 100,07.
6. Eisenglanz. Kleine rothe Flecken auf Antimonglanz.
7. Gyps.
8. Quarz.

## S. Antonio und Val d'Aspra.

Ein kleiner Fetzen rhätischen dolomitischen Kalks über permocarbonischen Schieferen wird von zahlreichen schwachen Bleiglangzängen durchsetzt. Im Kalk finden sich nicht selten mit thonigen Zersetzungsproducten erfüllte Höhlungen, in welchen Blöcke von Bleiglanz eingeschlossen sind, häufig mit Zinner überzogen.

1. Bleiglanz. Die Analyse ergab:

85,76 Pb, 12,95 S, 0,50 Fe, Sa. = 99,21

ohne Ag, Sb, Zn und Cu. Es ist also ein wahrer Bleiglanz und nicht der Targionit BECHT'S. Das Muttergestein ist ein wahrer Dolomit von der Zusammensetzung:

4,155 FeO, 28,790 CaO, 16,421 MgO, 45,620 CO<sub>2</sub>, 0,145 H<sub>2</sub>O,  
unlöslich 4,713, Sa. = 99,844.

2. Zinnober. Überzug auf dem Bleiglanz.
  3. Schwefelkies. Kleine Krystalle (Pentagondodekaëder) im Dolomit; frei von Cu.
  4. Kupferkies. Sehr spärlich.
  5. Flussspath. Fast farblose Würfel mit Quarz.
  6. Quarz. Auf Drusenräumen in einer benachbarten kleinen Scholle mittleren Triaskalkes. Bis 3 cm lang, meist milchig trüb.
  7. Limonit. Unrein, auf Klüften.
  8. Kupferlasur. Begleitet den Limonit und den Quarz, den sie zuweilen innig durchdringt.
  9. Malachit. Wie die Kupferlasur. Eine Kruste auf Limonit ergab bei der Analyse:  
40,00 Cu, 38,00 Fe, 7,70 CO<sub>2</sub>, 1,90 H<sub>2</sub>O, unlöslich 2,20, Sa.<sup>1</sup> = 99,88.
- Die Trennung vom Limonit war also unvollständig.
10. Kalkspath.
  11. Gyps.

## Miniera di Casale.

In einem Quarzgang im permocarbonischen Schiefer umhüllt Zinnober die Quarzbrocken. Spalten in dem ganz zerrütteten Gebirge sind mit Thon erfüllt, der von kleinen Zinnoberadern durchsetzt wird. Im Quarzit liegen Linsen und Äderchen von in der Oxydation begriffenem Schwefelkies.

1. Quarz. Bildet den Quarzgang im Schiefer.
2. Pyrit. Im Quarzit.
3. Schwefel. Begleitet den Schwefelkies.

<sup>1</sup> Die Summe beträgt 99,80, nicht 99,88. Ref.

4. Zinnober. In dünnen Überzügen. In einer Thonprobe wurden 2,35 Hg gefunden.

Die von A. D'ACHIARDI erwähnte Blende hat Verf. nicht gefunden.

Bemerkungen über die Entstehung dieser Erze machen den Schluss. Verf. referirt über die Ansichten anderer Autoren, erinnert dann an die Nähe der vulcanischen Bildungen des Mte. Amiata und des Radicofani, an die benachbarten geologisch und mineralogisch ähnlichen Erzlagerstätten (Mte. Orsaio, Cetine di Cotorniano etc.) und die ganz nahe gelegenen, Schwefel und Kieseltuff absetzende Therme von Petriolo. Nach seiner Meinung hat man es bei der Bildung des Antimonglanzes und des Bleiglanzes mit metasomatischen Processen zu thun, während beim Zinnober eine ähnliche, wenn auch weniger reichliche metallische Anreicherung des Quarzganges vorliegt, wie bei den zinnoberführenden Quarzgängen von Almaden.

Max Bauer.

H. Arsaudaux: Sur quelques minéraux des environs de Brassac (Tarn). (Bull. soc. franç. de min. 24. p. 428—432. 1901.)

Die in Pegmatit übergehenden Gänge im Gneiss von Brassac führen neben hellem Glimmer, schwarzem Turmalin, Granat, Beryll und Niobit zuweilen auch rothen und grünen Turmalin und Lepidolith (Analyse unten), stellenweise entwickeln sie sich zu einer Art grobkörnigem Greisen, wobei Albit, etwas Apatit, Autunit und Allanit sich hinzugesellen. Lithionturmalin war in Frankreich bisher nur von Orvault bei Nantes, Lepidolith nur aus dem Limousin und Allier bekannt. — Nördlich von Brassac finden sich im Glimmerschiefer an der Grenze zum Gneiss grosse rothe durchsichtige Krystalle von Andalusit.

51,0 Si O<sub>2</sub>, 26,2 Al<sub>2</sub> O<sub>3</sub>, Spuren Mn O, 11,4 (K, Rb, Cs)<sub>2</sub> O, 5,9 Li<sub>2</sub> O, 2,2 H<sub>2</sub> O, 6,2 F (kein Fe O, kein Na<sub>2</sub> O) (Sa. 102,9, ab für F 2,6).

O. Mügge.

## Meteoriten.

A. G. Högbom: Eine meteorstatistische Studie. (Bull. of the geol. inst. of the Univers. of Upsala. 5. 1900. p. 132—144.)

Verf. trägt die ihm bekannten Meteoritenfälle in eine Tabelle derart ein, dass auf der Abscisse der Tag, auf der Ordinate die Jahreszahl des Falles angegeben wird.

Bei einer Betrachtung dieser Tabelle kommt er zu dem Resultat, dass eine gleichmässige Vertheilung der Meteoritenfälle nicht vorhanden ist, dass ein Zusammenhang zwischen Häufigkeit von Sternschnuppen und Meteoritenfällen ebenso nicht erwiesen werden kann, dass aber allerdings ein gewisser Zusammenhang zwischen den Fällen von Meteoriten ähnlicher petrographischer Beschaffenheit besteht.

So liegen von den neun Howarditen drei auf einer geraden Linie im August und ebenso drei auf einer geraden Linie im December. Bei den

Eukriten liegen von drei Fällen zwei auf dem 13. bezüglich 15. Juni. An diese drei Phasen schliessen sich auch die Bustite, Chassignite, Chladnite, Amphoterite, howarditischen Chondrite und der Lodranit ebenso, wie die Mehrzahl der eisenreichen Typen an.

Wenn bei allen Meteoriten, deren Fallzeit bekannt ist, auch die Fallrichtung bekannt wäre, könnte man auf eine gemeinsame Herkunft schliessen, wobei allerdings zu beachten ist, dass der spätere Fall fast stets um einige Tage früher erfolgt. Daraus würden sich dann aber wieder wichtige petrographische Konsequenzen ergeben.

Die Chondrite sind wegen ihres so ähnlichen petrographischen Habitus zur Betrachtung nicht geeignet.

Verf. glaubt endlich aus der Analogie schliessen zu können, dass bei den Meteoriten wie bei den Kometen neben häufigeren parabolischen Bahnen auch elliptische Vorkommen und die ersteren eventuell in die letzteren übergehen könnten.

G. Linck.

**G. Schweder:** Meteoritensammlung des Naturforschervereins zu Riga. (Corr.-Bl. d. Naturf.-Ver. Riga. 42. 1899. p. 6—8 und Annuaire géol. et min. d. l. Russie. 4. 1900. p. 10—11.)

Aufzählung des Bestandes. Im Ganzen 37 Meteoriten im Gewichte von 4758 g.

Doss.

**Wirt Tassin:** Descriptive catalogue of the meteorite collection in the United States National Museum, to January 1. 1902. (Rep. U. S. National Museum for 1902. p. 671—698.)

Dieser Katalog der Meteoritensammlung des U. S. National Museum enthält kurze Beschreibungen von 348 Fällen, von denen 143 Eisenmeteoriten sind. Die einzelnen Posten sind alphabetisch angeordnet. Drei Tafeln geben photographische Abbildungen eines 30 Kilo schweren steinigen Meteoriten, der in Allegan Co., Michigan, am 10. Juli 1899 fiel; eines Eisenmeteoriten im Gewicht von 1317920 g, der zu Casasgrandes, Chihuahua in Mexico fiel, sowie eines solchen 1881,77 g schweren von Felix, Percy County, Alabama, der im Mai 1900 fiel.

W. S. Bayley.

**O. C. Farrington:** On the nature of the metallic veins of the Farmington meteorite. (Amer. Journ. of Sc. 1901. 159. p. 60—62.)

Die metallischen Adern des Eisens wurden von PRESTON für Sprünge gehalten, welche während der Bewegung durch die Atmosphäre von der Oberfläche her mit geschmolzenem Metall erfüllt wurden. Aus dem Umstande, dass das Nickeleisen schwerer schmelzbar ist als die steinige Masse, und anderen Gründen schliesst Verf. auf die Unrichtigkeit jener Ansicht und sucht darzuthun, dass die Adern zu einem primären, das Gestein durchziehenden Metallgeäder gehören.

G. Linck.



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

Der schon in CHLADNI'S Verzeichniss „Feuermeteore“ im Jahre 1816 erwähnte Stein ist nach dem vorliegenden Stücke ein Chondrit Ce oder Montrésit (MEUNIER), hat Ähnlichkeit mit Utrecht und enthält neben Nickeleisen und Magnetkies, Olivin, Enstatit, Augit, wenig intersertales farbloses Glas und Chromit. Die (unvollständige) Analyse ergab: 17,25 Nickel-eisen (mit 8 Ni), 10,11 FeS, 41,22 (mit etwas  $Al_2O_3$ ) in Salzsäure lösliche und 32,27 unlösliche Silicate. D. = 3,677. G. Linck.

**St. Meunier:** Examen du fer météorique de Guatémala. (Compt. rend. 133. 1902. p. 755—756.)

Das Eisen ist ein Oktaëdrit, wurde im Jahre 1901 gefunden und besitzt ein Gesamtgewicht von 5,72 kg. Es ist sehr wenig compact und lässt sich mit dem Meissel leicht in Lamellen spalten. Sein spec. Gew. ist D. = 7,160 bei 14° C. Nach Verf. gehört es zu den Schwetziten. Seine chemische Zusammensetzung ist folgende: Fe 89,991, Ni 9,052, Co Spur, FeS 0,443, Schreibersit 0,684; Summe 100,170. G. Linck.

**E. Cohen:** Das Meteoreisen von Rafrüti im Emmenthal, Canton Bern, Schweiz. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Neuvorpommern u. Rügen. 34. Jahrg. 1902.)

Das untersuchte Eisen ist ein Ataxit, der dem dichter struirten Theile von FORSYTH ähnlich ist. Es ist gleichmässig feinkörnig mit einer Korngrösse von 0,02—0,005 mm. Die Structur ist etwas schlierig. Accessorien sind sehr wenig vorhanden (darunter etwas Troilit). Sein spec. Gew. ist D. = 7,596 bei 15° C.

Zusammensetzung	
Chemische:	Mineralogische:
Fe . . . . .	89,87
Ni . . . . .	9,54
Co . . . . .	0,61
Cu . . . . .	0,03
Cr . . . . .	0,01
C. . . . .	0,18
P . . . . .	0,06
S. . . . .	0,11
Summe	100,41

G. Linck.

**W. Tassin:** The Casas Grandes Meteorite. (Proc. of the U. S. Nat. Mus. 25. 1902. 69—74.)

Ein Oktaëdrit, der mit stark oxydirter Oberfläche 140 englische Meilen SW. von Juarez oder El Paso del Norte im Staate Chihuahua in Mexico gefunden wurde. Sein Gesamtgewicht beträgt ca. 1545 kg.

Er enthält wenig Troilit ( $D. = 4,789$ ) in Knollen und Adern, wenig Graphit und farblose, isotrope Silicat Körner, aber viele Schreibersitlamellen ( $D. = 7,123$  bei  $20^{\circ} C.$ ).

Anal. I Pauschanalyse, II Troilit, III Schreibersit, IV Tänit. Aus der letzteren Analyse leitet Verf. ab:

$$Fe : (Ni, Co) = 14,80 : 2,82 = 7 : 1 = Fe_7(Ni, Co),$$

es muss jedoch heissen:

$$Fe : (Ni, Co) = 14,80 : 2,82 = 5 : 1 = Fe_5(Ni, Co).$$

	I	II	III	IV
Fe . . . . .	95,13	63,40	64,69	82,90
Ni . . . . .	4,38	0,20	20,11	} 16,64
Co . . . . .	0,27	—	—	
Cu . . . . .	Spur	—	—	0,04
P . . . . .	0,24	—	15,00	0,09
S . . . . .	—	36,21	—	—
Summe . .	100,02	99,81	99,80	99,67

G. Linck.

W. Ramsay und L. H. Borgström: Der Meteorit von Bjurböle bei Borgå (Finland). (Bull. comm. géol. de Finlande. No. 12. 1902. 28 p.)

Dieser Kugelchondrit von sehr lockerer Beschaffenheit, dessen Gesamtgewicht etwa 400 kg betragen haben mag, ist am 12. März 1899 bei Bjurböle (nicht „Biérbélé, wie MEUNIER angab) aus westsüdwestlicher Richtung gefallen. Er durchschlug beim Fall eine Eisdecke und fand sich 6 m unter dem Wasserspiegel in einer Thonlage, in zahlreiche Bruchstücke zerfallen.

Seine Mineralbestandtheile sind folgende: Rhombischer Pyroxen, Olivin, monokliner Pyroxen, Anorthit, Maskelynit (?), Glas, Nickeleisen, Phosphornickeleisen, Troilit, Chromit, Magnetit.

Die Chondren werden bis zu 1 cm im Durchmesser und lassen sich unterscheiden, je nachdem sie wesentlich bestehen aus Anorthit, Olivin, rhombischem Pyroxen oder Olivin mit Pyroxen. Sie sind theils poly-, theils monosomatisch und lassen neben den vielfach beobachteten Arten noch folgende andere erkennen: 1. Excentrisch radialfaseriges Anorthit-chondrum mit Olivinkörnern zwischen den Anorthitstengeln; 2. Olivinchondren mit Nickeleisenskelet; 3. sehr häufige Chondren aus dunkelbraunem Glas mit grossen Olivinkristallen, oder solche mit dünn tafelig entwickelten Olivinen, oder solche mit federartigem Olivinskelet und hellerem Glas, oder solche mit dunklem Glas und neben den Olivinkristallen mit Bronzit-Mikrolithen oder -Stengeln; 4. Chondren, die aus Olivin, Glas und monoklinem Augit bestehen. Vielfach hören die Krystalle nicht an der Grenze des Chondrums auf, sondern setzen in die umgebende Masse fort.

Der chemische Bestand ergibt sich aus nachfolgenden Analysen:

I.	II.	III.
Fe . . . . . 2,43	Fe . . . . . 70,10	Fe . . . . . 6,38
Ni . . . . . 0,27	Ni . . . . . 8,00	Ni . . . . . 0,72
Co . . . . . 0,02	Co . . . . . 0,30	Co . . . . . 0,04
S . . . . . 2,06	P . . . . . 0,10	P . . . . . 0,14
P . . . . . 0,14	FeS . . . . . 1,90	FeS . . . . . 5,44
SiO <sub>2</sub> . . . . . 43,05	Silicate . . . . . 19,20	SiO <sub>2</sub> . . . . . 41,06
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . . 2,68	Summe . . . . . 99,60	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . . 2,55
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . . 0,62		Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . . 0,59
FeO . . . . . 19,06	IV.	FeO . . . . . 13,80
NiO . . . . . 0,08	Unlöslich . . . . . 0,27	NiO . . . . . 0,07
MnO . . . . . 0,13	Fe . . . . . 63,28	MnO . . . . . 0,12
CaO . . . . . 1,91	Ni . . . . . 0,45	CaO . . . . . 1,82
MgO . . . . . 27,01	Co . . . . . Spur	MgO . . . . . 25,75
K <sub>2</sub> O . . . . . 0,34	S . . . . . 35,59	K <sub>2</sub> O . . . . . 0,32
Na <sub>2</sub> O . . . . . 1,34	As . . . . . Spur	Na <sub>2</sub> O . . . . . 1,24
Summe . . . . . 101,14	Summe . . . . . 99,59	Summe . . . . . 100,04
ab O für S . . . . . 1,03		

I. Zusammensetzung des unmagnetischen Pulverantheils (der Schwefel z. Th. oxydirt).

II. Zusammensetzung des magnetischen Antheils. Das Nickeleisen ist oktaëdrisch und besteht aus Tänit und Kamazit. Im letzteren 0,06 Cu.

III. Die aus I. und II. berechnete Pauschanalyse.

IV. Analyse des Troilit.

Bezüglich der Bildung des Meteoriten kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Structur der Chondren auf Krystallisation aus Schmelzfluss hinweise, dass diese aber angesichts der grossen petrographischen Verschiedenheit der Chondren, der Unregelmässigkeit in ihrer Vertheilung, der Häufigkeit von Chondrensplittern und der Aschenstructur im Allgemeinen sich nicht im Meteoriten selbst vollzogen haben könne. Vielmehr soll sich die Bildung so vollzogen haben, dass die einzelnen Chondren unter verschiedenen Bedingungen gebildet, dann mit metallischen Partikeln und Mineralstaub gemischt und zur Meteoritenmasse zusammengeballt wurden. Darin entstanden dann Spalten und auf diesen haben sich metallische Bestandtheile — besonders Troilit — ausgeschieden, die von aussen als Dämpfe, Lösungen oder Schmelzen eingedrungen sind. **G. Linck.**

**Friedrich Berwerth:** Der Meteorstein von Zavid. (Wissenschaftl. Mitth. a. Bosnien u. d. Hercegovina. 8. 1901. p. 1—18.)

Die vier Steine, welche am 1. August 1897 in der Umgebung von Zavid unter 44° 33' nördl. Breite und 18° 37' östl. Länge fielen, gehören zu den breccienartigen grauen Chondriten. Die Fallrichtung des grössten Steines, der unmittelbar bei Zavid fiel, ging von SSO. in NNW.

Der Meteorit besitzt eine matte, schwarze Schmelzrinde und gelbliche metallische Harnische, welche durch Zerreibung von Magnetkieskörnern entstanden sind. Der mineralogischen Beschreibung des im Ganzen normalen Chondriten entnehmen wir Folgendes: Der Olivin erscheint in Körnern, Krystallen und Skeletten. In den Chondren ist er hauptsächlich fächerig oder netzförmig gewachsen. Das Netz besteht aus Balken. Diese Wachstumsart soll für den meteorischen Olivin charakteristisch sein. Als Einschlüsse findet man darin neben anderen Mineralien braunes Glas. Der Bronzit tritt nie als vollkommener Krystall auf, vielmehr findet man neben unvollkommenen, nur in der Prismenzone gut begrenzten Stücken lappige Individuen und meist blätterig-faserige Ausbildungsform. In der letzteren Form bildet er das Füllmaterial zwischen den mehr porphyrtigen grösseren Olivinen und Bronziten; so heilt er auch die Brüche im Olivin aus und ebenso tritt er in den porphyrtigen Olivinchondren auf, wo er ein schwammiges Netz bildet, in dem der Olivin liegt. Die Einzeltheile des Netzes sind aber nicht balkenartig, sondern blätterig. Der grössere Theil des Bronzit ist nach dem Olivin krystallisirt und wie der Olivin stark zerklüftet. Monokliner Pyroxen kommt spärlich in Form feiner Lamellen im Bronzit vor. Plagioklas ist nicht gerade reichlich als intersertales Bindemittel vorhanden. Daneben finden sich noch Magnetkies, Chromit und sehr wenig Nichteisen.

Das spec. Gew. ist  $D. = 3,55$ . Die chemische Zusammensetzung ergibt sich aus nachstehenden, von HÖDLMOSEK ausgeführten Analysen:  $\text{SiO}_2$  41,90,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  1,92,  $\text{FeO}$  27,40,  $\text{CaO}$  4,60,  $\text{MgO}$  22,79,  $\text{Na}_2\text{O}$  1,05,  $\text{K}_2\text{O}$  0,41,  $\text{S}$  1,01,  $\text{Fe}$  0,15,  $\text{H}_2\text{O}$  0,39, Spuren von  $\text{Co}$ ,  $\text{Ni}$ ,  $\text{Mn}$ ; Summe 101,62.

Bezüglich der Entstehung der an den verschiedenen Stellen eines Chondriten so wechselnden Structur kommt Verf. zu dem auch schon von anderen ausgesprochenen Resultat, dass „die Olivinchondren zweifellos an Ort und Stelle gewachsen und zur Ausscheidung gelangt sind“, dass auch sonst Bronzit besonders, vielleicht auch Olivin neu krystallisirt, aber letzterer zumeist älter als ersteres sei. Neu ist aber der Satz: „der Chondrit ist ein durch Umschmelzung metamorphosirter meteorischer Tuff.“ Die Structur ist in etwas vergleichbar der der Hornfelse, aber Gleichartiges kann auf der Erde nicht angetroffen werden, „weil es auf der Erde keine peridotitischen Trümmergesteine giebt und auch nicht geben kann“. Die kataklastischen Erscheinungen führt Verf. mit anderen Forschern zurück auf überstandenen raschen Temperaturwechsel, aber die Klüfte sind z. Th. ausgeheilt durch neukrystallisirten Bronzit. Der Tuff wurde also nur theilweise umgeschmolzen. Dies kann entweder geschehen sein noch vor der Zerstörung des Planeten, von dem der Chondrit ein Theil ist, oder auch nachher, als der Meteorit bei seinem Weg um die Sonne dieser allzunahe kam.

Der für den Chondrit von Zavid so charakteristische Netzbronzit soll auch den meisten anderen Chondriten eigen sein. **G. Linck.**



**A. Stuckenberg:** Der Meteorit vom Dorfe Tschuwaschkja Kissy im Bezirke Tschistopol des Gouvernements Kasan. (Beil. No. 188 zu d. Sitz.-Prot. d. Naturf.-Ges. Kasan. 32. Jahrg. (1900—1901). 5 p. Russ. mit deutsch. Rés.)

Der in seiner Fallzeit unbekannte, beim Pflügen gefundene, in seiner Gestalt einem unregelmässigen Tetraëder ähnelnde und von Rissen durchzogene Meteorit gehört zu den Chondriten und besteht aus farblosem Olivin (stark vorwiegend), farblosem Augit und Nickeleisen; untergeordnet Magnetkies und Troilit. Das Nickeleisen z. Th. in Limonit zersetzt. Die zahlreichen Chondren meist von radial-stengliger oder radial-faseriger, zuweilen von feinkörniger Structur. Gewicht 5120 g. Doss.

**A. Březina und E. Cohen:** Über ein Meteoreisen von Mukerop, Bezirk Gibeon, Grossnamaland. (Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg. 58. 1902. p. 292—306.)

**F. Berwerth:** Über das neue Meteoreisen von Mukerop. (Wien. akad. Anzeiger. 6. 1902.)

Ein Oktaëdrit mit feinen Lamellen im Gesamtgewicht von ca. 178 kg, der im Jahre 1899 bei Mukerop unter  $18\frac{1}{2}^{\circ}$  L. und  $25\frac{1}{2}^{\circ}$  südl. Br. gefunden wurde. Er gehört nach den beiden ersteren Verf. zweifellos zu demselben Fall wie Lionriver und Bethanien, von denen er sich in structureller und chemischer Hinsicht nur ganz unbedeutend unterscheidet.

Die Gesamtstructur der grossen Platten ist immerhin sehr merkwürdig. Die von COHEN und BŘEZINA untersuchte Platte zeigt sich durchsetzt von längeren und kürzeren, theilweise mit „Eisenglas“ erfüllten, wesentlich einer Oktaëderspur folgenden Rissen. Die Accessorien treten an Menge ausserordentlich zurück und bestehen aus körnigen Gemengen von Graphit, Schreibersit und Troilit. Sie haben plattenförmige Gestalt und nicht selten sind die Lamellen daran gestaucht. Die ganze Platte besteht aus drei, nicht allenthalben scharf voneinander abgegrenzten Theilen. In dem einen Theile sind die Lamellen äusserst fein und sehr schwer zu sehen; in den beiden anderen Theilen sind die Lamellen normal und schliessen reichliche, feinkörnig struirte Felder ein. Diese Lamellen werden umkränzt von netzförmig krystallisirtem Tänit. Die Lamellen liegen in den drei Theilen verschieden und nur ein System, das zugleich den grössten Rissen parallel geht, ist allen gemeinsam. An den beiden Theilen mit normalen Lamellen ist die Schnittfläche nach (hkl) bzw. (111) orientirt und es hat sich durch Messungen mit ziemlicher Sicherheit nachweisen lassen, dass beide Theile sich zu einander in Zwillingstellung nach (111) befinden. Dies ist eine Bestätigung dafür, dass, wie LINCK dargethan hat, der Bau der oktaëdrischen Eisen kein schaliger Bau, sondern ein polysynthetischer Zwillingbau nach dem Oktaëder ist.

Das eigenthümliche Aussehen des Theiles der Platte mit dem un- deutlich oktaëdrischen Bau wird durch Veränderungen erklärt, welche durch langsames, bis zum Glühen gesteigertes Erhitzen hervorgebracht wurden.

Die chemische Zusammensetzung des Eisens ergibt sich aus nachstehenden Analysen, deren eine (I) im KRUPP'schen Laboratorium, deren andere (II) von HILDEBRAND angefertigt wurde:

	I.		II.
Fe . . . . .	91,371	91,48	90,96
Ni . . . . .	7,97	7,92	8,19
Co . . . . .	0,50	0,50	0,46
Cu . . . . .	0,016	0,02	0,04
C . . . . .	0,05	0,05	0,02
Cr . . . . .	0,035	0,03	0,02
Cl . . . . .	?	—	0,01
S . . . . .	0,024	—	Spur
P . . . . .	0,034	—	0,18
Rückstand. . .	—	—	0,01
Summe 100,00	100,00	99,89	

Mineralogische Zusammensetzung:

Nickeleisen . . . . .	98,79
Phosphornickeleisen . . . . .	1,17
Troilit . . . . .	0,01
Lawrencit . . . . .	0,02
Rückstand. . . . .	0,01

berechnet aus Analyse II.

Das spec. Gew. ist  $D. = 7,783$ . In der KRUPP'schen Versuchsanstalt wurde ferner noch festgestellt: An einem 4,25 mm breiten und 2,05 mm dicken Stab ist die Bruchgrenze 41,4 kg pro mm<sup>2</sup>, die Dehnung 5,6% der ursprünglichen Länge. Der Bruch zeigt Undichtigkeiten und bleiiges Aussehen. Die Biegung geschieht ohne Bruch sowohl kalt als in Hellrothwärme von je 180°. Das Eisen ist gut schweisssbar.

Mit den Beobachtungen COHEN's und BŘEZINA's stimmen diejenigen BERWERTH's im Wesentlichen überein, nur bestand seine Platte aus 4 Theilen, die so miteinander nach (111) verzwillingt sind, dass I parallel III und II parallel IV ist. In einem Theil der Platte hat BERWERTH 5 Lamellensysteme gefunden, welche dadurch entstanden sind, dass ein Lamellensystem des einen Theiles in den anderen übergriff. **G. Linck.**

**E. Cohen:** Das Meteoreisen von N'Goureyma, unweit Djenne, Provinz Macina, Sudan. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Neuvorpommern u. Rügen. 33. Jahrg. 1901. p. 1—15.)

Der am 15. Juni 1900 gefallene Meteorit ist ein grobkörniges Eisen mit einer Korngrösse von 1,5—3 cm. Nach dem Ätzen ist seine Structur dem Fülleisen vergleichbar, welches reich an Tämitskeletten ist. An die Oktaëdrite erinnert er durch zu Zügen aneinander gereihte, stärker glänzende Flitterchen und Körnchen. Auffallend sind auch die in ungeheurer

Anzahl auftretenden, nach parallelen Richtungen aneinandergereihten, vielfach gestreckten, verzerrten oder skelettförmigen kleinen Troilite.

Verf. vermuthet, dass das Eisen ursprünglich ein körniger, Zacatecas vergleichbarer Oktaëdrit war, der infolge seiner flachen Gestalt beim Durchfliegen der Atmosphäre ganz erweichte, dann aber mehr skelettförmig wieder krystallisirte. Hierfür sprechen ausser der erwähnten Structur: Die fluidale Anordnung der Troilite und ihre Anhäufung im hinteren Theile des Meteoriten, das Fehlen grösserer Knollen dieses Minerals, das Fehlen einer Veränderungszone trotz wohlerhaltener Schmelzrinde, Gestalt und Oberfläche etc.

Der Meteorit ist orientirt, völlig umrindet und beiderseits mit Drifterscheinungen, Näpfchen und Fingereindrücken versehen. Das spec. Gew. ist  $D. = 7,6722$  bei  $14,6^{\circ} C.$

## Zusammensetzung

Chemische:		Mineralogische:	
Fe . . . . .	89,28	Nickeleisen . . . .	97,28
Ni . . . . .	9,26	Phosphornickeleisen.	0,32
Co . . . . .	0,60	Troilit . . . . .	1,75
Cu . . . . .	0,04	Daubrélith . . . .	0,30
Cr . . . . .	0,11	Lawrencit . . . . .	0,02
S . . . . .	0,77	Chromit . . . . .	0,09
P . . . . .	0,05	Zersetzte Silicate .	0,24
C . . . . .	0,04		Summe 100,00
Ce . . . . .	0,01		
Chromit . . . . .	0,09		
Rückstand . . . . .	0,24		
	Summe 100,49		

G. Linck.

**P. G. Merrill and H. N. Stokes:** A new stony meteorite from Allegan, Michigan, and a new iron meteorite from Mart, Texas. (Proc. of the Wash. Acad. of science. 2. 1900. p. 41—56.)

1. Chondrit, gefallen am 10. Juli 1899 8 Uhr morgens zu Thomas Hill, Saugatuck Road, aus nordwestlicher Richtung; der Stein soll mehrere Stunden nach dem Fall noch warm gewesen sein. Seine Farbe ist grau, sein Gefüge sehr locker, seine Structur typisch tuffartig. Die Chondren sind z. Th. fragmentarisch, z. Th. auch mit eigenthümlichen Vertiefungen versehen, als ob zwei gegeneinander gedrückt worden wären. Der mineralische Bestand wird neben Nickeleisen, Troilit, Chromit und dunkel gefärbtem Glas von gleichen Theilen Olivin und rhombischem Pyroxen gebildet.  $D. = 3,905$  bei  $27^{\circ} C.$  Folgende Analysen wurden angefertigt:

- I. Magnetischer Antheil des Pulvers.
- II. Unmagnetischer Antheil des Pulvers.
- III. In HCl löslicher Antheil von II.
- IV. In HCl unlöslicher Antheil von II.
- V. Pauschanalyse (Spuren von NiO und  $Li_2O$ ).
- VI. Chromit.

	I.	II.	III.	IV.	V.
Fe . . . . .	75,65	—	—	—	21,09
Cu . . . . .	0,038	—	—	—	0,01
Ni . . . . .	6,51	—	—	—	1,81
Co . . . . .	0,55	—	—	—	0,15
Si O <sub>2</sub> . . . . .	8,18	45,60	17,26	28,17	34,95
Ti O <sub>2</sub> . . . . .	—	0,11	Spur	0,11	0,08
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> . . . . .	0,07	0,35	0,35	Spur	0,27
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	1,32	3,04	0,67	2,41	2,55
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	0,21	0,66	0,04	0,62	0,53
Fe O . . . . .	1,84	11,11	6,91	4,16	8,47
Fe S . . . . .	0,68	6,79	6,79	—	5,05
Mn O . . . . .	—	0,25	0,09	0,08	0,18
Ca O . . . . .	0,39	2,26	0,49	1,64	1,73
Mg O . . . . .	4,85	28,82	17,17	11,57	21,99
K <sub>2</sub> O . . . . .	—	0,32	0,18	0,14	0,23
Na <sub>2</sub> O . . . . .	—	0,92	0,08	0,84	0,66
H <sub>2</sub> O . . . . .	—	0,34	—	—	0,25
Summe . . . . .	100,228	100,57	50,03	49,74	100,00

VI.	
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	50,31
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	9,67
Fe O . . . . .	28,78
Mg O . . . . .	2,76
Ti O <sub>2</sub> . . . . .	1,20
Summe . . . . .	92,72

VII.	
Fe . . . . .	89,68
Ni . . . . .	9,20
Cu . . . . .	0,037
Co . . . . .	0,33
P . . . . .	0,158
S . . . . .	0,017
Cr . . . . .	Spur
Summe . . . . .	99,422

Bezüglich der Bildung des Meteoriten spricht MERRILL die Ansicht aus, dass zwar manche Steine directe Erstarrungsproducte, andere aber tuffogener Natur seien. Der vorliegende Stein gehört zu den letzteren. Die Chondren sind in einem vulcanischen Schlot gebildete Schlackentröpfchen und das Nickeleisen ist entweder später reducirt oder mindestens bei Abwesenheit von Sauerstoff umgeschmolzen.

2. Ein Oktaëdrit (Of.) im Gesamtgewicht von ca. 7½ kg. Gefunden 1898. Der Tänit ist stark ausgeprägt, ziemlich viel Troilit, etwas Schreibersit in Lamellen und Chromit sind vorhanden. Das Eisen hat nach mineralogischem Bestande und Structur, weniger in chemischer Hinsicht, Ähnlichkeit mit dem nicht ganz 50 engl. Meilen davon entfernt gefundenen Hamilton. Analyse oben unter VII. **G. Linck.**

**G. P. Merrill:** On a stony meteorite, which fell near Felix County, Alabama, May 15, 1900. (Proc. of the U. S. Nat. Mus. 24. 1901. p. 193—198.)



Ein dunkelgrauer, leicht zerreiblicher — Warrenton ähnlicher — Kugelchen-Chondrit, der am 15. Mai 1900 11½ Uhr nachts aus westlicher Richtung gefallen ist. Seine mineralischen Bestandtheile sind: Olivin, monokliner und rhombischer Pyroxen, Troilit, Nickeleisen, etwas Graphit und dunkel gefärbtes Glas; die Structur ist tuffartig. Bemerkenswerth sind kleine, eckig umgrenzte und von Nickeleisen eingeschlossene Felder eines kryptokrystallinen Aggregates von einem unbestimmbaren Mineral, die vielleicht secundär sein dürften. Das spec. Gew. ist  $D = 3,78$  bei  $30^{\circ}$  C. Der metallische Antheil des Steines beträgt  $3\%$  (Analyse I), der nicht metallische  $96,96\%$  (Anal. II in HCl löslich, Anal. III in HCl unlöslich). Analyse IV giebt die Pauschalzusammensetzung.

	I.	II.	III.	IV.
Fe . . . . .	85,04	—	—	2,59
Ni . . . . .	11,93	—	—	0,36
Co . . . . .	2,79	—	—	0,08
Cu . . . . .	0,24	—	—	0,01
Si O <sub>2</sub> . . . . .	—	32,91	53,59	33,57
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	—	2,73	6,97	3,24
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	—	—	—	0,80
Fe O . . . . .	—	34,74	3,50	26,22
Fe S . . . . .	—	—	—	4,76
Mn O . . . . .	—	0,94	—	0,68
(Ni, Co) O . . . . .	—	1,39	—	1,01
Ca O . . . . .	—	6,43	4,33	5,45
Mg O . . . . .	—	19,39	31,33	19,74
K <sub>2</sub> O . . . . .	—	0,11	0,34	0,14
Na <sub>2</sub> O . . . . .	—	0,70	0,63	0,62
Graphit . . . . .	—	—	—	0,36
H <sub>2</sub> O . . . . .	—	0,22	—	0,16
Summe . . . . .	100,00	99,56	100,69	99,79

G. Linck.

**G. P. Merrill:** A newly found meteorite from Admire, Lyon County, Kansas. (Proc. of the U. S. Nat. Mus. 24. 1901 p. 907—913.)

Ein Pallasit von der Rökicky-Gruppe BŘEZINA's. Das Gewicht des vorhandenen Materials ist  $14\frac{1}{4}$  kg.

Das Eisen gleicht einer Breccie, deren Bindemittel durch die metallischen Theile gebildet wird, welche die eckigen Krystalle und Krystallaggregate von Olivin umschliessen. Troilit ist nicht selten, Schreibersitlamellen reichlich vorhanden. Die letzteren vertreten die Stelle des Tämits, indem sie den Troilit einwickeln und das Nickeleisen seitlich begleiten. Auf der Grenze von Eisen und Schreibersit tritt, gleich wie aus dem nachher zu erwähnenden schwammigen Eisen, reichlich Lawrencit (Gehalt ca.  $0,05\%$ ) aus. Die Olivine sind sehr stark zersprungen und die Klüfte mit metallischen Massen erfüllt.

Manche von den metallischen Partien zeigen eigenthümliche Structur. Am Rande liegt, dem Olivin sich anschliessend, Kamazit, der nach innen von einer Schreibersitlamelle begrenzt wird und mit diesem eine centrale, schwammige, von Lawrencit durchtränkte Masse von Eisen oder Eisen und Troilit einwickelt. In die schwammige Masse hinein schiessen manchmal skelettförmige Krystallnadeln von Eisen ein und man könnte daher an eine vorzeitige Unterbrechung der Krystallisation denken.

Im Übrigen ist der Pallasit stark verwittert und das Eisen geht hierbei zunächst in ein auf polirter Oberfläche blau aussehendes Mineral über, das ein braunes magnetisches Pulver liefert. Bei weiterer Umwandlung entsteht dann Limonit.

Verf. glaubt, dass in diesem Pallasit das metallische Eisen wenigstens theilweise aus Lawrencit und Troilit gebildet sei.

Auf einer Kartenskizze werden die Meteoritenfälle in Kansas eingetragen und im Anschluss daran die Vermuthung ausgesprochen, dass Kansada und Ness Co. wahrscheinlich zusammengehören.

Analyse I Olivin, II metallischer Antheil, III Chromit.

I.	
SiO <sub>2</sub> . . . . .	39,14
MgO . . . . .	47,63
FeO . . . . .	13,185
Summe . . . . .	99,955

III.	
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	65,49
FeO . . . . .	33,00
MgO . . . . .	0,40
SiO <sub>2</sub> . . . . .	0,50
Summe . . . . .	99,39

II.	
Fe . . . . .	93,00
Ni . . . . .	6,00
Co . . . . .	0,02
S . . . . .	0,03
P . . . . .	0,025
Cu . . . . .	Spur
Summe . . . . .	99,075

G. Linck.

Alle diese Säugerreste stammen, wie das *Arsinoitherium* und *Palaeomastodon*, aus dem fluviatilen Schichtencomplex, den zuerst BLANCKENHORN bestimmt als Obereocän oder Bartonien erklärt hat, welcher Auffassung die Verf. folgen, ohne ihren Urheber namhaft zu machen, eine Vergesslichkeit, die in ähnlicher Weise schon wiederholt bei H. BEADNELL zu Tage getreten ist.

M. Blanckenhorn.

**Andrews:** Preliminary Note on some Recently Discovered Extinct Vertebrates from Egypt. Part III. (Geol. Mag. July 1902. 291—295.)

Ohne Angabe des Fundorts und Horizonts werden aus dem Fajumgebiet beschrieben:

*Moeritherium gracile* und *Moeritherium* sp., zwei weitere Proboscidiernarten, und *Eosiren libyca* gen. et sp. nov., die sich in Hirnauguss und Zahnbildung von den 2 bis jetzt bekannten ägyptischen Sirenen unterscheiden soll. Der Zwischenkiefer hat an der Spitze zwei grosse Fangzähne, ferner hinten 1 oder 2 Paar seitlich gestellte kleine Schneidezähne.

M. Blanckenhorn.

**C. W. Andrews:** The Pliocene Vertebrate Fauna from the Wadi Natrun, Egypt. (Geol. Mag. October 1902. 433—439. Pl. XXI.)

Unter den von Beamten der Geological Survey of Egypt (LYONS, BLANCKENHORN, BEADNELL, DAVID und ANDREWS), im Wadi Natrun, besonders am Gart el-Muluk gesammelten und zur Bestimmung ans British Museum geschickten Wirbelthierresten befanden sich wohlerhaltene Zähne von *Hipparion*, *Hippopotamus hipponensis* GAUDR., *Sus* sp., *Hippotragus?* *Cordieri* DE CHRIST.

Nach der Säugethierfauna wären die Schichten etwas jünger als die von Casino. BLANCKENHORN bestimmte das Alter als mittelpliocän oder Astien.

M. Blanckenhorn.

#### Berichtigungen.

1903. I. S. -198- Z. 5 v. o. lies:  $f = \frac{1}{3}P$ , (113) statt  $f = \frac{1}{2}P$  (112).

„ „ S. -201-, Fussnote zu Z. 13 v. o. fällt weg.

„ „ S. -201- Z. 15 v. o. lies:  $\frac{5}{4}P, \infty$  statt  $\frac{4}{3}P, \infty$ . In derselben Zeile ist der gemessene und der berechnete Winkel c: h vertauscht.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1177-1217](#)