

# **Diverse Berichte**

# Mineralogie.

## Einzelne Mineralien.

E. Hussak and G. T. Prior: Lewisite and Zirkelite, two new Brazilian Minerals. (Mineralog. Mag. 11. No. 50. Sept. 1895. p. 80—88.) (Vergl. p. 446 in dies. Heft.)

2. Zirkelit. Vorkommen zusammen mit Baddeleyit, Perowskit etc. in dem zersetzten Magnetit-Pyroxenit von Jacupiranga, S. Paulo. Krystallform regulär; kommt nur in der Form des Oktaeders vor; Zwillingsbildung nach O häufig; auch vielfach polysynthetische Zwillingsbildung und dadurch Streifung der Flächen parallel einer Kante. Keine Spaltbarkeit; Fettglanz; schwarz; opak; nur in dünnen Splittern dunkelbraun durchscheinend; isotrop.

Spec. Gew. = 4,706 bei 18° C.; Härte  $5\frac{1}{2}$ ; spröde.

Die Analyse ergab folgende Zusammensetzung:

<u>Zr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></u>	<u>TiO<sub>2</sub></u>	FeO	CaO	MgO	Glühverl.
79,79		6,64	11,61	0,49	1,02 = 99,55.

Von den 79,79 % ist ungefähr 48,90 % Zirkonerde und 30,89 % Titansäure, doch sind dies nur angenäherte Zahlen, da die Trennungsmethode dieser beiden nur unvollkommen ist und nur eine geringe Menge Substanz zur Analyse zur Verfügung stand. **K. Busz.**

P. Franco: Über Amphibol und Sodalith aus dem Trachyt von Montesanto. (Zeitschr. f. Kryst. 25. p. 328—333. 1895.)

Sodalith. Auftretende Flächen:  $\{110\} \infty O$  herrschend,  $\{100\} \infty O \infty$  sehr klein.  $\{211\} 202$  desgl. Die Krystalle sind manchmal normal entwickelt, manchmal nach der Zone (111) in die Länge gezogen oder nach einer Fläche von  $\{110\}$  tafelförmig. Ausser Durchwachsungszwillingen nach  $\{111\}$  kommen noch Vierlinge vor, die in der Mitte einen Hohlraum einschliessen. Sie setzen sich zusammen aus Zwillingen nach (111), die nach  $(1\bar{1}0)$  verwachsen sind. Spaltbarkeit unvollkommen nach  $\{110\}$ ; farblos, Glasglanz, durchsichtig bis durchscheinend. Nicht doppelbrechend.

hb\*\*

$n_{Na} = 1,483$ . Mitunter schliesst der Sodalith Hornblendenädelchen ein. Härte = 5; spec. Gew. = 2,198. Die Analyse ergab:  $SiO_2$  38,11,  $Al_2O_3$  30,37,  $Na_2O$  20,65,  $CaO$  3,55,  $Cl$  7,01,  $Fe_2O_3$  Spur;  $Sa$ . 99,69.  $MgO$  und  $K_2O$  fehlen.

W. Bruhns.

**P. Franco:** Über Amphibol und Sodalith aus dem Trachyt von Montesanto. (Zeitschr. f. Kryst. 25. p. 328—333. 1895.)

Verf. untersuchte Krystalle von Amphibol und Sodalith, die im Trachyt von Montesanto vorkamen.

Amphibol. Sehr feine nadelförmige Krystalle, an denen die Flächen  $\{110\} \infty P$ ,  $\{010\} \infty P \infty$  vorherrschen,  $\{100\} \infty P \infty$  sehr klein auftritt. Terminale Flächen sind  $\{001\}^1 OP$ ,  $\{021\} 2P \infty$ ,  $\{\bar{1}11\} +P$ ,  $\{\bar{1}31\} +3P3$ . Die Flächen  $0\bar{2}1$ ,  $\bar{1}\bar{1}1$ ,  $\bar{1}\bar{3}1$  fehlen entweder ganz oder sind sehr klein. Einzelne Krystalle sind verzwilligt nach  $\{100\} \infty P \infty$ . Wegen der Kleinheit und der geringen Durchsichtigkeit der Krystalle war eine optische Untersuchung nicht möglich. Es lässt sich deshalb nicht entscheiden, ob die Krystalle triklin oder monoklin-hemiëdrisch sind. Für die erstere Auffassung berechnet Verf. das Axenverhältniss:  $a : b : c = 0,54452 : 1 : 0,29282$ .  $\alpha = 89^\circ 49' 54''$ ,  $\beta = 105^\circ 13' 30''$ ,  $\gamma = 89^\circ 53' 30''$ ; für die zweite:  $a : b : c = 0,5476 : 1 : 0,2928$ .  $\beta = 105^\circ 14'$ . — Winkeltabelle siehe im Original.

Spaltbarkeit ist deutlich nach  $\{110\} \infty P$ . Farbe braun, fast schwarz; glasähnlicher Glanz, undurchsichtig oder eben Kanten durchscheinend mit gelbgrüner Farbe. Spec. Gew. 3,06. V. d. L. schmelzbar, von Säuren nicht angreifbar. Die Analyse ergab:  $SiO_2$  40,79,  $Fe_2O_3$  27,40,  $Al_2O_3$  7,01,  $CaO$  11,54,  $MgO$  10,60,  $MnO$  0,90;  $Sa$ . 98,24.

W. Bruhns.

**F. Becke:** Uralit aus den Ostalpen. (Tschermak's Min. u. petrogr. Mittheil. N. F. 14. 1895. p. 476.)

Der Verf. beschreibt Uralite von der NW.-Seite des grossen Mostocks, nordöstlich von Sand (Taufers) im Ahrnthale, wo sie 200 m unter dem Gipfel gegen das Pojenthal in den dem Glimmerschiefer eingeschalteten Amphiboliten lagenweise vorkommen und bei der Verwitterung knotenförmige Hervorragungen bilden. Sie sind 1,5 cm gross und zeigen die Augitform: (100). (010). (110). ( $\bar{1}11$ ), die durch Winkelmessung constatirt wurde. Auch in einem Grünschiefer-ähnlichen Amphibolit aus der Gegend von Neumarkt in Steiermark fanden sich sehr grosse (bis 2 cm lange und 1 cm breite) Uralitkrystalle, die nach (100) tafelförmig sind.

Max Bauer.

**A. E. Barlow:** On some dykes containing Huronite. (Ottawa Naturalist. 9. No. 2. p. 25—47.)

Der Name „Huronit“ wurde von Thompson auf gewisse hellgelblich-grüne Massen oder Krystalle angewandt, die porphyrisch in einem Diabas-

<sup>1</sup> Im Original steht, wohl infolge eines Druckfehlers,  $\{100\}$ . D. Ref.

geschiebe von den Ufern des Drummond Island im Huronsee vorkommen. Die Mitglieder der canadischen geologischen Landesuntersuchung haben dieses selbe Material in einer Anzahl von Diabasen von anderen Fundorten entdeckt. Eine mikroskopische Untersuchung des fraglichen Minerals zeigte, dass es ein sehr basischer Plagioklas ist, der mehr oder weniger vollständig in Saussurit umgewandelt ist.

	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MnO	CaO
I.	54,19	28,42	0,77	0,41	Spur	10,47
II.	47,07	32,49	0,97	—	—	13,30
	MgO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	Verlust	Summe	
I.	0,52	4,47	0,63	0,59	= 100,47	
II.	0,22	2,03	2,88	2,72	= 101,68	

I. Wenig veränderter Krystall aus Olivindiabas. Bear Island, Lake Temangi, Ontario, Analytiker Dr. HARRINGTON. Spec. Gew. = 2,679.

II. Gelblichgrüner „Huronit“ in einem verwitterten Diabas von Pogamasing Station, Canadian Pacific R. R., Ontario, Analytiker N. N. EVANS. Spec. Gew. = 2,814. W. S. Bayley.

**A. G. Högbom:** Beryll als Neubildung in einer Pseudomorphose nach Beryll. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. 17. 1895. p. 413.)

Eine etwa 25 cm lange, 10 cm dicke sechsseitige Säule, welche vorwiegend aus einem regellosen Aggregat von Beryllkrystallen, daneben aus Chlorit und etwas Kaolin, vielleicht auch Muscovit besteht und augenscheinlich eine Pseudomorphose nach Beryll darstellt, birgt Hohlräume, in denen grössere strohgelbe und kleinere wasserhelle Beryllkrystalle eingeschossen sind. Begleitet werden sie von chloritartigen Blättchen. Die gelben Krystalle zeigen  $\infty P(10\bar{1}0)$  und  $0P(0001)$ , bisweilen auch  $2P2(11\bar{2}1)$  und  $P(10\bar{1}1)$ , die farblosen ausserdem noch  $2P(20\bar{2}1)$ , wobei hier  $0P(0001)$  manchmal fehlt. Im Innern zeigen die Krystalle nadel- bis stabförmige Hohlräume mit Flüssigkeit und Gasblasen. Einzelne Räume führen zwei verschiedene Flüssigkeiten, von denen die innere, welche eine Hülle um die Gasblase bildet, eine starke Lichtbrechung besitzt und bei Temperatur über  $30^\circ$  sich verflüchtigt, aber bei Abkühlung sich wieder einstellt. Verf. hält sie für Kohlenwasserstoff, weil in den Krystallen, welche die Hauptmasse der Pseudomorphose bilden, die langgestreckten Hohlräume oft mit einem dunkelbraunen Stoff gefüllt sind. Eine Analyse des Berylls durch G. LUNDELL ergab 65,14 SiO<sub>2</sub>, 21,72 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Spur Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 11,55 BeO, 0,32 CaO, 0,30 MgO, Spur Alkali, 1,64 Glühverlust = 100,67 %, spec. Gew. = 2,6, der Glühverlust rührt meist von den Flüssigkeitseinschlüssen her. Höchstwahrscheinlich hat sich der grosse Beryll in Substanzen umgewandelt, aus denen sich wieder Beryll neubildete. R. Scheibe.

**K. H. Schnerr:** Beiträge zur chemischen Kenntniss der Granatgruppe. Inaug.-Diss. München 1894.

Der erste Theil der Arbeit enthält eine ausführliche Schilderung der angewandten analytischen Methoden, insbesondere der Ermittlung von Eisenoxyd neben Eisenoxydul durch Aufschliessung des Minerals mit Jodkalium und Salzsäure und titrimetrische Bestimmung des ausgeschiedenen Jods. Die Prüfung der Methode an Lievrit von Elba (vollständige Analyse unter I) und Magnetit aus dem Zillerthal ergab befriedigende Resultate. Im zweiten Theil werden folgende Granatanalysen mitgetheilt: Kirschrother Granat von der Scharn (II). — Dunkelbrauner Granat von der Scharn (III). — Lichtrother Granat von der Scharn (IV). — Kirschrother Granat vom Rothenkopf (V). — Dunkelbrauner Granat vom Rothenkopf (VI). — Lichtrother Granat vom Rothenkopf (VII). — Dunkelbrauner Granat von Prägratten (VIII). — Lichtrother Granat von Prägratten (IX).

	I.		II.	III.	IV.
Si O <sub>2</sub> . . . . .	29,42	Si O <sub>2</sub> . . . . .	36,33	35,97	37,53
Fe O . . . . .	34,13	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	7,35	7,07	11,99
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	21,29	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	21,56	22,51	14,79
Mn O . . . . .	0,30	Ca O . . . . .	32,36	31,51	33,55
Ca O . . . . .	13,41	Fe O . . . . .	1,91	2,88	1,68
H <sub>2</sub> O . . . . .	1,71	Mn O . . . . .	0,48	Spur	0,28
Sa.	100,19	Glühverl. . . . .	0,29	0,25	0,48
		Sa.	100,28	100,19	100,30
	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
Si O <sub>2</sub> . . . . .	36,75	37,52	37,18	36,56	37,96
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	6,90	13,29	14,03	7,44	16,29
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	21,38	13,01	13,73	20,94	8,73
Ca O . . . . .	32,55	34,01	Ca O } 32,73	33,59	31,98
Fe O . . . . .	2,17	1,71	Mn O } 1,17	1,17	4,46
Mn O . . . . .	Spur	0,54	Fe O } 2,54	Spur	0,57
Glühverl. . . . .	0,35	0,43	—	0,39	0,22
Sa.	100,10	100,51	100,21	100,09	100,21

Es scheint der Gehalt an FeO, sowie der an MnO oder Titan keinen Einfluss auf die Färbung zu haben. Vielmehr dürfte dieselbe auf ein fremdes, noch nicht bekanntes, aber wohl anorganisches Pigment zurückzuführen sein. Verf. schlägt schliesslich noch vor, die thonerdereicheren Granaten als Hessonit, die eisenoxydreicherer als Aplom zu bezeichnen und die sämtlichen Übergangsglieder vom Grossular zum Topazolith unter dem Namen Hessónit zusammenzufassen. **W. Bruhns.**

**Hj. Sjögren:** Prolectit, ein neues Mineral der Humitgruppe. (Bulletin of the geological Institution of the university of Upsala. 2. Part. I No. 3. 1894.)

Unter einer Menge Material von Mineralien der Humitgruppe fanden sich zwei Krystallbruchstücke von beinahe 1 cm Grösse, welche wegen

ihrer Form und bräunlichgrauen Farbe jenen sehr ähnlich sahen, aber sowohl durch ihre krystallographischen wie optischen Eigenschaften davon abwichen. Die Stücke glänzten nicht sehr und waren zu Messungen wenig geeignet. Reiht man mit Rücksicht auf eine gewisse Ähnlichkeit seiner Formenreihen mit denen der Humitmineralien, den Prolectit letzteren an und legt das Axenverhältniss  $a : b : c = 1,0803 : 1 : 1,8862$  zu Grunde, in welchem die horizontalen Axen ebenso gross wie beim Klinohumit sind, die verticale Axe aber nur  $\frac{1}{3}$  der von letzterem Mineral ( $= \frac{2}{3}$  der vom Humit,  $\frac{3}{5}$  der von Chondrodit) ist, so erhält man für die Flächen folgende Symbole<sup>1</sup>:  
 $A = 0P(001)$ ;  $C = \infty P\hat{\infty}(010)$ ;  $\frac{1}{3}e = -\frac{1}{3}P\hat{\infty}(103)$ ;  $-\frac{4}{9}e = \frac{4}{9}P\hat{\infty}(409)$ ;  
 $\frac{5}{9}e = -\frac{5}{9}P\hat{\infty}(503)$ ;  $i = \frac{1}{2}P\hat{\infty}(012)$ ;  $2i = P\hat{\infty}(011)$ ;  $-n = P(\bar{1}11)$ ;  $-\frac{2}{3}n = \frac{2}{3}P(\bar{2}23)$ ;  
 $-\frac{2}{7}n = \frac{2}{7}P(\bar{2}27)$ ;  $-r = 2P\hat{2}(\bar{1}21)$ ;  $r = -2P\hat{2}(121)$ ;  
 $\frac{3}{2}r = -3P\hat{2}(362)$ ;  $\frac{3}{4}r = -\frac{6}{7}P\hat{2}(367)$ ;  $-\frac{2}{3}r = \frac{4}{3}P\hat{2}(\bar{2}49)$ ;  $\frac{1}{2}o = \infty P(110)$ .

Winkeltabelle (Normalenwinkel).

	Krystall 1	Krystall 2	Berechnet
A : i	—	46° 41' *	43° 20'
: 2i	63° 25' *	—	62 5
A : C	{ 89 15 } { 89 30 }	89 47	90 —
: + $\frac{1}{3}e$	—	30 9	30 5
: - $\frac{4}{9}e$	{ 37 59 } { 38 1 }	{ 38 2 } { 38 5 }	37 41
: + $\frac{5}{9}e$	70 21	70 51	70 57
: - n	—	69 35 *	68 17
: - $\frac{2}{3}n$	—	60 15	59 44
: - $\frac{2}{7}n$	—	37 30	36 17
: $\frac{1}{2}o$	—	87 17 *	90 —
: $\frac{3}{2}r$	81 26	—	80 53
: - r	75 30 *	{ 76° 28' 76° 34' } { 75 56 - 79 51 }	76 28
: + r	—	78° 30'	76 28
: + $\frac{3}{7}r$	61 21	{ 59° 24' 59° 15' } { 59 2 58 44 }	60 41
: - $\frac{2}{9}r$	42 26	{ 42° 34' } { 42 20 }	42 44

\* bedeutet Schimmermessung.

Die berechneten Winkel stimmen also nur mangelhaft mit den gemessenen überein.

Die Ebene der optischen Axen steht senkrecht auf  $\infty P\hat{\infty}(010)$ . Die erste Mittellinie ist Axe  $b = c$ , also Doppelbrechung positiv (+). Axe  $c : a = 42° 45' - 46°$  hinten oben. In THOULET'scher Lösung mit  $n_{Na} = 1,6703$  ergab sich für den spitzen Axenwinkel =  $80° 10'$  roth,  $79° 45'$  gelb,  $79° 20'$

<sup>1</sup> Die Angaben im Original enthalten etliche Fehler und Widersprüche. Soweit möglich sind dieselben hier richtig gestellt. D. Ref.

grün. Die entsprechenden Werthe bei Humit, Chondrodit, Klinohumit vergl. dies. Jahrb. 1894. II. -235-. Chemische Untersuchungen konnten wegen Mangel an Material nicht angestellt werden. Wenn die Deutung der Krystallform richtig ist und der Prolectit in die Humitgruppe gehört, möchte Verf. auf die Formel  $Mg [Mg(FOH)]^2 SiO_4$  schliessen. Fundort des Prolectit ist die Kogrube, Nordmarken. R. Scheibe.

---

**Albert H. Chester:** On Caswellite, an altered Biotite from Franklin Furnace, N. J. (Annual Report of the State Geologist for 1895. Geol. Survey of New Jersey. p. 37—40.)

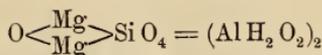
Eruptive Granitgänge durchbrechen die Kalkschichten mit den darin eingeschlossenen Zinkerzgängen bei Franklin Furnace, indem sie in diesen letzteren viele Contactmineralien hervorbringen. Auf den Halden der Trotter Mine findet man einen dunkelrothen Manganbiotit zusammen mit Polyadelphit und mit dicken Platten und Schuppen eines neuen Glimmerminerals, dem der Verf. den Namen Caswellit giebt. Das neue Mineral gleicht dem Clintonit im Aussehen. Es hat eine licht kupferrothe Farbe, ein specifisches Gewicht von 3,54 und eine Härte von 2,5—3 nach der MOHS'schen Scala. Eine Analyse ergab:  $SiO_2$  38,74,  $Fe_2O_3$  6,85,  $Al_2O_3$  6,58,  $Mn_2O_3$  15,95,  $CaO$  22,30,  $MgO$  5,52, Glühverlust 4,64; Sa. = 100,58;  $SiO_2 : RO : R_2O_3 : H_2O = 6 : 2 : 5 : 2,5$ .

Die Sauerstoffverhältnisse ergeben keine wahrscheinliche Formel, so dass der Verf. überhaupt verzichtet, eine solche aufzustellen. Das neue Mineral ist sehr schwach doppeltbrechend und nicht pleochroitisch. Es wird betrachtet als ein zersetzter Manganbiotit, von dem oben die Rede war, der neben dem Mangan Kali und viel Magnesia, aber keinen Kalk oder jedenfalls nur wenig Kalk enthält. W. S. Bayley.

---

**F. W. Clarke:** TSCHERMAK's Theorie der Chloritgruppe und ihre Alternative. (Zeitschr. für anorgan. Chem. 1. p. 263—276; Amer. Journ. of Sc. 43. p. 190—200.)

Der Verf. weist nach, dass die Mineralien der Chloritgruppe nicht nothwendig so, wie von G. TSCHERMAK entwickelt, aufzufassen sind, dass es vielmehr möglich ist, ihre Zusammensetzung auf eine noch einfachere Weise zu erklären. Die Orthochlorite können hiernach als Mischungen der drei Salze  $Mg_2(SiO_4)_2(AlH_2O_2)_4$ ,  $Mg_2(SiO_4)_2(MgOH)_4$  und  $Mg_2(SiO_4)_2H_4$  aufgefasst werden, in denen Aluminium und Magnesium durch äquivalente Mengen von drei- und zweiwerthigem Eisen ersetzt werden kann; diese Verbindungen selbst könnten als Substitutionsderivate der normalen Olivinverbindung gelten, wenn deren Formel verdoppelt und als  $Mg_4(SiO_4)_2$  geschrieben wird. Die Chlorite liessen sich somit alle als Orthosilicate auffassen, gerade wie die Glimmer, die der Verf. von dem Orthosilicat  $Al_4(SiO_4)_3$  ableitet. Die Zusammensetzung des Amesit drückt der Verf. durch die Structurformel:



aus, weil er hierdurch eine den anderen Chloriten analoge Constitution erhält und zu diesen in ähnlicher Beziehung steht, wie die Clintonitgruppe zu den Glimmern. Unter dieser Voraussetzung bilden die Glimmer und Chlorite folgende zwei parallele Reihen:

Normales Orthosilicat	$Al_4(Si O_4)_3$		$Mg_4(Si O_4)_2$
Davon abgeleitet:	Glimmer		Chlorite
Muscovit . . . . .	$Al_3(Si O_4)_3 R_3$	Aphrosiderit . .	$Mg_3(Si O_4)_2 R_2$
Normaler Biotit . .	$Al_2(Si O_4)_3 R_6$	Orthochlorite .	$Mg_2(Si O_4)_2 R_4$
„ Phlogopit	$Al(Si O_4)_3 R_9$		$Mg(Si O_4)_2 R_6$
Clintonit . . . . .	$Al \left\langle \begin{matrix} O \\ O \end{matrix} \right\rangle R''$	Amesit . . .	$O \left\langle \begin{matrix} Mg \\ Mg \end{matrix} \right\rangle Si O_4 = R_2$
	$\searrow Si O_4 = R_3$		

Es wird dann noch im Einzelnen an Beispielen gezeigt, dass sich nach dieser Annahme die Zusammensetzung der Chlorite so gut erklären lasse, wie nach der TSCHERMAK'schen Mischungshypothese, ihr gegenüber aber den Vorzug grösserer Einfachheit habe; der endgültige Schiedsrichter zwischen beiden müsse eine experimentelle Untersuchung sein, vielleicht könnten beide auch noch durch etwas Allgemeineres verdrängt werden (vergl. auch den Aufsatz des Referenten in dies. Jahrb. 1894. I. -206-).

R. Brauns.

**M. F. Heddle and Mr. Stuart Thomson:** On the occurrence of Delessite in Cantyre. (Mineralogical Magazine. 11. 1895. No. 49. p. 28—29.)

Vorkommen als Zersetzungsproduct in einem dichten Diabas von Knockscalbert in Schottland.

Analyse:  $Si O_2$  34,69,  $Al_2 O_3$  5,48,  $Fe_2 O_3$  10,82,  $Fe O$  18,71,  $Ca O$  2,49,  $Mg O$  12,21,  $H_2 O$  15,19, Summa = 99,59.

K. Busz.

**F. Loewinson-Lessing:** Notiz über den Pyrophyllit von Pyschmink (Beresowsk) im Ural. (Ber. der Russ. Kaiserl. mineralog. Gesellsch. 1895. p. 283—286. Russisch mit franz. Auszug.)

Die Analyse des genannten Pyrophyllits durch HERMANN schien auf die Formel:  $H_2 O . Al_2 O_3 . 3Si O_2$  zu führen, während alle anderen Pyrophyllite  $H_2 O . Al_2 O_3 . 4Si O_2$  ergaben. Der Verf. hat festgestellt, dass der Pyrophyllit von Pyschmink ein Gemenge ist, das er mittelst THOULER'scher Lösung getrennt hat. Die erste Portion ist wahrer Pyrophyllit von der Zusammensetzung:  $H_2 O . Al_2 O_3 . 4Si O_2$  (oder genauer:  $3H_2 O . 3Al_2 O_3 . 11Si O_2$ ) (1. Reihe unten); die zweite Portion ist eine, in der Hauptsache nach der Formel:  $3R O . 8H_2 O . 4Al_2 O_3 . 9Si O_2$  zusammengesetzte Substanz (2. Reihe unten), die der Verf. Pseudopyrophyllit genannt hat und wo  $R O$  zum grössten Theil  $Mg O$  mit wenig  $Ca O$  und  $Fe O$  ist. 3 Theile Pyro-

cc\*

pyllit und 1 Theil Pseudopyrophyllit geben sehr genau (ausser der veränderlichen Menge MgO und H<sub>2</sub>O) die von HERMANN gefundene Zusammensetzung:

	Pyrophyllit	Pseudo- pyrophyllit	3 Pyrophyllit + 1 Pseudopyr.	Analyse von HERMANN
SiO <sub>2</sub> . . .	64,94	43,68	59,63	59,79
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . .	29,22	32,60	} 30,92	29,46
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . .	—	3,13		1,80
FeO . . .	—	0,30	—	—
MgO . . .	0,16	9,08	2,66	4,00
CaO . . .	0,67	0,59	—	—
H <sub>2</sub> O . . .	5,90	11,52	7,17	5,62
Summa . .	100,89	100,90	100,38	100,67
Spec. Gew.	2,782	2,687	2,758	

Beide Mineralien sind rhombisch, farblos oder grünlich mit einem vollkommenen Blätterbruch nach (010). Optisch genau, wie bei LACROIX und MICHEL-LÉVY: Les minéraux des roches angegeben. Dispersion symmetrisch, schwach,  $\rho > v$ . Spitze Mittellinie senkrecht zur Hauptspaltungsfläche. Negative Doppelbrechung beim Pyrophyllit, positive beim Pseudopyrophyllit, bei letzterem ist auch der Axenwinkel grösser.

Max Bauer.

**A. Osann:** Über Datolith vom Lake Superior und die ihn begleitenden Mineralien. (Zeitschr. f. Kryst. u. Mineral. 24. p. 543—554. Mit 1 Taf. Leipzig 1895.)

Messbare Datolithkrystalle vom Lake Superior waren bisher nur von der Isle Royale an der canadischen Küste bekannt. In der vorliegenden Arbeit werden solche von vier Fundpunkten, alle auf der Keweenaw-Halbinsel gelegen, beschrieben. Das Vorkommen ist an basische Eruptivgesteine der Diabas-Melaphyr-Reihe gebunden.

Datolith von der Clarke Mine. Beobachtete Formen:

$a = (100) \infty P\infty$ ,  $b = (010) \infty P\infty$ ,  $c = (001) 0P$ ,  $g = (110) \infty P$ ,  
 $m = (120) \infty P2$ ,  $t = (320) \infty P\frac{3}{2}$ ,  $M = (011) P\infty$ ,  $o = (021) 2P\infty$ ,  
 $x = (101) -P\infty$ ,  $u = (201) -2P\infty$ ,  $\xi = (\bar{1}01) P\infty$ ,  $n = (122) -P2$ ,  
 $Q = (121) -2P2$ ,  $U = (342) -2P\frac{4}{3}$ ,  $\beta = (142) -2P4$ ,  $q = (113) -\frac{1}{3}P$ ,  
 $A = (111) -P$ ,  $v_1 = (324) -\frac{3}{2}P\frac{3}{2}$ ,  $\Gamma = (213) -\frac{2}{3}P2$ ,  $\mathfrak{B} = (124) -\frac{1}{2}P2$ ,  
 $\epsilon = (\bar{1}11) P$ ,  $\lambda = (\bar{3}22) \frac{3}{2}P\frac{3}{2}$ ,  $z = (\bar{5}22) \frac{5}{2}P\frac{5}{2}$ ,  $\Theta_0 = (\bar{1}12) \frac{1}{2}P$ .

Habitus meist kurzsäulenförmig. Die Form  $\mathfrak{B}$  (124), neu, tritt als Abstumpfung der Kante  $0P/-P2$  auf, liegt ausserdem in der Zone  $[P\infty. -\frac{1}{3}P]$ ;  $0P(001) : -\frac{1}{2}P2(124) = 21^\circ 59'$ ; berechnet =  $22^\circ 0'$  (Normalenwinkel).

Grösse 2—3 mm, selten  $\frac{1}{2}$  cm, wasserhell bis schwach grünlich; zuweilen durch eingewachsene Blättchen von gediegen Kupfer himbeerroth.

Begleitende Mineralien sind: Kalkspath in grossspäthigen Massen (jünger als der Datolith), Apophyllit in wasserhellen, ca.  $\frac{1}{2}$  cm grossen Krystallen der Combination  $P(111)$ ,  $\infty P\infty(100)$ ,  $0P(001)$ , Laumontit,



ansteht. Die Grösse der Andalusitprismen geht bis 9 cm Länge und einer Dicke von  $4\frac{1}{2}$  und 2 cm, doch sind sie meist kleiner bis sehr klein. Sie sind vielfach von einer dicken Muscovitschicht bedeckt und von Muscovitblättchen durchzogen, so dass die meist dunkelrothe Farbe oft nur auf dem Querbruch hervortritt. Endflächen sind nie vorhanden, der Prismenwinkel ist =  $88^{\circ} 40'$ . Ausser den deutlichen Plättchen ist der Glimmer auch in dichter Form (als Sericit, wie der Verf. sagt) dem Andalusit und dem Quarz aufgewachsen. Albitadern setzen durch den Quarz und den Andalusit hindurch. Der Verf. ist der Ansicht, dass der Andalusit in jener Gegend noch weiter verbreitet ist (vergl. die Arbeit von HÄFELE, dies. Jahrb. 1896. II. -24-). Er macht darauf aufmerksam, dass noch mehrere andere Andalusitvorkommen von dem beschriebenen nicht weit entfernt liegen und dass das Mineral überall in einem ganz übereinstimmenden Schiefer eingeschlossen ist, so im Stubaithal, Sellrainthal, Pitzthal und Langtaufertal, so dass man es also offenbar mit einem einheitlichen Vorkommen zu thun hat.

Max Bauer.

**L. Gentil:** Sur un gisement de Sillimanite dans le massif d'Alger. (Bull. soc. franç. de min. 18. p. 169—170. 1895.)

Das Mineral findet sich in einem Gang von Schriftgranit in 1—5 cm langen Faserbündeln. Dünnschliffe des Gesteins zeigen es als Einschluss im Quarz, und zwar zusammen mit Muscovit, der auch längs Spaltflächen (010) des Sillimanit eingelagert ist und seine optische Untersuchung erschwert.

O. Mügge.

**Tadasu Hiki:** Notes on the Topas from Mino. (Journal of the College of Science, Imperial University, Tokyo, Japan. 9. Pt. I. 1895. 8 p. Mit 1 Taf.)

Der Topas findet sich in dem Chibaragawa und dem Kizumizawagawa und in geringer Menge in noch einigen anderen Nebenflüssen des Kiso, der das Granitmassiv des Kiso Range im nördlichen Theil des Districts Enagori, Prov. Mino (Central-Japan), entwässert. Der Topas begleitet das Stromzinn, das dort in einer Ausdehnung von 4 qkm gewonnen wird. In der Gegend wird der Boden von Granit gebildet, der von Quarzporphyr durchsetzt ist. Topase finden sich in den Zersetzungsproducten dieser Gesteine und in dem aus diesen gebildeten Flussschutt überall mit Zinnstein. Die Krystalle sind vielfach abgerollt, kleine Exemplare finden sich aber nicht selten scharfkantig und -eckig. Dies ist auch bei den seltenen Krystallen aus den den Granit netzartig durchziehenden Rauchquarzgängen der Fall. Im Diluvium wird der Topas von Zinnstein, Magneteisensand, Rauchquarz, Turmalin, Beryll, Muscovit, Biotit, Orthoklas, Plagioklas, Sapphir, Gold, Pyrit und anderen Kiesen, Flussspath, Wolfram, Fergusonit (?) etc. begleitet, die wohl alle mit dem Topas aus den Rauchquarzgängen im Granit stammen.

Diese mehrfach (siehe den Text) schon beschriebenen Krystalle sind kurz säulenförmig und zwischen 0,5 und 10 cm dick, sowie 1,5—30 cm lang. Sie sind ausgesprochen hemimorph. Manchmal sind 2 Individuen

parallel aneinander gewachsen. Viele Krystalle sind nur durchscheinend, die Farbe schwankt zwischen grün und rosa und bleicht allmählich am Licht aus; der Dichroismus ist stark: a = himmelblau, b = rosenroth und c = gelb. Absorption  $a > b > c$ . Die optischen Constanten sind für:

	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	2V	2E
Gelb. . . . .	1,6134	1,6178	1,6233	62° 52'	115° 3'
Roth. . . . .	1,6113	1,6142	1,6162	62 24	113 33

Einschlüsse von Zinnstein, Turmalin, chloritischer Substanz z. Th. in schönen Krystallen. G. = 3,5566—3,566 (Mittel 3,561).

Die beobachteten Krystallformen sind die folgenden:

Brachydomen: f = 2P∞ (021), y = 4P∞ (041), X =  $\frac{3}{4}$ P∞ (043).

Makrodomen: d = 2P∞ (201), h =  $\frac{2}{3}$ P∞ (203).

Pyramiden: u = P (111), o = 2P (221), i =  $\frac{2}{3}$ P (223), v = 2P $\checkmark$  (121), r = 4P $\checkmark$  (241), x =  $\frac{4}{3}$ P $\checkmark$  (243).

Prismen: M = ∞P (110), l = ∞P $\checkmark$  (120), m = ∞P $\checkmark$  (230), g = ∞P $\checkmark$  (130),  $\pi$  = ∞P $\checkmark$  (250), O = ∞P $\checkmark$  (560),  $\lambda$  = ∞P $\checkmark$  (470), T = ∞P $\checkmark$  (350).

Pinakoide: c = 0P (001), b = ∞P∞ (010).

Einige von dem Verf. gemessene Normalwinkel sind die folgenden:

$$M/M = 55^\circ 42' 0'' \quad l/l = 86^\circ 48' 0'' \quad f/f = 87^\circ 7' 0''$$

Das Axensystem wird berechnet: a : b : c = 0,528356 : 1 : 0,475587.

Zu den 3 von KIKUCHI unterschiedenen Typen, dem domatischen, pyramidalen und basisch-pyramidalen unterscheidet der Verf. noch einen vierten tafelförmigen, der dadurch entsteht, dass von den Prismen M oder l je zwei parallele Gegenflächen fehlen. Diese Typen werden durch zahlreiche Figuren veranschaulicht, sie sind aber durch Übergänge miteinander verbunden.

Ätzfiguren. Natürliche Ätzfiguren sind häufig, aber nicht leicht zu entziffern. Der Verf. hat die von LASPEYRES und PELIKAN beobachteten Formen nicht beobachtet, wohl aber eine Reihe anderer, die er für jede Krystallfläche besonders beschreibt und abbildet. Es muss in dieser Beziehung auf die Abhandlung selbst verwiesen werden. **Max Bauer.**

**L. Gentil:** Sur quelques zéolites d'Algérie. (Bull. soc. franç. de min. 18. p. 374—376. 1895.)

In einem zersetzten „Labradorit“ bei Delhys kommen vor: Thomsonit in sphärolithischen Aggregaten (meist zersetzt), Stilbit und Analcim.

**O. Mügge.**

**Ettore Artini:** Apatite dell' Elba. (Rendic. della R. Accad. dei Lincei. 4. ser. 5. 24. Novbr. 1895. p. 259—262. Mit 1 Abbild. im Text.)

Der erste Apatit aus den Granitdrusen von Elba wurde 1872 von GRATTAROLA entdeckt, der an kleinen rosavioletten Kryställchen die Com-

ination:  $(10\bar{1}0)$ ,  $(2\bar{1}\bar{1}0)$ ,  $(10\bar{1}1)$ ,  $(0001)$  beobachtete. Auch die Krystalle dieses auf Elba so seltenen Minerals, die der Verf. untersuchte und abbildete, waren sehr klein, selten mehr als 2 mm lang und dick. Es sind kurze Prismen von violetter oder rosavioletter Farbe, die theils einzeln stehen, theils zu Gruppen vereinigt sind, begleitet von Lepidolith, rosa Turmalin, Petalit, Quarz, Orthoklas und Albit. Der Verf. beobachtete ebenfalls die obige Combination, aber auch solche mit mehr Flächen:  $(0001)$ ,  $(10\bar{1}0)$ ,  $(2\bar{1}\bar{1}0)$ ,  $(63\bar{9}0)$ ,  $(20\bar{2}1)$ ,  $(10\bar{1}0)$ ,  $(01\bar{1}2)$ ,  $(11\bar{2}1)$ ,  $(21\bar{3}1)$ ,  $(\bar{1}3\bar{2}1)$ ,  $(3\bar{1}\bar{2}1)$ ,  $(12\bar{3}1)$ . Das Prisma 3. Stellung  $(21\bar{3}0)$  fehlt zuweilen. Bei den Tritopyramiden ist das gleichzeitige Auftreten der rechten und linken Formen:  $(21\bar{3}1)$  und  $(\bar{1}3\bar{2}1)$ , sowie:  $(3\bar{1}\bar{2}1)$  und  $(12\bar{3}1)$  bemerkenswerth.

Aus dem durch mehrfache Wiederholung gemessenen Winkel:  $10\bar{1}1:0001 = 40^\circ 18' 48''$  folgt der Endkantenwinkel des Hauptdihexaëders  $R:R/R = 68^\circ 9' 6''$  und das Axenverhältniss:  $a:c = 1:0,7347895$ . Es folgen Vergleiche mit anderen Apatiten bezüglich dieser Werthe und eine Winkeltabelle, für die auf den Text verwiesen werden muss. **Max Bauer.**

**S. L. Penfield and J. H. Pratt:** Effect of the Mutual Replacement of Manganese and Iron on the Optical Properties of Lithiophilite and Triphylite. (Amer. Journ. of Sc. 50. 1895. p. 387—390.)

Zwischen  $\text{LiMnPO}_4$  und dem isomorphen  $\text{LiFePO}_4$  giebt es nach den Analysen von PENFIELD und WELLS Übergangsglieder. Die reinen Endproducte sind nicht bekannt. Der Mn-reichste Lithiophilit (Branchville, Connect.) enthält 40,09% MnO und 4,0% FeO, der Fe-reichste Triphylin (Rabenstein und Bodenmais, Bayern) 36,2% FeO und 9,0% MnO.

Das von den Verf. untersuchte Material stammte von Branchville, Connect., Grafton, N. H., und vom Rabenstein. Da es keine Formen zeigte, wurden die Schiffe nach der Spaltbarkeit orientirt, die ziemlich gut nach OP (001) und weniger deutlich nach  $\infty P\infty$  (010) sich vollziehen lässt.

Da chemische Analysen der in Rede stehenden Mineralien genügend vorliegen, bestimmten die Verf. nur den FeO-Gehalt ihres Materials, und da die beiden Extreme Lithiophilit (45,3%  $\text{P}_2\text{O}_5$ , 45,1% MnO, 9,6%  $\text{Li}_2\text{O}$ ) und Triphylin (45,0%  $\text{P}_2\text{O}_5$ , 45,5% FeO, 9,5%  $\text{Li}_2\text{O}$ ) im Procentgehalt der Oxyde von FeO bezw. MnO fast genau übereinstimmen, konnte aus dem Gehalt an FeO ziemlich genau auf den an MnO geschlossen werden.

Nebenstehende Tabelle (S. 441) giebt einen Überblick über die Ergebnisse.

Man erkennt, dass mit wachsendem Eisengehalt die Brechungsexponenten steigen und der Winkel der optischen Axen sich ändert. Besonders interessant ist das Zwischenglied von Grafton, das für Gelb einaxig ist, während die Ebene der optischen Axen für Grün in OP (001), hingegen für Roth in  $\infty P\infty$  (100) liegt, so dass im weissen Lichte eine Interferenzfigur ähnlich wie beim Brookit erscheint.

Ort, Farbe und % des FeO	Brechungsexponenten und optische Orienti- rung gr. = Tl; g = Na; r = Li $\alpha$ $\beta$ $\gamma$	2 Ha um Axe b in Mono- brom- naphtha- lin	2 V um Axe b	Ebene der optischen Axen, Cha- rakter der Dispersion und Doppel- brechung
Branchville Lachsfarben FeO = 4,24%	gr. — 1,682 —	67° 9'	66° 25'	OP (001)
	g. — 1,675 —	66 5	65 13	$\rho < \nu$
	r. — 1,672 —	65 4	63 23	+
	$\alpha = a; \beta = c; \gamma = b$			
Branchville Licht nelkenbraun FeO = 9,42%	gr. — 1,682 —	64° 55'	64° 16'	OP (001)
	g. 1,676 1,679 1,687	63 34	62 54	$\rho < \nu$
	r. — 1,674 —	62 10	61 1	+
Branchville Licht nelkenbraun mit Stich ins Blaue FeO = 13,63%	gr. — 1,687 —	59° 56'	59° 20'	OP (001)
	g. — 1,682 —	56 59	56 4	$\rho < \nu$
	r. — 1,678 —	54 32	53 24	+
		2 E um Axe b		
Grafton, N. H. Licht blau oder bläulichgrau FeO = 26,58%	gr. 1,691 1,692 1,698 $\alpha = a; \beta = c; \gamma = b$	37° 28'	21° 53'	OP (001) +
	g. 1,688 1,688 1,692	0°	0°	Einaxig +
	r. 1,683 1,684 1,691 $\alpha = c; \beta = a; \gamma = b$	25° 28'	15° 3'	$\infty P \infty (100)$ +
Rabenstein Licht grau mit Stich ins Grüne FeO = 35,05%	gr. — 1,707 —			$\infty P \infty (100)$
	g. — 1,702 —			$\rho < \nu$
	r. — 1,697 —			—
	$\alpha = c; \beta = a; \gamma = b$		Etwa 120°; also etwa 60° um $c = a$	

Das Rabensteiner Material wird schwer durchsichtig, so dass nur angenäherte Messungen des Winkels der optischen Axen möglich waren. Die Brechungsexponenten wurden mit einem Prisma bestimmt.

Die Verf. stellen schliesslich eine Curve bezüglich des Winkels 2V für Gelb auf, aus der man vielleicht schliessen kann, dass mit einem Wachsen des Gehalts an FeO über 35%, 2V 180° gross wird, also nochmals Einaxigkeit eintritt mit c als optische Axe und negativer Doppelbrechung, und dass beim noch weiteren Ansteigen des Eisengehaltes die optischen Axen sich im seitlichen Pinakoid öffnen werden. Die Ebene der optischen Axen ist mithin für das Lithiophilite der Reihe OP (001), für Mittelglieder, die dem Triphylin schon näher stehen,  $\infty P \infty (100)$  und nach dem Triphylinende zu wird sie  $\infty P \infty (010)$  sein. F. Rinne.

**A. H. Church:** A Chemical Study of Some Native Arsenates and Phosphates. (Mineralogical Magazine. 11. 1895. No. 49. p. 1—12.)

Die Mittheilungen des Verf.'s enthalten Analysen, die grösstentheils schon in den Jahren 1867—1877 ausgeführt wurden und bei denen besondere Aufmerksamkeit der Bestimmung des Wassergehaltes geschenkt wurde, sowie den Verhältnissen, unter welchen das Wasser aus den wasserhaltigen Mineralien austritt.

### 1. Euchroit von Libethen.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Wasserverlust im Vacuum} = 1,22\% \\ \text{„ bei } 100^{\circ} \text{ C.} = 1,90 \\ \text{„ bei Rothgluth} = 16,16 \end{array} \right\} = 19,28,$$

$\text{CuO} = 47,26$ ,  $\text{As}_2\text{O}_5 = 30,90$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5 = 1,48$ ; Sa. = 98,92, entsprechend der Formel  $4\text{CuO} \cdot \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ; die bis  $100^{\circ}$  entweichende Menge Wassers würde ungefähr eines der 7 Molecüle ausmachen, welches demnach weniger fest gebunden ist als die übrigen 6.

### 2. Lirokonit von Cornwall.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Wasserverlust im Vacuum} = 6,40\% \\ \text{„ bei } 100^{\circ} \text{ C.} = 9,85 \end{array} \right\} = 16,25,$$

$$\text{CuO} = 36,73, \text{As}_2\text{O}_5 = 23,85, \text{P}_2\text{O}_5 = 1,02.$$

Von den nach der Formel  $4\text{CuO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 13\text{H}_2\text{O}$  verlangten 13 Molecülen Wasser würden 3 dem Wasserverlust im Vacuum und 5 demjenigen bei  $100^{\circ}$  entsprechen.

Eine Entscheidung über die noch zweifelhafte Formel des Lirokonit giebt die Analyse nicht.

### 3. Klinoklas.

Im Vacuum und bis zu  $100^{\circ}$  C. erwärmt betrug der Gewichtsverlust nur  $0,08\%$ ; abzüglich dieses ergab die Analyse  $\text{As}_2\text{O}_5 = 30,08$ ,  $\text{CuO} = 62,72$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  (Differenz) = 7,20; Sa. 100,00, entsprechend der Formel  $3\text{CuO} \cdot \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 3(\text{CuO} \cdot \text{H}_2\text{O})$ . [oder  $\text{AsO}_4(\text{Cu} \cdot \text{OH})_3$ ].

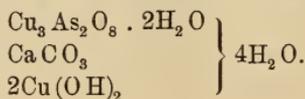
### 4. Tyrolit, wahrscheinlich von Falkenstein.

Aus neuen Untersuchungen schliesst Verf., dass der bereits früher von ihm angegebene Gehalt an  $\text{CaCO}_3$  (Journ. Chem. Soc. 27. p. 108), der von Anderen als Verunreinigung angesehen wird, in der That an der Zusammensetzung des Minerals Theil nimmt. Die Analyse ergab:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Wasserverlust im Vacuum} = 5,23\% \\ \text{„ bei } 100^{\circ} \text{ C.} = 2,40 \end{array} \right\} = 7,63,$$

$$\text{CaCO}_3 = 11,01, \text{CuO} = 46,24, \text{As}_2\text{O}_5 = 27,07, \text{H}_2\text{O} \text{ (bis } 100^{\circ} \text{ nicht entweichend)} = 8,05 \text{ (Differenz)}; \text{Sa. } 100,00.$$

Darnach entweicht die Hälfte des Wassers bis  $100^{\circ}$  C., die andere Hälfte über  $100^{\circ}$  C. Es ergibt sich aus der Analyse die Formel



5. Pharmakolit.

Wasserverlust im Vacuum bei 16° C. = 12,37 %  
 „ bis zu 200° C. = 3,11 } = 15,48.

Darnach würde die Formel sein für

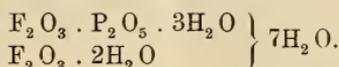
Pharmakolit (im normalen Zustand) =  $2\text{CaO} \cdot \text{H}_2\text{O} \cdot \text{As}_2\text{O}_5 + 5\text{H}_2\text{O}$ ,  
 „ im Vacuum bei 16° getrocknet =  $2\text{CaO} \cdot \text{H}_2\text{O} \cdot \text{As}_2\text{O}_5 + 2\text{H}_2\text{O}$ ,  
 „ bei 200° getrocknet =  $2\text{CaO} \cdot \text{H}_2\text{O} \cdot \text{As}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O}$ .

Verf. schreibt dem in der Natur vorkommenden Pharmakolit die Formel  $2\text{CaO} \cdot \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  zu, nicht die mit nur 5 Moleculen Wasser, wie sie die Analyse des künstlich dargestellten ergibt.

6. Kakoxen von Hrbek, Böhmen.

Wasserverlust im Vacuum über  $\text{H}_2\text{SO}_4$  = 18,69 %  
 „ (Glühverlust) = 13,11 } = 31,80,  
 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  = 48,57,  $\text{P}_2\text{O}_5$  = 19,76; Sa. = 100,13.

Nach dem Trocknen im Vacuum trat beim Erwärmen auf 100° kein weiterer Gewichtsverlust ein durch Abgabe von Wasser. Verf. stellt folgende Formel als am wahrscheinlichsten auf:



7. Kühnit (Berzeliit) von Långban in Schweden.

Eine Analyse ergab:  $\text{CaO}$  = 21,61,  $\text{MgO}$  = 13,00,  $\text{MnO}$  = 3,28,  $\text{As}_2\text{O}_5$  = 56,25; Sa. 94,14. Der Verlust ist  $\text{CO}_2$ , das untersuchte Material stellte sich heraus als durch und durch verwachsen mit feinen Partikelchen von Calcit.

K. Busz.

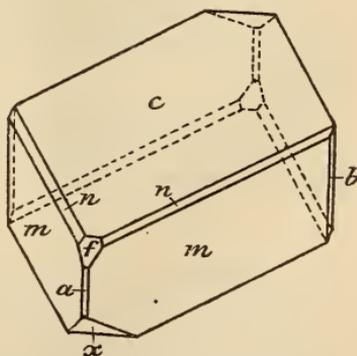
G. T. Prior and L. J. Spencer: Augelite. (Mineralogical Magazine. 11. 1895. No. 49. p. 16—23. Mit 3 Textfig.)

Augelit ist ein Aluminiumphosphat, welches zuerst auf der Eisen-grube Westanå, Schonen, in Schweden in derben Massen gefunden und von BLOMSTRAND beschrieben wurde. Die Verf. untersuchten Krystalle dieses Minerals von Machacamarcas in Bolivien, wo sie mit Bournonit und Pyrit zusammen vorkommen. Grösse der Krystalle gewöhnlich 3—4 mm, doch auch bis  $6\frac{1}{2}$  mm.

Krystallform monoklin.  $a : b : c$  = 1,6419 : 1 : 1,2708;  $\beta$  =  $67^\circ 33\frac{1}{2}'$ .

Beobachtete Formen:  $c = (001) 0\text{P}$ ;  
 $m = (110) \infty\text{P}$ ;  $x = (\bar{1}01) \text{P}\infty$ ;  
 $f = (101) -\text{P}\infty$ ;  $a = (100) \infty\text{P}\infty$ ;  
 $b = (010) \infty\text{P}\infty$ ;  $n = (112) -\frac{1}{2}\text{P}$ ;  
 $r = (011) \text{P}\infty$ ;  $o = (\bar{1}12) \frac{1}{2}\text{P}$ . (Zweifel-hafte Formen:  $(225) -\frac{2}{5}\text{P}$ ;  $(334) -\frac{3}{4}\text{P}$ ;  $(223) -\frac{2}{3}\text{P}$ ;  $(665) -\frac{6}{5}\text{P}$ ;  $(221) -2\text{P}$ ;  
 $(530) \infty\text{P}\frac{5}{3}$ ;  $(310) \infty\text{P}3$ .)

Die wichtigsten Winkel (Normalenwinkel) sind:



	gem.	ber.
100 : 001 =	67° 34'	67° 33½'
100 : 101 =	38 37	38 39
001 : 101 =	45 22	45 26¼
001 : 112 =	31 9	31 7½
001 : 110 =	77 52½ *	—
110 : 110 =	66 46 *	—
101 : 110 =	64 33 *	—

Ausbildungsweise der Krystalle entweder wie Figur, oder prismatisch, an den Enden 0P (001) und  $P\infty$  (101) gleichmässig entwickelt.

Die Basis ist mehr oder weniger stark gestreift parallel der Combinationskanten mit  $\infty P$  (110) und  $P\infty$  ( $\bar{1}01$ ). Die übrigen Flächen sind theils glatt und glänzend, theils auch mit Ätzfiguren bedeckt. Farblos bis weiss; durchsichtig bis durchscheinend; Glasglanz, Perlmutterglanz auf Spaltflächen. Spaltbarkeit nach  $\infty P$  (110) vollkommen, weniger vollkommen nach  $P\infty$  ( $\bar{1}01$ ). Spröde. Härte  $4\frac{1}{2}$ —5; Gew. = 2,696. Unter dem Mikroskop erkennt man Flüssigkeitseinschlüsse.

Doppelbrechung positiv. Ebene der optischen Axen ist senkrecht zur Symmetrieebene; die erste Mittellinie bildet im spitzen Winkel  $\beta$ , mit der Verticalaxe einen Winkel von ca. 34°.

Winkel der optischen Axen für Na-Licht:

$$2E_a = 84^\circ 42'; 2H_a = 51^\circ 29'; 2H_o = 132^\circ 12' \text{ (in Anisöl);}$$

daraus  $2V = 50^\circ 49'$ . Dispersion der Axen nicht wahrnehmbar.

Die Brechungsexponenten für Na-Licht sind:

$$\alpha = 1,5736; \beta = 1,5759; \gamma = 1,5877;$$

daraus  $2V = 47^\circ 56'$ .

Die chemische Zusammensetzung ist (Mittel aus gegebenen Analysen):  $Al_2O_3 = 50,84$ ,  $P_2O_5 = 34,96$ ,  $CaO = 0,50$ ,  $H_2O = 13,85$ ; Sa. = 100,15. =  $2Al_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 3H_2O$  oder  $AlPO_4 \cdot Al(OH)_3$ , analog dem rhombischen Dufrenit  $2Fe_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 3H_2O$ .

V. d. L. wird der Augelit opak; mit Kobaltnitrat befeuchtet blau; giebt im Glasrohr Wasser; das feine Pulver löst sich langsam in heisser Salzsäure.

Neben dem Augelit kommen auf den Stufen von Machamarca folgende Mineralien vor: Bournonit, Pyrit, Zinckenit, Mispickel, Blende, Kupferkies, Quarz, Chalcedon, Bleiniere, Kupfervitriol, Melaconit und Anglesit.

K. Busz.

O. Rau: Ein neutraler Phosphoreisensinter. (Zeitschr. f. Kryst. 24. 1895. p. 613—614.)

Vorgekommen December 1894 im Georgflötz des Steinkohlenbergwerkes Königin Luise Pachtfeld bei Zabrze (Oberschlesien), unweit des aus Schieferthon bestehenden Liegenden, in mehreren bis 20 cm grossen Drusen, die mit einem rothbraunen, durchsichtigen, glasigen, amorphen, bröckeligen Mineral erfüllt waren. Die am Rande dichte Masse wurde nach innen

immer grossporiger.  $H. = 3-3\frac{1}{2}$ . Gew. = 2,18. Die chemische Untersuchung des Verf.'s (I, Mittel aus 2 Analysen) gab die Formel (II):  
 $5(Fe_2O_3 \cdot P_2O_5) + 2(Fe_2O_3 \cdot 3SO_3) + 60H_2O$ .

	I	II
Eisenoxyd . . . . .	32,09	33,03
Phosphorsäure . . . . .	20,06	20,95
Schwefelsäure . . . . .	14,36	14,16
Wasser . . . . .	33,32	31,86
	99,83	100,00

Die bisher bekannt gewesenen Phosphoreisensinter waren alle durch einen Überschuss von Eisenoxyd basisch. Max Bauer.

**Hj. Sjögren:** Über die Zusammensetzung und Krystallform des Caryinit's von Långban. (Bulletin of the geol. Institution of the University of Upsala. 2. Part I. No. 3. 1894.)

Bisher war der Caryinit nur mit Berzeliit, der durch Umwandlung aus jenem hervorgegangen war, und mit Kalkspath verwachsen gefunden worden. Geeignetes und reines Material gestattete sowohl die optischen wie chemischen Verhältnisse von Neuem zu prüfen und festzustellen. Die Substanz füllt Sprünge in einem Gemenge von Schefferit, Rhodonit und Hedyphan. Sie sieht nussbraun aus, ist fast durchsichtig, hat Fettglanz.  $H. = 4$ . Krystallsystem ist rhombisch. Beobachtet wurden Blätterbrüche nach  $\infty P(110)$  und  $\infty P\bar{\infty}(010)$ .  $110 : 1\bar{1}0 = 98^\circ 30'$ , darnach  $a : b : c = 0,86165 : 1 : ?$ . Ebene der optischen Axen ist  $\infty P\bar{\infty}(100)$ . Axe b ist erste Mittellinie, um welche die Doppelbrechung positiv (+) ist. Winkel der optischen Axen nach DES CLOIZEAUX =  $41^\circ 50' - 47^\circ$ .  $\rho > \nu$ . Pleochroismus fehlt. Die Analyse völlig reinen Materials durch R. MAUZELIUS ergab (Gew. = 4,29):

As <sup>2</sup> O <sup>5</sup> . . . . .	49,78	0,216	}	0,217
P <sup>2</sup> O <sup>5</sup> . . . . .	0,19	0,001		
V <sup>2</sup> O <sup>5</sup> . . . . .	Spur	—	}	0,698
PbO . . . . .	9,21	0,041		
FeO . . . . .	0,54	0,007		
MnO . . . . .	18,66	0,263		
MgO . . . . .	3,09	0,077		
BaO . . . . .	1,03	0,007		
CaO . . . . .	12,12	0,216		
K <sup>2</sup> O . . . . .	0,37	0,004		
Na <sup>2</sup> O . . . . .	5,16	0,083		
H <sup>2</sup> O . . . . .	0,53	0,030		
Cl . . . . .	Spur	—		
	100,68			

Je nachdem man nun OH<sup>2</sup> an die Säure oder Basis gebunden erachtet, erhält man

$$RO : As^2O^5 = 0,728 : 0,217 = 10,06 : 3$$

und als Formel  $R^{10}As^6O^{25}$  oder

$$\left\{ \begin{array}{c} RO \\ \text{H} \\ (RO)^2O \end{array} \right\} : As^2O^5 = 0,668 : 0,217 = 3,08 : 1$$

und als Formel  $R^3As^2O^8$ , worin  $\overset{H}{R}$  z. Th. durch  $2(\overset{H}{RO}H)$  ersetzt ist.

R. Scheibe.

**E. Hussak and G. T. Prior:** Lewisite and Zirkelite, two new Brazilian Minerals. (Mineralog. Mag. 11. No. 50. Sept. 1895. p. 80—88.) (Vergl. p. 430 in dies. Heft.)

1. Lewisit. Das Mineral wurde in der Zinnober-Grube von Tripuhy, bei Ouro Preto, Minas Geraes, gefunden, wo es mit Zinnober und anderen Mineralien in einem aus der Zersetzung von Glimmerschiefern hervorgegangenen Grus vorkommt.

Krystallform regulär; kleine, selten mehr als 1 mm grosse Oktaëderchen, ohne andere Formen; Zwillingsbildung selten. Ziemlich vollkommene oktaëdrische Spaltbarkeit.

Honiggelb bis kolophoniumbraun; Strich hell gelblichbraun, durchscheinend, Glas- bis Harzglanz. Härte  $5\frac{1}{2}$ ; spec. Gew. 4,950 bei 18° C.

Vereinzelt sind die Krystalle mit einer schwefelgelben Zersetzungsrinde bedeckt. Die chemische Analyse ergab:

$Sb_2O_5$	$TiO_2$	CaO	FeO	MnO	$Na_2O$
67,52	11,35	15,93	4,55	0,38	0,99 = 100,72
68,42	11,70	19,88; berechnet für $5CaO, 3Sb_2O_5, 2TiO_2$ ,			

also eine dem Mauzeliit von Jakobsberg ähnliche Zusammensetzung.

Mit Lewisit zusammen finden sich:

Xenotim in 2—3 mm langen prismatischen Krystallen, weingelb und durchsichtig.

Monazit in schwefelgelben und gelblichbraunen Krystallen, in zwei verschiedenen Ausbildungsweisen, tafelförmig nach  $a = (100) \infty P \infty$  und prismatisch nach  $v = (\bar{1}11) + P$ ; daran die Flächen:  $a = (100) \infty P \infty$ ,  $b = (010) \infty P \infty$ ,  $n = (120) \infty P 2$ ,  $l = (210) \infty P 2$ ,  $v = (\bar{1}11) + P$ ,  $r = (111) - P$ ,  $e = (011) P \infty$ ,  $u = (021) 2P \infty$ ,  $w = (101) - P \infty$ ,  $x = (\bar{1}01) + P \infty$ .

Zirkon, sehr selten.

Ferner Turmalin, Rutil, Hämatit, Pyrit, Magnetit, Gold (sehr selten).

Endlich ein neues Eisen-Titano-Antimoniat, dessen chemische Zusammensetzung wegen Mangels an Material noch nicht genügend festgestellt ist. Krystallform vermuthlich rhombisch; die Krystalle erscheinen als äusserst dünne, zerbrechliche, ca. 2 mm lange, schwarze Prismen; in Splittern dunkelbraun durchscheinend. Spec. Gew. = 4,529 bei 22° C.

K. Busz.

Hj. Sjögren: Über Sodabergzeolith von Långban. (Bulletin of the geol. Institution of the University of Upsala. 2. Part I. No. 3. 1894.)

Ein orangegelbes bis feuerrothes, meist derbes, z. Th. aber auch in den Formen 2O<sub>2</sub> (211), oder 2O<sub>2</sub> (211) mit ∞O (110) auftretendes Mineral von Långban erwies sich als ein natronreicher Bergzeolith, deshalb Sodabergzeolith genannt. Es wird oft von einem dunkelbraunen, feinschuppigen Glimmermineral begleitet. Es zeigt Wachsglanz, muscheligen Bruch, H. = 4—4,5 und ist isotrop. Reines und frisches Material ergab bei der Analyse durch R. MAUZELIUS (Gew. = 4,21):

As <sup>2</sup> O <sup>5</sup> . . . . .	52,90	0,230	}	0,231
Sb <sup>2</sup> O <sup>5</sup> . . . . .	Spur	—		
V <sup>2</sup> O <sup>5</sup> . . . . .	0,24	0,001		
Cl . . . . .	Spur	—	}	0,734
FeO . . . . .	0,38	0,005		
MnO . . . . .	21,41	0,302		
CaO . . . . .	18,34	0,327		
MgO . . . . .	0,72	0,018		
K <sup>2</sup> O . . . . .	0,09	0,001		
Na <sup>2</sup> O . . . . .	5,05	0,081		
H <sup>2</sup> O . . . . .	0,40	0,022		
	99,53			

Je nach der Bindung des Wassers an die Säure oder an die Basen erhält man R O : As<sup>2</sup>O<sup>5</sup> = 0,756 : 0,231 = 10 : 3,05 und daraus R<sup>10</sup>As<sup>6</sup>O<sup>25</sup>; oder  $\left\{ \begin{matrix} R O \\ (H O R) ^ 2 O \end{matrix} \right\}$  : As<sup>2</sup>O<sup>5</sup> = 0,712 : 0,231 = 3,08 : 1 und daraus R<sup>3</sup>As<sup>2</sup>O<sup>5</sup>, worin R O z. Th. durch 2(H O R) ersetzt ist. Die Zusammensetzung ist der des Caryinitis (dies. Heft p. 445) ähnlich, nur enthält dieser viel Blei.

R. Scheibe.

Hj. Sjögren: Långbanit von der Sjögrube. (Bulletin of the geol. Institution of the University of Upsala. 2. Part I. No. 3. 1894.)

Nunmehr ist der Långbanit auch auf der Sjögrube sicher nachgewiesen. In einem Gemisch von Rhodonit, Manganophyll, Braunit und Calcit füllt er Adern von 0,01 m Dicke, gewöhnlich in Form blätteriger Massen; bisweilen treten dabei Körner mit Spuren hexagonalen Umrisses auf. Die zur Analyse verwendete Substanz war leidlich rein. R. MAUZELIUS fand (Gew. = 4,60):

Sb <sup>2</sup> O <sup>3</sup> . . . . .	12,51	0,043	0,087	
Fe <sup>2</sup> O <sup>3</sup> . . . . .	13,98	0,087	0,177	
SiO <sup>2</sup> . . . . .	12,82	0,212	}	0,492
MnO <sup>2</sup> . . . . .	24,36	0,280		
MnO . . . . .	32,22	0,454	}	0,525
CaO . . . . .	2,40	0,043		
MgO . . . . .	1,11	0,028		
H <sup>2</sup> O . . . . .	0,52	0,029		
	99,92			
O . . . . .	3,09			

Man kann darnach den Långbanit als eine isomorphe Mischung ansehen von  $m \text{Sb}^2\text{O}^3 + n \text{Fe}^2\text{O}^3 + p \overset{\text{II}}{\text{R}} \overset{\text{IV}}{\text{R}} \text{O}^3$ , worin  $\overset{\text{II}}{\text{R}} = (\text{Mn}, \text{Ca}, \text{Mg})$ ,  $\overset{\text{IV}}{\text{R}} = (\text{Mn}, \text{Si})$ ,  $m : n : p = 87 : 177 : 1000$ . Die empirische Formel würde sein  $\text{Sb}^2\text{O}^3, 9\text{Mn}^2\text{O}^3, 5\text{MnSiO}^3$ , wobei  $\text{Mn}^2\text{O}^3$  z. Th. durch  $\text{Fe}^2\text{O}^3$ ,  $\text{MnSiO}^3$  z. Th. durch  $\text{CaSiO}^3$  und  $\text{MgSiO}^3$  ersetzt ist. Das Mineral sieht schwarz aus; H. = 6,5; Strich braunroth.

**R. Scheibe.**

## Mineraltopographie.

**A. Leuze:** Mineralien aus der Kohlengrube von Mittelbronn. (Ber. XXVIII. Versammlung d. oberrhein. geol. Vereins. 1895.)

Der Verf. hat schon früher den Markasit von der erwähnten Localität (bei Gaildorf in Württemberg) beschrieben (dies. Jahrb. 1895. II. -409-) und ein Verzeichniss der daselbst vorkommenden Mineralien aufgestellt. Es sind ausser dem genannten die folgenden: Schwefelkies, Bleiglanz, Blende, krystallinische Kieselabsonderung, Schwerspath, Gyps, Haarsalz, Aluminit, Eisenvitriol und Misy. Dazu gesellt sich eine Spur Gold auf einem feuersteinartigen Hornstein, die allerdings zu minimal war, um sicher constatirt werden zu können.

**Max Bauer.**

**H. Höfer:** L'origine des gisements de mineraux de plomb, de zinc et de fer de la Haute-Silesie. (Revue de universelle des mines etc. 30. 3. sér. p. 207. 1895. Übersetzt von H. FORIR.)

Über den deutschen Text dieser Arbeit ist schon in dies. Jahrb. 1894. II. -87- referirt.

**Max Bauer.**

**F. Kretzschmer:** Das Mineralvorkommen bei Friedeberg (Schlesien). (TSCHERMAK's Min. u. petr. Mitth. 15. p. 9—28. 1895.)

Verf. schildert die Mineralvorkommen vom Gotteshausberge und in Alt-Kaltenstein bei Friedeberg. Längs des Contactes von Granit und Marmor tritt im letzteren Pegmatit in verschiedenen Varietäten auf (Mikroclin, Quarz, Muscovit und Granat; — feinkörniger Pyroxen-Pegmatit; — grosskörniger Pyroxen-Pegmatit), theils in unregelmässig begrenzten Zonen, theils in Höhlen und Nestern. Local zeigt er Cocardenstructur. Begleitet wird er von Granat, Vesuvian, Wollastonit, Quarz, Calcit, Pyroxen, Titanit, Orthoklas, Muscovit, die theils in derben Partien, theils in Drusenräumen frei auskrystallisirt vorkommen. Ferner füllt der Pegmatit in der Nähe des Contactes im Marmor aufgerissene Spalten, welche sich mitunter in den Granit fortsetzen, aus. An diesen Gängen ist stellenweise lagenförmig-symmetrische und stengelig-drusige Gangstructur zu beobachten und die in ihnen vorkommenden Mineralien Granat, Vesuvian, Wollastonit, Quarz, Calcit, Pyroxen, Epidot, Titanit, Orthoklas, Eisenglanz zeichnen sich durch Frische, Glanz und Schönheit vor denen des ersten Vorkommens aus.

Drittens treten noch Pyroxen-Quarzgänge ohne Pegmatitstructur auf, welche dieselben Mineralien in gleicher Schönheit wie die Pegmatit-Gänge liefern. Der Granat ist braunrother bis pomeranzgelber Kalkthongranat. Die Krystalle zeigen vorwiegend  $\infty O$ , z. Th. mit  $2O_2$  und  $3O_3$ , selten  $\frac{3}{2}O$  und  $\infty O_{\frac{3}{2}}$ . Vesuvian, vorherrschend  $\infty P$ ,  $OP$ , mitunter  $\infty P\infty$ , seltener untergeordnete Pyramiden. Bei der Verwitterung wird die Basis zuerst angegriffen, dann das Innere der Krystalle. Der Vesuvian von Kaltenstein ist undurchsichtig, haar- bis grünlichbraun, der flächenreichere von Friedeberg oliven- bis schwärzlichgrün, zuweilen dichroitisch (grün-gelb). „Merkwürdig sind die auf den Vesuviankrystallen im Zickzack hinlaufenden Reliefzeichnungen, ähnlich jenen am Wiluit. Häufig kommt es jedoch speciell beim Friedeberger Vesuvian zu keiner Krystallbildung, sondern es sind nur trigonal, pentagonal oder sonst in unregelmässigen Formen geradlinig begrenzte zarte Lamellen übereinander gelagert und so weit abgetrept, dass zuletzt ein Krystallkorn den Abschluss dieser so entstandenen Hochrelief-Zeichnung bildet.“ Wollastonit in weissen, seidenglänzenden, meist radialfaserigen Aggregaten. Epidot, aufgewachsen in den Granat-Vesuviandrusen, lang säulenförmig nach der Orthodiagonale, ohne Endflächen. Mitunter auch in Quarz eingewachsen oder in derben Partien (Pistazit). Augit in denselben Drusen aufgewachsen, schwachglänzende grüne bis schwarze Krystalle  $\infty P$ .  $\infty P\infty$ .  $P$ . Quarz in wasserhellen bis weissen, beiderseitig ausgebildeten Krystallen  $\infty R$ .  $R$ . —  $R$  und  $\infty R$ .  $R$ . —  $R$ .  $4R$ .  $2P_2$ .  $6P_{\frac{6}{5}}$  (letztere Formen an 12—15 cm langen Krystallen auf den Halden an den „Korallengruben“). Calcit gewöhnlich wasserhelle oder weisse bis bläulichgraue blätterige Aggregate, seltener in frei ausgebildeten Krystallen nach einem spitzen  $R$ . Verf. giebt dann noch eine ausführliche Schilderung der einzelnen Fundpunkte, bezüglich deren auf das Original verwiesen sei.

W. Bruhns.

D. Lovisato: Sopra alcuni minerali di Su Poru fra Fonni e Correboi in Sardegna. (Atti R. Accad. dei Lincei. 1895. Rendiconti. Ser. V. 4. p. 111—116.)

Ein dunkelgrünes, deutlich in 2 Richtungen spaltbares, zu schwarzer magnetischer Schlacke schmelzendes, aus den huronischen Schieferen jener Gegend stammendes, früher für Epidot gehaltenes Mineral erwies sich als thonerdefreier Pyroxen. Bei Su Poru findet sich in dem huronischen Schiefer Schwefelkies und Blende und zusammen mit diesen das erwähnte Mineral in Form von blätterigen, da und dort ins Faserige oder Körnige übergehenden Massen. Von Säuren (HCl) in der Hitze theilweise zersetzt. H. etwas über 4; Gew. = 3,446 bei 10,2° C. Nach der Analyse von MICHELANGELO FASOLO enthält es: 48,48 SiO<sub>2</sub>, 22,62 CaO, 17,46 FeO, 10,92 MnO, 0,32 MgO, 0,32 H<sub>2</sub>O; Sa. = 100,12, was der Formel (MnO)<sub>2</sub>.(FeO)<sub>3</sub>.(CaO)<sub>5</sub>.(SiO<sub>2</sub>)<sub>10</sub> entspricht. Es ist also ein manganreicher Hedenbergit.

In demselben Schiefer findet man neben den genannten Mineralien Granat, Vesuvian, Kupferkies und besonders Kalkspath und Quarz, ausser-

dem gelblichgrüne, fächerförmig gruppirte Nadeln von Epidot mit der Zusammensetzung: 41,97  $\text{SiO}_2$ , 28,60  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 5,48  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 3,10  $\text{MnO}$ , 19,55  $\text{CaO}$ , Spur  $\text{MgO}$ , 0,71  $\text{H}_2\text{O}$ , 0,59 Verlust; Sa. = 100,00, was zu der Formel  $\text{MnO} \cdot 8\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 16\text{SiO}_2$  führt. Von dem anderen in Sardinien sehr verbreiteten dunkelgrünen Epidot unterscheidet er sich durch seine Farbe und den Mangangehalt, sowie durch die geringe Menge  $\text{CaO}$  und  $\text{FeO}$ , wodurch er sich dem Zoisit nähert. Dasselbe Mineral ist auch sonst auf Sardinien in denselben Gesteinen vielfach vorhanden, in denen es durch Umwandlung von anderen Mineralien entsteht.

In einem vulcanischen Gestein bei Siliqua fanden sich runde, pistaziengrüne Knollen von der Zusammensetzung: 42,25  $\text{SiO}_2$ , 20,35  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 11,87  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 0,31  $\text{FeO}$ , 18,65  $\text{CaO}$ , 2,13  $\text{MgO}$ , 1,47  $\text{Na}_2\text{O}$ , 0,02  $\text{TiO}_2$ , 2,83  $\text{H}_2\text{O}$ , 0,12 Glühverlust; Sa. = 100,00. Es ist also ebenfalls Epidot.

Max Bauer.

**Don Federico Chaves:** Notas mineralogicas. Contribuciones al estudio de los minerales de Maro (provincia de Málaga.) (Anal. de la Soc. Esp. de Hist. Nat. 24. 1895. p. 209—221 mit Abbildungen im Text.)

Der Verf. beschreibt die Mineralien der metamorphischen Gegend von Maro. Es sind die folgenden: Schwefelkies, meist durch Oxydation verändert. Stets Krystalle, meist Würfel, seltener Pyritoëder, im Gneiss und Glimmerschiefer, auch auf kleinen Gängen. Die Hämatite der Sierra de Nereja werden für gänzlich zersetzte Pyrite gehalten. Quarzkrystalle. Stark verzerrte Quarzkrystalle bilden Geoden im Gneiss. Sie sind ziemlich durchsichtig, bis 6 cm lang und schliessen Glimmerblättchen ein. Die Oberfläche, namentlich die der Pyramiden, ist meist stark corrodirt, die hemiëdrischen und tetartoëdrischen Flächen sind einförmig matt, die Prismenflächen sind vollkommen glänzend. Bei vielen Krystallen findet sich ein spitzeres Rhomboëder, dessen Flächen mit den Prismenflächen  $37^\circ 49'$  beträgt, was mit keinem anderen spitzeren Dihexaëder stimmt. Eisenglanz, blätterig, bildet mit Quarzschalen und Epidot abwechselnde Schichten. Er ist z. Th. unter Bildung von Pseudomorphosen in Limonit übergegangen. Magneteisen, in geringer Menge auf Quarzgängen im Gneiss. Manganoxyd in Form kleiner Knollen in den carbonatreicheren Theilen des Chialolithgneisses; die innige Mischung mit Chialolith, Biotit und Quarz hindert die genauere Bestimmung, ob Pyrolusit oder Psilomelan vorliegt. Auf den Quarzgeoden des Gneisses von Cantarrijan findet man einen dunklen, pulverförmigen, eisen- und stark manganhaltigen Überzug. Magnesite kommen in Knollen von 20—25 cm in der grössten Dimension und selbst noch dicker vor. Sie bilden Spalten aus Füllungen von 2 m Dicke in einem plastischen Thon von Cortijo de Puertas. Die Entstehung dieser Magnesitknollen wird nach verschiedenen Richtungen erörtert. Zinkspath wird in Menge von einer belgischen Gesellschaft gewonnen; er findet sich mit Bleiglanz auf zahlreichen Gängen in der

Sierra de Nereja im tremolithhaltigen Dolomit. 2—3 mm grosse Kryställchen sind farblos oder licht gefärbt; sie sind z. Th. von 2 Rhomboëdern und der Basis, z. Th. von noch anderen Formen begrenzt, aber eine genauere Bestimmung ist nicht möglich. Dolomitkrystalle, rhomboëdrisch, von Aragonit bedeckt, auf Drusen im körnigen Dolomit des Barranco de Maro. Malachit. Kupferlasur. In einem Quarzgängchen des Barranco de los Carriles findet man geschwefelte Kupferminerale, durch deren Oxydation die beiden genannten Carbonate entstanden sind, die ein grünes, in geringerer Menge blaues Pulver bilden. Schwerspath ist nur in geringer Menge als Drusenmineral im Gneiss vorgekommen. Andalusit von weinrother Farbe ist häufig an verschiedenen Orten und findet sich meist mit Glimmer zusammen in den Zwischenräumen des Quarzes ohne regelmässige Begrenzung. Chiastolith ist besonders im glimmerreichen Gneiss verbreitet, aus dem er stellenweise herauswittert. Er ist bläulichgrau und schwach dichroitisch. Epidot in kleinen dunkelgrünen Kryställchen nicht selten auf kleinen Quarzgängen in demselben glimmerreichen Gneiss, in denen der Epidot mit Amphibol zusammen vorkommt. Einige gemessene Winkel stimmen mit den von DES CLOIZEAUX und KOKSCHAROW angegebenen Werthen. An einigen Orten ist der Epidot theilweise in eine grüne erdige Masse verwandelt. Granat findet sich in manchen Chiastolith-führenden Glimmerschiefern. Farbe weinroth, meist durch Verwitterung verändert. Chemisch ist es Almandin. Er ist nicht selten mit einem Kelyphit-ähnlichen Verwitterungsproduct umgeben. Sericit findet sich mit Epidot an den genannten Orten. Tremolit liegt in dem grauen oder graulichweissen Dolomit, der in der ganzen Sierra de Nereja und speciell im Bezirk von Maro häufig vorkommt. Er ist darin von verschiedener Ausbildung; wenn der Dolomit in Säuren gelöst wird, bleibt stets eine Menge winziger Tremolitnadelchen zurück. Auf der Grube Furia findet sich das Mineral in radialfaserigen, seidenglänzenden, weissen Partien im Limonit; in den Galmeigängen ist er durch Kupfergrün, in der Eisenerzlagstätte auch durch  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  roth. Amphibolit von dunkelgrüner Farbe findet sich bei Los Arenalejos; zwischen den Hornblende-säulchen lagen kleine Quarzkörnchen und kleine Plättchen eines faserigen Zersetzungsproductes des Amphibols. Feldspath. Kleine weisse Albitprismen auf Spalten im Gneiss finden sich in der Nähe von Torre de Calaturco.

Max Bauer.

---

Don Lucas Fernández Navarro: Minerales de España existentes en el Museo de Historia natural (3. Mittheilung). (Actas de la Sociedad de Historia natural. II. ser. 4. [24.] April 1896.)

Der Verf. beschreibt in diesen Mittheilungen die in dem Museum für Naturwissenschaften in Madrid befindlichen spanischen Mineralien und zwar speciell in der vorliegenden die Schwefelverbindungen ausser denen des Sb, Bi und As. Für die einzelnen Species wird meist nicht besonders Neues berichtet, doch ist die Angabe der Fundorte immerhin von Interesse.

dd\*

Zur mehr oder weniger ausführlichen Besprechung kommen die folgenden Mineralien: Schwefelkies, Glanzkobalt, Gersdorffit, Arsenkies, Domeykit, Bleiglanz, Kupferglanz, Zinnober (bekanntlich für Spanien besonders wichtig), Buntkupfererz, Kupferkies, Guejarit (bisher nur aus Spanien bekannt und zwar von Guejar, Capileira, Sierra Nevada), Kupferantimonglanz, Brongniartit, Freieslebenit, Wittichenit, Bournonit, Rothgiltigerz, Fahlerz, Sprödglasserz, Enargit und Quirogit.

Letzteres, der Quirogit, ist ein vom Verf. beschriebenes neues Mineral von der Formel:  $23\text{PbS} \cdot \text{Sb}_2\text{S}_3$  von den Gruben San Andres, Georgina, Paraiso und Anderen. Es ist stets von Anglesitnadelchen begleitet und findet sich mit Eisenspath und Schwefelkies. Farbe bleigrau, durch Anlaufen sich der des Zinks nähernd, aber stets mit einer eisenthaltigen braunen Verwitterungsschichte bedeckt; auf frischem Bruch stark glänzend. Das Mineral krystallisirt quadratisch, die Krystalle sind von SCHRAUF untersucht. Die Gestalten sind in einzelnen Figuren dargestellt. Einfache Formen:  $a = P(111)$ ,  $b = \infty P \infty(100)$ ,  $c = \frac{1}{2}P(112?)$ ,  $d = \frac{7}{8}P(706?)$ ,  $m = 0P(001)$ . Combinationen:  $a$  (gross),  $b$  (klein);  $a$  (gross),  $x$ ;  $c$  (gross),  $d$ ,  $b$ ,  $m$ . Die Flächen sind matt und die Winkel nur zum Theil mit dem Reflexionsgoniometer messbar. Es wird angegeben:  $a:c = 1:1,286$ ,  $a/a = 99^\circ 51'$  und  $134^\circ 8'$ ,  $a/b = 130^\circ 26'$ ,  $m/c = 125^\circ 30'$ ,  $m/d = 134^\circ 30'$ ,  $c/d = 145^\circ$ .

Die Analyse hat ergeben: 63,89Pb, 9,69Sb, 6,30Fe, 17,51S, Spur Platin, woraus, Fe als  $\text{FeS}_2$  (Pyrit) abgezogen, die obige Formel hervorgeht, entsprechend: 84,48PbS und 15,54 $\text{Sb}_2\text{S}_3$ . Gew. = 7,22. Härte = 3.

Max Bauer.

---

D. T. Day: Mineral Resources of the United States, 1894. Metallic Products. (16th Annual Report U. S. Geol. Survey. Pt. III and IV. Washington 1895.)

Auf Beschluss des Congresses wurde der Bericht über die Mineralproduction der Vereinigten Staaten zu einem Theil des Annual Report of the Director of the Survey gemacht. Dieser Änderung zufolge wird der Bericht, der bisher als ein Octavband von ca. 850 Seiten erschien, jetzt in zwei stattlichen Quartbänden von zusammen 1380 Seiten veröffentlicht, geschmückt mit 13 Tafeln mit Diagrammen, 11 Karten, 3 Tafeln mit Profilen und zweien, welche die Structur des Bauxits zeigen. Ausserdem sind 9 Figuren im Text vorhanden. Alle Artikel über die verschiedenen Mineralproducte sind viel ausführlicher als die entsprechenden in den früheren Reports und in vielen Fällen ziehen die Verf. auch das Vorkommen von Erzen und technisch wichtigen Mineralsubstanzen in Betracht, die ausserhalb der Grenzen der Vereinigten Staaten vorkommen. Der Artikel über Eisenerze von JOHN BIRKINBINE und der über Stahl von JAMES M. SWANK sind besonders werthvoll, da sie beide sehr ausführlich auf die Eisenindustrie der alten Welt Rücksicht nehmen. Die statistischen Tabellen sind, soweit man sehen kann, erschöpfend, und genau und zuverlässig.

Ein anderer Artikel von grossem Interesse ist der von G. F. BECKER über die Goldfelder der südlichen Appalachen. Das Gold ist nach der Ansicht des Verf.'s eine Ablagerung aus Lösungen, welche die in der Gegend anstehenden Gesteine imprägnirten und Gänge bildeten. In einer Fussnote berichtet BECKER über einen im Besitze von ARZRUNI befindlichen Diamant von Kimberly, der zwei Einschlüsse von Gediegen Gold enthält.

Ein sehr vollständiger Bericht über das Vorkommen von Beauzit in Georgia und Alabama stammt von C. W. HAYES. Das Mineral findet sich in dichten wohlbegrenzten Einlagerungen und Massen, in denen es eine concretionäre Structur besitzt. Es besteht aus concentrisch schaligen Knollen von verschiedener Grösse, die in einer Masse von der Textur und Zusammensetzung des Halloysits liegen. Mit diesen Mineralien sind oft vergesellschaftet Gibbsite und Kaolin. Der erstere überzieht die Wände von Hohlräumen im Beauzit und der letztere umschliesst in der Form von Thon die Beauzitknollen und durchzieht sie aderförmig. Die Quelle der Thonerde, welche das Mineral bildete, soll eine Reihe von kalkigen Thonschichten sein, die das Beauzitlager unterteufen und von diesem durch eine Dolomitlage getrennt werden. Wasser, das durch Klüfte in den Dolomit drang, gelangte in die darunter befindlichen Thone, was den darin eingeschlossenen Schwefelkies oxydirte und Schwefelsäure bildete, die den Thon angriff und Kalialaun, sowie Thonerdesulphate bildete. Wenn diese durch den Dolomit hindurchdrangen, wurde  $\text{CaCO}_3$  aufgelöst und dieser reagirte auf die Sulphate und fällte Thonerde aus. Diese wurde nach der Oberfläche geführt und nahm während des Transports die Form von Kugeln an, die nachher durch Auflagerung neuer Thonerdeschichten concentrisch-schalige Massen wurden. Diese kleinen und grossen Concretionen wurden nach der Ansicht des Verf. rings um die Mündung von Quellen oder Geyseren auf der Erdoberfläche abgelagert und durch eine Mischung von Kieselsäure und Thonerde cämentirt, die nun den bauxitischen Thon bilden.

Der Bericht über Edelsteine von KUNZ erinnert an die Entdeckung eines Diamantkrystals von  $10\frac{7}{8}$  Kar. Gewicht in der Glacialdrift bei Dowagiac in Michigan, zwischen dem Michigan- und Huron-See. Diamanten wurden im Jahre 1894 auch gefunden in den „Placer gravels“ bei Placerville, Cal., und bei Deer Lodge in Montana. Der letztere ist ein ausgezeichnete weisser Stein von  $3\frac{7}{8}$  Kar., aber er ist so voll Fehler, dass er geschliffen nur einen Stein von 1 Kar. geben würde. Die californischen Steine sind runde und rauhe Krystalle. Echte Smaragde sind bei Bakersville, N. Carolina, gefunden worden in einem pegmatitischen Gang im Glimmerschiefer. Die Smaragde sind gewöhnlich kleine Krystalle mit einer wohl ausgebildeten hexagonalen Form. Sie sind oft von der Basis begrenzt und sollen den Arendaler Steinen gleichen. Rubine, Sapphire, Smaragde, Berylle, Türkise, Granaten, Turmaline und andere Edelsteine werden fortdauernd in verschiedener Menge in den Vereinigten Staaten gefunden, es sind aber keine bemerkenswerthen neuen Entdeckungen gemacht worden. Utahlit ist der Name für einen neuen dichten Variscit, der sich in Knollen in

Schichten eines schwarzen, kiesführenden Kieselchiefers findet, welcher bei Camp Floyd in Utah mit krystallinischem Kalk wechsellagert.

Unter den anderen erwähnenswerthen Artikeln in dem Bande sind die folgenden: Die Phosphate in Tennessee von C. W. HAYES, und Monazit von H. B. C. NITZE. W. S. Bayley.

**Benjamin Kendall Emerson:** A mineralogical lexicon of Franklin, Hampshire and Hampden Counties, Massachusetts. (Bull. United States geol. Survey. No. 126. Washington 1895. 180 p. Mit mehreren Abbildungen.)

Der Verf. stellt die sämmtlichen in der genannten Gegend vorkommenden Mineralien in alphabetischer Reihenfolge zusammen und liefert von jedem eine kurze Beschreibung nebst Angabe der darüber vorhandenen Literatur. Die Beschreibung beruht theils auf den Mittheilungen früherer Beobachter, theils auf den Untersuchungen des Verf.'s, der sein Hauptaugenmerk auf die Genesis, Paragenesis, genaue Fundortsangabe und zuverlässige geologische Schilderung der Fundorte gerichtet hat. Derartige Zusammenstellungen sind von besonderer Wichtigkeit und besonders freudig zu begrüßen, namentlich wenn in dem betr. Gebiet so wichtige Localitäten wie Chesterfield, Goshen und manche andere liegen. Sehr dankenswerth wäre es gewesen, wenn der Verf. die wichtigsten Fundorte mit den dort vorkommenden Mineralien kurz geschildert hätte, ähnlich wie es etwa in DANA's Mineralogie im Anhang geschehen ist. Auf Einzelheiten kann hier natürlich nicht eingegangen werden; jeder, der sich für das Vorkommen der Mineralien interessirt, wird eben die interessante Arbeit zur Hand nehmen müssen. Max Bauer.

**John W. Judd:** On some simple Massive Minerals (Crystalline Rocks) from India and Australia. (Mineralog. Mag. 11. No. 50. Sept. 1895. p. 56—63.)

**Korund-Gestein.** In einigen Theilen Indiens kommen Gesteine vor, die wesentlich aus Korund bestehen. So findet sich ein 90 Fuss mächtiges Lager, das eine halbe engl. Meile weit verfolgt werden konnte, bei Pipra in Süd-Rewah. Auf Spalten enthält dieses Gestein schwarzen Turmalin, röthlichen Cyanit in radialstrahligen Massen und einen grünen Glimmer (Euphyllit oder Fuchsit) von der Zusammensetzung:  $\text{Si O}_2 = 43,53$ ,  $\text{Al}_2 \text{O}_3 = 43,87$ ,  $\text{Cr}_2 \text{O}_3 = 0,91$ ,  $\text{Ca O} = 1,45$ ,  $\text{K}_2 \text{O} = 7,80$ ,  $\text{H}_2 \text{O} = 4,60$ . Spec. Gew. des Gesteins = 3,84—3,88. An accessorischen Mineralien enthält dasselbe Rutil, dunkelkaffeebraunen Picotit, Diaspor und den grünen Glimmer.

Ein ähnliches Korundgestein findet sich bei Hunsúr Talúg im Staate Maisur; es ist von grauer Farbe und grobkörniger als das erstgenannte und enthält ausser Korund noch Diaspor und andere Zersetzungsproducte des Korund, sowie Biotit. Spec. Gew. = 3,63.

**Fibrolith-Gestein.** Ein dunkelgraues Gestein aus dem Staate Maisur besteht fast ganz aus Fibrolith, dessen prismatische Krystalle eine Länge von 10–20 mm bei einer Breite von 2–3 mm erreichen. Spec. Gew. = 3,05.

**Turmalin-Gestein.** In den „Kolar“-Goldfeldern des Staates Maisur, sowie in Nord-Arcot und Salem, Districten der Präsidentschaft Madras fanden sich Rollstücke eines schwarzen, aus faserigem Turmalin bestehenden Gesteines, welches anstehend auch in Tschota Nagpur gefunden wurde. Spec. Gew. = 3,02–3,11.

Eine Analyse ergab:

SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	CaO	MgO	Na <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> O
35,94	31,22	9,08	9,23	1,66	5,53	3,96	3,53 = 100,17.

**Granat-Gestein (Grossular).** Ein grünes, körniges Gestein, aus blassgrünem Granat bestehend, kommt bei Bingera in Neu-Süd-Wales vor. Es bildet einen Gang von  $\frac{1}{2}$ –4 Fuss Mächtigkeit, der sich auf mehr als eine engl. Meile verfolgen lässt. Der Granat zeigt keine optischen Anomalien. Spec. Gew. = 3,31. Das Gestein wird auf Gold verarbeitet, wovon es ca. zwei Unzen (= ungefähr 56 g) in der Tonne enthält.

**Picotit-Gestein;** bildet einen ungefähr  $2\frac{1}{2}$  Fuss mächtigen Gang im Serpentin von Bingera und enthält ausser Picotit nur noch geringe Mengen von Serpentin; im durchfallenden Lichte kaffeebraun. Spec. Gew. = 3,9.

K. Busz.

H<sub>2</sub>S wird dann weiter die Ursache der Bildung von Eisenkies. Auch die allmähliche Herausbildung der Knollenform wird besprochen und dabei ein Versuch von G. RAINEY mitgeteilt, der eine Lösung von Calciumchlorid in Gummiwasser vorsichtig auf eine solche von Natriumcarbonat, die gleiches spezifisches Gewicht hat, brachte. Es bildeten sich kleine Kugeln von Calciumcarbonat, die mit fortschreitender Diffusion allmählich grösser wurden.

Sterzel.

**Fridolin Krasser:** Über ein fossiles Abietineenholz aus der Braunkohle von Häring in Tirol. (Mitth. d. naturwiss. Ver. a. d. Universität Wien. 1893. 13—18.)

In einer durch Bergrath MITTERER an das k. k. naturhistorische Hofmuseum eingesandten grösseren Aufsammlung fossiler Pflanzenreste aus der Braunkohle von Häring, die meist in Abdrücken bestand, fand sich ein bituminöses Holz, das mikroskopische Untersuchung zuliess. Verf. beschreibt den anatomischen Bau des Holzes und bestimmt es als ein *Cedroxylon* mit dem Holzbaue von *Abies*. Auf dieses Holz etwa zu beziehende Abdrücke von Coniferennadeln kamen an dem Fundpunkte nicht vor. Sterzel.

### Berichtigungen.

1895. I. p. -457- Z. 18 v. u. lies: CuO statt CaO.  
 1896. II. p. -37- Z. 17 v. o. " p. 231—233 statt p. 232—234.  
 " " p. -37- Z. 22 v. o. " 2P∞ (021) statt 2P∞ (201) und (311)  
 statt (311).  
 1897. I. p. -444- Z. 11 v. u. " Machacamarca statt Machamarca.  
 " " p. -444- Z. 19 v. o. " im stumpfen Winkel β statt im spitzen  
 Winkel β.  
 1898. " p. -17- Z. 13 v. u. " p. 454 statt p. 444.  
 " " p. -19- Z. 17 v. o. " Actes statt Notes.  
 " " p. -260- Z. 16 v. o. " Wense statt Weense.  
 " II. p. 80 Z. 11 v. o. " G. P. Merrill statt G. O. Merrill.  
 " " p. -200- Z. 21 v. o. " Hillebrand statt Hildebrand.  
 " " p. -210- Z. 1 v. o. " 0,0082 g statt 0,00082 g.  
 " " p. -212- Z. 9 v. o. " Assiniboia, Saskatchewan statt Assi-  
 riba, Saskatchewan.

Am Schluss des Ref. ist beizufügen: Dieses Harz wurde früher schon unter dem Namen Chemawinit beschrieben (dies. Jahrb. 1894. I. -53-).

1899. I. p. -43- Z. 2 v. u. lies: Saponit statt Sagenit.

# 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: 1897

Band/Volume: [1897](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1428-1455](#)