Diverse Berichte

Mineralogie.

Allgemeines.

H. Dufet: Notices cristallographiques. (Bull. soc. franç. de min. **24**. p. 118—140. 1901.)

Es werden genaue krystallographische und namentlich auch optische Constanten von künstlichen Krystallen mitgetheilt, auch die Angaben früherer Autoren z. Th. corrigirt. Von etwas weiterem Interesse sind etwa folgende Resultate. Die Krystalle des Kieselfluoreisens $FeSiF_6 + 6H_2O$ sind von denen des isomorphen Mg-Salzes durch stärkere Doppelbrechung zu unterscheiden; es ist $\omega = 1{,}3638$, $\varepsilon = 1{,}3848$, beide also wenig höher als Wasser. In den, dem bekannten Ferri-Salz isomorphen K_3CrCy_6 und K_3RhCy_6 ist bemerkenswerth, dass bei deutlicher Abweichung des Winkels β von 90° und trotz der gewöhnlichen vielfachen Zwillingsbildung nach (100) eine merkliche Neigung der einen Elasticitätsaxe zur Axe $\overset{|}{c}$ nicht nachweisbar war. Das monokline α-Phenylhydrazon des Äthylpyrumates $C_6H_5NH.NC.CH_3.COOC_2H_5$ ist durch sehr starke Doppelbrechung ausgezeichnet. Zwei Brechungsexponenten wurden mittelst des Abbe-Pulfrich'schen Totalreflectometers bestimmt, der dritte aus dem Winkel der optischen Axen berechnet; $\alpha = 1{,}4867$, $\beta = 1{,}7258$, $\gamma = 1{,}8802$ (Na); daher der Winkel der äusseren conischen Refraction sehr gross, nämlich 13° 10′. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass eine ganze Reihe von Benzolderivaten durch sehr starke Doppelbrechung sich auszeichnen, ferner dass man bei solchen Krystallen die Orientirung der Elasticitätsaxen bei weitem am genauesten am Totalreflectometer bestimmen kann.

O. Mügge.

O. Mügge: Über regelmässige Verwachsung von Bleiglanz mit Eisenkies und Kupferkies mit Kobaltglanz. (Min. u. petr. Mitth. **20**. 1901. p. 349—354. Mit 2 Abbild. im Text.)

1. Zwei Pyritkrystalle ($\infty O\infty$ mit der pyritoëdrischen Streifung) sind mit einem grauschwarzen Überzug von Bleiglanz bedeckt. Es sind kleine Oktaëder, die so angewachsen sind, dass eine Oktaëder-

fläche (111) des Bleiglanzes parallel einer Würfelfläche (100) des Pyrits und eine Kante (111) : (001) des ersteren parallel der Streifung der Würfelfläche des Pyrits geht, wobei die dreieckige Oktaëderfläche ihre eine Ecke bald nach der einen, bald nach der anderen Richtung hin kehrt. Die auf einer Pyritwürfelfläche aufgewachsenen Bleiglanzkryställchen sind demnach in Zwillingsstellung nach einer Fläche (111). Der Bleiglanz sitzt stets nur auf der Würfelfläche des Pyrits, nie auf anderen, und zwar stets vollkommen oberflächlich, nicht im mindesten eingesenkt in den Pyrit. Nach der Krystallform ist der Schwefelkies vielleicht von Brosso ((100), resp. (100) und untergeordnet (111).(210).(321), oder von Elba. Von dort stammt ein früher schon beschriebener Schwefelkieskrystall mit „Eisenglanz"überzug, der aber factisch ebenfalls Bleiglanz in der angegebenen Verwachsung ist.

2. Kupferkies, verwachsen mit Kobaltglanz, Hokansbo. Spaltungsflächen (201) des ersteren spiegeln mit Flächen von (210) am letzteren nahezu gleichzeitig. Auf einem kleinen Kobaltglanzkrystall sitzen auf der Würfelfläche kleine Kupferkieskryställchen (111).(1$\bar{1}$1).(201), so dass die Basis des letzteren (nicht als Krystallfläche ausgebildet) mit der Würfelfläche parallel ist und die Kanten (201 : 201) des Kupferkieses parallel zur pyritoëdrischen Streifung auf der Würfelfläche des Kobaltglanzes. Eine Anzahl gemessener Winkel beweist diese Stellung, die wohl häufiger vorkommt.

In beiden Fällen wird auf die Mitwirkung von Oberflächenkräften beim Verwachsungsvorgang geschlossen. **Max Bauer.**

G. Friedel: Sur un silicate de lithium cristallisé. (Bull. soc. franç. de min. **24**. p. 141—159. 1901.)

Erhitzt man Glimmer in einer schwachen Lösung von Chloralkalien auf 500°, so wird jeder Glimmer durch das Chlorid desjenigen Alkalis, welches er nicht enthält, weit stärker angegriffen als die anderen, so z. B. Muscovit wenig von K Cl, ziemlich stark von Na Cl, Lepidolith von beiden sehr stark. Im letzteren Fall entsteht dabei u. A. ein Lithiumsilicat, $Li_2 Si O_3$, das sich auch bildet, wenn Muscovit mit einer Lithiumlösung unter Zusatz von Kieselsäure auf 500° erhitzt wird (wobei der Muscovit aber unangegriffen bleibt). Das $Li_2 Si O_3$ ist rhomboëdrisch-tetartoëdrisch, (10$\bar{1}$1) herrschend (Polkante 53°53'), daneben (11$\bar{2}$0), (10$\bar{1}$0), (01$\bar{1}$2), (0001), (12$\bar{3}$2) und (4$\bar{2}\bar{2}$3). Es ist also sehr ähnlich dem Phenakit, auch in den optischen Eigenschaften und im Molecularvolumen, so dass Verf. die Frage aufwirft, ob nicht zwischen beiden wirkliche Isomorphie besteht. Aus dem mit Druck und Temperatur veränderlichen Wassergehalt des Analcim und ähnlicher Krystalle, bei welchen ein rationales Molecülverhältniss zwischen beweglichem Wasser und Salz nur beim Sättigungspunkt existirt, wird zunächst geschlossen, dass ein verschiedener Gehalt an solchem beweglichem Wasser kein Grund sein kann, Isomorphie auszuschliessen. Nun hat aber Verf. schon gezeigt, dass die „Zeolith-Schwämme", wie er derartige Krystalle nennt, sich nicht nur mit Wassern und anderen

leicht flüssigen Stoffen vollsaugen können, sondern auch mit SiO_2, und es ist anzunehmen, dass dies auch mit mancherlei anderen Stoffen der Fall sein wird, wenn sie mit diesen während der Krystallisation in Berührung kommen. Deshalb erscheint es ihm nicht zulässig, Silicate von schwankender und dem Gesetz der einfachen Proportionen nicht genügenden Zusammensetzung als isomorphe Mischungen zweier oder noch mehr für sich allein vielleicht nicht einmal bekannter chemischer Verbindungen aufzufassen; mit grösserem Rechte kann man annehmen, dass z. B. SiO_2, welche bei manchen Zeolithen (z. B. auch Li_2SiO_3) beim Angriff verdünnter Säuren in der Form gewissermaassen des Krystallskelettes zurückbleibt, dieselbe Rolle spielt wie das bewegliche Wasser. Danach wäre also z. B. in den Zeolithen und Feldspathen das eigentliche, im Krystallbau bestehende Molecül $2SiO_2 . Al_2O_3 . RO$, das entweder mit Wasser oder zeolithischer Kieselsäure imbibirt ist. Damit würde dann zusammenhängen, dass bei manchen gut isomorphen, aber chemisch nicht analogen Verbindungen die chemischen Formeln um einen gewissen Betrag einer vollkommen gesättigten, für sich in der Natur auch existenzfähigen Verbindung differiren, z. B. um nH_2O, oder nAl_2O_3 oder $nSiO_2$. (Der dem Leucit und Analcim krystallographisch verwandte Pollux könnte etwa sein $(Cs, Na)_2Al_2Si_4O_{12} + SiO_2 + H_2O$ u. a.) Gewiss ist Verf. darin beizupflichten, dass diese Betrachtungen mehr Beachtung verdienen als die selbst in elementaren Lehrbüchern immer wiederkehrenden sogen. „Structurformeln“ der Silicate, welche nichts als phantastische Spielereien sind.

Verf. hat versucht, seine Auffassung hinsichtlich des Li_2SiO_3 durch Darstellung isomorpher Mischkrystalle mit Be_2SiO_4 zu begründen. Es gelang ihm, durch Auflösen von BeO, Li_2O und SiO_2 in einem der Formel $Be_2SiO_4 + 2Li_2SiO_3$ entsprechenden Verhältniss in einer Schmelze von der Zusammensetzung $2LiF + BeF_2$ bei Rothgluth Kryställchen zu erhalten, welche sich aus der Schmelze leicht isoliren und von dem ebenfalls auskrystallisirenden Li_2SiO_3 trennen liessen. Diese Kryställchen sind z. Th. Quarz, z. Th. durchaus Phenakit ähnlich, sowohl geometrisch ($(10\bar{1}0)$, $(01\bar{1}2)$, $(2\bar{1}\bar{1}2)$ und $(10\bar{1}2)$ in tetartoëdrischer Ausbildung, wie optisch. Drei nach dem specifischen Gewicht getrennte Portionen ergaben die untenstehende Zusammensetzung:

Mittlere Dichte	2,907	2,855	2,716
BeO	43,06	36,63	9,55
Li_2O	0,78	1,02	5,82
SiO_2 (Differenz)	56,16	62,35	84,63

Die beiden ersten enthalten nur wenig Li, das möglicherweise nur von Einschlüssen herrührt, Quarz ist ihnen nur sehr wenig beigemengt; dieser ist in der letzten Portion dagegen reichlich vorhanden, der SiO_2-Gehalt bleibt in dem Silicat also unbestimmt; es enthält dagegen zweifellos gleichzeitig Li und Be, ob Doppelsalz oder isomorphe Mischung vorliegt, ist aber nicht zu entscheiden. In den beiden ersten Portionen ist $SiO_2 : BeO = 1{,}05$ bezw. 1,35, woraus geschlossen wird, dass dem Be_2SiO_4 wechselnde Mengen zeolithischer SiO_2 beigemengt sind. Ein Versuch, die

Menge solcher SiO_2 durch Wägen des beim Auflösen von Li_2SiO_3 in verdünnter HCl zurückbleibenden SiO_2-Skelettes zu bestimmen, führte zu keinem Resultat; ebensowenig bei Zeolithen; sein Gewicht schwankt, je nachdem grössere oder kleinere Krystalle oder feines Pulver dem Angriff der Säure überlassen wird. **O. Mügge.**

Einzelne Mineralien.

Eduard Erdmann: Schwefelkrystalle auf und in quartärem Thon gebildet. (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. **23**. 1901. p. 379.)

A. Schwarzer Thon von Ortala Lund. 2,5 km nordwestlich von Ortala Lund im Kirchspiel Vaddö, Gouv. Stockholm, wurde 1881 eine 10 cm starke Schicht von schwarzem Thon, 1 m unter Tage, auf glacialem Thon und Mergel liegend, in geringer Verbreitung beobachtet. Er war geschichtet und enthielt kleine, in ihn eingeschwemmte Schwefelkieskörnchen. Eine Probe des Thones wurde in einem Glas verschlossen unter schwachem Spiritus aufbewahrt. Sie wurde von aussen her allmählich grau. Nach Verlauf von $\frac{1}{2}$—1 Jahr zeigte sich auf der Oberfläche des Stückes ein winziges Schwefelkryställchen, das mit einem zweiten, daneben erschienenen innerhalb 9 Jahren weiterwuchs und ca. 3 : 3,5 mm Durchmesser erlangte. Nachher bildeten sich noch weitere Kryställchen. 1901 war der grösste Krystall 4 : 4,5 mm gross. Er wurde mit 24 anderen, die beim Schlämmen eines Theils des Thones noch erhalten wurden, von A. Hamberg untersucht.

Durch R. Mauzelius wurde zunächst an einer gleichfalls seit 1881, aber an der Luft aufbewahrten, trockenen Probe des Thones festgestellt, dass dieser 0,45 % freien S und 0,02 % S als Sulfat führt. H. Santesson bestimmte in einer zweiten Probe den Gesammtgehalt an S zu 0,56 %.

Hamberg fand die Kryställchen ringsum ausgebildet, begrenzt von $\pm\frac{P}{2}$ (111), $\pm\frac{\frac{1}{3}P}{2}$ (113), $P\infty$ (011), 0P (001) mit hemiëdrischem Habitus. Gemessene Winkel stimmten mit denen des natürlichen rhombischen Schwefels überein. Da S in Alkohol etwas löslich ist, so hat jedenfalls dieser die Umkrystallisation des in dem Thon enthaltenen S ermöglicht.

B. Schwarzer Thon von Nyåkers Ziegelei. Bei Nyåkers Ziegelei im Kirchspiel Åkerby nordwestlich von Upsala kommt schwarzer Thon mit zahlreichen Schalen von *Mytilus edulis* und *Tellina baltica* vor. Eine in absolutem Alkohol aufbewahrte Probe hatte sich innerhalb eines Jahres mit kleinen Schwefelkryställchen bedeckt, die z. Th. auf Schalen von *Tellina* sassen. Nach 40jährigem Stehen wurden die Schwefelkryställchen durch Schlämmen isolirt und von A. Hamberg geprüft. Das grösste war 2 : 3,5 mm gross. Sie waren grüngelb, trüb und zeigten nur $\pm$P (111) in hemiëdrischem Habitus. $111 : 1\bar{1}1 = 143^\circ 26'$ gem., $143^\circ 19\frac{1}{2}'$ ber.

Auch in Dänemark wurden im Thon der Ziegelei Alleröd im nordöstlichen Seelland durch N. Hartz winzige Schwefelkrystalle gefunden.

R. Scheibe.

W. Vernadsky und A. Schkljarewsky: Über kugelige Graphitausscheidungen aus dem Ilmengebirge. (Bull. Soc. Natur. Moscou. 14. p. 367—370. 1900. Russ. Mit franz. Rés.)

Die sphärischen, 1 mm bis 2 cm grossen Graphitconcretionen aus dem glimmerarmen Granit vom Flusse Tscheremschanka im Ilmengebirge, welche G. Rose (Monatsber. Ak. Berl. 1872. p. 533) für Pseudomorphosen nach einem nicht näher bestimmten Mineral hielt, treten hauptsächlich im Feldspath, seltener im Quarz auf, besitzen radialstrahlige Structur und enthalten im Centrum öfters Kryställchen von Graphit, viel häufiger aber ein Individuum von Orthoklas, Muscovit, Biotit oder Quarz. Manche Kugeln bestehen aus zwei Graphithüllen, die sich direct berühren oder durch eine fremde Substanz, z. B. Feldspath, getrennt sind. Zuweilen gruppiren sich mehrere Concretionen zusammen und bilden compacte Graphitmassen. Es ergiebt sich aus diesen Beobachtungen, dass keine Pseudomorphosen vorliegen, sondern dass die Kugeln als concretionäre Ausscheidungen aus dem Granitmagma betrachtet werden müssen.

Doss.

P. Jaworowsky: Über die Krystallformen des Goldes aus den Seifen von Seisk. (Verh. Min. Ges. Petersburg. (2.) 38. p. 387—394. 1900. Russ.)

In dem goldführenden Bezirke von Seisk (Amur-Gebiet) sind, soweit die bisher ausgeführten Untersuchungen erkennen lassen, ausschliesslich verschiedenartige, auf einem Granitmassiv ruhende und von Ganggraniten, Porphyren und Porphyriten durchsetzte Gneisse entwickelt, welche drei Hauptfalten bilden. Der verschiedenen Intensität der Faltung entspricht eine wechselnde Gesteinsbeschaffenheit, die von normalen Gneissen (Ilikan'sche Falte) durch dynamisch oder gleichzeitig auch chemisch veränderte Gesteine (Brjanta'sche Falte) zu schieferigen Gneissen (Tukuringra-Rücken) führen. Primär ist das in diesem Gebiete gegenwärtig ausschliesslich gewonnene Seifengold hauptsächlich an Amphibolite (untergeordnet zwischen Gneissschichten), Pegmatite und Aplite gebunden. Die Häufigkeit und der Reichthum der Seifen steht in engem Zusammenhange mit der Tektonik der Gegend; am productivsten ist das Gebiet der Ilikan'schen Falte, in abnehmender Reihe folgen die Brjanta'sche Falte und der Tukuringra-Rücken, welch' letzterer für die Goldgewinnung so gut wie gar nicht in Betracht kommt.

Bezüglich ihres geologischen Auftretens wird die Form der Goldtheilchen in folgende, zunächst nur für das untersuchte Gebiet Geltung habende Gruppirung gebracht:

I. Seifenform. Durch Abschleifung der primären Goldkörnchen entsteht eine charakteristische, matt-chagrinartige Oberfläche. 1. Fast unabgeriebene Goldtheilchen in Eluvial- und Detritusseifen. 2. Gemischte Formen (unabgeschliffene, feinschuppige und feinste, auf der Wasseroberfläche schwimmende Blättchen) in Seifen, die auf dem primär goldführenden Boden ruhen. 3. Blätterige (schuppige) Formen, charakteristisch für Seifen auf taubem Untergrund. — Weit von ihrem Muttergestein abgelagerte Seifen enthalten nur Schwimmgold.

II. Formen der ursprünglichen Lagerstätten. A. Mutterlagerstätten. a) Prosomatische, d. h. gleichzeitig mit dem einschliessenden Gestein entstandene, unveränderte Formen; sie sind amöben- und tropfenähnlich, stammen aus Pegmatiten und stellen ein compactes Korn dar, von dem aus nach verschiedenen Seiten Fortsätze verlaufen, die nicht selten angrenzende Quarz- und Orthoklaskrystalle überziehen. b) Metasomatische Formen, welche in katalische und kataklastische getrennt werden. Zu ersteren werden pilz- und moosähnliche, besonders in Amphiboliten auftretende Formen gezogen, deren Bildung auf eine Zusammenballung ursprünglich fein eingesprengter Metalltheilchen zurückgeführt wird, bei welcher Pyrit eine vermittelnde Rolle gespielt haben soll, da die Poren häufig von Limonit erfüllt sind. Nicht selten werden Krystallflächen beobachtet. Zur zweiten Untergruppe werden gezogen: 1. längliche, fadenartige, theils baumähnliche Formen, entstanden bei mechanischer Gesteinsveränderung (Zertrümmerung, Mikroverwerfungen etc.); 2. zerrissene (bis staubähnliche) Formen. Bei starker Zermalmung der Gesteine zerstäubt möglicherweise das eingeschlossene Gold derart, dass es nicht in den Seifen der betreffenden Gebiete zur Ablagerung kommt (Tukuringra-Kamm). B. Secundäre Lagerstätten. Bei sehr verschiedenartiger allgemeiner Form der Goldkörnchen (compact, dendritisch etc.) herrschen Krystallflächen vor. **Doss.**

A. Gerassimow: Skizze der Goldseifen des Olekmischen Systems. (Verh. Min. Ges. Petersburg. (2.) **38**. Prot. p. 47—49. 1900. Russ.)

S. Centralbl. f. Min. etc. 1901. p. 123. **Doss.**

H. C. Biddle: The deposition of copper by solutions of ferrous salts. (Journal of Geology. **9**. 1900. p. 430—436.)

Die grossen Massen von gediegenem Kupfer sind zweifellos von secundärem Ursprung. Sie sind sicherlich aus Lösungen abgesetzt worden. Pumpelly hat gezeigt, dass das Metall niedergeschlagen worden ist nach den mit ihm vergesellschafteten nicht alkalinischen und vor den alkalinischen Silicaten. Aus den engen Beziehungen zwischen ihm und solchen eisenhaltigen Begleitmineralien wie Delessit, Epidot etc. schliesst er, dass ein bestimmter Zusammenhang zwischen dem reducirten Kupfer und dem in diesen Mineralien enthaltenen Eisenoxyd vorhanden sein muss, und zwar

so, dass die Reduction der Kupferlösungen durch die Oxydation von Eisenoxydulverbindungen bewirkt wurde. Später machte Irving auf die Thatsache aufmerksam, dass viele Kupferpartikel einen centralen Kern von Magneteisen einschliessen.

Verf. discutirt theoretisch und experimentell die Reactionen, die zwischen Ferri- und Ferro-, Cupri- und Cupro-Ionen vorkommen können und findet, dass „der Niederschlag von metallischem Kupfer durch Lösungen von Eisenoxydulsalzen eine umkehrbare Reaction ist, deren Richtung in vielen Fällen durch die relative Concentration der Ferro- und Ferri- und der Kupfer- (Cupro- und Cupri-) Ionen bestimmt wird".

a) Aus einer Lösung, die eine merkliche Menge von Ferri-Ionen enthält, wird kein metallisches Kupfer niedergeschlagen werden.

b) In einer Lösung mit wenig Ferri-Ionen wird eine genügende Concentration von Ferro- und von Kupfer-Ionen einen Niederschlag von Kupfer bewirken.

Wenn ein beträchtlicher Überschuss von Natroncarbonat der Lösung von Kupferchlorid und Eisenchlorür zugefügt wird, werden die Carbonate niedergeschlagen und diese erleiden beim Stehen eine nur geringe Veränderung, weil das hoch ionisirte Alkalicarbonat die active Masse der Ferro- und Cupri-Ionen stark vermindert. Wenn das Natroncarbonat nur in geringem Überschuss vorhanden ist, sind die Kohlensäure-Ionen stark vermindert. Unter diesen Umständen greift langsam Reduction Platz und die ausgefällten Carbonate ändern allmählich ihre Farbe in Ziegelroth. Die Niederschläge enthalten Kupfer und basisches Ferri-Carbonat. Wenn statt der neutralen saure Alkalicarbonate in der Lösung vorhanden sind, kann ein Niederschlag von Kupfer vorkommen, selbst wenn das Alkalicarbonat im Überschuss vorhanden ist, wegen der Löslichkeit der Niederschläge der sauren Ferro- und Cupri-Carbonate. Unter Druck wächst die Löslichkeit dieser Carbonate und es erfolgt daher eine rasche Reduction von Kupfer selbst in der Gegenwart von concentrirten Lösungen saurer Alkalicarbonate. So sind die Bedingungen, unter denen die Oxydation von Eisenoxydulsalzen in den Kupferablagerungen vorkommen, solche, die in der Circulation des Untergrundwassers vorhanden sein können. Es ist damit erwiesen, dass Pumpelly's Theorie bezüglich der Ablagerung von metallischem Kupfer wahrscheinlich richtig ist. **W. S. Bayley.**

Carl Ochsenius: Krystalloide von gediegenem Kupfer, aus Kupferkies auf Holz in Salzwasser hervorgegangen. (Zeitschr. f. prakt. Geol. **9**. 1901. p. 367, 368.)

Verf. beschreibt nach W. H. Baker Neubildungen von Kupfer in bis 30 cm langen krystallinischen Klumpen auf Grubenhölzern aus der Kawan Mine in Neu-Seeland, die in der Mitte der 40er Jahre verlassen wurde, sich mit Seewasser füllte und die man jetzt wieder in Betrieb setzte. Das Erz ist ein 16 % Cu-haltiger Kies. Verf. setzt seine Ansichten über die Entstehung dieses Kupfers auseinander. **Max Bauer.**

A. N. Winchell: Note on certain copper minerals. (Amer. Geologist. 28. 1901. p. 244—246.)

In der Hütte der Butte and Boston Consolidated Mining Co., zu Butte, Montana, tritt Kupferkies und Buntkupfererz an die Stelle der Eisenschienen in der Sohle des Schmelzofens. Die Mineralien ersetzen das Eisen der Schienen so vollständig, dass, wenn die letzteren abgenutzt sind, nur eine dünne Lage von Eisen an der Oberfläche übrig bleibt.

Der Kupferkies hat die gewöhnlichen Eigenschaften des natürlichen Minerals, nur ist sein specifisches Gewicht niedrig (G. = 3,8) infolge der Beimengung fremder Verunreinigungen. Das Mineral ist bald grob-, bald feinkrystallinisch, und auf den Wänden von Hohlräumen sitzen gelegentlich kleine Krystalle ($\frac{1}{4}$ mm dick). Diese haben den tetraëdrischen Habitus. Einige sind Zwillinge; die meisten sind stark gestreift. Der Kupferkies ersetzt das Eisen so allmählich, dass keine scharfe Grenze zwischen beiden Substanzen zu erkennen ist. Analysen dreier verschiedener Proben ergaben:

	I	Ia	II	IIa	III
Cu	25,63	28,95	25,15	28,00	15,8
Fe	34,51	38,97	35,79	39,86	39,4
S	28,40	32,08	28,85	32,14	29,0
SiO_2 . . .	8,62	—	9,20	—	9,2
	97,16	100,00	98,99	100,00	93,4

Probe III wurde von Steele analysirt; es enthielt etwas Silber.

Das Buntkupfererz bildet dünne Überzüge auf dem Kupferkies. Für die Analyse ist die Menge zu gering. Beide Mineralien müssen durch Sublimation gebildet worden sein, da die Temperatur in dem Ofen niemals so hoch steigt, dass die Erze schmelzen. W. S. Bayley.

R. H. Solly: Bleisulfarsenite aus dem Binnenthal. 1. Jordanit, 2. Rathit. (Zeitschr. f. Kryst. 35. p. 321—344. Mit 1 Taf. u. 1 Textfig. Leipzig 1901.)

Der erste Theil dieser Arbeit behandelt die chemische Zusammensetzung der Mineralien:

Sartorit	$PbS . As_2S_3$
Rathit	$3PbS . 2As_2S_3$
Dufrenoysit	$2PbS . As_2S_3$
Jordanit	$4PbS . As_2S_3$

Mit Ausnahme von Dufrenoysit, von welchem Verf. nicht genügend Material zu einer Analyse sammeln konnte, wurden von allen genannten Mineralien neue Analysen ausgeführt (von Jackson), wobei zu jeder derselben 0,9—1 g Substanz verwendet wurde.

Die Resultate der Analysen sind:

	Pb	S	As	Sb	Fe	Sa.
Sartorit	43,24	25,81	30,80	—	—	99,85
„	43,93	25,60	30,46	—	—	99,99
„	43,72	25,12	30,12	—	—	98,96
Rathit.	51,51	23,41	24,62	—	—	99,54
„	51,62	23,64	24,91	—	—	100,17
„	52,43	24,12	21,96	0,43	0,33	99,27
Jordanit	68,61	18,19	12,32	—	—	99,12
„	68,83	18,42	12,46	—	—	99,71

Es folgt dann die Beschreibung der krystallographischen Verhältnisse.

1. Jordanit.

Krystallsystem: Monoklin; a : b : c = 0,4945 : 1 : 0,2655.
$\beta = 89^{\circ}\ 26\frac{1}{2}'$ (Baumhauer).

Gemessen wurden 20 Krystalle und an denselben 11 neue Formen beobachtet, womit die Zahl der bekannten Formen auf 137 steigt. Dieselben sind in einer Tabelle zusammengestellt. Die neuen Formen sind die folgenden: $\frac{4}{3}$r = (340) $\infty P\frac{4}{3}$, 3s = (310) $\infty P3$, 5s = (510) $\infty P5$, $-\frac{11}{2}$q = (2 . 11 . 2) $-\frac{11}{2}P\frac{11}{2}$, $-\frac{9}{2}$q = (292) $-\frac{9}{2}P\frac{9}{2}$, $-\frac{3}{2}$q = (232) $-\frac{3}{2}P\frac{3}{2}$, 17q = (1 . 17 . $\bar{1}$) 17P17, 14q = (1 . 14 . $\bar{1}$) 14P14, 13q = (1 . 13 . $\bar{1}$) 13P13, $\frac{5}{2}$q = (25$\bar{2}$) $\frac{5}{2}P\frac{5}{2}$, $-\frac{3}{2}$z = (432) $-2P\frac{4}{3}$.

Drei Krystalle, an denen diese neuen Formen auftreten, werden genauer beschrieben, und dabei auch die Messungen und Berechnungen für die Formen angegeben.

Ferner wurden vier Zwillingsgesetze festgestellt:

1. Zwillingsebene ($\bar{1}$01) P∞; die Zwillingsfläche angezeigt durch zahlreiche Zwillingslamellen.
2. Zwillingsebene (301) —3P∞, neues, an zwei Krystallen beobachtetes Zwillingsgesetz, stets mit dem vorhergehenden zusammen auftretend.
3. Zwillingsebene (101) —P∞.
4. Zwillingsebene (30$\bar{1}$) 3P∞.

Farbe der Krystalle bleigrau, doch oft roth, grün, blaugrün oder gelb angelaufen. Strich schwarz; Spaltbarkeit sehr vollkommen nach (010) $\infty P\infty$, eine zweite nach ($\bar{1}$01) P∞. Bruch muschelig; Härte = 3; spec. Gew. 6,384—6,413. Oft innig verwachsen mit kleinen gerundeten Bleiglanzkrystallen und schwerlich je frei von eingeschlossenen Pyritkryställchen.

2. Rathit.

Krystallsystem rhombisch; a : b : c = 0,4782 : 1 : 0,5112.

Verf. wählt eine von der Baumhauer'schen verschiedene Fussstellung:

a, b, c = a, c, b (Baumhauer).

Die Ebene der Spaltbarkeit verändert sich hiernach von (001) 0P in (010) $\infty P\breve{\infty}$ übereinstimmend mit jener des Jordanit.

Es wurden 25 aus dem Dolomit von Lengenbach stammende Krystalle untersucht und daran 62 Formen bestimmt, darunter 37 vorher nicht beobachtete; dazu kommen noch zwei Flächen (074) $\frac{7}{4}P\breve{\infty}$ und (0 . 15 . 1) 15P$\breve{\infty}$,

welche „nicht an jedem Krystalle entwickelt“ sind; in einer Fussnote heisst es dann: von denselben Flächen „als Krystallflächen nicht beobachtet“.

Die neuen Flächen sind: a = (100) $\infty P\bar{\infty}$, c = (001) 0P, h = (101) $P\bar{\infty}$, $\frac{80}{3}$r = (3.80.0) $\infty P\breve{\frac{80}{3}}$, 18r = (1.18.0) $\infty P\breve{18}$, 11r = (1.11.0) $\infty P\breve{11}$, 10r = (1.10.0) $\infty P\breve{10}$, 7r = (170) $\infty P\breve{7}$, $\frac{16}{3}$r = (3.16.0) $\infty P\breve{\frac{16}{3}}$, 3r = (130) $\infty P\breve{3}$, $\frac{5}{2}$r = (250) $\infty P\breve{\frac{5}{2}}$, $\frac{7}{3}$r = (370) $\infty P\breve{\frac{7}{3}}$, $\frac{7}{4}$r = (470) $\infty P\breve{\frac{7}{4}}$, 2s = (210) $\infty P\bar{2}$, 4s = (410) $\infty P\bar{4}$, 7s = (710) $\infty P\bar{7}$, 8s = (810) $\infty P\bar{8}$, 7k = (071) $7P\bar{\infty}$, 5k = (051) $5P\bar{\infty}$, $\frac{7}{2}$k = (072) $\frac{7}{2}P\bar{\infty}$, 3k = (031) $3P\bar{\infty}$, $\frac{8}{3}$k = (083) $\frac{8}{3}P\bar{\infty}$, $\frac{9}{5}$k = (095) $\frac{9}{5}P\bar{\infty}$, $\frac{4}{3}$k = (043) $\frac{4}{3}P\bar{\infty}$, k = (011) $P\bar{\infty}$, $\frac{5}{6}$k = (056) $\frac{5}{6}P\bar{\infty}$, $\frac{11}{3}$q = (3.11.3) $\frac{11}{3}P\breve{\frac{11}{3}}$, 3q = (131) $3P\breve{3}$, $\frac{5}{2}$q = (252) $\frac{5}{2}P\breve{\frac{5}{2}}$, $\frac{7}{3}$q = (373) $\frac{7}{3}P\breve{\frac{7}{3}}$, $\frac{5}{3}$q = (353) $\frac{5}{3}P\breve{\frac{5}{3}}$, p = (111) P, 3t = (313) $P\bar{3}$, 5t = (515) $P\bar{5}$, 2p = (211) $2P\bar{2}$, 2m = (122) $P\breve{2}$, $\frac{3}{2}$w = (132) $\frac{3}{2}P\breve{3}$.

Eine Tabelle giebt die berechneten Winkel an; die Winkelmessungen werden bei der Beschreibung der einzelnen Krystalle angeführt.

Es treten zwei Zwillingsgesetze auf:

1. Zwillingsebene (074) $\frac{7}{4}P\bar{\infty}$; angedeutet durch zahlreiche Zwillingslamellen.
2. Zwillingsebene (0.15.1); selten in Juxtapositionszwillingen, aber ziemlich gewöhnlich an schmalen blattförmigen Prismen, welche auf das Prisma des Hauptkrystalles aufgewachsen sind; auch Drillinge.

Farbe bleigrau, zuweilen stahlgrau.

Strich chocoladenbraun; sehr vollkommene Spaltbarkeit nach (010) $\infty P\bar{\infty}$ und Theilbarkeit nach (100) $\infty P\bar{\infty}$; Bruch muschelig; Härte = 3; spec. Gew. 5,412, auch 5,421.

Manchmal verwachsen mit Sartorit.

Bezüglich der Ausbildung werden fünferlei Habitus unterschieden, die dann an einzelnen Krystallen ausführlicher beschrieben und durch Figuren erläutert werden. **K. Busz.**

Giovanni D'Achiardi: Emimorfismo e geminazione della stefanite del Sarrabus. (Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Memorie 1901. **18**. Mit 15 Textfig.)

Verf. hat zahlreiche Krystalle untersucht, um zu entscheiden, ob der Stephanit, wie Miers hervorhob, hemimorph ist. Alle die von ihm beobachteten Krystalle sind Zwillinge, und ihr Habitus ist von jenen, welche Artini studirte, verschieden. Die gefundenen Formen sind: {001}, {00$\bar{1}$}, {010}, {310}, {110}, {130}, {101}, {016}*, {014}*, {027}*, {013}, {038}*, {012}, {035}*, {023}, {045}, {056}*, {011}, {043}, {021}, {02$\bar{1}$}, {041}, {115}, {114}, {113}, {112}, {11$\bar{2}$}?, {223}, {111}, {11$\bar{1}$}, {776}*, {443}, {332}, {885}*, {221}, {22$\bar{1}$}?, {772}*, {551}*, {352}, {485}*, {1.3.19}*, {1.3.17}*, {133}, {132}, {13$\bar{2}$}, {131}, {1.4.23}*, {1.4.20}*, {142}, {1.5.30}*, {153}, {3.27.7}*. Weil Verf. den Stephanit für hemimorph hält, so bezeichnet er mit negativen Zeichen die Formen des unteren Theiles des Krystalls.

Die Basis {001} ist an allen Krystallen vorhanden, und mit Ausnahme der wenigen prismatischen Krystalle ist sie sehr gross, während {00$\bar{1}$} sehr klein ist. Ihre Flächen sind stark gestreift und zeigen eine polysynthetische Structur. Die Flächen der Zone [001] sind gewöhnlich klein, besonders {010}. Unter den Brachydomen ist {021} das einzige, welches an den beiden Krystallenden vorkommt. Während aber die oberen Flächen glänzend und manchmal ziemlich gross sind, zeigen die unteren Flächen eine viel grössere Entwickelung und sie sind federartig gestreift. Merkwürdig ist die neue Form {041}, welche für die Krystalle charakteristisch ist; manchmal kommt sie mit grossen und glatten Flächen vor, aber nur am oberen Ende des Krystalls. Auch die anderen kleinen Brachydomen wurden nie unten beobachtet.

{111} ist sehr häufig und immer von {11$\bar{1}$} begleitet; die erstere Form ist aber viel kleiner als die letztere, welche auch stark gestreift ist. Am unteren Ende wurde ferner nur {13$\bar{2}$} beobachtet; die anderen Pyramiden finden sich nur am oberen Ende und sind untergeordnet.

Die Verschiedenheiten unter den Formen des oberen und des unteren Endes zeigen nach Verf., dass die Stephanitkrystalle hemimorph sind.

Alle vom Verf. beobachteten Krystalle sind Zwillinge, gewöhnlich nach einer Fläche von {110}, oft gleichzeitig nach (110) und (1$\bar{1}$0); seltener sind die Zwillinge nach einer Fläche von {130}. An allen Krystallen sind Zeichen von polysynthetischer Structur sehr häufig vorhanden. Die Zwillinge haben bald pyramidalen Habitus und zeigen dann den Hemimorphismus sehr deutlich, bald sind sie tafelförmig. Letztere können leicht für einfache, holoëdrische Krystalle gehalten werden. Sie bestehen nach Verf. aus zwei umgekehrten, nach [010] hemitropen Krystallen; wegen des Durchdringens sind die unteren Flächen beider Krystalle verschwunden. An einigen solcher Krystalle bleiben noch die unteren Flächen der beiden Individuen.

Verf. hat auch aus vielen Individuen bestehende Complexe beobachtet, welche den Aragonit- und Kupferglanzviellingen ähnlich sind.

Verf. hat zahlreiche Winkelmessungen ausgeführt, welche in 9 Tabellen gesammelt sind. Er giebt auch eine genaue Beschreibung der verschiedenen Zwillinge und der complicirtesten Fälle. Darüber ist das Original mit den entsprechenden Figuren nachzusehen.

F. Zambonini.

G. Melczer: Über einige krystallographische Constanten des Korund. (Zeitschr. f. Kryst. **35**. p. 561—581. Mit 2 Taf. Leipzig 1902.)

Es wurden über 150 Birmaner Rubinkrystalle hinsichtlich der Symmetrie, des Axenverhältnisses und der Hauptbrechungsexponenten untersucht.

Das optische Verhalten, die Messungen an gut ausgebildeten Krystallen, die Ätzfiguren auf der Basis und auf anderen Flächen, endlich auch die Fortpflanzungsflächen und Streifungen sprechen alle dafür, dass dem Korund trigonal-skalenoëdrische Symmetrie zukommt, wie auch bisher allgemein angenommen.

Der Formenreichthum der Krystalle ist nicht gross, als Hauptformen treten auf:

c (111) = (0001) 0R, r (100) = (10$\bar{1}$1) R, n (31$\bar{1}$) = (22$\bar{4}$3) $\frac{4}{3}$P2, a (10$\bar{1}$) = (11$\bar{2}$0) ∞P2.

Ausserdem selten: w (41$\bar{2}$) = (11$\bar{2}$1) 2P2, v (51$\bar{3}$) = (44$\bar{8}$3) $\frac{8}{3}$P2 und (4$\bar{1}\bar{1}$) = (50$\bar{5}$2) $\frac{5}{2}$R, die beiden letzten nur an je einem Krystall mit je einer Fläche. Die Form (4$\bar{1}\bar{1}$) = (50$\bar{5}$2) $\frac{5}{2}$R ist für Korund neu.

Der Habitus ist je nach Vorwiegen der einen oder anderen der Hauptformen verschieden, wie auf den Tafeln dargestellt.

Aus einer grossen Anzahl von Messungen wurde das Axenverhältniss bestimmt zu 1 : 1,3652, das vom Verf. als für den Korund allgemein gültig bezeichnet wird.

Ferner treten an den Krystallen zwischen den Flächen der Zonen [c n a], [n r n], [c r], [a r] mehr oder weniger gerundete Partien auf, die als Übergangsflächen bezeichnet werden können.

Im Goniometer liefern diese Reflexzüge mit einzelnen lichtstärkeren Reflexen, aus denen eine ganze Reihe von Bipyramiden zweiter Ordnung, sowie mehrere Rhomboëder und Skalenoëder abgeleitet werden. Die Formen sind in einer Tabelle zusammengestellt. Darunter sind mehrere, die für Korund schon bekannt sind, und als wahrscheinlich werden folgende neue bezeichnet:

(433) = (1 . 0 . $\bar{1}$. 10) $\frac{1}{10}$R, (13 . 1 . 1) = (40$\bar{4}$5) $\frac{4}{5}$R, (22 . 1 . 1) = (70$\bar{7}$8) $\frac{7}{8}$R, (17 . $\bar{1}$. $\bar{1}$) = (60$\bar{6}$5) $\frac{6}{5}$R, (22 . 7 . $\bar{8}$) = (5 . 5 . $\bar{1}\bar{0}$. 7) $\frac{1}{7}$P2, (61$\bar{4}$) = (5 . 5 . $\bar{1}\bar{0}$. 3) $\frac{1}{3}$P2, (10 . 1 . $\bar{8}$) = (33$\bar{6}$1) 6P2, (23 . 2 . $\bar{1}\bar{9}$) = (7 . 7 . $\bar{1}\bar{4}$. 2) 7P2, (35 . 2 . $\bar{3}\bar{1}$) = (11 . 11 . $\bar{2}\bar{2}$. 2) 11P2, (91$\bar{1}$) = (8 . 2 . $\bar{1}\bar{0}$. 9) $\frac{2}{3}$R$\frac{5}{3}$, (4$\bar{1}$3) = (52$\bar{7}$0) ∞P$\frac{7}{5}$.

An künstlichen Krystallen von Frémy wurden noch die beiden Formen (11 . 5 . 5) = (20$\bar{2}$7) $\frac{2}{7}$R und (13 . 13 . 8) = (07$\bar{7}$6) —$\frac{7}{6}$R [stimmt nicht! Die Red.] beobachtet, die als sicher betrachtet werden. — Zwillingsbildungen kommen vor nach dem Grundrhomboëder und nach der Basis.

Sehr eingehend werden sodann die Resultate der Messungen der Brechungsindices dargestellt. Es fand sich dabei, dass zwischen der Intensität der rothen Färbung und der Lichtbrechung ein ausgesprochener Zusammenhang existirt: je dunkler die Färbung, desto stärker die Lichtbrechung. Ferner ist bei natürlichen Krystallen in der Doppelbrechung kein Unterschied zwischen lichter und dunkler gefärbten Krystallen und für petrographische Zwecke ist statt des bisher angenommenen Werthes $\omega - \varepsilon = 0{,}009$ der Werth $\omega - \varepsilon = 0{,}008$ zu setzen.

Die Resultate der Messungen sind in einer Tabelle zusammengestellt, auf die hier bezüglich der Einzelheiten verwiesen wird. **K. Busz.**

J. H. Pratt: The occurrence and distribution of corundum in the United States. (Bull. U. S. geol. Survey. No. 180. Washington 1901. 98 p. 14 Taf. u. 14 Fig.)

Dieser Bericht enthält eine genaue Übersicht über die Korundvorkommen innerhalb der Grenzen der Vereinigten Staaten. Er zählt alle

Localitäten auf, an denen Korund oder Schmirgel gefunden worden ist und beschreibt kurz das Vorkommen in anderen Gegenden. Hierüber ist schon referirt (Centralbl. f. Min. etc. 1902. p. 243). Der Bericht ist sehr gut illustrirt durch Karten der wichtigsten Korundfundstätten und durch Bilder von Gruben.

Die interessantesten Theile des ganzen Buchs sind die vollständigen Beschreibungen des Sapphir- und Rubinvorkommens in Montana und in Nord-Carolina. **W. S. Bayley.**

K. A. Hofmann und W. Heidepriem: Eine Bröggerit-Analyse. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. Berlin. 1901. Jahrg. 34. Heft 6. p. 914—915.)

Bröggerit von Raade bei Moss in Norwegen; spec. Gew. 9,06 bei 15° C.; Härte $5\frac{1}{2}$.

Zwei Analysen schön krystallisirter Stücke lieferten:

Urandioxyd	50,70 %	bezw.	49,30 %
Urantrioxyd	27,28 „	„	28,38 „
Thoroxyd	4,66 „	„	5,27 „
Yttererden	4,27 „	„	4,85 „
Eisenoxyd	0,40 „	„	0,53 „
Wismuthoxyd	0,34 „	„	0,37 „
Bleioxyd	9,28 „	„	9,15 „
Sa.	96,93 %		97,85 %

Das Mineral wird als ein complicirtes Salz der Uransäure mit den Basen Uranoxydul, Thor- und anderen seltenen Erden und Bleioxyd aufgefasst. Das letztere besteht hauptsächlich aus gewöhnlichem Bleioxyd und schätzungsweise aus etwa 1 % des radioactiven Metalloxydes.

K. Busz.

F. Gonnard: Über Quarz von Bourg d'Oisans. (Zeitschr. f. Kryst. **34**. 1901. p. 279—280.)

Fundort: Mine de la Gardette. Meist nicht sehr flächenreich, doch zuweilen auch complicirtere Formen. Beobachtet:

$p = (100) = (10\bar{1}1)$, $e\frac{1}{2} = (22\bar{1}) = (01\bar{1}1)$, $e^2 = (2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0)$, $e\frac{1}{4} = (11.\bar{4}.\bar{4}) = (50\bar{5}1)$, $e\frac{1}{5} = (13.\bar{5}.\bar{5}) = (60\bar{6}1)$, $e\frac{3}{15} = (31.\bar{15}.\bar{15}) = (46.0.\bar{46}.1)$, $s = (41\bar{2}) = (11\bar{2}1)$, $x = (4\bar{1}2) = (51\bar{6}1)$.

$e\frac{3}{5}$ sicher constatirt. $e\frac{3}{5}$: $p = 143°1'$. Am gleichen Krystall auch $e\frac{1}{4}$. An einem anderen: $e\frac{1}{5}$, und zwar ist $e\frac{1}{5}$: $p = 149°07'$.

Von demselben Fundort auch Zwillinge nach $(52\bar{1}) = P2\ (11\bar{2}2)$.

Ein Kryställchen, begleitet von Anatas und Crichtonit und wahrscheinlich von Vaujany, war begrenzt von:

$p = (100) = (10\bar{1}1)$, $e\frac{3}{11} = (31.\bar{11}.\bar{11}) = (14.0.\bar{14}.3)$, $e\frac{3}{3} = (8\bar{3}\bar{3}) = (11.0.\bar{1}\bar{1})$, $e\frac{1}{2} = (22\bar{1}) = (01\bar{1}1)$, $e^2 = (2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0)$, $x = (4\bar{1}2) = (51\bar{6}1)$.

$p/e\frac{3}{11} = 141°11'$, $p/e\frac{8}{3} = 149°56'$. **Max Bauer.**

A. Lacroix: Sur quelques cas de production d'anatase par voie secondaire. (Bull. soc. franç. de min. 24. p. 425—428. 1901.)

Der Rutil, welcher im Gneiss der Umgegend von Vannes vorkommt, ist von kleinen, tafeligen Anatasen bedeckt; es handelt sich aber keineswegs um eine Pseudo- oder Paramorphose, sondern es hat sich zunächst Ilmenit gebildet, von welchem nach Entfernung des Eisens die Titansäure als Anatas übrig blieb. Der von DE LIMUR unter dem Namen Hydrorutil beschriebene ockergelbe Überzug auf Spaltflächen von Rutil besteht ebenfalls aus Anatas auf einem Gewebe von Ilmenit, der den Rutil umhüllt.

Der Titanit im Pseudophit von Markirch zeigt vielfach einen bläulichen Überzug oder er ist ganz in eine blaugraue Substanz verwandelt; diese besteht aus nach (001) tafeligen Anataskryställchen. Ähnliche Pseudomorphosen kommen anscheinend auf der Bleiglanzgrube Grand-Clot bei Graves (Hautes-Alpes) vor. Hier pflegt im Innern des hohlen Titanits ein einziges Anataskryställchen zu liegen. **O. Mügge.**

W. H. Weed: The El Paso Tin Deposits. (Bull. U. S. Geol. Survey. No. 178. Washington 1901. 15 p.)

Das Zinnerz von El Paso liegt auf der Ostseite der Franklin Mountains, den südlichen Ausläufern der St. Andreas Range, etwa zehn miles nördlich von der Stadt El Paso, in Texas. Die Berge bestehen aus cambrischen und sonstigen palaeozoischen Kalksteinen, über intrusiven Massen von Sodagranit, der an den niederen östlichen Abhängen der Bergkette und in den östlichen Vorhügeln zu Tage ansteht.

Die Erze kommen in Gängen vor, die am Abhang der Bergkette senkrecht zu ihrer Neigung verlaufen. Das Ganggestein ist Quarz, in dem der Zinnstein entweder allein oder von Wolframit begleitet eingewachsen ist. Das Hauptvorkommen ist ein Gemenge von Zinnstein und Quarz, das dem Greisen sehr ähnlich ist. Der Gang enthält meist eine centrale Partie von Quarz, der etwas Zinnstein einschliesst und die beiderseits von zersetztem Granit begleitet wird, in dem der Feldspath durch Zinnstein und Wolframit ersetzt ist. Der Charakter der Ablagerungen ist also gleich dem der Zinnerzvorkommen in Cornwall, England. Mr. LINDGREEN, der einen Dünnschliff des Greisens untersuchte, berichtet, dass der Zinnstein ganz eng mit dem Quarz verwachsen ist, so dass, wenn die Masse wirklich durch Umwandlung des Granits entstanden ist, das Gestein nothwendig Verkieselungsprocessen unterworfen gewesen sein muss. Topas wurde nirgends gefunden. **W. S. Bayley.**

Th. Schloesing: Recherches sur l'état de l'alumine dans des terres végétales. (Compt. rend. 132. p. 1203—1212. 1901.)

Verf. stellte in Übereinstimmung mit den Untersuchungen von M. BAUER fest, dass man mit stark verdünnter Natronlauge aus eisenschüssigen Böden Madagascars bis zu 14 % Thonerde ausziehen kann. Da eine solche Lösung

Kieselsäure und Kaolin nur wenig angreift, muss diese Thonerde entweder als Hydrat oder als leicht lösliches Silicat vorhanden sein, und zwar, wie die physikalische Untersuchung zeigte, in sandigem Zustande. In zahlreichen französischen Böden wurde keine oder nur sehr wenig Thonerde dieser Art gefunden. **O. Mügge.**

N. Kurnakow und N. Podkopajew: Über die chemische Zusammensetzung der Kobalterze von Neu-Caledonien. (Verh. Min. Ges. Petersburg. (2.) **39**. Prot. p. 15—17. 1901. Russ.)

In der betreffenden Lagerstätte tritt dem Äusseren nach nierenförmigem Limonit sehr ähnelnder Asbolan in Thonen auf, die ein Umwandlungsproduct von an Serpentin gebundenen Feldspathgesteinen darstellen. Analyse einer Stufe aus der Grube „Thia Louise" unter I, des unter der Lupe ausgesuchten, möglichst reinen Materials unter II. Betrachtet man $CoO + NiO$, MnO_2 und H_2O als Hauptbestandtheile des Erzes, so ergiebt sich die Formel $n\,MnO_2 + (Co, Ni)O + m\,H_2O$, woselbst $n = 4{,}66$, $m = 3{,}6$ ist. Wahrscheinlich ist der Stufe Limonit und Gibbsit beigemengt.

	I	II
SiO_2	2,80	1,79
Fe_2O_3	41,20	4,39
Al_2O_3	12,52	6,28
CaO	0,30	0,32
MgO	0,20	0,24
CuO	—	0,17
CoO	4,05	8,33
NiO	1,63	2,82
MnO	16,57	49,93
Activer O	4,20	11,09
H_2O	18,74	11,51
	102,21	96,87

(Vergl. das durch Druckfehler entstellte Referat d. Centralbl. f. Min. etc. 1901. p. 216.) **Doss.**

C. Rimatori: Dati analitici su alcuni campioni di manganese di Sardegna. (Rendic. R. Accad. dei Lincei. Cl. sc. fis., mat. e nat. **10**. p. 226—232. 17. Nov. 1901.)

Die analysirten Stücke stammen von verschiedenen Orten. Durch Aussuchen reiner Proben aus der gröblich zerkleinerten Rohmasse wurde das Untersuchungsmaterial erlangt.

1. Aus der Gegend von Padria bei Alghero. Dichte dunkelstahlgraue, stellenweise krystallinische, metallglänzende Masse im körnigen Kalk im Contact mit Trachyt. G. = 4,71 bei 14,6° C.; H. = 3.

a) Zusammensetzung des Ganzen; b) des in HCl löslichen Theils.

	MnO_2	MnO	Fe_2O_3	CuO	H_2O	Rückst.	Sa.
a) . . .	90,63	3,95	Sp.	Sp.	3,52	1,53	99,63
b) . . .	92,04	4,01	Sp.	Sp.	3,56	—	99,61

2. Von Padria. Dicht, fast schwarz, amorph, matt, härter als 1. Bildet eine nierige bis traubige Incrustation. G. = 3,34 bei 16,8°; H. = 5.

	MnO_2	MnO	Fe_2O_3	H_2O	Rückst.	Sa.
a)	38,75	16,03	Sp.	3,39	42,21	100,38
b)	67,05	27,73	Sp.	5,86	—	100,64

Ist eine Art Psilomelan.

3. Völlig unkrystallinische harte Incrustationen auf hellrothem Trachyt am Cap (Spitze) Giordano gegen Porto Scuso. G. = 3,25 bei 25,6°; H. = 5—6.

	MnO_2	MnO	Fe_2O_3	CaO + BaO	H_2O	Rückst.	Sa.
a) . . .	43,84	11,22	1,17	Sp.	5,53	37,16	98,92
b) . . .	69,74	17,82	1,87	Sp.	8,56	—	97,99

4. Von Pozzo maggiore in einem dichten rothen Kalk als Knollen oder dendritisch. Die Knollen sind nicht homogen; die grossen zeigen eine oft chokoladebraune Hülle um einen schwarzen, hellmetallischen, fein krystallinen Kern.

a) Äussere Partie. G. = 4,9 bei 12,6°. H. = 1—2. α) Ganz, β) in HCl löslich. b) Kern. G. = 4,79 bei 16,4°.

	MnO_2	MnO	Fe_2O_3	H_2O	Rückst.	Sa.
α) . . .	67,45	21,81	Sp.	5,99	4,98	100,23
β) . . .	70,95	22,93	Sp.	6,26	—	100,14
b) . . .	95,53	2,24	—	1,86	0,37	100,00

Es ist also ein äusserlich mehr oder weniger umgewandelter Pyrolusit.

5. Blauschwarz, dicht, ohne Glanz, u. d. L. winzige, krystalline, glänzende Partikelchen. G. = 4,39 bei 16,25°; H. = 3.

	MnO_2	MnO	Fe_2O_3	H_2O	Rückst.	Sa.
a) . . .	88,20	5,87	Sp.	1,88	4,46	100,41
b) . . .	92,31	6,14	Sp.	1,95	—	100,40

Aus dem alten vulcanischen Gestein zwischen Ploaghe und Chiaramonti.

6. Aus einem Versuchsbau zwischen Bosa und Montresta. Grössere und kleinere Knollen in einem eisenschüssigen Muttergestein. Dunkel eisengrau, dicht, metall- bis harzglänzend. Schmutzt am Finger, stark bleihaltig. G. = 3,51 bei 14,2°; H. = 2,5.

	MnO_2	MnO	PbO	Fe_2O_3	H_2O	Rückst.	Sa.
α) . . .	23,94	8,12	20,68	6,30	8,51	31,72	99,27
β) . . .	35,06	11,88	30,28	9,22	12,46	—	98,90

7. Aus den Andesiten von der Station von Siliqua. Hell bläulichgrau, bald schaumig, bald undeutlich krystallinisch. Färbt am Finger ab. G. = 4,88 bei 19,4; H. = 2,5.

94,95 MnO_2, 3,35 MnO, Spur Fe_2O_3, 1,19 H_2O, 0,94 Rückstand; Sa. 100,43.

8. Zwischen Capo Rosso und Capo Becco, an der Westküste der Insel San Pietro. Amorph, erdig, schwarz ins Röthliche, färbt ab. Sehr unrein. Ein verhältnissmässig reines Stück hat ergeben: G. = 3,41 bei 19° und:

	MnO_2	MnO	Fe_2O_3	CaO	H_2O	Rückst.	CO_2 u. Verl.	Sa.
α) . .	59,17	10,91	2,03	2,12	10,09	15,17	0,51	100,00
β) . .	69,75	12,86	2,39	2,61	11,89	—	0,60	100,00

Der in HCl unlösliche Theil besteht aus:

29,36 MnO_2, 13,98 MnO, 4,31 Fe_2O_3, 6,37 Al_2O_3, 0,38 MgO, 10,36 CaO, 1,73 Alkali, besonders K_2O, 16,87 SiO_2, 7,72 CO_2, Sp. P_2O_5, 8,80 H_2O; Sa. 99,88.

Die Manganerze von Sardinien sind also in der Hauptsache Pyrolusit. Eine Ausnahme macht vor allem das PbO-haltige Stück No. 6, das einer Art Wad von Baden, dem Wackenrodit mit 12 % PbO gleicht. Die anderen Stücke können als Psilomelan bezeichnet werden. Alle diese Mineralien bilden bald Knollen oder kleine Concentrationen, bald sind sie mit dem kalkigen oder trachytischen Gestein oder mit den trachytischen oder andesitischen Tuffen innig gemengt. **Max Bauer.**

Otto Ruff: Über das Eisenoxyd und seine Hydrate. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. **34**. p. 3417—3430. 1901.)

Das Resultat seiner Untersuchungen über künstlich dargestelltes Eisenoxyd und dessen Hydrate und ihre natürliche Bildungsweise fasst Verf. wie folgt zusammen:

1. Das rothe colloidale Eisenhydroxyd geht unter hohem Druck unter Wasser im Verlaufe relativ kurzer Zeiträume in ein wirkliches Hydrat über, und zwar in Brauneisenstein bei Temperaturen bis ca. 42,5°, in Göthit bei ca. 42,5—62,5° und darüber in Hydrohämatit. Die obere Temperaturgrenze für die Bildung des letzteren wurde noch nicht aufgefunden. Damit ist dargethan, dass die Art des jeweils sich bildenden wirklichen Hydrats des Eisenoxyds, ebenso wie sich dies bei allen bisher untersuchten Salzhydraten feststellen liess, im wesentlichen nur von der Tension des Wasserdampfes seiner Umgebung abhängig ist.

2. Die gelbe Modification des Eisenhydroxyds ist kein wahres Colloid, wie dies VAN BEMMELEN annimmt, da sein Wassergehalt durch hohen Druck selbst bei einer Temperaturänderung zwischen 40—70° kaum beeinflusst wird.

3. Aus einer Zusammenstellung alles dessen, was an thatsächlichem Material bisher bekannt ist, zieht Verf. den Schluss, dass unter gewöhnlichen Druck- und Temperaturverhältnissen das rothe Colloid zunächst sehr langsam in wasserfreies Oxyd übergeht; dieses nimmt, gleichzeitig mit diesem Process, jedoch langsamer, Wasser auf und verwandelt sich zuletzt in Brauneisenstein, welcher unter normalen Verhältnissen das einzig wirklich stabile Hydrat des Eisenoxyds darstellt.

4. Aus dem Gesagten folgt, dass reines Rotheisenerz aus seinem Hydrate nur bei höherer Temperatur, also z. B. im Granitcontact, gebildet

werde, aus dem Colloid aber nur unter Annahme besonders günstiger Verhältnisse während seiner Dehydratisirung hervorgehen kann.

R. Brauns.

J. Samoiloff: Über Hydrogoethit, ein bestimmtes Eisenoxydhydrat. (Zeitschr. f. Kryst. 35. 1901. p. 272—274.)

Verf. studirte den von Zemiatschensky aufgestellten Hydrogoethit mit der Formel $3Fe_2O_3 . 4H_2O$ in den Eisenerzlagerstätten Centralrusslands, wo er z. Th. reichlich in dünnen Adern, sowie in Krusten von 2—5 mm auf und zwischen derbem Limonit und als neuere Bildung im Innern von hohlen Limonitconcretionen vorkommt. Besonders reichlich und rein ist der Hydrogoethit von Trosno, Kreis Krapiwna, Gouv. Tula. Er löst sich vollkommen in HCl und verliert beim Glühen 13,16 resp. 12,99 % H_2O, während jene Formel 13,04 % erfordert. Menatkevich fand beim Glühen im Durchschnitt 13,01 % H_2O, bei der Absorption über Schwefelsäure 12,33 % H_2O, ferner im Mittel 86,01 % Fe_2O_3, also überhaupt im Mittel 12,95 % H_2O, 86,01 % Fe_2O_3 = 98,96 %, was sehr nahe jener Formel entspricht. Der Rest besteht aus etwas Mn, P und Al. G. = 3,73 % bei 22° C. (3,56 Zem.). H. = 4 und mehr. Farbe cochenilleroth; Strich ziegelroth. U. d. M. langgestreckte Täfelchen und Nädelchen, parallel auslöschend, stark pleochroitisch. Der Hydrogoethit ist ein Mineral von constanter Zusammensetzung.

[Zum Hydrogoethit gehört also wohl auch das rothe Mineral, das ich als Begleiter des Brauneisensteins und Hydrohämatits von Neuenbürg im Schwarzwald beschrieben habe (Württ. naturwiss. Jahresh. 1878. p. 5; vergl. auch ibid. 1866. p. 182). Ref.] Max Bauer.

Ch. O. Trechman: Über einen Fund von ausgezeichneten Pseudogaylussit- (= Thinolith = Jarrowit-) Krystallen. (Zeitschr. f. Kryst. 35. 1901. p. 283—285. Mit 1 Taf.)

Die Krystalle wurden an einer einzigen Stelle bei Cardross gegenüber Greenock zu Hunderten aus dem Clyde-Flusse herausgebaggert. Sie sind bis 20 cm lang und bis 3 cm breit, also von ungewöhnlicher Grösse. Die Flächen bauchig gekrümmt; Querschnitt quadratisch bis rhombisch, Farbe dunkel rothbraun, fettglänzend; runzelig-warzige Oberfläche. Da und dort kleine Nebenkrystalle angewachsen. G. = 2,575—2,602, wohl etwas zu niedrig, da die Krystalle ein wenig porös. Beim Zerreiben Geruch nach Erdöl. Beim Erhitzen wird das Pulver schwarzgrau und später weiss, und es entwickelt sich viel H_2O und ein brenzlicher Geruch. Löslichkeit leicht unter Brausen in verdünnten Säuren; es blieb ein Rückstand von Kohle. Die Analyse ergab: 5,52 $Ca_3P_2O_8$, 83,52 $CaCO_3$, 9,03 $MgCO_3$ = 98,07. Die noch nicht näher untersuchte organische Substanz vermittelt wohl die Farbe. Die Structur ist schalig, jede Schale aus unzähligen Sphärolithen von Kalkspath aufgebaut, mit einzelnen kleinen Hohlräumen

und Kalkspathkörnchen dazwischen. Keine Einschlüsse anderer Mineralien, doch sind die erwähnten Hohlräume vielleicht von Erdöl ausgefüllt. Es ist also eine besonders reine Varietät dieser Pseudomorphosen und sehr ähnlich dem alten Vorkommen von Yarrow on Tyne in Durham (Yarrowit). Über das Ursprungsmineral wird auf die Arbeit von Calker verwiesen (dies. Jahrb. 1898. II. -397-), wo diese Frage aber auch unerledigt geblieben ist. **Max Bauer.**

J. Samojloff: Carbonate aus den Bakal'schen Gruben im südlichen Ural. (Verh. Min. Ges. Petersburg. (2.) **38**. p. 313—322. 1900. Russ.)

Es werden beschrieben: 1. Aragonit, farblos, selten weiss, bildet auf Kalkstein Krusten, in deren Höhlungen Kryställchen der Combination {110}. {010}. {011}. {012} nebst anderen unbestimmbaren Domen auftreten. Untere Partien der Kruste in Calcit pseudomorphosirt. Vorkommen von Eisenblüthe. 2. Dolomit in der schneeweissen Varietät Gurhofian, mit dem Aragonit eng verbunden. 3. Cerussit in gelben, grauen oder farblosen Kryställchen, sowie dichten Massen, an Bleiglanz gebunden, der nesterförmig im Limonit und Eisenspath auftritt. Combination {010}. {110}. {021}. {111}; vorherrschend {021}. 4. Ankerit in grossen, braungelben bis milchfarbenen Rhomboëdern, zuweilen mit {40$\bar{4}$1}. 5. Malachit, nesterförmig, mit oder ohne Kupferkies zwischen Ankerit.

Die Mineralien 1—3 wurden in der zum Bakalschen Bezirk gehörigen Werchne-Bulanskij'schen, 4 und 5 in der Uspenskij-Grube (vergl. dies. Jahrb. 1901. II. -177-) beobachtet. **Doss.**

P. Gaubert: Sur les faces de dissolution de la calcite et sur les figures de corrosion des carbonates rhomboédriques. (Bull. soc. franç. de min. **24**. p. 326—350. 1901.)

Wenn man Kalkspathkrystalle der Form (01$\bar{1}$2) mit 20 % HCl behandelt, bleiben die Flächen eben und die Kanten scharf, es entstehen auch keine Ätzfiguren; stumpft man die Polkante von (10$\bar{1}$1) künstlich durch (01$\bar{1}$2) ab, so entwickelt sich daraus durch Ätzung die Form (01$\bar{1}$2). Krystalle der Form (40$\bar{4}$1) mit schmalem (21$\bar{3}$1) und (02$\bar{2}$1) verlieren die beiden letzten Formen, nur (40$\bar{4}$1) erhält sich, ebenso entsteht diese Form, wenn man Skalenoëder (21$\bar{3}$1) der Säure aussetzt, wobei namentlich etwaige Abstumpfungen durch (02$\bar{2}$1) sehr schnell verschwinden. Daraus wird geschlossen, dass es am Kalkspath zwei gegen Ätzung durch HCl besonders widerstandsfähige Formen giebt, nämlich (01$\bar{1}$2) und (40$\bar{4}$1), von welchen diejenige entsteht, welcher sich der geätzte Krystall im Habitus am meisten nähert.

Am Kalkspath werden die Ätzfiguren durch HCl um so complicirter, je verdünnter die Säure ist, auf (10$\bar{1}$1) werden sie durch Ameisen-, Essig- und Jodwasserstoffsäure zuweilen unsymmetrisch. Am Dolomit von Binn

und von Traversella wurden auf demselben Spaltungsstück sowohl unsymmetrische wie auch (meist weniger gute) symmetrische beobachtet, bei Ankerit mit etwas krummen Flächen und anderen eisenhaltigen Gliedern der Reihe wurden stets unsymmetrische erhalten. Die Unsymmetrie soll aber nicht im Bau dieser Krystalle begründet sein, sondern von der Krümmung der geätzten Flächen herrühren; auf ganz ebenen Flächen sollen bei allen stets symmetrische Ätzfiguren entstehen. Verf. glaubt daher, dass diese Carbonate hinsichtlich ihrer Symmetrie nicht von einander verschieden sind.

In welchem Verhältniss die Angreifbarkeit zweier Flächen gegenüber demselben Ätzmittel steht, lässt sich nur dann entscheiden, wenn dieselben dem Ätzmittel gegenüber beständig sind, wie z. B. $(01\bar{1}2)$ und $(40\bar{4}1)$ beim Kalkspath, denn im anderen Falle stehen dem Ätzmittel nach Entstehung der ersten Ätzfiguren nicht mehr die ursprünglichen Flächen gegenüber, sondern die der Ätzfiguren. Für $(40\bar{4}1)$ und $(01\bar{1}2)$ des Kalkspathes konnte kein merklicher Unterschied des Gewichtsverlustes pro Flächeneinheit bei Anwendung von 15 % HCl festgestellt werden, indessen werden noch genauere Untersuchungen darüber in Aussicht gestellt. **O. Mügge.**

C. Girard et F. Bordas: Analyse de quelques travertins du bassin de Vichy. (Compt. rend. **132**. p. 1423—1426. 1901.)

Es werden Analysen des Travertins von 3 Quellen von Vichy mitgetheilt. **C. Mügge.**

Heinrich Vater: Über Ktypeït und Conchit. (Zeitschr. f. Kryst. **35**. p. 149—178. 1901.)

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden wie folgt zusammengefasst: Die Bestimmung des Karlsbader Erbsensteins als Aragonit von Berzelius, G. Rose und Sorby ist mindestens für eine Reihe von Handstücken dieses Vorkommens zutreffend. Das Gleiche gilt, eventuell in grösserem Umfange, für die Beschreibung der eigenthümlichen Mikrostructur jenes Erbsensteins von Sorby, nach der die concentrisch-schaligen Lagen aus submikroskopischen Aragonitprismen bestehen, welche der Oberfläche der Schalen parallel gelagert sind. Diese Stellen geben im convergenten polarisirten Licht ein Bild, das dem senkrechten Axenaustritt eines positiv einaxigen Krystalls entspricht, aber beim Bewegen des Präparats sich mitbewegt, weil es an den Ort gebunden ist. So wie diese Stellen verhält sich der von Lacroix beschriebene Ktypeït, nur soll sein spec. Gewicht geringer sein. Ob unter diesen Umständen der Ktypeït lediglich ein porenreicher Aragonit ist, oder ein selbständiges Mineral, müssen erneute Untersuchungen erweisen. Im Falle der Selbständigkeit ist er höchst wahrscheinlich identisch mit der weiter unten erwähnten Modification.

Die bisherigen Versuche, die Bildung des Karlsbader Erbsenstein zu erklären, sind ungenügend. Es drängt sich vielmehr die Vermuthung auf,

dass die concentrisch-schaligen erbsenförmigen Gebilde erst später krystallin gewordene, ursprünglich amorphe, organogene Ausscheidungen darstellen. Dies würde auch ihre Verschiedenheiten bei gleichem Aussehen erklärlich erscheinen lassen. Die winzigen Aragonitprismen, welche die erbsenförmigen Gebilde umhüllen und zu einem festen Gestein verbinden, sind hingegen eine nach der Ablagerung der Erbsen entstandene minerogene Bildung.

Unter den künstlichen Ausscheidungen von Calciumcarbonat giebt es eine Modification mit dem spec. Gew. = 2,54. Sie ist bisher bei vier Krystallisationsversuchen in Form von radialfaserigen Aggregaten beobachtet worden. Eine Richtung, welche der Faseraxe völlig oder nahezu parallel läuft, ist die Schwingungsrichtung der Strahlen mit dem kleinsten Brechungscoëfficienten, was den optischen Verhältnissen von Calcit und Aragonit analog ist. Die Härte ist $3\frac{1}{2}$—4. Bereits durch Liegen im kochenden Wasser geht diese Modification allmählich in eine specifisch schwerere über. Mit ihr ist vielleicht der Ktypeït Lacroix' identisch.

Die von Kelly aufgestellte Modification „Conchit" ist, wie auch Ref. gezeigt hat (Centralbl. f. Min. etc. 1901. No. 5. p. 134), von Aragonit nicht verschieden und umfasst faserige und sonstwie undeutlich krystallisirte Vorkommen dieses Minerals. R. Brauns.

K. A. Hofmann und W. Prandtl: Über die Zirkonerde im Euxenit von Brevig. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. Berlin. 1901. Jahrg. 34. Heft 6. p. 1064—1069.)

Bei der Untersuchung grösserer Mengen von Euxenit (3 kg) wurde eine bisher unbekannte, dem Zirkonoxyd nahestehende, von den Verff. Euxenerde genannte Substanz gefunden, die sich von den Cer- und Yttererden quantitativ dadurch unterscheidet, dass sie aus mineralsaurer Lösung durch Oxalsäure nicht gefällt wird. Von dem Zirkonoxyd unterscheidet sie die Fällbarkeit mit überschüssigem Ammoniumcarbonat, das fast doppelt so hohe Aequivalentgewicht und die Curcumareaction.

Die Euxenerde ist weiss, im Wasserstoffstrome nicht reducirbar und nach dem Glühen in Säuren kaum löslich. Die wässerigen Lösungen sind farblos, geben mit Ammoniak und Ätzalkalien weisse, flockige Niederschläge. Mit Wasserstoffsuperoxyd giebt die salzsaure Lösung allmählich einen weisslichen Niederschlag. Tannin färbt die schwach salzsaure Lösung sofort unter Bildung hellbräunlichgelber Flocken; Ferrocyankalium erzeugt nach einigen Minuten einen bräunlich gelblichen Niederschlag. Schmilzt man das Oxyd mit kohlensaurem Natrium 2 Stunden lang, so geht beim Ausziehen mit Wasser nichts in Lösung; übergiesst man aber den ausgewaschenen Rückstand mit 15 %iger Salzsäure, so löst sich die Erde auf, die Zirkonerde bleibt grösstentheils zurück.

Zirkonchlorid giebt mit Curcumatinctur und verdünnter Salzsäure eine intensiv goldrothgelbe Farbe, bei Euxenerde bleibt der Farbstoff am Boden liegen, die überstehende Flüssigkeit ist nach dem Absetzen farblos.

Die complicirte Darstellungsweise der neuen Erde wird sodann näher angegeben, doch werden darüber noch weitere Untersuchungen angestellt, sowie auch über die Trennungsmethoden derselben von Titan und Zirkon. Das Aequivalentgewicht wurde zu 44,4 (Zirkon = 22,65) und das Atomgewicht (auf vierwerthiges Element berechnet) zu 177,6 bestimmt.

Zum Schluss werden zwei vollständige Analysen von Euxenit von Arendal (a) und von Brevig (b) angegeben (die Methoden sollen an anderer Stelle ausführlich beschrieben werden).

	a	b
Glühverlust	1,91 %	2,06 %
SiO_2	0,19 „	20,94 „
TiO_2	17,35 „	20,72 „
Nb_2O_5	33,56 „	10,79 „
PbO	1,07 „	0,43 „
Ytter- und Cererden	35,34 „	21,90 „
U_3O_8	4,37 „	2,93 „
ZrO_2	1,30 „	1,97 „
Fe_2O_3	1,58 „	9,27 „
Al_2O_3	3,71 „	9,22 „
CaO	— „	0,67 „
Sa.	100,38 %	100,90 %

Ungefähr die Hälfte des in Analyse b als Zirkon gewogenen Bestandtheiles ist als Euxenerde anzusehen. **K. Busz.**

J. Sioma: Über das Vorkommen des Schefferits (Eisenschefferit) am Kaukasus. (Zeitschr. f. Kryst. **34**. 1901. p. 279.)

Grobkrystallines Aggregat prismatischer Individuen. Dunkel graugrüne Krystalle geben zuweilen eine diopsidähnliche Combination: (100), (010), (001), (110), (130). Gleitung nach der Basis erzeugt eine Streifung auf den Prismen und Pinakoiden parallel zu deren Combinationskante mit (001). Spaltung nach (110), deutlich. Prismenwinkel = 93° 6′.

Gemessen:

$$100:001 = 106°\,49'; \quad 100:110 = 133°\,25'.$$
$$110:010 = 136\ 28 \quad 130:010 = 163\ 37$$

Auslöschungsschiefe auf (010) zur Prismenkante = 62° 30′ (Na-Licht). Eisenschefferit = 69° 3′; Schefferit = 44° 25′ nach Flink. G. = 3,546 bei 14°. Löthrohrreactionen wie beim Schefferit. **Max Bauer.**

V. Worobieff: Krystallographische Studien über Turmalin von Ceylon und einigen anderen Lagerstätten. (Verh. Min. Ges. Petersburg. (2.) **39**. p. 35—328. 1901. Mit 7 Taf. Russ.)

Ist bereits in deutscher Sprache erschienen (vergl. dies. Jahrb. 1902. I. -178-). **Doss.**

P. Zemiatčenskij: Der farblose Chlorit vom Fluss Aj in der Umgegend von Zlatoust. (Zeitschr. f. Kryst. **35**. p. 357—360. Leipzig 1901.)

In einem marmorartigen, dolomitisirten Kalkstein, von zuckerkörniger Structur und weisser Farbe kommen ausser prismatischen Krystallen von Hornblende und kleinen Rutilkryställchen auch stellenweise farblose, unregelmässig begrenzte Schüppchen eines silberglänzenden Minerales vor. Dieselben enthalten mikroskopische Einschlüsse von Rutilprismen, die unter Winkeln von 60° zusammenwachsend, oft Netzwerke bilden. Schwache Doppelbrechung; im convergenten polarisirten Lichte zweiaxig mit sehr verschiedenen Axenwinkeln (scheinbarer Axenwinkel bis zu 20°, in einzelnen Fällen bis 50°). Doppelbrechung positiv. Spec. Gew. im Mittel 2,704.

Die Analyse ergab: H_2O 12,39, SiO_2 31,05, Al_2O_3 24,75[1], CaO 2,09, MgO 27,49, FeO 1,78; Sa. 99,55.

Es liegt also ein dem Leuchtenbergit ähnlicher farbloser Chlorit vor, der sich aber von ersterem durch die relativen Gehalte an Thonerde und Magnesia unterscheidet. Nach der Tschermak'schen Theorie könnte dieser Chlorit zu dem dem Amesit nahestehenden Korundophilit gerechnet werden.

Nimmt man an, dass FeO und CaO isomorph an Stelle von MgO eintreten können, so erhält man, nach der Theorie von Clarke und Schneider, die einfache Darstellung der Zusammensetzung dieses Chlorites in der Formel:

$$R_2(SiO_4)_2(ROH)_3H + 2R_2(SiO_4)_2(AlH_2O_2)_3H = 3(R_3Al_2Si_2O_{13}H_6).$$

K. Busz.

W. Vernadsky: Über Thuringit und Stilpnomelan russischer Lagerstätten. (Bull. Soc. Natur. Moscou. 1900. Prot. p. 41—45. Russ.)

Dunkelbraungrüner Stilpnomelan in Form von derbem, blätterigem, nicht selten mit dünnen Lagen von feinkrystallinischem Hämatit wechsellagerndem Stilpnomelanschiefer kommt bei Kriwoi Rog (Grube der Neurussischen Gesellschaft in der Malaja Dubowaja-Schlucht) im Gouvernement Cherson vor. U. d. M. löst sich das Erz in gelbliche, zuweilen grünliche, deutlich polarisirende Blättchen auf, mit kleinem Axenwinkel, dunkelbraunem und hellgelbem Pleochroismus. Auslöschung parallel der basalen Begrenzungsfläche der Blättchen. Leicht löslich in heisser Salzsäure unter Abscheidung schleimiger Kieselsäure. Spec. Gew. 2,8—2,9. Härte 3—$3\frac{1}{2}$. Entdecker A. Winokurow.

Ein von W. Orlowsky gesammelter dunkelgrüner, sehr feinblätteriger Thuringit erfüllt Hohlräume und Adern im Gangquarz einiger Bleiglanzgänge von Raduchow bei Dunta im Tergebiet (Kaukasus). Auslöschung der zuweilen hexagonal conturirten Blättchen in ihren stark pleochroitischen Querschnitten schief zur Spur der Basis. Axenwinkel gross.

---

[1] Mit 0,45 Fe_2O_3.

In Salzsäure unter Abscheidung flockiger Kieselsäure löslich. — Beide Mineralien sind für Russland neu. Doss.

Karl Weiss: Der Staurolith in den Alpen. (Zeitschr. d. Ferdinandeums f. Tirol u. Vorarlberg. 3. Folge. 45. Heft 1901. p. 129—171. Mit 1 Karte.)

Verf. giebt folgende kurze Übersicht über die Ergebnisse seiner Arbeit:

1. Morphologisches. (110) fehlt nie; (001) fehlt selten (Gotthard, Schneeberg, Fatscherthal); (110) meistens ohne (010), findet sich am Vorkommen vom Patscherkofl, Tschenglser-, Martell- und Fatscherthal; (010) ist vorherrschend am Schneeberg-Vorkommen; (101) erscheint häufig, wenn auch klein entwickelt, fehlt vollständig dem Patscherkoflvorkommen; ganz neu sind (201), (106) und (1.0.10) an einem Krystall vom Pizzo Forno (St. Gotthard). (100) ist nur vom St. Gotthard bekannt, Pichler's Angabe dieser Form vom Kreuzjoch erscheint unerwiesen und zweifelhaft. Die Combination (110), (101), deren Angabe in der Literatur bisher überhaupt fehlte, ist häufig im Fatscherthale. Das gewöhnliche Zwillingsgesetz ist (232). Selten tritt (032) auf, und zwar am St. Gotthard und als neu am Patscherkofl.

2. Physikalisches. Die Härte wechselt von der normalen bis zu geringen Graden (Patscherkofl, Gschnitzthal). Die vollkommene Spaltbarkeit nach (010) tritt gut hervor, wie auch der vorzügliche Glanz dieser Fläche; die anderen Flächen sind matt. Deutlicher Pleochroismus und Absorption zeigt sich besonders am Vorkommen vom Patscherkofl: a sehr licht oder gelblichgrün; b etwas dunkler gelb mit einem Stich ins Röthliche; c sehr dunkelgelb. Absorption: $a < b < c$.

3. Einschlüsse. Selbständige, nicht aus Staurolith gebildete Einschlussmineralien fanden sich bei den verschiedenen Vorkommen bald zahlreich (Patscherkofl, Sendesthal), bald minder häufig (St. Gotthard, Schneeberg, Sellrain). Dieselben sind theils nach krystallographischen Richtungen (Ilmenit parallel (100)), theils nach der Gesteinsstructur (Biotit am Sendes-Vorkommen) orientirt. Als Einschlüsse wurden beobachtet: Granat, Quarz, Turmalin, Biotit (Muscovit), Rutil, Zirkon, Titanit, Magneteisen, Ilmenit, graphitoidische Substanz. Über secundäre Bildungen des Staurolithes oder seiner Einschlüsse konnte nachgewiesen werden, dass Speckstein und Kaolin fraglich sind, dafür sicher Muscovit, wahrscheinlich auch Chlorit aus Staurolith; ausserdem Chlorit aus Biotit, Leukoxen aus Ilmenit und Limonit aus Granat.

4. Muttergestein des Staurolithes ist zumeist feldspathreicher, häufig granathaltiger Glimmerschiefer, seltener Gneiss und Phyllit (Contactgestein), vereinzelt Talkschiefer (Erzwies), Paragonitschiefer (St. Gotthard), Fuchsitschiefer (Greiner) und Marmor (Crevola d'Ossola).

5. Begleitmineralien des Staurolithes. Als solche erscheinen ausser den gewöhnlichen Gesteinselementen: Granat (110), auch (110), (211). Cyanit und Turmalin in deutlichen Krystallen: Prismen 1. und 2. Ordnung mit dem Grundrhomboëder.

6. Lagerungsweise. Die Vertheilung der Staurolithe im Gestein ist meist eine unregelmässige. Bisweilen sind die Krystalle der Schieferung gemäss eingelagert oder strahlig um ein Granatkorn angeordnet (Schneeberg). Die Staurolithschiefer, deren Mächtigkeit oft eine sehr grosse ist, lagern concordant mit dem Nebengestein, das bald Glimmerschiefer, bald Gneiss, Phyllit- und Thon- sowie Hornblendeschiefer ist.

7. Verbreitung. Diese ist aus der Karte zu ersehen. Ausser der Hauptkarte ist eine kleine Nebenkarte vorhanden, die die Verbreitungszonen des Staurolithes übersichtlich darstellt. Die Verbreitung ist namentlich in den Ostalpen eine allgemeine (Tirol, Steiermark).

Nebst Fixirung der Fundortsangaben für Patscherkofl, Schneeberg, Sterzing, St. Gotthard erwiesen sich als nicht existirend die Vorkommen von Floitenthal (dafür Greiner) und Brenner (Verwechselung mit dem St. Gotthard).

Neue Vorkommen, deren bisher in der Literatur keine Erwähnung geschah, ergaben sich in grosser Zahl. (Das Nähere hierüber ist in der Abhandlung selbst nachzusehen.)

8. Die Aufstellung von Verbreitungszonen des Staurolithes gründet sich auf Ähnlichkeiten der Staurolithkrystalle, des Muttergesteins, der genetischen Verhältnisse, ferner auf gleichartiges Fortstreichen der Schiefer, sowie auf die Tektonik der Alpen. Es ergeben sich vier Verbreitungszonen: zwei nördliche, eine centrale und eine südliche; letztere zerfällt in ihrem westlichen Theile in eine Doppelzone (siehe die Karte).

9. In genetischer Hinsicht ist zu erwähnen, dass der Staurolith selten ein Contactproduct ist, dafür in den meisten Fällen ein primäres accessorisches Gesteinselement; entstanden durch die Regionalmetamorphose der Schiefer.

Max Bauer.

H. Lasne: Sur la composition de l'amblygonite. (Compt. rend. **132**. p. 1191—1194. 1901.)

Die graurosa Varietät von Montebras ergab die Zahlen unter I, die trübweise die unter II.

	I	II
P_2O_5	46,85	44,62
F	8,51	4,08
H_2O (chem. gebunden)	3,00	7,59
Al_2O_3	34,01	34,32
Li_2O	8,50	7,10
Na_2O	1,00	2,81
K_2O	0,18	0,23
CaO	0,23	0,29
FeO	0,76	0,46
MnO	0,13	0,28
Unlöslicher Rückstand	0,55	0,22
Sa.	103,72	102,00
ab für F	3,57	1,72
Sa.	100,15	100,28

Das Material wurde im Exsiccator getrocknet, da beim Erwärmen auf 100° bereits Zersetzung eintritt. Der Aufschluss geschah mit concentrirter, nahezu kochender Schwefelsäure. Aus obigen Zahlen berechnet Verf. die Formel

$$2\left[(PO_4)_3F\left(Li, \frac{Ca}{2}\right)_{10}\right] + 5\left[(PO_4)_3F\left(\frac{Al}{3}, H\right)_{10}\right] + mAl(F, OH)_3.$$

Das Verhältniss der ersten beiden Glieder ist für I und II genau dasselbe, dagegen ist m für I gleich 5, für II gleich 8; ausserdem enthält II im dritten Gliede fast gar kein F, fast nur (OH), und im zweiten Gliede ist bei II mehr Al durch H vertreten als bei I.

Der Gang der Analyse ist näher angegeben. **O. Mügge.**

A. de Schulten: Reproduction artificielle de la monétite. (Bull. soc. franç. de min. **24**. p. 323—326. 1901.)

Die Verbindung $HCaPO_4$ ist schon wiederholt und auf verschiedenen Wegen, aber nur in undeutlichen Krystallen dargestellt. Verf. erhielt bestimmbare Kryställchen durch sehr langsame und einige Wochen andauernde Einwirkung von Ammoniak auf eine Lösung von Kalkphosphat in der Wärme. Die bis 1 mm grossen Kryställchen sind wie der natürliche Monetit triklin, und zwar:

$$a : b : c = 1{,}049 : 1 : 1{,}044;$$
$$\alpha = 96^0\,40', \quad \beta = 88^0\,44', \quad \gamma = 103^0\,48';$$

es herrscht (010), daneben (100), (1$\bar{1}$0), (011), (101).

*010 : 100	= 83° 27′ beob.,	— ber.
*010 : $\bar{1}$10	= 47 41	—
*010 : 011	= 44 15	—
*010 : 101	= 85 38	—
100 : 101	= 38 6	38° 6′
101 : 011	= 52 41	52 55
*$\bar{1}$10 : 011	= 68 57	—

Eine Auslöschungsrichtung ist auf (010) ca. 23° gegen die Kante zu (001), ebenso auf (101) unter ca. 30° gegen die Kante zu (010) geneigt. Nach der chemischen Zusammensetzung, Dichte und den ebenen Winkeln gewisser Flächen steht dem Monetit der Martinit so nahe, dass Verf. eine Identität beider nicht ausgeschlossen erscheint, zumal die von Kloos untersuchten Martinitkryställchen nur 0,05 mm gross waren. **O. Mügge.**

C. Schmid: Wulfenit aus der Mine Collioux bei St. Luc im Val d'Anniviers (Wallis). (Eclogae geologicae Helvetiae. **7**. No. 2. Oct. 1901. p. 139, 140.)

In Quarzitbänken, die den chloritischen Gneissen eingelagert sind, findet man Fahlerz, Bleiglanz, Zinkblende und Kupferkies eingewachsen.

Im Stollen ist das Ausgehende der Quarzbank von Wulfenit bekleidet. Es sind gelbe quadratische Täfelchen von 1—3 mm Kantenlänge, die entweder auf Quarzit in der Nähe des Bleiglanzes oder auf diesem selbst sitzen und auch krustenförmige Überzüge bilden. Combination: 0P (001) . P (111). 111 : 001 = 65° 50′ gem. (= 65° 51′, ger. aus: a : c = 1 : 1,5771.) Das Gelbbleierz wird von Weissbleierz als Seltenheit begleitet, das büschelförmige Aggregate kleiner prismatischer Kryställchen bildet. Das Vorkommen ist ziemlich reichlich und es erscheint daher wunderbar, dass es bis jetzt, trotz vielfacher Untersuchung der Gruben, noch nicht erwähnt worden ist. Es wurde daraus geschlossen, dass man es hier mit einer ganz jungen Neubildung zu thun hat. **Max Bauer.**

J. Samojloff: Über Baryte einiger russischer Lagerstätten. (Verh. Min. Ges. Petersburg. (2.) **38**. p. 323—357. 1900. Russ.)

Das zum grössten Theil Moskauer Sammlungen entstammende, zum kleineren Theil vom Verf. selbst gesammelte Untersuchungsmaterial bezieht sich auf folgende Fundorte:

I. Südural. a) Tschuwaschinsk'sche Steppe. An 22 gemessenen Barytkrystallen der jetzt aufgelassenen Tschuwaschinsk'schen und Kuwaschinsk'schen Gruben wurden festgestellt: {001}, {010}, {001}, {130}, n_1 {10 . 23 . 0}, {120}, n_2 {7 . 13 . 0}, {230}, M {570}, {110}, {320}, {530}, {210}, {310}, {410}, ϑ {910}, {102}, {011}, {013}, {221}, {111}, {223}, R_1 {10 . 10 . 17}, {112}, B_3 {337}, {113}, B_2 {227}, {114}, {115}, {1 . 1 . 25}, {122}; ausserdem wurden früher noch beobachtet von Jeremejeff {140}, von Schrauf {012}. Für Baryt sind neu: n_1, n_2, M, ϑ, R_1, B_3 und B_2, wobei n_2, R_1, B_3, B_2 und die in des Verf.'s Tabelle (aus Versehen?) nicht aufgenommene Form {287} noch der Bestätigung bedürfen. Jeremejeff (Verh. Min. Ges. Petersburg. 9. 1874. p. 311) unterschied 2 Typen der Tschuwaschinsk'schen Baryte, je nachdem {140} oder {012} entwickelt sind. Verf. fügt einen 3. Habitus hinzu: bläulichweisse Krystalle nach allen drei Axen gleichmässig entwickelt mit dominirenden {110} und {111}. b. Uspenskij-Grube. Gelbe, nach der b-Axe gestreckte Barytkryställchen, zusammen mit Ankerit. Beobachtete Formen: {001}, {110}, {011}, {102}, {111}. Vorherrschend {102}. (Vergl. dies. Jahrb. 1901. II. -178-.)

II. Petschora-Bassin. Im jurassischen Thon der Flussgebiete Ishma und Uchta kommen Concretionen von grauem Baryt vor mit Drusen farbloser oder hellgelber, nach der a-Axe gestreckter Barytkryställchen. Beobachtete Formen: {001}, {100}, {010}, {011}, {035}, j {034}, {101}, {102}, {110}, {111}, {122}, {133}. Neu: j {034}, vorherrschend {011}.

III. Grosser Bogdo, Astrachan'sches Gouvernement. An schmutziggelben, meist nach {001} zu kleinen Gruppen verwachsenen, im Sandstein lagernden Krystallen wurde beobachtet: {001}, {104}, {102}, {011}, {110}, {111}. Vorherrschend {102}. Auf (001) couvertähnliche Ätzfiguren, begrenzt von Flächen eines Makro- und Brachydomas, dagegen auf (00$\bar{1}$) desselben Krystalls verschieden grosse Vertiefungen in Form

eines gleichschenkeligen Dreiecks, dessen Basis parallel der Kante von (001) : (100). Wollte man diese letzteren Erscheinungen als natürliche Ätzfiguren betrachten (vergl. dies. Jahrb. 1890. I. -32-), so würde dies auf einen hemimorphen Bau der Baryte nach der Verticalaxe hinweisen; Verf. hält es jedoch auch für möglich, dass die dreieckigen Vertiefungen Reibungsfiguren darstellen, hervorgerufen durch windgetriebene Sandkörnchen. An einem anderen einfachen Krystall, welcher von einem parallel dem Brachypinakoid verlaufenden trüben Streifen durchsetzt wird, sind auf (001) die gleichen dreieckigen Figuren symmetrisch zu jenem Streifen gelagert und zwar mit ihren Spitzen ihm zugewandt. Manche Krystalle sind infolge Parallelverwachsung mehrerer Individuen auf der Kante (102) : (10$\bar{2}$) gezähnt. Ferner Vorkommen von Pseudomorphosen von thonig-eisenschüssigem Sandstein nach Baryt.

IV. Nördlicher Kaukasus. a) Umgegend von Kislowodsk. In den Hohlräumen eines Ammonitenbruchstückes aus cretaceischem rothen Mergel fanden sich neben Calcit farblose Barytkryställchen der Combination {001}.{110}.{011}.{012}.{111}. Habitus tafelförmig nach {001}. b) Umgegend des Dorfes Sgid im Tergebiet. Nach W. Orlowsky bildet hier dichter, weisser, etwas bleiglanzhaltiger Baryt einen 0,8 m mächtigen Gang im Quarzit. An den in Spalten dieses dichten Barytes auftretenden Barytkrystallen wurden beobachtet: {001}, {110}, {100}, {011}, {041}, {101}, {102}, {104}, {110}, {111}, {112}, {122}, {124}, {142}. Sie bilden 2 Generationen: die erste in grossen, schmutzig-milchfarbenen Individuen der einfachen Combination {001}.{110}, die zweite in kleineren, durchsichtigen, farblosen, formenreicheren Krystallen mit vorherrschender Basis (vergl. dies. Jahrb. 1899. I. -38-).

V. Gebiet Semipalatinsk, Kerkaralinsk'scher Kreis, Hügel Karabjurat bei Ajbas-Tay. An nach {001} tafelförmigen, von {110} umgrenzten Krystallen liessen sich in der allein messbaren Makrodomenzone feststellen: {104}, {102} und {101}. **Doss.**

Georg Berg: Über einen neuen Fundort des Caledonits in Chile. (Tschermak's Min. u. petr. Mitth. **20.** p. 390—398. 1901.)

Der Caledonit stammt aus den Silbergruben von Challacollo in der Wüste Atacama; es sind kleine, blaue Kryställchen, wasserklar und homogen, frei von Einschlüssen, speciell von Cerussit. Die von Herrn cand. Liebert ausgeführte Analyse hat ergeben:

I. 66,93 PbO, 13,89 SO_3, 9,26 CuO, 3,06 CO_2, 3,66 H_2O, 2,31 Rückstand; Sa. = 99,11.

II. 65,99 PbO, 13,69 SO_3, 9,41 CuO, 2,69 CO_2, 3,50 H_2O, 2,31 Rückstand; Sa. = 97,59.

Der Analyse I wird der Vorzug gegeben und ihr entspricht die Formel $4(Pb.Cu)(SO_4.CO_3) + 3(Pb.Cu)O_2H_2$, für andere bisher mitgetheilte Analysen dieses Minerals würde diese Formel nicht gelten, wahrscheinlich ist der Caledonit kein Mineral von constanter Zusammensetzung,

sondern eine isomorphe Mischung, worauf auch die Verschiedenheit der Farbe hindeutet.

Der einzige unmittelbare Begleiter des Caledonits ist Kupferlasur; beide sind aufgewachsen auf schaumig zerfressenem Quarz und treten mit dem seltenen Percylit, mit Silbersalzen, hierunter auch Huantajayit, Blei- und Kupfersalzen in dem eisernen Hut von Gängen auf. Auf die Entstehung des Caledonits hat vielleicht der hohe Gehalt von Natriumsulfat im eisernen Hut von Challacollo bestimmend eingewirkt. **R. Brauns.**

C. Viola: Beitrag zur Symmetrie des Gypses. (Zeitschr. f. Kryst. **35**. p. 220. 1901.)

Dem Verf. standen Gypskrystalle aus den Schwefelbergwerken der Romagna und den Antimonbergwerken von Toscana (Cetine) bei seiner Untersuchung zur Verfügung, die z. Th. natürliche Ätzfiguren zeigten, z. Th. mit Chlorbaryumlösung geätzt wurden. Die Ergebnisse werden wie folgt zusammengefasst:

Aus den natürlichen und künstlichen Ätzfiguren, welche von den zur Längsfläche (010) senkrechten Flächen beschrieben worden sind, ist keine Symmetrieebene zu entnehmen. Sie wird zwar in der Ausbildung der Krystalle häufig beobachtet; auch die Ätzfiguren auf (111) und ($1\bar{1}1$) sind in Bezug auf (010) symmetrisch entwickelt, wenn von einer zu ($1\bar{2}0$) parallelen feinen Linirung, welche nur auf ($1\bar{1}1$) auftritt, abgesehen wird; die optischen Erscheinungen sind auch in Bezug auf (010) symmetrisch. Wir können aber doch wegen der unsymmetrischen Ätzfiguren die Symmetrieebene als eine Zwillingsebene auffassen [ist dies aber nothwendig? Ref.].

Die krummen Flächen des Krystalls sind von einer Änderung in der Homogenität als unabhängig zu betrachten, denn sie kommen auch dort vor, wo die Spaltungen vollkommen eben bleiben. Dieser Schluss ist wichtig für alle krystallisirten Substanzen, deren Homogenität durch die vollkommene Spaltung controlirt werden kann. **R. Brauns.**

Alfred Mühlhäuser: Über natürlich geätzte Gypskrystalle von Kommern. (Tschermak's Min. u. petr. Mitth. **20**. p. 367—381. 1901.)

Die untersuchten Gypskrystalle stammen aus dem Gebiet des sogen. Kommerner Sees nördlich von Brüx in Böhmen und finden sich da im Lehm unter dem diluvialen Sand. Die Krystalle sind auf ihrer ganzen Oberfläche so stark angefressen, dass von ihrer ursprünglichen Ausbildung wenig mehr zu erkennen ist; nur die kleineren linsenförmigen zeigen noch die Flächen $\infty\breve{P}\infty$ (010), $-P$ (111), ∞P (110) und eine gekrümmte Domenfläche, an den grösseren ist ausser der Längsfläche überhaupt keine Krystallfläche zu erkennen. Sämmtliche Krystalle lassen regelmässig angeordnete Einschlüsse wahrnehmen, aus deren Anordnung die ursprüngliche Krystallform reconstruirt werden kann; sie ist hiernach von den

Flächen (010), (111) und (110) begrenzt gewesen und dicktafelig nach (010), die Spuren der wachsenden Kanten haben sich in Form von Einschlüssen in den Krystallen erhalten. Aus dem Studium der Ätzerscheinungen ergiebt sich, dass bei der Lösung zuerst die Ecken und Kanten sich abrunden, die gerundeten Stellen ihre Oberfläche aus Hügeln, Eindrücken, Riefen und anderen Ätzfiguren zusammensetzen. Neu auftretende Flächen ($\bar{1}11$) bringen eine Zone zur Entwickelung, welche dem ursprünglichen Krystall fehlte. Die negativen Pyramidenflächen (111) bedecken sich mit Vertiefungen verschiedener Ausdehnung. Die Prismenflächen (110) erhalten verticale Riefen und werden in ihrem Aussehen ähnlich den neu entstandenen Flächen ($\bar{1}11$), welche ebenfalls Riefen parallel der Symmetrieebene tragen. Die Riefung dieser beiden Flächen erstreckt sich auch auf die Längsfläche. Die Lösung ruft ferner das Auftreten einer gekrümmten Domenfläche normal zur c-Axe hervor, welche auf Kosten hauptsächlich der Flächen ($\bar{1}11$), die schliesslich ganz verschwinden, ferner der Flächen (110) und (010), die sich sehr stark verkürzen, an Ausdehnung gewinnt. Durch weiter schreitende Ätzung wird aus dem tafelförmigen Krystall ein linsenförmiger, krystallähnlicher Körper, der mit natürlichen linsenförmigen Krystallen sehr viel Ähnlichkeit hat. **R. Brauns.**

Geo. J. Adams: Oil and gas fields of the western interior and northern Texas coal measures and the upper cretaceous and tertiary of the western gulf coast. (Bull. U. S. Geol. Surv. No. 184. Series A. Economic Geology. 13. Washington 1901.)

William Battle Phillips: Texaspetroleum. (Bull. of the University of Texas. No. 5. The University of Texas Mineral Survey Bulletin No. 1.)

Das Öl und das Gas von Südost-Kansas und dem nördlichen Indianer-Gebiet stammen aus der Basis der oberen kohlenführenden Schichten, wo linsenförmige Massen von Sandstein allseitig von Schiefern (shales) umschlossen sind. Soweit bekannt ist, sind die Schichten ungefaltet; sie fallen gleichmässig etwas nach Westen ein. Die Schiefer sind sehr bituminös. Sie stellen wahrscheinlich die Quelle des Öls und des Gases dar, wobei die Sandsteine nur als Reservoirs dienen. Die Gesammtproduction des Feldes bis Ende 1900 betrug 516 593 Barrels, in dem letztgenannten Jahre selbst wurden 74 714 Barrels gewonnen. Der Werth des im Jahre 1900 verbrauchten Gases war 356 900 Dollars.

Die Verhältnisse im nördlichen Texas sind ähnlich denen in Kansas. Nur wenige Bohrlöcher von geringer Tiefe sind niedergebracht worden, von denen die meisten kleine Mengen Öl und Gas lieferten.

Die neueren wundervollen Entdeckungen von Öl in Texas wurden im östlichen Theil des Staates gemacht, wo ein weites Feld von oberer Kreide, Tertiär und jüngeren Schichten ist, das sich von Nordost nach Südwest quer über den ganzen Staat hinzieht und dessen östliche Hälfte vollständig einnimmt. An der Küste und auf eine gewisse Entfernung

landeinwärts werden die oberflächlichen Schichten von losen Accumulaten tertiären und geringeren Alters gebildet. Weiter nach Westen folgt ein verhältnissmässig schmales Band von Sandsteinen, Schiefern, Kalken und Mergeln der oberen Kreide, das sich vom Eagle Pass am Rio Grande durch Central-Texas und nordwärts bis in das Indianer-Territorium hinein erstreckt. Die Städte San Antonio, Austin und Dallas liegen in seinen Grenzen. Soweit bekannt, ist der geologische Bau einfach. Die Schichten fallen gegen den mexikanischen Meerbusen unter einem kleinen Winkel ein.

In dieser obercretaceischen Zone sind Ölquellen bei Corsicana in Navarro Co. entdeckt worden. Das Öl in Verbindung mit Gasen kommt aus den Taylor marls, einer nicht verfestigten Schichtenreihe am Ende der Kreideablagerungen, unmittelbar über dem harten Austinchalk. In dem Corsicana-Bezirk sind zwei Ölfelder, eines, das ein leichtes und ein anderes, das ein schweres Öl liefert. Das erste wird erreicht bei Tiefen von 950 bis 1175 Fuss in Sanden, die in blauen Schieferthonen eingeschlossen sind. Der Ertrag dieses Felds im Jahre 1900 betrug 829 560 Barrels. In dem schwereres Öl liefernden Felde, dem Powell-Ölfeld, findet man zwei ölführende Sande in Tiefen von 700 und 780 Fuss.

Die wichtigsten Ölfelder liegen in den tertiären und pleistocänen Gebieten näher bei der Küste. Das Vorkommen von Öl wurde in fast allen Horizonten des Tertiärs festgestellt. Die hauptsächlichsten jetzt in Production stehenden Ölfelder sind: das von Nacogdoches in Nacogdoches County; das von Beaumont in Jefferson County und der Sour Lake in Hardin County. In ihnen allen kommt der allgemeinen Annahme gemäss das Öl aus den tieferen Schichten des Tertiärs.

In dem Nacogdoches-Feld sind die gegenwärtigen Bohrlöcher alle wenig tief; das Öl findet sich überall in mit Mergeln verknüpften Sanden etwa 70—100 Fuss unter Tag. Nach der Annahme von Walker stammt es aus Lignitablagerungen, die in der Nähe der Bohrlöcher zu Tage ausstreichen. Es hat eine Dichte von 23° Baumé und enthält eine Asphaltbase sowie erhebliche Mengen Schwefel.

Am Sour Lake findet sich das Öl in 270 Fuss Tiefe, ist aber bisher noch nicht in commerciell wichtigen Mengen gewonnen worden.

Das Beaumont-Feld ist ungefähr seit einem Jahr entwickelt worden, obwohl Öl in der Nähe dieser Stadt seit langer Zeit bekannt ist. Ölquellen sind an verschiedenen Punkten beobachtet und der weit berühmte Ölsee an der texanischen Küste des mexikanischen Meerbusens ist schon oft beschrieben worden. Das productive Gebiet ist zur Zeit beschränkt auf einen kleinen ovalen Hügel, bekannt unter dem Namen Spindle-top Heights, etwa 4 miles südlich vom Mittelpunkt der Stadt. Alle elf zur Zeit von Adams' Bericht productive Quellen liegen innerhalb eines Radius von einer halben (engl.) Meile. Die Tiefe des ölführenden Sandes beträgt etwa 1050 Fuss. Das Öl hat eine Asphaltbasis. Seine Dichte ist 22° B. Es enthält viel Schwefel. Versuche haben ergeben, dass die Menge leichter Öle, die es enthält, sehr gering ist; es gilt daher eher für geeignet zum Brennmaterial als zu Beleuchtungszwecken. Bohrlöcher, die in der Nähe

des Fusses der Spindle-top Heights bis zu einer Tiefe von 2000 Fuss niedergebracht wurden, gaben kein Öl. Daher entstand die Ansicht, dass der Hügel sich über einer Antiklinale in den ölführenden Schichten erhebe. Innerhalb des Gebiets, in dem Öl gefunden wurde, ist der Ertrag ein ganz phänomenaler. Das erste Bohrloch, das die ölführenden Sande traf, verunglückte; die bei der Bohrung benützten Röhren und Geräthschaften wurden bis zu einer grossen Höhe emporgeschleudert. Das Bohrloch spritzte neun Tage lang einen 6 Zoll dicken Strahl 160 Fuss in die Höhe, ehe es gefasst werden konnte, und zeigte nach dieser Zeit keine Anzeichen von Erschöpfung. Das Erträgniss war etwa 70 000 Barrels per Tag bei einem Druck von 104 Pfund. Andere Bohrlöcher, sogar von grösserem Durchmesser, sind später angelegt worden.

Wie in allen anderen Ölgebieten trafen einige Bohrungen auch Gasreservoirs und wurden Gasquellen. Im Corsicana-District wurde Gas in technisch nutzbarer Menge gewonnen. Ausserdem lieferten viele artesische Brunnen, die im Staate Louisiana, nahe der Texasgrenze gebohrt wurden, Salzwasser, dem gewöhnlich eine grosse Menge Gas beigemischt ist.

In dem Berichte von Phillips wird eine mehr ins Einzelne gehende Schilderung der texanischen Ölfelder gegeben und im Anschluss daran genaue Mittheilungen über den Charakter der verschiedenen Öle. Das Nacogdoches-Öl hat eine braunrothe Farbe und eine Dichte = 0,9179. Bis zu 300° F. erhitzt gab es nur einige wenige Tropfen Destillat und bei 500° F. gingen nur etwa 7 % in die Vorlage. Bei 400° und darüber ist das Destillat fluorescirend. Der nach der Destillation bei einer hohen Temperatur hinterbliebene Rückstand war schwarz und von der Consistenz von dickem Pech. Der Werth des Öls liegt hauptsächlich in seiner Verwendung als Schmiermittel.

Die Beaumont-Öllager werden überlagert von einem Kalkstein, der 1,58 % Schwefel, frei und in organischen Verbindungen enthält. Das Öl ist schwefelhaltig und an gewissen Orten sind Schwefellagen in enger Beziehung zu den Ölschichten. Der sogen. Ölteich im Golf von Mexico wurde genau untersucht. Auf seinem Boden wurde ein Schlamm gefunden, der viele Diatomeen enthält und in einigen von diesen wurden Öltröpfchen beobachtet. Wenn die Wellen das seichte Wasser über dem Schlamm in dem Golf aufrühren, gelangt etwas von dem Öl an die Oberfläche und man nimmt an, dass diese Erscheinung wohl die Ursache des Glaubens ist, dass an dieser Stelle eine Ölquelle existire. Das Vorkommen des Öls in den Diatomeen lässt vermuthen, dass das Öl des Beaumont-Districts von diesen Pflanzen herzuleiten sein möchte, und dass die ölführenden Schichten, die eine flach linsenförmige Gestalt haben, reich an diatomeenhaltigem Material sind.

Alle productiven Bohrlöcher (14 an der Zahl) im Beaumont-Bezirk liegen innerhalb eines Gebietes von 2000 + 1000 Fuss. Manche von ihnen trafen Öl in verschiedenen Horizonten, aber der Hauptölsand liegt 1150 Fuss unter der Oberfläche. Das Öl hat bei 60° F. eine Dichte von 0,916. Bei 680° F. beträgt das Destillat 45,86 % des ursprünglichen Volumens.

Über viele Untersuchungen und Analysen dieses Öls wird berichtet, aber sie haben den verschiedenen Forschern so verschiedene Resultate ergeben, dass man kein grosses Vertrauen darauf haben kann. Es ist indessen augenscheinlich, dass das Öl eine Asphaltbasis hat und dass es hauptsächlich als Brennmaterial Verwendung finden wird.

Das Corsicana-Gebiet und die übrigen kleineren Felder werden alle im Detail beschrieben. Eine genaue Schilderung des Charakters des Corsicana-Öls erschien in dem Journal of the Society of Chemical Industry, 19. No. 2 vom 28. Februar 1900. **W. S. Bayley.**

Fundorte.

Hj. Sjögren: Chemische Untersuchung einiger Mineralien von Klein-Arö und Ober-Arö im Langesundfjord. (Bull. of the geol. Inst. of the University of Upsala. 4. p. 227. 1900.)

Die Arbeit des Verf.'s ist, was aus dem Titel nicht ersichtlich ist, ausschliesslich eine englische Wiederholung der deutsch veröffentlichten Beobachtungen Flink's (dies. Jahrb. 1890. II. -366-) unter Zufügung der nunmehr von R. Mauzelius ausgeführten Analysen.

1. Epididymit von Klein-Arö. R. Mauzelius fand:

		berechnet aus Formel $HNa^2BeSi^3O^8$
SiO^2	72,04	73,44
BeO	10,22	10,24
Na^2O . . .	12,66	12,65
K^2O	0,27	—
H^2O	4,51	3,67
	99,70	100,00

Spec. Gew. 2,55

2. Albit von Klein-Arö. R. Mauzelius fand: 65,99 SiO^2, 19,96 Al^2O^3, 11,34 Na^2O, 1,45 K^2O, 1,04 H^2O = 99,78. Der zu niedrige SiO^2- und hohe H^2O-Gehalt deuten auf die eingetretene Zersetzung hin. Spec. Gew. = 2,587 (Flink).

3. Diaspor von Ober-Arö. R. Mauzelius fand: 0,21 SiO^2, 84,38 Al^2O^3 (einschliesslich Spuren von $Fe^2O^3 + TiO^2$), 15,70 H^2O = 100,29. Spec. Gew. = 3,34—3,36. **R. Scheibe.**

Leonh. H. Borgström: Mineralogische Notizen (Baryt, Quarz, Manganit, Dolomit, Flussspath, Uwarowit, Hackmanit). (Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. 23. 1901. p. 557.)

1. Baryt von Pitkäranta. Dieser erste Fund von Schwerspath in Finland betrifft eine Stufe, an der nach 0P (001) tafelige, gelbliche, durchsichtige Krystalle in halbkugeliger Gruppe mit Kalkspath auf Quarzkrystallen sitzen, zwischen denen Bleiglanz sich findet. Kleine Schwefel-

kiese sind über die Minerale verstreut. Der Schwerspath zeigt 0P (001), ∞P (110), P∞ (011), ½P∞ (102), P∞ (101). 110 : 1$\bar{1}$0 = 101° 32′ gem., 101° 37½′ (Dana) ber.; 011 : 01$\bar{1}$ = 105° 20′ gem., 105° 26′ ber.; 101 : 10$\bar{1}$ = 116° 20′, gem., 116° 21′ ber.

2. Minerale aus dem Dolomitbruch Kintsiniemi. Der Dolomitbruch liegt auf einer nördlich vom Kirchdorf Soanlak, Gouv. Viborg, in den See Jänisjärvi vorspringenden Landspitze. Der Dolomit ist in der Hauptsache lichtroth und dicht, führt grobkrystallinische Linsen und wechsellagert mit dünnen Schichten kalkreichen Thonschiefers, wird von solchen bedeckt und hat Quarzit zum Liegenden. Zahlreiche Drusen in ihm, die graue, kalkreichere Lagen zu begleiten scheinen, führen Krystalle von Quarz und Dolomit mit Schwerspath, Manganit, Kalkspath, Flussspath, Göthit.

Der Quarz bildet höchstens 1 cm lange, farblose Krystalle, reich an Flüssigkeitseinschlüssen. Herrschende Form ±R (10$\bar{1}$1); ∞P (10$\bar{1}$0) fehlt oder ist sehr schmal, 2P2 (11$\bar{2}$1) ist öfters da. Durch FH erzeugte Ätzfiguren zeigen, dass jeder Krystall ein Vierling aus zwei linken und zwei rechten Individuen ist; erstere und letztere sind nach dem Dauphinéer Gesetz verbunden, während jedes rechte mit einem entsprechenden linken einen Ergänzungszwilling nach dem brasilianischen Gesetz bildet.

Schwerspath kommt in farblosen bis gelblichen Tafeln vor. Manche Krystalle haben eine farblose Hülle um den gelben, trüben Kern. 0P (001) herrscht, daneben treten auf: ∞P (110), P∞ (111), ¼P∞ (104), P∞ (011). 011 : 01$\bar{1}$ = 105° 25′; 104 : $\bar{1}$04 = 136° 11¼′; 101 : $\bar{1}$01 = 63° 30½′ gem., 63° 44′ 10″ ber. a : b : c = 0,812 : 1 : 1,313.

Manganit bildet radialstrahlige Aggregate oder säulige Krystalle von einigen Millimeter Länge. Spec. Gew. = 4,328.

Dolomit, gewöhnlich in Grundrhomboëdern, sieht braun aus; eine andere Art sieht hellroth aus und zeigt sattelförmig gekrümmte Krystalle.

Kalkspath ist theils in −½R ($\bar{1}$012) stark gestreift und uneben, oder in R3 (21$\bar{3}$1), z. Th. mit R (10$\bar{1}$1), mit spiegelnden Flächen ausgebildet.

Flussspath bildet kleine, gelbe Oktaëder und tritt für sich allein auf.

Eisenoxydhydrat, vielleicht Göthit, findet sich in kleinen, radialstrahligen, braunen, seidenglänzenden Kugeln vor.

Quarz und rhomboëdrischer Kalkspath sind die ältesten Mineralien; darauf folgt Dolomit mit ebenen Flächen; jünger als sie und wohl gleichalterig sind skalenoëdrischer Kalkspath, Schwerspath, sattelförmiger Dolomit, Manganit, Göthit.

3. Uwarowit von Kuusjärvi. Als Auskleidung einer Druse in serpentinisirtem Olivinfels kommt smaragdgrüner Kalkchromgranat vor. Wo die Kruste mehrere Millimeter stark ist, lässt sich erkennen, dass sie aus einem Aggregat kleiner Krystalle der Form 202 (211), ∞O (110), nach einer trigonalen Zwischenaxe ausgezogen, besteht. Der Granat ist unverwittert, hat muscheligen Bruch, H. = 7—8, spec. Gew. = 3,772 bei 15° C.; ist völlig isotrop. Brechungsexponent = 1,8544 mit weissem Licht. Chromreaction in Borax- und Phosphorsalzperle.

Die Analyse ergab nach Aufschluss der Substanz mit CO^3Na^2 die Werthe I, die Berechnung auf die Zusammensetzung aus 90,2 % $Ca^3Cr^2Si^3O^{12}$, 6,8 % $Ca^3Al^2Si^3O^{12}$, 1,7 % $Mg^3Al^2Si^3O^{12}$, 1,3 % $Ca^3Fe^2Si^3O^{12}$ die Werthe II, Berechnung auf $Ca^3Cr^2Si^3O^{12}$ die Werthe III.

	I	II	III
SiO^2	36,79 (37,55)	36,16	35,9
Al^2O^3	1,93 (2,01)	1,93	—
Cr^2O^3	27,54 (26,91)	27,54	30,6
Fe^2O^3	0,41 (0,52)	0,41	—
CaO	32,74 (30,27)	33,09	33,5
MgO	0,50 (Spur)	0,50	—
Unlöslich	— (2,15)	—	—
	99,91	99,63	100,0

Die in Klammer stehenden Werthe sind Ergebnisse einer vorbereitenden Analyse ohne vollständige Lösung der Substanz. Die allgemeine Formel dieses Uwarowits ist $(Ca\,Mg)^3(Cr\,Al\,Fe)^2Si^3O^{12}$.

4. Hackmanit, ein neues Mineral der Sodalithgruppe. In dem von Ramsay Tawit genannten, aus einem Sodalithmineral (Hackmanit) und Ägirin mit accessorischem Nephelin, Albit, Mikroklin, Eudialyt, Arfvedsonit, Lamprophyllit, Rosenbuschit, Perowskit bestehenden Gestein von der Halbinsel Kola, wurde erstgenanntes Mineral näher untersucht. Es löst sich in verdünnter HCl unter Abscheidung von flockiger SiO^2 und Entwickelung von SH^2. In dieser Lösung wurden SiO^2 und die Metalle bestimmt (I, II, III). Zur Chlorbestimmung wurde die Substanz in NO^3H gelöst. Die Schwefelbestimmung unter IV wurde durch Schmelzen mit Na^2CO^3 und K^2CO^3, die unter V so ausgeführt, dass mit HCl aus dem Mineralpulver H^2S ausgetrieben und in Natriumhypochloritlösung oxydirt wurde. Schwefelsäure ist nicht vorhanden.

	I	II	III	IV	V	Mittel
SiO^2	36,99	36,91	37,09	—	—	36,99
Al^2O^3	31,89	31,92	—	—	—	31,77
Fe^2O^3		0,17	—	—	—	0,17
CaO	Spur	0,05	—	—	—	0,05
Na^2O	25,71	26,02	26,00	—	—	25,84
K^2O			0,16	—	—	0,16
Cl	—	—	—	6,46	6,42	6,44
S	—	—	—	0,39	0,39	0,39
						101,81
				O ab für S und Cl		1,64
						100,17

Nimmt man an, dass der S in der Weise gebunden ist, wie es in dem von Brögger und Bäckström aufgestellten sogen. weissen Ultramarin $Na^4(AlSNa)Al^2Si^3O^{12}$ der Fall ist, so würde auf 0,39 S entfallen 1,90 Na^2O, 1,88 Al^2O^3, 2,34 SiO^2 = 6,42, davon ab für O = 0,19, giebt

6,23 %. Wird dies von dem Analysenergebniss abgezogen und der Rest auf 100 % umgerechnet, so ergiebt er 37,01 SiO^2, 32,12 Al^2O^3, 25,54 Na^2O, 6,87 Cl = 101,54 %, was zu dem Sodalith nach Brögger und Bäckström mit 37,14 SiO^2, 31,60 Al^2O^3, 25,60 Na^2O, 7,31 Cl = 101,65 % gut passt. Darnach würde der Hackmanit als isomorphe Mischung aus Sodalith und weissem Ultramarin aufgefasst werden können.

Der Hackmanit krystallisirt stets in Rhombendodekaëdern. Blätterbruch nach ∞O (110) ist nicht immer wahrnehmbar. Auf frischem Bruch zeigt das Mineral hellrothviolette Farbe, die durch Einwirkung des Tageslichtes verschwindet. Im Dünnschliff ist es farblos, isotrop. Brechungsexponent n_{Na} = 1,4868; spec. Gew. = 3,32—3,33, H. = etwa 5. Der Hackmanit erscheint im Tawit als das frühest gebildete Mineral, da er gegenüber dem Ägirin idiomorph begrenzt ist, aber er führt seinerseits mikroskopische Ägirinnädelchen. Freiliegende Krystalle sind im Aussentheil umgewandelt und in kleine doppeltbrechende Krystallkörnchen zerfallen, deren Doppelbrechung, specifisches Gewicht und Wassergehalt auf einen natrolithähnlichen Zeolith hindeuten. Ramsay hat seiner Zeit diese aus Hackmanit entstandene Substanz mit Cancrinit zusammengefasst, der in dem Gestein untergeordnet vorkommt. **R. Scheibe.**

S. Popoff: Materialien zur Mineralogie der Krym. (Bull. Soc. Natur. Moscou. **14**. p. 477—484. 1900. Russ. mit franz. Résumé.)

II[1]. Cölestin und Braunspath von Feodosia. Drusen des breccienartigen tithonischen Kalksteins vom Cap St. Elias bei Feodosia werden erfüllt von Calcit, Braunspathrhomboëdern und farblosen, nach {001} tafelförmigen, Ca- und Ba-haltigen Cölestinkryställchen, welch' letztere als jüngste Bildung in der Combination {001} . {011} . {102} . {104} . {110} . {111} auftreten. Der Aufzählung russischer Fundorte des Cölestins ist hinzuzufügen: Dünhof bei Riga (Sitz.-Ber. Nat.-Ver. Dorpat. **8**. 1889. p. 50).

III. Gediegener Schwefel von Kertsch. In Spalten des von Asphalt und Naphtha durchdrungenen sarmatischen Kalksteins beim Leuchtthurm von Jenikale unweit Kertsch sitzen zahlreiche Gyps- und Schwefelkrystalle. Die letzteren treten in zwei Modificationen auf. 1. Gelbe, zuweilen braune rhombische Krystalle der Combination {111} . {113} . {011} . {001}; selten die Pyramide allein, die auch in den Combinationen stets vorherrscht. 2. Nach {001} tafelförmige, gelbe oder graugelbe monokline Kryställchen der Combination {001} . {011} . {111}. Sie sind opak und erweisen sich u. d. M. als aus kleinen Individuen von rhombischem Schwefel bestehend. Diese Paramorphosen wurden hiermit zum ersten Male in Sedimentgesteinen entfernt von Vulcanen constatirt. Wahrscheinlich haben sich die monoklinen Krystalle aus Naphtha ausgeschieden.

Doss.

---

[1] I siehe dies. Jahrb. 1901. II. -205-.

J. Antipow: Über eine neue Lagerstätte von Uranglimmer in Russland und über natürliches Zinkoxyd aus den Gruben von Olkusch. (Verh. Min. Ges. Petersburg, (2.) **38**. Prot. p. 38—42. 1900. Russ.)

Ein in der Schlucht Utsch-Kirtan in den Vorbergen des Alaj, 110 Werst von Margelan (Turkestan), von B. Karpow aufgefundener Calcit trägt einen schuppigen Belag von augenscheinlich Kupferuranit, dessen spec. Gew. 3,35 sich jedoch niedriger erwies als dasjenige des Chalkoliths. Die Analyse dieses Uranminerals ergab die Werthe unter I (in den Einzelpositionen oder der Summirung ein Druckfehler), welche, nach Ausscheidung des auf mechanische Beimengungen zurückzuführenden Ca O und Fe_2O_3, ungefähr der Formel $Cu(UO_2)(CO_3)_2 + 10H_2O$ entsprechen. Die Substanz ist vielleicht regulär. Der von Uranverbindungen durchdrungene Calcit besitzt die Zusammensetzung unter II. Bei der Behandlung desselben mit HCl bleiben neben einem unlöslichen Rückstand gelblichgrüne Schuppen übrig, deren Zusammensetzung (Analyse III) der Formel $CuO(U_2O_3)_2$ entspricht, wobei ein Theil der Uranoxyde durch Fe_2O_3 oder FeO ersetzt ist. Wahrscheinlich ist das Eisen in der Oxydulform vorhanden; eine Bestimmung desselben konnte jedoch wegen Mangels an Material nicht ausgeführt werden.

	I.	II.	III.
U_2O_3	35,45	11,72	78,25
Fe_2O_3	1,12	4,22	12,29
CuO	9,71	3,41	8,41
CaO	1,35	40,12	—
CO_2	10,88	32,35	—
P_2O_5	Spur	0,54	—
SiO_2	—	3,18	—
H_2O	42,13	4,83	—
	100,84	100,37	98,95

Die Verbindung $CuO(U_2O_3)_2$ ist bereits von Debray künstlich erhalten worden. Der gemachte Fund stellt das zweite Vorkommniss von Uranverbindungen in Russland dar. Die Angabe im Centralbl. f. Min. etc. 1900. p. 299, dass die in Rede stehenden Verbindungen z. Th. zum Chalkolith, z. Th. zum Voglit gehören, ist durch die obigen Thatsachen zu berichtigen.

Eine Stufe „Galmei“ aus der Grube Olkusch in Polen ergab folgende Zusammensetzung:

ZnO	91,47		ZnO	88,25
PbO	5,26		$ZnCO_3$	5,03
Fe_2O_3	0,11	verbunden:	$PbCO_3$	6,41
CO_2	2,85		Fe_2O_3	0,11
Unlösliches	0,12		Unlösliches	0,12
Organische Substanz	Spur		Organische Substanz	Spur
	99,81			99,92

Es liegt somit Zinkit vor. Im Pulver waren u. d. M. einige Kryställchen sichtbar, begrenzt von $\infty P . 0P$, wozu sich nur selten in sehr geringer Entwickelung P gesellt. Erstes Vorkommniss von Zinkit in Russland. **Doss.**

J. Samojloff: Zur Mineralogie der Erzlagerstätte von Bakal im südlichen Ural. (Verh. Min. Ges. Petersburg. (2.) **39**. p. 329—336. 1901. Russ. mit deutsch. Résumé.)

Beschreibung eines nesterförmig im dichten Limonit der Grube Bakal vorkommenden, Ba-haltigen, aus Mn-führenden Spatheisensteinen hervorgegangenen Wads mit 7,53 % bei 100° und 20,65 % beim Glühen entweichenden Wassers. Ausserdem Vorkommen von Baryt und Manganit. In der unweit auf dem Schujda-Rücken gelegenen Tjasholij-Grube treten im Limonit Pseudomorphosen von Kaolinit nach Albitzwillingen des Roc-Tournée-Gesetzes auf. Diese Albitzwillinge, früher schon vom Verf. in der Uspenskij-Grube auf dem Irkuskan beobachtet (dies. Jahrb. 1901. II. -177-), scheinen demnach eine weitere Verbreitung zu besitzen und sich ursprünglich in Contactkalksteinen gebildet zu haben. Da die Uspenskij'schen Albite im Turjit, die Bakal'schen im Limonit beobachtet werden und ferner im Turjit häufig Pseudomorphosen von Göthit nach Pyrit vorkommen, die im Limonit fehlen, so ist es sehr wahrscheinlich, dass bei der Bildung des letzteren aus Spatheisenstein Turjit als Zwischenstadium auftrat, entstanden unter der Wirkung hydrothermaler Processe. **Doss.**

A. Karpinsky: Über einen Schriftgranit von Mursinka im Ural. (Verh. Min. Ges. Petersburg. (2.) **39**. Prot. p. 23—24. 1901. Russisch.)

Vergl. Centralbl. f. Min. etc. 1901. p. 282. **Doss.**

K. Bogdanowitsch: Über die Resultate einer Reise nach der Halbinsel Tschukotskoi und Alaska. (Verh. Min. Ges. Petersburg. (2.) **39**. Prot. p. 14—15. 1901. Russ.)

S. Centralbl. f. Min. etc. 1901. p. 215. **Doss.**

G. Chr. Hoffmann: On some new mineral occurrence in Canada. (Amer. Journ. of Science. **12**. p. 447—448. 1901.)

1. Datolith. Fundort: Daisy-Glimmergrube, Derry township, Ottawa Co., Quebec. Compacte, unregelmässig gestaltete, gelegentlich rundliche, meist kleine, aber auch bis $\frac{1}{2}$ Fuss im Durchmesser haltende Massen, zuweilen erdig. Das Mineral findet sich eingebettet in einem Gemenge aus lichtem bis grünlichgrauem Augit, braunem Phlogopit, lichtgrauem bis weissem Kalkspath, grauweissem, durchscheinendem bis farb-

losem Quarz und bläulichgrünem, seltener schwach röthlichem, gelbem oder farblosem Flussspath und schliesslich mit etwas Eisenkies und Magnetkies nebst kleinen Mengen von Schwerspath, Chabasit und Faujasit. Die Farbe des opaken Datoliths ist ein grünliches Weiss. H. = 5. Spec. Gew. bei 15,5° C. 2,985. Zwei Analysen ergaben im Mittel: SiO_2 36,94, B_2O_3 22,37, CaO 34,90, Al_2O_3 0,12, Fe_2O_3 0,02, MgO 0,05, H_2O (direct bestimmt) 5,68; Summe 100,08.

2. Faujasit. Der bereits erwähnte Faujasit bildet Oktaëder bis 2 mm im Durchmesser. Sie sitzen an den Wänden von kleinen Hohlräumen in Quarz oder sind mit Flussspath verwachsen. Sie sind meist milchweiss, zuweilen etwas grünlich, gelegentlich durchsichtig. F. Rinne.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: 1902_2

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 1329-1367