

Korrespondenz-Blatt

des

zoologisch-mineralogischen Vereines

in

Regensburg.

Nr. 3.

5. Jahrgang.

1851.

Fortsetzung von Nr. 2.

Die meisten Oxydverbindungen der Metalle zeigen, wie auch die nichtmetallischen Substanzen, keine zur Stromerzeugung hinlängliche Leitungsfähigkeit, wenn sie auch nicht zu ausgemachten Isolatoren gehören; manche Metallverbindungen werden aber leitend, wenn sie vorher vor dem Löthrohre im Reduktionsfeuer geschmolzen wurden, wie z. B. die Kupferoxydverbindungen, Chlorkupfer, Chlorsilber &c. Auch mit den Anthraciten stellte Vf. Versuche an, und fand, dass ein nichtleitender Anthracit in keiner heftigen Glühhitze sich befunden habe.

VII. Neue Fundorte und Vorkommen der Mineralien.

Platin in den Alpen ist durch Gueymard¹⁾ seit 1847 an 4 verschiedenen Orten gefunden, freilich in sehr geringer Menge: zu Chapeau im Vallée du Drac, zu St. Arey, Dép. Jsère, in Bournoniten, Dolomiten, und zersetzten Kalksteinen, an der Montagne des Rousses in Osians und am rechten Ufer des Bens in Savoyen.

Gediegenes Kupfer fand W. Haidinger²⁾ zu Reesk bei Erlau in Ungarn in unregelmässig ästigen, im Ganzen Plattenförmigen Massen.

Nach Semmola³⁾ soll Kupferoxyd in dünnen Blättchen im Krater des Vesuv's vorkommen; es ist Tenorit genannt worden.

In den Torflagern beim Bade Gouten, eine halbe Stunde vom Dorfe Appenzell, findet man nach Dörig⁴⁾ in grosser Masse den

¹⁾ Compt. rend., T. 29. p. 780 u. 814, wie in Poggend. Annal., 1850, H. 3.

²⁾ Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt, I., 145 und Leonh. min. Jahrb., 1850, H. 7.

³⁾ Poggend. Annal., 1850, H. 6.

⁴⁾ Sitzungsber. d. k. k. Akad. zu Wien, 1850, März, I. Abtheilung d. math.-naturw. Klasse.

Dopplerit. Dieses Fossil durchsetzt die Torflager in vielen Gängen, von denen der stärkste 5 Zoll breit ist und schon 9 Fuss tief zu Tage liegt.

Antimonblende fand Coquand¹⁾ in der Solfatara von Pereta, Provinz Grosseto in Toskana. Antimonglanzkrystalle, auf Quarzgängen in Drusenräumen sich findend, erscheinen mit einer mehr oder weniger dicken Hülle der Substanz bedeckt. Auch die Quarzkrystalle lassen mitunter einen ähnlichen Uebergang wahrnehmen.

Nach P. v. Tschihatcheff²⁾ kommt der Smirgel in Kleinasien auf einer Strecke von 33 Kilometer Länge und wenigstens 4 Kilometer Breite in Blöcken in den Bergschluchten vor, welche vom Dorfe Eskihisar nach dem Flecken Melassa führen. Aehnliche Haufwerke von Smirgel-Blöcken sollen auf der Insel Samos gefunden worden sein.

Dass Gold in den Kiesen von Chessy und Sain-Bel im Rhone-Departement sich vorfindet, theilen Allain und Bartenbach³⁾ mit. Die Kiese enthalten neben ungefähr 8 Proc. Zink u. 5 Proc. Kupfer, wenigstens $\frac{1}{10000}$ Gold.

Beachtungswerthe Fundorte des Sodalit's sind nach A. Scacchi:⁴⁾ der Berg Olibano bei Pozzuolo; der Berg Spina unfern des Agnano-See's; der Berg Cumes, und auf dem Schlosse zu Ischia.

Der grösste Diamant,⁵⁾ 279 Karat wiegend, Koh-i-noor (Berg des Lichtes) genannt, kam in jüngster Zeit aus Ostindien nach England. Sein Werth soll 2,000,000 Pfund Sterling betragen.

Alle bis jetzt vorgekommenen Abänderungen des Leuchtenbergit's, die Aug. Breithaupt⁶⁾ zu Gesicht kamen, befanden sich nicht im ursprünglich frischen, sondern im weniger oder mehr verwitterten Zustande. Doch bleibt es darum Vf. sehr wahrscheinlich, dass ein frischer Leuchtenbergit existirt, und dass solcher ein selbstständiges Mineral sei.

¹⁾ Bullet. géol. 6, VII, 122 u. Leonh. min. Jahrb., 1850, H. 5.

²⁾ Compt. rend., 20. Mars, 1848, u. Leonh. min. Jahrb., 1850, H. 5.

³⁾ Compt. rend., 1849, XXIX, 152 u. Leonh. min. Jahrb., 1850, H. 4.

⁴⁾ Leonh. min. Jahrb., 1850, H. 1.

⁵⁾ Leonh. min. Jahrb., 1850, H. 7.

⁶⁾ Poggend. Annal., 1850, H. 8.

H. Credener¹⁾ fand den Allanit bei Schmiedefeld, am Thüringer Wald; derselbe bricht theils derb, theils krystallinisch blättrig-körnig, theils krystallisirt in Granit und Magnet Eisenstein ein. Die Krystalle bilden meist bis zollgrosse undeutliche 6seitige Säulen, an welchen das eine Flächenpaar vorzuherrschen pflegt. Bisweilen sind sie frei ausgebildet und dann gewöhnlich von Kalkspath oder Flussspath überdeckt. Ausser diesem Allanit fand Vf. im grobkörnigen Granit des schwarzen Kreuzes ein ihm nahe verwandtes cerhaltiges Mineral. Es ist dasselbe, welches Vf. auch im Granit bei Stützerbach, bei Suhl und Brotterode gefunden.²⁾ In seiner Krystallform scheint es mit dem Allanit übereinzustimmen. Es sind an den Enden zu unregelmässigen Spitzen ausgezogene flachgedrückte 6seitige Säulen mit 4 Winkeln von nahe bei 116° u. 2 Winkeln von nahe bei 128° , deren Kanten schwach abgestumpft sind. Diese Säulen lassen sich also, wie beim Allanit, auf die Flächen $\infty P \infty. + P \infty. - P \infty. + 3 P \infty. OP. - 3 P \infty$ zurückführen. Dagegen unterscheidet sich dieses cerhaltige Mineral von Allanit durch seinen mehr harzartigen Glanz, durch seinen muschligen Bruch und durch sein viel stärkeres blumenkohllähnliches Aufblähen vor dem Löthrohr, ehe es zur dichten schwarzen Perle schmilzt. Auch zeigt es in seinem Vorkommen die beim hiesigen Allanit nicht beobachtete Eigenthümlichkeit, den angrenzenden Feldspath blutroth zu färben und eine dem Strahligen sich nähernde Struktur des letzteren zu veranlassen.

Nach Gust. Rose³⁾ findet sich der Kastor in Bolton in Massachusets, sowie auch an der Nordküste des Ontario-See's bei York in Kanada.

Den Mangan-Idokras fand Websky⁴⁾ in Quarz eingewachsen bei St. Marcell in Piemont. Derselbe kommt mit Manganepidot, Heteroklin und einem noch nicht näher untersuchten kirschrothen, leicht schmelzbaren Glimmer vor, der aber kein Lithion enthält. Seine Krystallform hat den Habitus des Idokrases. Meistentheils bildet er feinkörnige mit Quarz und Manganoxydul verwachsene Massen.

¹⁾ Poggend. Annal., 1850, H. 1.

²⁾ Leonh. min. Jahrb., 1848, pag. 199.

³⁾ Poggend. Annal., 1850, H. 1.

⁴⁾ Poggend. Annal., 1850, H. 1.

Prof. Weibye¹⁾ fand auf der Insel Lamö nachfolgende Mineralien:

- 1) Analcim: in zum Theil Zollgrossen weissen halbdurchsichtigen bis undurchsichtigen Krystallen, stets Leucitoëder.
- 2) Apophyllit: in kleinen farblosen halbdurchsichtigen Krystallen, als Oktaëder mit der basischen Fläche.
- 3) Cancrinit: als kleine krystallinische Körper von schön rosenrother Farbe, durchscheinend.
- 4) Elaeolith: nur vom Vf. allein krystallisiert gefunden in bis Zollgrossen Krystallen, die aus Basis mit der hexagonalen Säule und einer Pyramide unter einem Winkel von 115° gegen die Säule geneigt bestehen.
- 5) Eukolith: kommt nur derb hier vor.
- 6) Glimmer: als 4seitige rhombische oder tetragonale Tafeln, sehr seltene Form.
- 7) Leucophan: Krystallsystem klinorhomboidisch.
- 8) Mesotyp-Krystalle.
- 9) Mosandrit: Seine Krystalle bestehen aus den 2 Prismen M u. s, der Längs- und der Querfläche l u. r, der basischen Fläche O und dem klinorhombischen Oktaëder P. Die Messungen mehrerer Krystalle ergaben:

$$P - P = 110^{\circ}$$

$$o - r = 108$$

$$M - M = 110$$

$$M - r = 125$$

$$s - r = 130.$$

- 10) Sodalith: sehr selten in kleinen Körnern.
- 11) Wöhlerit: ein etwa 4''' grosser Krystall besteht aus zwei rhombischen Säulen M u. r mit der Querfläche s und der Längsfläche n. Die Winkelmessungen ergaben:

$$r - r = 70^{\circ}$$

$$r - M = 160$$

$$r - s = 145$$

$$M - s = 165.$$

- 12) Zirkon: als Oktaëder allein mit einem Polkantenwinkel von 85°.

¹⁾ Leonh. min. Jahrb., 1849, H. 7.

Bei Kragerö fand Vf.:

- 1) Den Albit.
- 2) Apatit: krystallisirt in einer Kombination der basischen Fläche O mit einer normalen und diagonalen Pyramide (130° u. 140° gegen die Säule geneigt) P u. r u. der normalen Säule s.
- 3) Asbest.
- 4) Kalkspath: sehr schöne Krystalle, meist Zwillinge.
- 5) Orthit: in Krystallen von bis 6" Länge, 1" Breite und $\frac{1}{2}$ " Dicke; es sind langgestreckte Prismen mit einem horizontalen Durchschnitte.
- 6) Titaneisen.

Bei Arendal fand Vf.:

- 1) Granat: als sehr schöne Drusen.
- 2) Kalkspath: stetes Vorkommen der basischen Fläche.
- 3) Euxinit: seine Grundform ist ein Oktaëder P mit der vorherrschenden Querfläche T, der Längsfläche r, 2 klinorhombischen Säulen M u. l und einem horizontalen Prisma nach der schiefen Axe s kombinirt. Die Winkelmessungen ergaben:

$$P - P = 110^\circ$$

$$P - s = 160$$

$$s - s = 50$$

$$M - T = 115$$

$$\text{die Kante } K - T = 110.$$

- 4) Zirkon: die Krystalle sehr selten und klein. Die Messungen ergaben:

$$P - P = 120^\circ$$

$$P - r = 155$$

$$P - M = 150$$

$$O - M = 160.$$

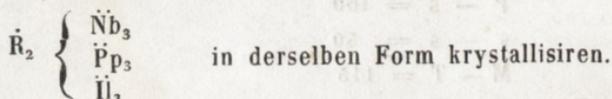
VIII. Isomorphie, Dimorphie, Polymerie, Heteromerie.

Nach A. Levol¹⁾ besteht der Hauptcharakter des Isomorphismus nicht darin, dass sich isomorphe Körper in allen nur möglichen Verhältnissen verbinden können, sondern vielmehr darin, dass diese Körper Verbindungen eingehen, die sich zwar

¹⁾ Annal. de chim. et de phys., XXVII, 310 u. Erdmann's Journ. 1850, H. 3.

ziemlich häufig von der gewöhnlichen Einfachheit bestimmter Verbindungen entfernen, nichts desto weniger aber atomistisch bleiben.

Als eine Folge von Isomorphie betrachtet R. Hermann¹⁾ die gegenseitige Vertretung von Niob-Pelop-Ilmen- und Titansäure. Mengit ist ein Mineral, welches als elektronegativen Bestandtheil vorzugsweise Titansäure enthält und doch stimmt seine Form vollkommen mit der des Kolumbits überein, in welchem vorzugsweise Niob-Pelop- und Ilmensäure vorkommen. Dieselbe Erscheinung wiederholt sich beim Perowskit und Pyrochlor. Ausserdem geht aus der Zusammensetzung der Natronsalze der tantalähnlichen Säuren hervor, dass in diesen Säuren 2 Atome Sauerstoff enthalten sind, dass sie also dieselbe stöchiometrische Konstitution wie die Titansäure haben. Es kann daher keinem Zweifel mehr unterliegen, dass die Titansäure und die tantalähnlichen Säuren isomorph seien. Als eine Folge von Isomorphie betrachtet Vf. ferner das Auftreten von Zirkonerde in Mineralien von der Form des Kolumbits und Pyrochlores. In das Gebiet der Heteromerie gehört dagegen die Erscheinung, dass 3 salzähnliche Verbindungen von verschiedener Sättigung wie Samarskit = $\dot{R} \dot{N}b$, Ytteroilmenit = $\dot{R} \dot{I}l$ und Kolumbit =



Ferner der Umstand, dass Wolfram = $\dot{R} \dot{W}$ dieselbe Form hat wie Kolumbit. Die gleiche Form von Wolfram und Kolumbit und von Scheelspath und Fergusonit beruht nach Vf. nicht auf Isomorphie, sondern auf Heteromerie.

Einige allgemeine Bemerkungen über den polymeren Isomorphismus, von Th. Scheerer.²⁾

In einem Beitrage zum chemischen Wörterbuche von Liebig, Wöhler und Poggendorff (IV., 149), welcher auch als besondere Broschüre abgedruckt erschienen ist, gab Vf. eine zwar kurz gefasste aber möglichst übersichtliche Darstellung aller gegenwärtig zum Gebiete des monomeren und polymeren Isomorphismus gehörigen Thatsachen, womit Vf. eine vergleichende Zu-

¹⁾ Erdmann's Journ., 1850, Bd. 50, H. 3.

²⁾ Erdmann's Journ. f. prakt. Chem., 1850, Bd. 50, H. 8.

sammenstellung von Mineralformeln nach der älteren und neuen Theorie verband, und zwar in dieser Weise, dass für jede ältere und neue Formel sowohl das durch die Analyse gefundene, als das nach der Theorie berechnete Sauerstoff-Verhältniss angeführt wurde. Unter den auf solche Art tabellarisch zusammengestellten 56 Mineralspecies befinden sich die am häufigsten vorkommenden und von anerkannt tüchtigen Analytikern untersuchten wasserhaltigen Talksilikate. Es befinden sich darunter die Gruppen der Amphibole, Augite, Serpentine und serpentinähnlichen Mineralien, an deren schwankenden Wasser- und Thonerdegehalten die ältere Theorie vollkommen Schiffbruch erleidet. Als Hauptresultate, zu welchen diese Zusammenstellung führte, ergaben sich folgende:

1) für 18 jener (56) Mineralspecies und Mineralgruppen hat die ältere Theorie keine Formeln aufgestellt; 2) für 10 Mineralspecies hat dieselbe zwar Formeln entworfen, aber von so abnormer Gestalt und so wenig mit der gefundenen Zusammensetzung übereinstimmend, dass sie so gut wie keine Formeln sind; 3) für andere 10 Mineralspecies hat sie Formeln aufgestellt, welche zwar die durch die Analyse gefundene Zusammensetzung ausdrücken, wegen ihres complicirten und unwahrscheinlichen Habitus aber unstatthaft werden; 4) für 7 Mineralspecies hat sie Formeln konstruirt, an deren Habitus sich nichts aussetzen lässt, welche aber in so geringem Grade mit der ermittelten chemischen Zusammensetzung harmoniren, dass auch sie verworfen werden müssen; u. 5) für 11 Mineralien endlich ist es dieser Theorie mehr oder weniger geglückt; gut gestaltete und mit den analytischen Resultaten übereinstimmende Formeln ausfindig zu machen. Bei 6 dieser Species wurden aber von der neuen Theorie Formeln aufgestellt, welche noch besser als die der älteren Theorie, und bei den übrigen 5 dieser Species Formeln, welche ebenso gut wie die der älteren mit der gefundenen Zusammensetzung harmoniren. Nach diesen Ergebnissen, deren Beweiskraft in Zahlen-Verhältnissen beruht, kann es nach Vf's. Ansicht wohl nicht länger zweifelhaft erscheinen, dass die polymere Isomorphie einen festeren Kern als den einer blossen Hypothese in sich trage.

Das Resultat von v. Kobell's ¹⁾ Erörterungen über diese Gegenstände lässt sich nach seiner Meinung vielleicht so aus-

¹⁾ Münch'ner gel. Anzeigen, 1850, Nr. 61, 62, 63 u. 66.

sprechen: 1) Es gibt Mischungen (im engern und weitem Sinne) welche krystallographisch und stöchiometrisch äquivalent sind. Auf diese Mischungen bezieht sich der monomere Isomorphismus.

2) Es gibt Mischungen, welche krystallographisch, aber nicht stöchiometrisch äquivalent sind. Auf diese bezieht sich der polymere Isomorphismus (mit dem Heteromerismus).

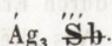
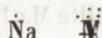
3) Die Isomorphie im Allgemeinen hat ihren Grund in der annähernden Gleichheit der Atomvolumen der betreffenden Mischungen. Sind die Atomvolumen 2 oder mehrerer isomorpher Mischungen nach ihrem einfachen Atomgewichte berechnet nicht gleich, so ist damit angezeigt, dass sie polymer isomorph sind und nicht einer gleichen, sondern einer ungleichen Anzahl von Atomen entsprechen. Es kommt dann einer jeden diejenige Anzahl von Atomen zu, nach welcher die Atomvolumen gleich werden.

4) Die Dimorphie, Trimorphie &c. kann ihren Grund in manchen Fällen darin haben, dass dimorphe Krystalle nicht dieselbe absolute Anzahl von Atomen ihrer sonst gleichen Mischung einschliessen, dass daher ein solcher Krystall des einen Krystallsystems von der Mischung (M) in einem 2. m (M), in einem 3. m' (M) &c. sein kann, wobei m, m' die Anzahl der konstituierenden Atome angeben.

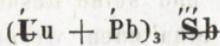
Nach Gust. Rose's ¹⁾ vielfachen Versuchen verhält sich der Bournonit zum Rothgültigerze, wie der Arragonit zum Kalkspath; allein damit ist nach Vf. noch keineswegs gesagt, dass Bournonit mit Arragonit, und Kalkspath mit Rothgültigerz isomorph ist. Dazu ist ihre Zusammensetzung zu verschieden, und eben so wenig ersetzen sie sich gegenseitig in der Zusammensetzung anderer Substanzen. Auch sind es nicht die ersten Substanzen, die mit dem Kalkspath und Arragonit Aehnlichkeit in der Form bei verschiedener Zusammensetzung haben; denn das salpetersaure Natron und das salpetersaure Kali stehen zu diesen in demselben Verhältniss. Das erstere krystallisirt gewöhnlich wie Kalkspath, das letztere wie Arragonit. Es haben also Substanzen von folgenden verschiedenen Zusammensetzungsformeln die Formen:

¹⁾ Berichte d. k. Berlin. Akad., und Erdmann's Journ. 1850, H. 3.

des Kalkspaths



des Arragonits



Die Zahl der Fälle, wo bei verschiedener Atomenzahl eine gleiche Form vorkommt, mehren sich nach Vf. immer mehr und mehr; dennoch scheint die Häufigkeit dieser Fälle zu zeigen, dass sie nicht ein Werk des Zufalles sind, und sie werden uns nöthigen, die Lehre der Isomorphie aus einem höheren Gesichtspunkt zu betrachten, der aber uns noch ganz verborgen ist.

IX. Chemische Constitution, Mineralchemie.

Nach Th. Scheerer¹⁾ ist die früher von ihm angegebene qualitative Zusammensetzung des Polykras²⁾: Titansäure, Tantalsäure, Zirkonerde, Yttererde, Eisenoxydul und Ceroydul dahin zu ändern, dass man Niobsäure und Pelopsäure statt Tantalsäure setzt. Seine Krystallformen gehören zum rhombischen System.

Als allgemeines Schema für die Zusammensetzung des Wolfram's betrachtet Schneider³⁾ die Formel: RO, WO₃.

Aus den Versuchen der beiden Rogers⁴⁾ zu Virginien, die Oxydation von Graphit und Diamant auf nassem Wege zu bewerkstelligen, geht die Thatsache hervor, dass der Diamant auf nassem Wege bei einer 180—230° C. nicht übersteigenden Temperatur oxydirt werden kann.

Die Identität des Sillimanits, Fibrolits und Buchholzits mit dem Cyanit hat Sillimann⁵⁾ durch viele Versuche und Analysen nachgewiesen. Ebenso hat nach ihm der Andalusit dieselbe chemische Zusammensetzung wie der Disthen; der Andalusit krystallisirt aber in geraden rhombischen Säulen, während der Disthen in schiefen krystallisirt. Ohne Zweifel ist

¹⁾ Poggend. Annal., Bd. 72, p. 561 und Leonh. min. Jahrb., 1850, H. 1.

²⁾ A. a. O., Bd. 72, p. 429.

³⁾ Erdmann's Journ., 1850, Bd. 49. H. 6.

⁴⁾ *Rep. of the 18. meeting of the British association for the advancement of scienc.*, u. Erdmann's Journ., 1850, Bd. 50, H. 7.

⁵⁾ Philos. Magaz., T. 35, p. 450. u. Erdmann's Journ., 1850, Bd. 49, H. 4 u. 5.

diess ein Beispiel von Dimorphismus; vielleicht ist diess auch bei dem Staurotid der Fall.

Ueber die Zusammensetzung der Mennige stellte Mulder¹⁾ Versuche an, und seine Resultate sind von den durch Erhitzen der Mennige erhaltenen wesentlich verschieden. Aus allen den analysirten Sorten entwickelte sich beim Uebergiessen mit verdünnter Salpetersäure ein wenig Kohlensäure. Aus dem Mitgetheilten folgt: 1) dass man durch Erhitzen der Mennige nicht ihre Zusammensetzung bestimmen kann, da in der Mennige oft eine grössere oder geringere Menge von Bleiweiss (kohlen-saures Bleioxyd + Bleioxydhydrat) vorkommt. 2) Dass wenn nicht alle, doch die meisten Mennigesorten des Handels, wie schon Houtton-Labillardière gefunden hat, nach der Formel $Pb_4 O_5$ wahrscheinlich $Pb_2 O_3 + 2 PbO$ zusammengesetzt sind.

Aus einer von K. Rammelsberg²⁾ gelieferten umfangreichen und höchst interessanten Abhandlung; „Ueber die Zusammensetzung des Turmalin's, verglichen mit derjenigen des Glimmers und Feldspaths, und über die Ursache der Isomorphie ungleichartiger Verbindungen“ sind aus Vf's. erhaltenen Resultaten folgende Hauptsätze hervorzuheben: 1) Der Name Turmalin gehört einer Reihe von Mineralien, deren Krystallformen sich auf ein Rhomboëder mit Endkantenwinkeln von $133^\circ, 26'$ zurückführen lassen, und polarisch-hemiëdrisch entwickelt sind. Es sind Verbindungen von 1 Atom Bisilikaten (u. Boraten) oder Trisilikaten (u. Boraten) der stärkeren Basen \ddot{R} mit 3, 4 oder 6 Atomen Singulosilikaten (und Boraten) schwächerer Basen \ddot{R} . 2) Die Turmaline zerfallen in 2 Abtheilungen, und jede derselben in mehrere Gruppen, welche physikalisch und chemisch verschieden sind; nämlich:

A. Dunkle, d. h. braune u. (scheinbar) schwarze Turmaline; Verbindungen lithionfreier Bisilikate und Singulosilikate.

I. Gruppe: Magnesia-Turmaline. Gelbe und braune Varietäten. Spec. Gew. = 3,05 im Mittel. Reich an Talkerde (10-15 Proc.), arm an Eisen. $\ddot{R}^3 Si^2 + 3 \ddot{R} Si$. Hierher gehören die Abänderungen von Gouverneur, Windisch-Kappel, Eibensstock, Monroe, Oxford und Zillenthal.

¹⁾ Scheidkundige Onderzökingen, 5 de Deel, p. 410. u. Erdmann's Journ., 1850, Bd. 50, H. 7.

²⁾ Poggend. Annal., 1850, H. 8 u. 9. u. Erdmann's Journ., 1850, Bd. 51, H. 3, u. Berichte d. k. Berlin. Akad., 1850.

II. Gruppe: Magnesia-Eisen-Turmaline. Schwarze Varietäten. Spec. Gew. = 3, 1 im Mittel. Von mittlerem Gehalt an Talkerde (6-9 Proc.) und an Oxyden des Eisens (3-14 Proc.) $\text{R}^3 \text{Si}^2 + 4 \text{R} \text{Si}$. Hierher stehen die Turmaline von Grönland, Texas, St. Gotthardt, Havredal, Snarum, Haddam und Unity.

III. Gruppe: Eisen-Turmaline. Sehr schwarze Varietäten. Spec. Gew. = 3, 2 im Mittel. Reich an Eisenoxyden, (12-18 Proc.) arm an Talkerde. $\text{R} \text{Si}^2 + 6 \text{R} \text{Si}$. Die Varietäten von Boyey-Traoy, Alabaschka, Andreasberg, Saar, Langenbielau und Krummau.

B. Helle, oft (schon in Masse) durchsichtige Turmaline; Verbindungen lithionhaltiger Trisilikate mit Singulosilikaten.

IV. Gruppe: Eisen-Mangan-Turmaline. Grüne, blaue und violette. Spec. Gew. = 3,08 im Mittel. Gleichzeitig Eisen und Mangan enthaltend. $\text{R} \text{Si} + 3 \text{R} \text{Si}$. Die grünen Varietäten von Elba, Paris, Brasilien, Chesterfield; die dunklen (violetten) von Elba und die blauen von Sarapulsk.

V. Gruppe: Mangan-Turmaline, d. h. rothe. Spec. Gew. im Mittel = 3,04. Frei von Eisen. $\text{R} \text{Si} + 4 \text{R} \text{Si}$. Die rothen Turmaline von Elba, Paris, Schaitansk, und wohl auch ursprünglich von Rozena. Alle zur Abtheilung B gehörigen sind arm an Talkerde.

3) Alle Turmaline enthalten Fluor, und oft sehr kleine Mengen Phosphorsäure, aber keine Kohlensäure.

4) Die Isomorphie der die einzelnen Gruppen bildenden Verbindungen lässt sich aus der Proportionalität ihrer Atomvolumen erklären, welche sich wie 1 : 1 : $1\frac{1}{4}$: $1\frac{1}{2}$: 2 verhalten.

X. Löthrohr.

Auf die reducirende Wirkung der Soda bei Löthrohrversuchen macht R. Wagner¹⁾ aufmerksam, indem man bei der Soda als Reduktionsmittel der Metalloxyde bei Löthrohrversuchen an die Bildung von Cyannatrium denken muss, welches, indem es dem Oxyd Sauerstoff entzieht, in cyansaures Natron übergeht. Dass bei der erwähnten Reduktion die Bildung von Natrium mindestens nicht allein wirksam sein kann, geht

¹⁾ Erdmann's Journ., 1850, H. 3.

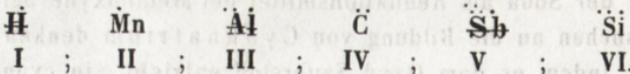
schon daraus hervor, dass Metalloxyde mit Soda und etwas Kohle gemengt, auf jeder bei Löthrohrversuchen gebräuchlichen Unterlage bei einer Temperatur reducirt werden können, bei welcher eine Reduktion des Natrons im obigen Sinne nicht zu erwarten ist. Der Versuch hat die Voraussetzung bestätigt. Als Vf. grössere Mengen von Soda vor der Glasbläserlampe längere Zeit geschmolzen hatte und die geschmolzene Masse mit verdünnter Schwefelsäure destillirte, so konnte Vf. dann in dem Destillat vermittelst Schwefelammonium und Eisenchlorid deutlich Cyan durch Rhodanbildung nachweisen.

XI. Systemkunde.

Ein neues atomistisch - chemisches System der Mineralien macht Nils-Nordenskiöld¹⁾ bekannt. Dasselbe besteht aus 7 Hauptklassen, nämlich:

- 1) Haploiten, enthaltend die chemischen Grundstoffe.
- 2) Diploiten, enthaltend die Verbindungen zweier Grundstoffe.
- 3) Bidiploiten, enthaltend die Verbindungen der Diploiten untereinander.
- 4) Tridiploiten, enthaltend die Verbindungen der Bidiploiten und Diploiten.
- 5) Tetradiploiten, enthaltend die Verbindungen der Bidiploiten unter einander.
- 6) Pentadiploiten, enthaltend die Verbindungen der Tetradiploiten mit Diploiten, und
- 7) Hexadiploiten, enthaltend die Verbindungen der Tetradiploiten mit Bidiploiten.

Zur weiteren Ausbildung seines Systems stellt Vf. Schemata auf, welche auf die Zusammengruppirung der Atome gegründet und 6 an der Zahl sind, nämlich:



Die Genera werden durch Angabe der gebräuchlicherweise in den Formeln vorkommenden Exponenten x, y; x', y' &c. und

¹⁾ Münch'ner gel. Anzeigen, 1850, Nr. 11 u. 12.

der Koeffizienten n , n' ; n'' charakterisirt, so dass sich folgende Formeln ergeben:

für die Bidiploiten: x/y ;

für die Tridiploiten: x/y ; n ; n' .

für die Tetradiploiten: x/y ; x/y ; n ; n' .

für die Pentadiploiten: x/y ; x/y ; n ; n' ; n'' .

für die Hexadiploiten: x/y ; x'/y' ; x''/y'' ; n ; n' ; n'' .

Durch die Hinzufügung des aus den chemischen Formen ersichtlichen Werthes der einzelnen Glieder zu diesen Formeln entstehen die Schemate für die einzelnen Gattungen. Für die Aufeinanderfolge der Genera wird als Regel angenommen, dass stets die Exponenten (x/y) den Koeffizienten (n) vorangestellt werden, wobei die kleineren den grösseren vorgehen.

Systematische Eintheilung der Tantalzerze von R. Hermann.¹⁾ Die Tantalzerze zerfallen in 3 Unterabtheilungen; als a) in Verbindungen der tantalähnlichen Säuren mit \dot{R} ; b) in Verbindungen derselben mit \dot{R} und \ddot{R} ; c) in Verbindungen von Tantalaten mit Silikaten. Jede dieser Unterabtheilungen enthält Gruppen von Mineralien, die durch gleiche Form charakterisirt werden. Jede Species besitzt eine besondere stöchiometrische Konstitution.

Familie: Tantalzerze.

A) Verbindungen tantalähnlicher Säuren mit \dot{R} .

a) Pyrochlor-Gruppe.

1) Mikrolith = $(\dot{R} \ddot{Ta} (?) ?$

2) Hydrochlor = $(\dot{R} \ddot{Ta} (?) + \ddot{H}) ?$

3) Fluochlor = $\left(\begin{array}{l} \dot{R} \dot{R} \ddot{Fl} + 3 \dot{R} \\ \ddot{R} \dot{R} \ddot{Fl} + 6 \dot{R} \end{array} \right) \begin{array}{l} \ddot{Nb} \\ \ddot{Il} \\ \ddot{Nb} \\ \ddot{Il} \end{array}$

b) Fergusonit-Gruppe.

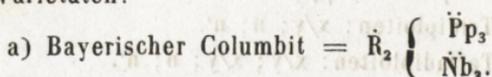
4) Fergusonit = \dot{Y} , \dot{Ce} , \dot{Zr} , $\dot{Ta} (?)$.

¹⁾ Erdmann's Journ., 1850, Bd. 50, H. 3.

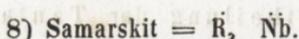
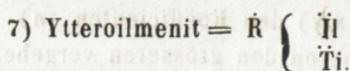
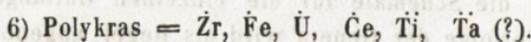
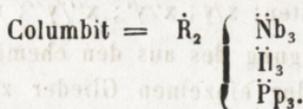
c) Columbit - Gruppe.

5) Columbit.

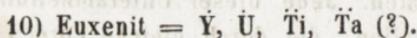
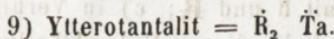
Varietäten:



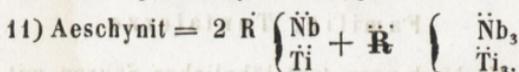
b) Amerikanischer Ilmenschler



d) Ytterotantalit - Gruppe.

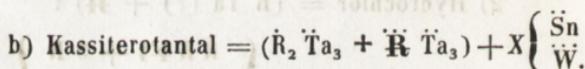
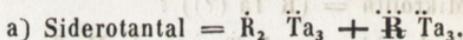
B) Verbindungen tantalähnlicher Säuren mit \ddot{R} und \ddot{R} .

e) Aeschynit-Gruppe.

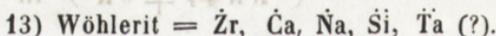


f) Tantalit-Gruppe.

12) Tantalit. Varietäten:



C) Verbindungen von Tantalaten mit Silikaten.



XII. Mineralanalysen, neue Species.

1) Aigirin¹⁾ von der Insel Skaadön in Norwegen; kry-
stallisirt in schilfartigen Säulen; Härte 7-7½; Spec. Gew. 3,432-
3,504. Kieselsäure 52,00. Thonerde 2,20. Eisenoxydul 29,25.
Das Fehlende ist Natron. Derselbe ist ein Pyroxen, und zwar
eine eigenthümliche Species desselben.

2) Albit²⁾ von Langofiall, unfern des grossen Geysers.
Kieselerde 66,54. Thonerde 19,01. Kalkerde 0,84. Natron 9,63.
Kali 1,52. Eisenoxyd 1,43 = 98,97. Albitformel.

3) Allanit bei Schmiedefeld am Thüringer Wald, nach
Credener.³⁾ Spec. Gew. 3,790. H. 5½-6. Sechseckige Säulen.
Kieselerde 36,82. Thonerde 16,94. Lanthanoxyd und Ceroxydul
13,92. Yttererde und Eisenoxydul 17,11. Manganoxydul 0,56.
Kalkerde 14,84. Talkerde 0,86. Wasser 0,28 = 100,73. Hier ver-
halten sich die Sauerstoffmengen in der Kieselerde, Thonerde und
den übrigen Bestandtheilen nahebei wie 6: 3: 2; während hin-
gegen nach Scheerer das Verhältniss von 5: 3: 2 als das nor-
male aufgestellt wird.

4) Alluaudit bei Chanteloube, nach A. Damour.⁴⁾ Ritz
Flussspath. Sp. Gew. 3,468. Phosphorsäure 41,25. Eisenoxyd 25,62.
Manganoxydul 23,08. Natron 5,47. Wasser 2,65. Kieselerde 0,60.
Manganperoxyd 1,06 = 99,73. Formel: $(\text{Mn}, \text{N}) \overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{h}} + \overset{\cdot\cdot}{\text{F}}\overset{\cdot\cdot}{\text{e}} \overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{h}}$
+ H.

5) Alumino-Silikat,⁵⁾ von Eisen- Per- und Protoxyd,
von Quintin, unfern St. Brieue. Spec. Gew. 3,988. H. = 4. Kie-
selerde 6,50. Thonerde 7,50. Chromoxyd 0,50. Eisenoxyd 65,45.
Eisenoxydul 13,25. Kalkerde 0,45. Wasser 4,85. Kohlenstoff 1,30.
Thon 0,20 = 100,00.

6) Anorthit aus der Lava von Thjorsa-Ufer, nach A. Da-
mour.⁶⁾ Spec. Gew. 2,75. Kieselerde 45,97. Thonerde 33,28.

¹⁾ Poggend. Annal., 1850, H. 6.

²⁾ Bull. geol. b, VII, p. 89. u. Leonh. min. Jahrb., 1850, H. 3.

³⁾ Poggend. Annal., 1850, H. 1.

⁴⁾ Annal. des Min. XIII, p. 341. u. Leonh. min. Jahrb. 1850,
H. 3.

⁵⁾ Annal. des Min., d, XIV, p. 69. u. Leonh. min. Jahrb.,
1850, H. 4.

⁶⁾ Bullet. géol. 6, VII, p. 87. u. Leonh. min. Jahrb., 1850,
H. 4.

Kalkerde 17,21. Natron 1,85. Eisenoxyd 1,12. beigemengter Augit 0,69 = 100,12.

7) Aphrosiderit von der Grube Gelegenheit bei Weilburg, nach Sandberger.¹⁾ Talkhärte, Spec. Gew. 2,8. Kieselsäure 26,45. Thonerde 21,25. Talkerde 1,06. Eisenoxydul 44,24. Wasser 7,74 = 100,74.

8) Apophyllit vom Harz, nach Zinken und Ramelsberg.²⁾ H. 4,5. Spec. Gew. 1,961. Krystallinische Massen. Kieselsäure 52,44. Kalkerde 24,61. Kali 4,75. Kalkfluosilikat 1,43. Wasser 16,73 = 99,96.

9) Aragonit von Hofgeismar in Kurhessen, nach Stieren.³⁾ Spec. Gew. 2,93. Kohlensaurer Kalk 97,397741. kohlensaurer Strontian 2,222259. Wasser 0,380000 = 100,000000.

10) Aräoxen, ein neues Blei-Zink-Vanadat, von v. Kobell,⁴⁾ aus Dahn in der Rheinpfalz. Traubige, krystallinische Massen. H. = 3. Bleioxyd 48,7 Proc. u. 16,32 Proc. Zinkoxyd. Demselben fehlen Schwefelsäure, Fluor, und es enthält nur eine Spur von Chlor.*⁵⁾

11) Arkansit aus Nordamerika, nach R. Hermann.⁶⁾ Spec. Gew. 3,79. Hexagonal-dodekaeder? Titansäure 96,50. Eisenoxyd 1,00. Uranoxydul, Kieselsäure Spuren. Gangart 2,50 = 100,00. Ist identisch mit Brookit.

12) Arsenik-Nickel von Ayer im Annivierthale im oberen Wallis, nach Ebelmen.⁶⁾ Derbe Massen. Arsenik 54,05. Antimon 0,05. Nickel 43,50. Kobalt 0,32. Eisen 0,45. Schwefel 2,18. Gangart 0,20 = 100,75.

¹⁾ Uebersicht d. geolog. Verhältnisse des Herzogth. Nassau, p. 97. u. Leonh. min. Jahrb., 1850, H. 3.

²⁾ Poggend. Annal., Bd. 77, p. 236. u. Leonh. min. Jahrb., 1850, H. 1.

³⁾ Archiv f. Pharmz., 1850, April.

⁴⁾ Erdmann's Journ., 1850, Bd. 50, H. 8.

⁵⁾ Erdmann's Journ., 1850, Bd. 50, H. 3.

⁶⁾ Annal. dds Min., d. XI., p. 55. u. Leonh. min. Jahrb., 1850, H. 1.

*) Es ist diess dasselbe Mineral, dessen schon im Juni 1850 gemachte Entdeckung, unlieb verspätet in Nr. 1 dieses Blattes unter dem Namen Rothbleierz angezeigt wurde.

A. d. R.

(Schluss folgt.)