Korrespondenz-Blatt
des
zoologisch-mineralogischen Vereines
in
Regensburg.

Nr. 1 — 4. 14. Jahrgang. 1860.

Die Mineralogie

in ihren

neuesten Entdeckungen und Fortschritten

im Jahre 1859.

XII. systematischer Jahresbericht

erstattet von

Anton Franz Besnard,

Philos. et Med. Dr., Kgl. Regiments- u. prakt. Arzte zu München, der Kaiserl. Leop.-Karol. Akademie Mitgliede, &c. &c.

I. Literatur.

Selbstständige Werke.

Buckland, W: Geology and Mineralogy with reference to Natural Theology; new edition with additions by Owen, Philipps, Rb. Brown and Memoir of the Author, edit. by Fr. T. Buckland, with a Folio Atlas of 53 *plates, Philadelphia* 1858.

Delafosse: Nouveau Cours de Mineralogie, comprenant la description de toutes les espèces minérales avec leurs applications directes aux arts. Paris 1858. *Tom. I*, 8.

Descloizeaux: Sur l' emploi des propriétés optiques biréfringerantes pour la determination des espèces crystallisées. 8. *Paris* 1858. *P.* 88.

Giesecke, Bruno Th.: Analysen des Bohnerzes von Mardorf und des daraus gewonnenen Roheisens. *Dissert. inaug.* Leipzig und Göttingen 1858. gr. 8. S. 30. Ngr. 6.

Greg, Ph. and W. G. Lettsom: Manual of the Mineralogy of Great Britain and Ireland. London 1858. *P. XVI and* 483. 8.

Enthält die erste ausführliche und vollständige mineralogische Topographie von England.

Haidinger, W.: Die grosse Platin-Stufe im k. k. Hof-Mineralien-Kabinet. Lex. 8. Wien 1859. Ngr. 4.

Hausmann: Ueber die Krystallformen des *Cordierit's* von Bodenmais in Bayern. Göttingen 1859. 4. S. 16. Gratulationsschrift zum 100jährigen Jubiläum der k. b. Akad. der Wissenschaften zu München.

Kenngott, A.: Tabellarischer Leitfaden der Mineralogie zum Gebrauche bei Vorlesungen und dem Selbststudium. Zürich 1859. 8. S. 269. *Vide*: meine kritische Besprechung in den „Gelehrten Anz. der k. bayr. Akademie der Wissenschaften," 1859. Nr. 56.

Kenngott, Adolf: Die Edelsteine, öffentlicher Vortrag, gehalten am 11. Horn. 1858. Zürich. S. 44 mit 1 Tfl., 12.

Köchel, Ludw. Ritter von: Die Mineralien des Herzogthumes Salzburg. Mit einer Uebersicht der geologischen Verhältnisse und der Bergbaue dieses Kronlandes und mit einer geologischen Karte von Salzburg. Wien 1859. kl. 8. S. LXXXIX und 160. Thlr. 1⅙. Vide: Gel. Anzeigen, 1859. Nr. 56.

Kurr, J. G.: The Mineral-Kingdom, with coloured illustrations, in fol. London 1858. (Uebersetzung.)

Leydolt, Frz. u. Machatschek, Adolf: Anfangsgründe der Mineralogie. 2. verm. u. verb. Aufl. Mit 9 Kpfrt. in Fol. u. in den Text gedr. Holzschn. gr. 8. Wien 1859. S XVI und 329. Thlr. $2^2/_3$.

Naumann, Carl Friedr: Elemente der Mineralogie. 5., vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 483 Figuren in Holzschnitt. Leipzig 1859. Lex. 8. S. XVI und 460. Thlr. 3 Ngr. 3. Vorzüglich.

Perger, A. R. v.: Ueber die Lichtempfindlichkeit des Asphalts. Lex. 8. Wien 1859. Ngr. 3.

Potyka, Jul.: Untersuchungen einiger Mineralien. *Inaug. Dissert.*, gr. 8. Berlin 1859. S. 72. Ngr. 12.

Rose, Gustav: Ueber die heteromorphen Zustände der kohlensauern Kalkerde. 2. Abhdlg. gr. 4. Berlin 1859. Thlr. 1.

Rosthorn, Frz. v. u. Canayal, J. L.: Uebersicht der Mineralien und Felsarten Kärnthens und der geognostischen Verhältnisse ihres Vorkommens. Seper. Abdr. der Abhandlg.: „Beiträge zur Mineralogie und Geognosie von Kärnten.“ (Aus dem Jahrb. des naturh. Museums in Kärnten, Klagefurt 1854.) gr. 8. S. IV u. 64. Thlr. $^1/_3$. (Neu ausgegeben.)

Scharff, über den Quarz. Mit 2 Tfln. 4. Frankf. a. M. 1859. Thlr. 1.

Walter, Gg. u. Curtmann, W. J. G.: Das Mineralreich, Oryktognosie und Geognosie, ein naturgeschichtliches Lehr- und Lesebuch. Mit 258 in den Text eingedr. Abbldgn. Darmstadt 1858. S. IV und 299, u. 4 lith. kolor. Taff., gr. 8. Thlr. 1. Entspricht seiner Aufgabe vollständig, besonders in technischer Beziehung.

II. Krystallographie.

Dauber, H.: Beitrag zur Deutung der Spreustein-Krystalle von Brevig. (Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 106, Stk. 3.)

Rath, G. von: Ueber den Apatit aus dem Pfitschthal in Tyrol. (Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 108, Stk. 2).

Neugebildete Sanidin-Krystalle in Folge von Gesteinsverwitterung beobachtete Jenzsch[1]) zu Tanhof und am Buschberge bei Zwickau von ziemlicher Kleinheit, höchstens bis zu 1, 5mm. Länge.

Aufs Neue hat sich A. Breithaupt[2]) überzeugt, dass die Krystallisation des Homichlins tetragonal, nicht tesseral, sei. Die bis jetzt bekannte einzige Form ist ein tetragonales Pyramidoëder, in den Abmessungen dem Oktaëder sehr nahe kommend; allein diese Gestalt ist P′, d. i. dasjenige Pyramidoëder, welches die Polkanten des viel spitzeren primären Pyramidoëders P abstumpft. Sein spec. Gew. schwankt zwischen 4,11 und 4,18.

Nach Gustav Rose[3]) krystallisiren folgende Metalle in regulären Formen: Kupfer, Silber, Gold, Blei, Kadmium, Zink, Eisen, Quecksilber, Platin, Iridium und Palladium. In rhomboëdrischen Formen: Wismuth, Antimon, Arsenik, Tellur, Zink, Palladium, Iridium und Osmium. Das Zink ist nach Vf. dimorph.

Einschluss von Feldspath in Quarz beobachtete E. Söchting[4]) in Krystallen aus dem Granite von Jerischau in Schlesien. Krystalle gemeinen, trüben Quarzes waren auf den Endflächen z. Th. mit ganz kleinen Feldspathkrystallen bedeckt.

---

[1]) Poggendorff's Annal., 1858. Bd. 105, Stk. 4 und 1859. Bd. 107, Stk. 4.

[2]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. N. 8.

[3]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 3.

[4]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 4.

Als später neue Kiesellösung zugeführt wurde, schoss klarer, wenn auch rauchgrauer Quarz über die vorhandenen beiden Bildungen an, jedoch nicht ringsum und symmetrisch, sondern so, dass ein Theil der Endflächen der früheren Quarze und der ihnen aufgelagerten Feldspathe frei blieb. Letztere haben durch Verwitterung stark gelitten. Durch die klare Quarzmasse aber sieht man dieselben da, wo sie ganz von ihr bedeckt sind, wohl erhalten. Sie zeigen eine etwas röthliche Färbung und von Flächen deutlich ∞ P und P ∞. Andere, ganz wasserhelle Krystalle desselben Fundorts umschliessen jeder völlig einen ganz kleinen, gelblichweissen Adularkrystall, an dem man aber ebenfalls nur die genannten Flächen sicher unterscheiden kann.

Fr. Wiser[1]) fand in wasserhellen Flusspathkrystallen vom Monte Erena bei Tessin graulich-grünen wurmförmigen Chlorit als Einschluss; ebenso auf einer Druse des Bergkrystalls vom Mont' Albrun in Oberwallis Chlorit in Einschluss. Auf demselben sitzt ein sehr kleiner halbdurchsichtiger, gelblich-grüner Titanit-Krystall, der eine kleine Nadel von blutrothem Rutil als Einschluss enthält. Vfs. Wissens ist bis jetzt ein solcher Einschluss nirgends noch erwähnt. Einen ähnlichen Fall fand er bei einem Bergkrystalle vom Schipsius des St. Gotthards, wo in einem röthlich-braunen Titanit-Krystalle 3 goldgelbe Rutilnadeln eingeschlossen sind.

Das Parameterverhältniss des dem Faujasit von Annerod bei Giessen eigenthümlichen Ikositetraëders ist nach Adolf Knop[2]) 1,2 : 1 = $\frac{6}{5}$: 1; das Ikositetraëder selbst $\frac{6}{5}$ O $\frac{6}{5}$; welcher Form ein Kantenwinkel = 114° 44′ entspricht.

Bezüglich der Krystallisation und der Winkel des russischen Diaspors fand N. v. Kokscharow[3]) die Formen $r = \frac{5}{2}\breve{P}_5$, $x = 2P_6$ und $z = \infty \breve{P}_6$, die Vf's. Wissens

[1]) v. Leonhard's mineral. Jahrb., 1859. H. 1.
[2]) Annal. der Chem., 1859. Bd. 111, H. 3.
[3]) Münchn. Gel. Anzeigen, 1859. Nr. 71, v. 27. Juni.

nach noch nie beobachtet worden sind. Für die Grundform hat Verfasser folgendes Axenverhältniss erhalten: a: b: c = 1: 3,31199: 1,55503, und hat er hier die Haupt- oder Vertikalaxe durch a, die Makrodiagonalaxe durch b und die Brachydiagonalaxe durch c bezeichnet.

Einen Stellvertreter des Reflexionsgoniometers gibt Professor W. H. Miller[1]) in Cambridge an. Die von Haidinger in den Sitzungsberichten der Wiener-Akad., Bd. XIV, S. 3 und Bd. XVII, S. 187 und von Casamajor in Sillim. Journal, *N. Ser. Vol. XXIV, p.* 251 beschriebenen Methoden zur Messung von Krystallwinkeln sind sehr nützlich zur Bestimmung von Krystallformen, wenn bessere instrumentelle Hilfsmittel nicht zu Gebote stehen. Vfs. angegebener Reflexionsgoniometer ähnelt der letzt erwähnten Vorrichtung, gestattet aber eine leichtere Adjustirung des Krystalls, ohne schwieriger in der Konstruktion zu sein. Er besteht aus einem recht-winklichen Parallelepipedum von Holz ABC, etwa 9″ lang, 2″ breit und nahe 1″ dick. (Fig. I., Taf. 1.) An einem Ende desselben ist ein etwa 0,15″ dicker Draht DEF befestigt, der bei E einen rechten Winkel macht, so dass DE etwa 5,5″ und EF 1,5″ lang ist. CHK ist ein Draht von gleichem Durchmesser, bei H recht winklich gebogen, so dass GH 1,5″ und HK 1,0″ lang ist. Die Drähte EF und HG stecken in 2 Löchern, die winkelrecht gegen einander in ein kleines Korkstück gebohrt sind. Am Ende G des Drahtes GH ist ein Holzstückchen von 0,35″ im Quadrat und 0,7″ Länge befestigt, an dessen oberes Ende der Krystall gekittet wird. Auf einem horizontalen Tisch wird ein Blatt Papier befestigt, ABD auf den Tisch gestellt, und nachdem 2 Sehzeichen in einer Ebene durch den Krystall parallel dem Tisch angebracht worden, der Krystall durch Drehung um EF und HG adjustirt, so, dass die Kante, in welcher 2 seiner Flächen sich schneiden, senkrecht zur Ebene ABC ist. Nachdem nun ABC in seiner eigenen Ebene gedreht worden, bis das Bild des hellen Sehzeichens in einer der Flächen des Krystalls zusammenfällt mit dem direkt wahrgenommenen

[1]) Philos. Mag., Ser. III, Vol. XV, p. 517 u. Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 3.

schwachen Sehzeichen, wird auf dem Papier längs der Kante AB eine Linie gezogen. Derselbe Prozess wird mit dem an der 2. Krystallfläche reflektirten Bilde des hellen Sehzeichens vorgenommen, und dabei Sorge getragen, dass der Durchschnitt der Flächen so viel wie möglich die nämliche Lage während der 2. Beobachtung einnehme; dann zieht man auf dem Papier eine Linie längs der Kante AB. Der Winkel zwischen diesen beiden Linien ist der Winkel zwischen den Normalen der beiden Krystallflächen. Dieser Winkel kann gemessen werden, indem man um den Durchschnittspunkt als Centrum einen Kreis schlägt und den von den beiden Linien eingefassten Bogen vergleicht mit einem Bogen von 60°, nach der von Legrende in seiner Geometrie, Livr. II, probl. XVIII gegebenen Methode. Der Werth des Winkels in Graden wird erhalten, wenn man das Verhältniss im ersten Fall mit 60, und im letzten mit 180 multiplicirt.

III. Pseudomorphosen.

Scheerer, Th.: Einige Worte über Kernkrystalle, Perimorphosen, besonders in Bezug auf eine von Herrn Otto Volger (von Leonh. min. Jahrb., 1858, S. 394–400) angeregte Prioritätsfrage. (von Leonhard's miner. Jahrb., 1859. H. 1). Verf. glaubt als ausgemacht hinstellen zu dürfen, dass die Perimorphosen nicht die Entstehung gewöhnlicher Pseudomorphosen (im Blum'schen Sinne) haben können.

Scheerer: Widerlegung der Einwürfe R. Blum's gegen die paramorphe Natur des Spreusteins (*Palão-Natrolith's*), nebst einigen neueren Beobachtungen über dieses Mineral. (Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 108, Stk. 3.)

Heddle[1]) fand in Schottland nachgenannte Pseudomorphosen: Chlorit nach Granat; Serpentin nach Chromit; Kammererit nach Talk; Essonit nach Epidot; Prehnit nach Skolezit; Weissigit nach Stilbit; Analcim nach Stilbit;

[1]) Philos. Magaz., 1859. January.

Quarz nach Stilbit; Prehnit nach Analcim; Analcim nach Laumonit; Prehnit nach Laumonit; Weissigit nach Prehnit; Steatit nach Natrolit; Pectolit nach Analcim; Baryt nach Analcim; Pectolit nach Skapolit; Quarz nach Anglesit, Baryt, Psilomelan; Wad nach Calcit; Hematit nach Calcit.

IV. Neue Fundstätten und Vorkommen der Mineralien.

Nach Aug. Breithaupt[1]) findet man den Homichlin: zu Kamsdorf im Freiberg'schen, zu Dillenburg im Herzogthume Nassau, von der Stangenvaag-Zeche bei Dösbach und von der Philippi-Zeche; in Chile; von der Grube Hanns Georg zu Röttis im sächsischen Voigtlande und zu Chrieschwitz daselbst.

Zu Kreysa in Thüringen; im Schapbachthale bei Wolfach in Baden; im südlichen Spanien und zu Nischne-Tagilsk in Sibirien.

Im Boden der Stadt Montpellier fand Marcel de Serres[2]) Quecksilber in einem Kalkmergel.

Copland, J.[3]), entdeckte Karniol-Gruben bei Barotch, zwischen Bombay und Brouda.

Den Phlogopit fand Wersky[4]) zu Alt-Kemnitz bei Hirschberg in Schlesien von 2,97 spec. Gew.

Nach Karl[5]) kommen auf den Oberharzer Bleigängen folgende metallische Mineralien vor: Gediegen Silber, Silberglanz (Glaserz), Silberschwärze, Sprödglaserz (Me-

[1]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1858. Nro. 52 und 1859. Nr. 36.
[2]) Compt. rend., 1858. T. XLVI, p. 53.
[3]) *Bullet. géol., T. XIII, p.* 669.
[4]) Ztschr. d. geolog. Gesellsch., Thl. IX, S. 310.
[5]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. Nro. 5 und 6; dann 13, 16 und 18.

langlanz) vor; dann Gediegen Kupfer, Kupferglanz, $\dot{C}u$, Buntkupfererz $\dot{C}u^3 \ddot{F}e$, Kupferindig $\dot{C}u$, Bournonit $\dot{C}u_2 \ddot{S}b + 2\,\dot{P}b^3 \ddot{S}b$, Rothkupfererz, Kupferpecherz, Ziegelerz, Kupferbraun, Kupferschwärze, Kupfer-, Kiesel-Malachit und Kupferlasur $2\,\dot{C}u\,\ddot{C} + \dot{C}u\,\dot{H}$.

Selenkobaltblei, Grün-, Weiss-, Schwarz-Bleierz mit Bleiglimmer, Bleivitriol. Dann Schwefel-, Haar-, Wasser-, Strahl-, Kamm- und Leberkies, Magnetkies, Roth-, Braun- u. Spatheisenstein. Zinnober; Kupfernickel, Antimonnickel, Haarkies, Nickelocher, Nickelblüthe, weisser Speiskobalt, Kobaltblüthe; Arsenik, gediegen, als Kies, Realgar, Rauschgelb, Blüthe; gediegenes Antimon, Grauspiessglanzerz; Graubraunsteinerz. Ausserdem Kalk, Quarz, Schwerspath, Braunspath. Dann Albit, Analcim, Apophyllit, Axinit, Chabasit, Datolith, Desmin, Granat, Harmotom, Pistazit, Prehnit, Stilbit, Steinmark, Talk, Zeolith, Zygadit u. s. w.

Weitere neue Fundorte für den Homichlin gibt A. Breihaupt[1]) an:

1) In Sachsen, auf Laura's Glück zu Gansgrün bei Plauen.

2) Fürstenthum Reuss, Grube Arme Hilfe zu Allersreuth.

3) Bayern, auf Friedrich Wilhelm und auf Friedensgrube bei Lichtenberg.

4) Grossherzogthum Hessen zu Ohrfeld bei Biedenkopf und zu Breitenstein.

5) Herzogthum Nassau zu Oberlahnstein.

6) Zu Kupferberg in Schlesien.

7) In Japan zu Oosiu.

8) Zu Johanngeorgenstadt.

9) Lauterbach am Harz.

10) Rheinbreitenbach am Rhein.

11) Quadmerget in Algerien.

---

[1]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. Nr. 8.

12) In Chile zu Remolinos und Tocopilla mina di San Don Pedro.

Kleine Krystalle von Senarmontit, oktaëdrisches Antimonoxyd, fand Nöggerath [1]) zu El Hammate im Kreise Aïn Beïda in Algerien, und Websky[2]) den Phlogopit zu Alt-Kemnitz, bei Hirschberg in Schlesien.

Eine Uebersicht der im Nassauischen vorkommenden Mineralien gibt K. Koch.[3]) Eisenalaun in der Grube Wohlfahrt bei Gusterhain. — Bleilasur, Linarit, von der Grube Aurora bei N. — Rossbach und Thomas bei Ebersbach. — Wavellit im Aar-Thale. — Prehnit bei Oberscheid und Ockersdorf. — Analzim von Uckersdorf. — Heulandit bei Burg; Stilbit daselbst und Uckersdorf und Grammatit bei Herborn-Seelbach. — Strahlstein bei Burg. — Chrysotil bei Weyerbeck, Eibach und Manzenbach. — Schillerspath unfern Burg. — Nontronit auf der eisernen Hand. — Lievrit bei Burg, Monzenbach, am Dollenberg bei Herborn. — Franklinit bei Eibach. — Bleiglätte bei Greifenstein. — Arseniknickel in der Weyerheck und Retinit bei Langenaubach und Breitscheid.

Fr. Scharff[4]) fand den Axinit im Taunus, und E. Hassenkamp[5]) den Augit und die Hornblende in der Rhön.

Den Anorthit fand Jul. Potyka[6]) in dem Gestein des Konchekowskoi Kamen im Ural mit Hornblende.

---

[1]) Niederrhein. Gesellsch. für Naturk. zu Bonn, 1858. Jan. 7.
[2]) Ztschr. für geolog. Gesellsch., Bd. IX, S. 310.
[3]) Jahrb. des Ver. für Naturk. im Herzogth. Nassau, Bd. XII, Seite 897.
[4]) Notizbl. des Ver. für Erdkde. zu Darmstadt, 1859. S. 6.
[5]) Verhdlgn. der Würzb. phys. Gesellsch., Bd. 9.
[6]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 108, Stk. 1.

V. Specifisches Gewicht.

Eine einfache Methode zur Bestimmung des specifischen Gewichtes der Mineralien erfand Axel Gadolin.[1]) Seine Methode ist in kurzen Worten folgende. Auf einem 2armigen Hebel, etwa in der Art eines gewöhnlichen Waagebalkens, werden an feinen Seidendrahten oder Haaren 2 Mineralien aufgehängt, deren spec. Gewichte verglichen werden sollen. Eins von den Mineralien wird mit seinem Drahte längs dem Hebelarm verschoben, bis bei horizontaler Lage des Balkens das Gleichgewicht erreicht ist. Darauf wird der Balken etwas gesenkt, so dass beide Mineralien in dem Wasser eines untergestellten Gefässes untertauchen. Wird das Gleichgewicht nicht gestört, so sind beide Mineralien von gleicher Dichtigkeit; im entgegengesetzten Falle wird das eine von den Mineralien nach der einen oder anderen Seite verschoben, bis das Gleichgewicht wieder hergestellt ist. Ist dieses gethan, so kann man, aus dem anfänglichen Abstande dieses Minerals vom Aufhängepunkt und aus seiner Verschiebung, nach einer einfachen Formel das spec. Gewicht des einen von den beiden Mineralien berechnen, wenn das des anderen bekannt ist. Um die Abstände und Verschiebungen nicht jedes Mal besonders messen zu müssen, ist der Balken in gleiche Theile von beliebiger Grösse getheilt. Die Theilung hat ihren Anfang im Aufhängepunkt des Balkens und geht nach beiden Seiten. Wie aus der obigen Auseinandersetzung zu ersehen ist, muss das spec. Gewicht des einen von den beiden Mineralien bekannt sein; zu diesem Zwecke hat man einige passende Stücke von Mineralien, deren spec. Gewichte früher auf einer guten Waage bestimmt sind. Diese Stücke können dieselben sein, die als Härteskale dienen. Die Theorie dieser Methode ist einfach. Es seien an dem Balken 2 Mineralstücke aufgehängt, deren Gewichte in der Luft mit P und P′, und deren spec. Gewichte

[1]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 106, Stk. 2; abgebildet Taf. V, Fig. 1, 2 und 3 der Waagebalken etc.

mit s und s' bezeichnet werden mögen. Es mögen nach p und p' die Abstände der Aufhängedrähte vom Aufhängepunkt des Balkens beim Gleichgewicht in der Luft, und δ die Länge sein, auf die das erste Stück verschoben werden muss, um das Gleichgewicht, im Wasser herzustellen. Beim Gleichgewicht im Wasser werden die Hebelarme die Längen $p + \delta$ und p' haben; δ muss als positiv angesehen werden, wenn bei der Verschiebung das Mineral vom Aufhängepunkt des Balkens entfernt worden ist, im entgegengesetzten Falle aber negativ. Nach den Gesetzen des Hebels hat man dann für das Gleichgewicht in der Luft:

$$Pp = P'p' \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (I)$$

und im Wasser:

$$\left(P - \frac{P}{s}\right)(p + \delta) = \left(P' - \frac{P'}{s'}\right) p' \ldots (II),$$

weil $\frac{P}{s}$ und $\frac{P'}{s'}$ die Gewichte von zwei Wasserquantitäten sind, die mit den Mineralstücken gleiche Volumina haben, und folglich, nach dem Archimedischen Gesetze, $P - \frac{P}{s}$ und $P' - \frac{P'}{s'}$ die Ausdrücke für die Gewichte der beiden Stücke im Wasser sind.

Theilt man nun die zweite Gleichung durch die erste, so erhält man:

$$\left(1 - \frac{1}{s}\right)\left(1 + \frac{\delta}{p}\right) = \left(1 - \frac{1}{s'}\right) \text{ woraus:}$$

$$s = \frac{s'\left(1 + \frac{\delta}{p}\right)}{1 + s'\frac{\delta}{p}} = \frac{s,\ (p + \delta)}{p + s'\,d} \quad \ldots\ldots \quad (III)$$

$$s' = \frac{s}{1 - \frac{\delta}{p}(s-1)} \quad \ldots \quad (IV).$$

Man benutzt die eine oder die andere Formel, je nachdem dies oder jenes Stück von bekanntem spec. Gewichte ist, das nicht verschobene oder das verschobene.

Ein noch einfacheres Verfahren das spec. Gewicht fester Körper zu bestimmen, gibt G. Osann[1]) an. Man giesse in eine Cubikcentimeterröhre Wasser bis zu einer Höhe, dass der feste Körper, dessen Eigengewicht man bestimmen will, eingelassen unter die Oberfläche des Wassers zu liegen kommt. Man bestimme das absolute Gewicht desselben, und bemerke sich die Höhe des Wasserspiegels in der Cubikcentimeterröhre. Hierauf bringe man den Körper in das Wasser. Das Volumen des Wassers wird jetzt um so viel steigen, als das des eingesenkten Körpers beträgt. Man findet dasselbe, indem man das frühere von dem jetzigen abzieht. Hat man das absolute Gewicht des Körpers in Grammengewicht bestimmt, so findet man jetzt das spec. Gewicht, indem man mit der Anzahl der Cubikcentimeter in das absolute Gewicht dividirt. Als Beispiel diene folgender Versuch. Die Cubikcentimeterröhre war bis 30 *cc.* mit Wasser gefüllt, das Gewicht von 2 Stücken Stangenschwefel betrug 17,60 Grm.; in die Röhre gebracht, stieg das Wasser um 9,0 *cc.* höher; dies dividirt in 17,60 gibt 1,95, übereinstimmend mit dem bekannten spec. Gewicht des Schwefels. Es versteht sich von selbst, dass dies Verfahren nicht angewendet werden kann, in den Fällen, wo es sich um feine Bestimmungen handelt.

Arabische Bestimmungen specifischer Gewichte.[2])

Aus dem vor Kurzem erschienenen Werke: „*Recherches sur l'histoire naturelle et la physique chez les Arabes: pesanteur spécifique de diverses substances minérales; procédé pour l'obtenir, d'après Aboul-Rihan-Albirouny. Extrait de l'Ayin Akbery; par Mr. J. J. Clément-Mullet*, 8. *Paris* 1858" wird in dem Compt. rend. T. 48, p. 849 folgende Tafel von spec. Gewichten mitgetheilt:

	Abul-Rihan.	Neuere Beobachtung.
Gold	19,05	19,26
Quecksilber	13,58	13,59
Blei	11,33	11,35

[1]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 106, Stk. 2.
[2]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 108, Stk. 6.

	Abul-Rihan.	Neuere Beobachtung.
Silber	10,35	10,47
Kupfer	8,70	8,85
Eisen	7.74	7,79
Zinn	7,31	7,29
Sapphir	3,97	3,99
Rubin, orient.	3,85	3,90
Smaragd	2,75	2,73
Lasurstein	2,60	2,90
Carneol	2,56	2,61
Bernstein	2,53	1,08
Bergkrystall	2,50	2,58.

Die nahe Uebereinstimmung dieser arabischen und persischen Bestimmungen mit den neueren, die aus dem Annuaire entlehnt sind, ist sicher bemerkenswerth; nur beim Bernstein zeigt sich ein erheblicher Unterschied. Abul-Rihan lebte im 10. oder 11. Jahrhundert, und der Ayin-Akbery ist ein auf Sultan Akbar's Befehl gegen Ende des 16. Jahrhundert verfasste Statistik von Indien.

VI. Farbe.

Die Farbe des rothen Stilbit aus Tirol wird, wie die des Carneol oder rothen Calcedon, durch eine besondere Beimischung bewirkt. Beim Carneol besteht dieselbe aus pulverförmigem rothem Eisenoxyd. Anders ist es nach Kenngott[1]) bei dem Stilbit. Nach dessen Untersuchungen ist das Pigment des Stilbit ein krystallinisches Mineral, welches, je nachdem es der Raum und der Fortschritt der Krystallisation des Stilbit gestattete, mehr oder minder krystallisirt auftritt. Wo dieses nicht möglich war, bildet dasselbe nur gelbe Blättchen, deren dickerer Rand

[1]) Froriep's Notizen, 1859. Bd. 1, Nro. 13.

körnig wird. Wo die Krystallisation vollständiger wurde, da liegen kleine orangegelbe, kurze, nadelförmige Kryställchen, entweder unregelmässig neben einander, oder sternförmig gruppirt, oder lange hellgelbe Nadeln und daneben körnige von dunkeler Färbung. Durch die Menge des Pigmentes, welches an sich nicht roth, sondern nur orangegelb oder ochergelb erscheint, wird der Stilbit ziegel- bis blutroth gefärbt. Wahrscheinlich ist das Pigment ein wasserhaltiges Eisenoxyd, etwa Pyrhosiderit.

VII. Magnetismus.

Gaugain, J. M.: Ueber die Elektricität der Turmaline. (Annal. de Chim., 1859. Sept.)

Aus den Beobachtungen F. C. Förstemanns[1]) über den Magnetismus der Gesteine, auf Grund der Arbeiten von Melloni,[2]) ergibt sich, dass

1) viele Gesteine, die unzweifelhaft eine merkliche Menge Eisen enthalten, keine bemerkbare Wirkung auf das Magnetoskop haben;

2) dass in allen Fällen, in welchen das Gestein mit der Aenderung der Entfernung beide Magnetzustände annimmt, die Bipolarität in der Ferne, die Unipolarität in der Nähe hervortritt;

3) dass die wirksamsten Gesteine fast alle magnetisirt, bipolar, sind.

[1]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 106, Stk. 1.

[2]) *Ricerche intorno al Magnetismo delle rocce* (in den Verhandlungen der Akad. der Wiss. zu Neapel, 1856).

VIII. Löthrohr.

Bei dem grossen Interesse, welches die einfache und sichere Erkennung der zahlreichen in der Natur auftretenden Silikate für den Mineralogen und Petrographen haben muss, schien es Bunsen [1]) von besonderem Werthe, die fraglichen Reactionen auch für diese Körperklasse nutzbar zu machen. Es gelingt dieses leicht und einfach dadurch, dass man solche Verbindungen mit kali- und natronfreiem Gyps im Schmelzraum der Flamme erhitzt, wobei sich kieselsaurer Kalk und flüchtiges schwefelsaures Alkali bildet, welches die Färbungen der Flamme hervorbringt. Vergleicht man die Reactionen einer Probe sowohl vor wie nach dem Zusatz von etwas Gyps mit dem Verhalten einer Reihe von Silikaten, deren Alkaligehalt bekannt ist, so gelingt es leicht, die verschiedenen alkalihaltigen Silikate, z. B. die einzelnen Glieder der Feldspathfamilie, nicht nur zu unterscheiden, sondern sogar in fast mikroskopischen Splittern nach dem relativen Kali-Natron- und Lithiongehalt derselben mit ziemlicher Annäherung zu bestimmen. Das Verfahren, welches man bei solchen Prüfungen einzuschlagen hat, lässt sich am besten an einem Beispiele verständlich machen. Verfasser wählte dazu die Unterscheidung folgender Fossilien: Orthoklas und seine Varietäten Adular und Sanidin, Leucit, Labradorit, Albit und Oligoklas, Anorthit, Nephelin, Hauyn und Lasurstein, Petalith, Triphan und Lepidolit. Um diese Fossilien noch in fast mikroskopischen Körnchen, die keine mineralogische Bestimmung mehr zulassen, durch die Löthrohrprobe allein zu unterscheiden und ihren relativen Gehalt an Kali, Natron und Lithion zu bestimmen, vereinigt man dieselben in 3 Gruppen. Die 1. dieser Gruppen ist durch die Abwesenheit, die 2. durch die Anwesenheit von Lithion charakterisirt. Man ermittelt zuerst, welcher dieser Gruppen das zu bestimmende Silikat angehört. Die Probe wird zu diesem Zwecke mit Gyps an einem Punkte des Schmelzraumes, eine Perle von kohlensaurem

[1]) Annal. der Chem., 1859. Bd. 111, H. 3.

Kali an dem gegenüberliegenden Punkte erhitzt und die beiden dabei erzeugten Flammen durch das vor dem Auge vorübergeführte Indigprisma betrachtet. Ist die Probe lithionhaltig, so erscheint ihre Flamme an der Stelle des Prisma's, wo die Natronfärbung verschwunden ist, roth gegen die noch kornblumenblaue Kaliflamme. Zeigt sich bei dieser Prüfung kein Gehalt von Lithion, so gehört der untersuchte Körper der 1. Gruppe an, im entgegengesetzten Falle der 2. Die einzelnen Fossilien der ersten Gruppe erkennt man dadurch, dass man sie nach ihrem relativen Gehalt an Kali und Natron untereinander vergleicht. Man wählt sich eine Anzahl genau analysirter Feldspathfossilien aus und ordnet sie nach ihrem zunehmenden Natrongehalt, als: Lasurstein Nro. 1, Nephelin Nro. 2, Albit Nro. 3, Orthoklas Nro. 4, Sanidin Nro. 5, Labradorit Nro. 6, Anorthit Nro. 7 und Leucit Nro. 8. Diese Silikate werden für sich geglüht, pulverisirt und nach ihren Nummern geordnet als Löthrohrreagentien in kleinen Gläschen aufbewahrt. Bringt man eins derselben sammt den zu untersuchenden Proben mit oder ohne Gyps gleichzeitig dergestalt einander gegenüber in dem Schmelzraum der Flamme, dass ausser den Proben selbst noch kleine gleich lange Drahtenden sich im Glühen befinden, so erscheint das vor der Flamme aufgestellte Jodquecksilberpapier mehr oder weniger gebleicht. Entfernt man die zu bestimmende Probe aus der Flamme, und zeigt sich dabei auf dem Papier ein merklicher Uebergang nach Roth, so enthält dieselbe mehr Natron als das zur Vergleichung benutzte Silikatreagens; wird das Papier dagegen merklich weisser, so findet das Gegentheil statt. Bei der Kaliprobe stellt man die zu vergleichenden Proben gerade wie bei der Natronprüfung in dem Schmelzraum so ein, dass die von denselben ausgehenden gefärbten Flammen mit blossen Augen betrachtet, gleiche Grösse und Gestalt haben, und beobachtet sie dann durch das vor dem Auge vorübergeführte Indigprisma. Die Probe von grösserem Kaligehalte gibt sich dann durch grössere Dimensionen, intensivere Färbung, längere Dauer der rothen Flamme, sowie durch eine schon bei dünneren Schichten der Indiglösung eintretende blaue und violettblaue Färbung zu erkennen. Das Verhalten der als Reagentien dienenden, oben aufgeführten Silikate ist folgendes:

Schema.

		Ohne Gyps.	Mit Gyps.
Lasurstein	1	Ṅa: 1 mehr als 2.	Ṅa: 2 mehr als 1.
Nephelin	2	K̇a: nicht zu erkennen.	K̇a: beide sehr schwach und gleich.
		1 und 2 schmelzbar.	
Nephelin	2	Ṅa: 2 mehr als 3	Ṅa: 2 mehr als 3.
Albit	3	K̇a: nicht zu erkennen.	K̇a: 2 mehr als 3.
		2 und 3 schmelzbar.	
Albit	3	Ṅa: 3 mehr als 4.	Ṅa: 3 mehr als 4.
Orthoklas	4	K̇a: nicht zu erkennen.	K̇a: 4 stärker als 3.
		3 und 4 schmelzbar.	
Orthoklas	4	Ṅa: 4 mehr als 5.	Ṅa: 4 mehr als 5.
Sanidin	5	K̇a: nicht zu erkennen.	K̇a: 5 kaum merklich, stärker als 4.
		4 und 5 schmelzbar.	
Sanidin	5	Ṅa: 5 mehr als 6.	Ṅa: 5 mehr als 6.
Labradorit	6	K̇a: nicht zu erkennen.	K̇a: detto.
		5 zur Perle schmelzbar.	
		6 an den Kanten schmelzbar.	

		Ohne Gyps.	Mit Gyps.
Labradorit	6	Na: 6 mehr als 7.	Na: 6 mehr als 6.
Anorthit	6	Ka: nicht zu erkennen.	Ka: kaum zu erkennen.
		6 an den Kanten schmelzbar.	6 mehr als 7.
		7 zur Kugel schmelzbar.	
Anorthit	7	Na: 7 ungefähr gleich 8.	Na: 7 mehr als 8.
Leucit	8	Ka: nicht zu erkennen.	Ka. 7 kaum zu erkennen.
		7 zur Kugel schmelzbar.	8 sehr stark.
		8 unschmelzbar.	

Die Lithionsilikate kann man nur unter sich vergleichen, indem man am einfachsten als Reagentien zur Vergleichung Lepidolith, Petalit und Triphan benutzt.

Schiff[1]) hat ein ganz einfaches Standlöthrohr konstruirt. Er lässt durch eine entweder mit einem langen Mundrohr versehene oder mit der Oeffnung eines Blasetisches verbundene Röhre Luft in ein kleines, durch Quecksilber oder Blei beschwertes Fläschchen eintreten, auf dessen breitem Boden sich eine Schichte Aether befindet. Die auf diese Weise mit Aetherdampf vermischte Luft bläst durch eine vorn ausgezogene Röhre in die Flamme einer mit Alkohol und Terpentinöl gespeisten Lampe. Dieser Löthrohrapparat ist einfach und billig.

[1]) Annalen der Chem., 1859. Bd. 111, H. 3.

IX. Mineralchemie.

Erdmann: Titrirbestimmung des Eisens im Blutstein, Magneteisen und andern Eisenerzen. (Journal für praktische Chemie, 1859. Bd. 76, H. 3).

Einen Versuch zur Interpretation der von Brewster[1]) im Jahre 1826 in krystallisirten Mineralien entdeckten, sehr expansibeln Flüssigkeiten, gibt R. Theod. Simmler.[2]) Verfasser hält die meisten, wo nicht alle, der expansibeln Flüssigkeiten, von denen bei Brewster die Rede ist, für liquide Kohlensäure. Aller Wahrscheinlichkeit nach besitzt diese ein nicht geringes Auflösungsvermögen für viele Mineralsubstanzen. Die schwere und wenig ausdehnbare Flüssigkeit war, wofür sie auch Brewster hält, Wasser, das aber mit Kohlensäure imprägnirt sein musste, und feste Stoffe gelöst enthalten konnte. Vielleicht ist gerade der verschiedene Gehalt an aufgelösten Stoffen Ursache, dass die expansibeln Flüssigkeiten verschiedener Krystalle in ihren physikalischen Eigenschaften einigermassen von einander abwichen.

Nach Verfasser möchte der Diamant in Folge von Condensirung der liquiden Kohlensäure, CO_2 entstehen.

Einige Handgriffe für die Mineralanalyse gibt Würtz.[3]) Die Verkleinerung sehr harter Mineralien führt bekanntlich grosse Uebelstände mit sich und um diese einigermassen zu vermindern, empfiehlt Verfasser Folgendes. Man bediene sich nicht des Diamantmörsers, sondern eines grössern Stahl-, oder besser eines Mörsers aus weissem Roheisen. An Härte leistet dieser eben so viel und dabei ist er weniger leicht oxydabel. Das letzte Feinreiben geschieht nie im Achatmörser, sondern ebenfalls in dem eisernen. Dabei bekommt man nur Eisen als Verun-

---

[1]) Poggendorff's Annal., 1826. Bd. 7, S. 469 und 489.
[2]) Ebenda, 1858. Bd. 105, Stk. 3.
[3]) Erdmann's Journ., 1859. Bd. 76, H. 1.

reinigung in das Mineral und diese Beimengung wird auf 2fache Art vor dem Aufschliessen entfernt. Entweder digerirt man das Pulver mit frisch im Dunkeln bereiteten Chlorwasser, falls nämlich das Mineral keine kohlensaure Verbindung der Erden enthält, oder mit Jodwasser. Letzteres ist indessen nicht ohne Einwirkung auf kohlensaure Erden, insoferne das entstandene Eisenjodid durch die Erdkarbonate wieder gefällt wird. Es ist daher am zweckmässigsten, die Erden zuvor durch reine Lösung von Salmiak oder salpetersaurem Ammoniak auszukochen und dann erst die Digestion mit Jodwasser vorzunehmen. Es ist zu bemerken, dass die Digestion namentlich bei Luftzutritt nicht zu lange dauern darf, sonst schlägt sich ein basisches Eisenjodid nieder. Der Verfasser warnt vor der Anwendung von Säuren, um etwaigen Rost zu entfernen, und selbst vor Gebrauch des Wassers im Eisenmörser, alles Spülen geschieht mit Alkohol.

Ein Verfahren für die quantitative Bestimmung kleiner Titansäuremengen in Silikaten theilt Scheerer[1]) mit. Bei der gewöhnlichen Aufschliessung eines Silikates durch Säuren oder kohlensaures Natron, und nach Fällung der von der Kieselsäure abfiltrirten Solution durch Ammoniak, befindet sich der grösste Theil der Titansäure in diesem Niederschlage, der kleinere bei der Kieselsäure. Letztere wird auf bekannte Art mit Flusssäure und Schwefelsäure behandelt und der dabei erhaltene Rückstand mit jenem Niederschlage, den man zuvor geglüht hat, gereinigt. Die vereinigte Masse, in welcher, ausser Titansäure, hauptsächlich Thonerde, Eisenoxyd, Manganoxydul, etwas Kalkerde und Magnesia vorhanden sein können, wird mit einer zu ihrer Lösung hinreichenden Menge sauren schwefelsauren Kalis zusammengeschmolzen und die Temperatur hierbei allmälig so weit gesteigert, dass die überschüssige Schwefelsäure grösstentheils verraucht ist, was man nicht blos an dem Aufhören eines starken Schwefelsäuredampfes, sondern auch an dem Eintreten eines dickflüssigen Zustandes der Masse gewahrt. Nach dem völligen Erkalten löst man die geschmolzene Masse in Wasser, wo-

[1]) Annal. der Chem., 1859. Bd. 112, H. 2.

bei man, wenn die Operation gelang und keine Kieselsäure mehr vorhanden ist, eine vollkommen klare Lösung erhält. Durch diese Solution, die man vorher stark verdünnt, leitet man so lange Schwefelwasserstoff, bis dieselbe stark danach riecht, bis also alles Eisenoxyd in Oxydul umgewandelt ist. Der hierbei gefällte Schwefel kann in der Flüssigkeit bleiben. Dieselbe wird in einen Kolben gebracht, nach Befinden noch mehr verdünnt, und bei fortwährendem Hindurchleiten von Kohlensäuregas zum Kochen erhitzt und gegen eine halbe Stunde im Kochen erhalten. Die Titansäure wird hierbei allmälig ausgefällt, während Thonerde, Eisenoxydul u. s. w. vollständig gelöst bleiben.

Rutil von Snarum aus Norwegen, auf diese Weise von Rube auf Titansäure analysirt, ergab bei einem Versuche 96,4, bei einem zweiten 96,5% reine, eisenfreie Titansäure. In dem durch Ammoniak gefällten Eisenoxyd liess sich durch Löthrohrreaktion nur eine sehr geringe Menge Titansäure nachweisen.

X. Chemische Constitution.

Heintz, W.: Ueber die Zusammensetzung des Boracits. (Erdmann's Journ., 1859. Bd. 77, H. 6.)

Luboldt, R.: Ueber eine Bildungsfolge isomorpher Spathe in den Spatheisensteingängen bei Lobenstein in Reuss. (Erdmann's Journ, 1859. Bd. 77, H. 6.)

Ludwig, Herm.: Ueber den Boracit und Stassfurthit. (Arch. für Pharm., 1859. Bd. 148, H. 2.)

Wittstein, G. C.: Ueber die Constitution des Triphylins von Bodenmais. (Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 108, St. 3.)

Bemerkungen über die chemische Constitution der Epidote und Idokrase theilt Th. Scheerer [1]) mit.

Hermann [2]) suchte in Folge einer Reihe von Epidotanalysen zu beweisen, dass alle Epidote: 1) unter ihren wesentlichen Bestandtheilen gegen 2 p. C. und darüber Kohlensäure und 2) neben Eisenoxyd zugleich auch beträchtliche Mengen von Eisenoxydul enthielten. Auf den sich hieraus ergebenden Sauerstoffverhältnissen begründete er seine Theorie von „Heteromerie" dieser Mineralien. Verfasser hat aber gezeigt, dass dieser angegebene Kohlensäuregehalt nicht existirt, sondern dass das, was Hermann für Kohlensäure hielt, Wasser war; ebenso, dass in den Epidoten kein Eisenoxydul, sondern das Eisen ausschliesslich im Zustande des Oxyds vorkomme. Ferner seien es feststehende Thatsachen, dass Analysen, welche mit der erforderlichen Sorgfalt angestellt und beurtheilt wurden, Sauerstoffproportionen ergeben haben.

---

[1]) Aus den Sitzgsber. der K. S. Gesellsch. der Wissensch., — und Erdmann's Journ., 1858. Bd. 75, H. 3 und 4.

[2]) Erdmann's Journ., Bd. 43, S. 81 — 95.

1) bei den Epidoten:

$$\ddot{Si}: \ddot{\dot{R}}: \dot{R} + (\dot{H}) = 12: 9: 4\,½$$

gleichbedeutend mit $[\ddot{Si}]: (\dot{R}) = 18: 4\,½$

$$= 4: 1 = (\dot{R})_3\ [\ddot{Si}]_4.$$

2) Bei den Vesuvianen:

$$\ddot{Si}: \ddot{R}: \dot{R} + \dot{H} = 7: 3: 4\,½$$

gleichbedeutend mit $[\ddot{Si}]: (\dot{R}) = 9: 4\,½$

$$= 2: 1 = (\dot{R})_3\ [\ddot{Si}]_2.$$

Einige Bemerkungen über die chemische Constitution der Amphibole und Augite, besonders in Bezug auf Rammelsberg's neueste Analysen hiehergehöriger Species, theilt Th. Scheerer[1]) mit.

Verfasser hat es versucht, die Strahlsteine und Hornblenden, nach der Beschaffenheit ihrer Sauerstoff-Proportionen, in Klassen zu bringen.

I. Klasse.

Sauerstoff-Proportionen		1:	1,75.	
Gränzwerthe	1,65	bis	1,85.	
Pargasit				1: 1,80
Hornblende von Filipsstad				1: 1,85.

II. Klasse.

Sauerstoff-Propotionen		1:	2,00.	
Gränzwerthe	1,90	bis	2,10.	
Strahlstein von Greiner				1: 1,95
Hornblende von Monroe				1: 1,99
Strahlstein von Arendal				1: 2,06
(Hornblende von Edenville				1: 2,13).

[1]) Berichte der Kgl. Sächs. Gesellsch. — u. Poggendorff's Annal., 1858. Bd. 105, Stk. 4.

III. Klasse.

Sauerstoff-Proportionen				1:	2,25.
Gränzwerthe			2,15 bis	2,35.	
Hornblende von Pargas				1:	2,16
— — — Fredriksvärn, a				1:	2,19
— — — Ural				1:	2,25
— — — Vesuv				1:	2,30
— — — Fredriksvärn, b				1:	2,31
— — — Honnef				1:	2,31
— — — Cernosin				1:	2,32
(Hornblende von Brevig				1:	2,36)
(Hornblende von Härtlingen				1:	2,37).

IV. Klasse.

Sauerstoff-Proportionen			1:	2,50.
Gränzwerthe		2,40 bis	2,60.	
Hornblende von Arendal			1:	2,42
— — — Stenzelberg			1:	2,50
Carinthin			1;	2,57.

Die Sauerstoff-Proportionen Vf's. 4 Klassen entsprechen folgenden Formeln:

Erste Klasse $= 3\,(\dot{R})^3\,[\ddot{\dddot{S}}i]^2 + (\dot{R})^5\,\lfloor\ddot{\dddot{S}}i]$.

Zweite Klasse $= (\dot{R})^5\,[\ddot{\dddot{S}}i]^2$ (Augit-Formel)

Dritte Klasse $= (\dot{R})^2\,[\ddot{\dddot{S}}i]^2 + (\dot{R})\,[\ddot{\dddot{S}}i]$ (Amphibol-Formel)

Vierte Klasse $= (\dot{R})^3\,\lfloor\ddot{\dddot{S}}i]^2 + 3\,(\dot{R})\,[\ddot{\dddot{S}}i]$.

Als Endresultat sämmtlicher, von Verfasser angestellten Prüfungen und Betrachtungen ergibt sich: dass die Rammelsberg'sche Arbeit vielfache Beiträge zur näheren Kenntniss des polymeren Isomorphismus geliefert und diejenigen Ansichten über die Augite und Amphibole bestätigt hat, welche Verfasser unter Anderem in seinem Paramorphismus (S. 38) entwickelt hat.

Für den Apatit und Wagnerit geben H. St.-Claire Deville und H. Caron[1]) nachfolgende chemische Formeln an:

Für den Apatit: $3\,(PO^5,\ 3\,CaO)\left\{\begin{matrix}Cl\\F\end{matrix}\right\}Ca$ und für den Wagnerit: $(PO^5,\ 3\,MgO)\left\{\begin{matrix}Cl\\F\end{matrix}\right\}Mg$. Dann für den Kalkapatit: $3\,(PO^5,\ 3\,CaO)\,(Cl\ Ca)$; für den Bleiapatit oder Pyromorphit: $3\,(PO^5,\ 3\,PbO)\,(Cl\ Pb)$.

Für den Magnesia-Wagnerit; $(PO^5,\ 3\,MgO)\,(Cl\ Mg)$ und für den Eisen- oder Mangan-Wagnerit, Zwieselit:

$$\left\{PO^6,\ 3\left(\begin{matrix}Mn\\Fe\end{matrix}\ O\right)\right\}\left\{Cl\left(\begin{matrix}Mn\\Fe\end{matrix}\right)\right\}.$$

Ueber die Konferven-artigen Bildungen in manchen Chalcedon-Kugeln, berichtet Gergens,[2]) und scheint ihm der Chalcedon eine Abscheidung von Kieselsäure aus einem kieselsauren Alkali durch eine stärkere Säure unter Vermittelung des Wassers zu sein.

Nach Städeler[3]) unterscheiden sich Kapnicit und Wavellit nur durch 2 Aeq. Krystallwasser, welche der letztere mehr enthält.

Formel für den Kapnicit: $2\,Al_2\,O_3.\ 2\,PO_5 + 11$ aq.

Die Zusammensetzung der Uransilikate entspricht nach R. Hermann[4]) folgenden Formeln:

Pittinit $(\dot{R}_4\ \ddot{S}i + 4\ \dddot{R}_4\ \ddot{S}i + 32\ \dot{H})$.

Uranochalcit $5\,(\dot{R}_4\ \ddot{S}i + 4\ \dddot{R}_4\ \ddot{S}i + 10\ \dot{H}) + R\ (As, S)$.

Uranpecherz $(\dot{R}_4\ \ddot{S}i + 4\ \dddot{R}_4\ \ddot{S}i + 22\ \dot{H}) + 9\ \dot{R}_4\ \ddot{U}$.

---

[1]) Philos. Magaz., 1859. February.
[2]) v. Leonhard's min. Jahrb., 1858. H. 7.
[3]) Annal. der Chem., 1859. Bd. 109, H. 3.
[4]) Journ. für prakt. Chem., 1859. Bd. 76, H. 5 und 6.

Eliasit $(\dot{R}_4\,\ddot{S}i + 4\,\ddot{\dot{R}}_4\,\ddot{S}i + 36\,\dot{H}) + 4\,\dot{C}a\,\ddot{C}$.

Phosphorgummit $(\dot{R}_4\,\ddot{S}i + 4\,\ddot{\dot{R}}_4\,\ddot{S}i + 52\,\dot{H}) + \dot{C}a_3\,\ddot{\dot{P}}$.

Vanadingummit $(\dot{R}_4\,\ddot{S}i + 4\,\ddot{\dot{R}}\,\ddot{S}i + 52\,\dot{H}) + \dot{C}a_3\,(\ddot{\dot{P}}, \ddot{V})$.

Koracit $(\dot{R}_4\,\ddot{S}i + 2\,\ddot{\dot{R}}_4\,\ddot{S}i + 9\,\dot{H}) + 6\,\dot{C}a\,\ddot{C}$.

Nach Potyka[1]) ist der Arsenikkies: 1) durch kochendes Wasser beim Luftzutritt und beim Luftabschluss vollkommen zersetzbar, 2) ein Theil des Schwefels geht beim Kochen in Form von Schwefelwasserstoff mit den Wasserdämpfen fort; seine Menge ist beim Luftabschluss grösser als beim Luftzutritt.

Fr. v. Kobell[2]) berichtet über die Anwendung des phosphorsauren Manganoxyds in der Titriranalyse und der Phosphorsäure zur Mineralbestimmung. Dieselbe charakterisirt alle Manganerze und manganhaltigen Verbindungen; denn alle geben mit ihr bis zur Syrupdicke eingekocht unmittelbar oder auf Zusatz von Salpetersäure die violette Flüssigkeit, welche durch Zusatz von Eisenvitriol schnell gebleicht wird. Unmittelbar geben beim Erhitzen mit concentrirter Phosphorsäure die violette Flüssigkeit, enthalten also das Mangan ganz oder zum Theil als $\ddot{M}n$ oder $\dddot{M}n$: Pyrolusit, Manganit, Psilomelan, Hausmannit, Braunit, Franklinit, Asbolan, Crednerit und Manganepidot.

Es geben wie die vorigen behandelt unmittelbar keine violette Flüssigkeit, wohl aber, wenn dem noch warmen Syrup Salpetersäure zugesetzt wird oder beim Umrühren mit einem in concentrirte Salpetersäure getauchten Glasstab:

Dialojit und alle manganhaltigen Siderite, Dolomite und ähnliche Carbonate.

Rhodonit, Tephroit, Payesbergit, Stratopäit, Triplit, Zwieselit, Huraulit, Bustamit, Triphylin, Pyrosmalith, Troostit, Niobit, Wolfram, Spessartin und manganhaltige Almandine, Zinkit, Helvin und Kar-

---

[1]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 6.

[2]) Münch. gel. Anzeigen, 1859. Nr. 47 und 48.

pholith. Diese Mineralien enthalten das Mangan als $\dot{Mn}$, oder es ist der Fall, dass $\ddot{Mn}$ und $\dot{Fe}$ vorhanden, die sich beim Auflösen zu $\ddot{Fe}$ und $\dot{Mn}$ zersetzen. So scheint es beim Stratopäit und auch beim Zinkit der Fall zu sein.

Das Schwefelmangan im Alabandin und Hauerit muss mit einem Gemisch von Phosphorsäure und Salpetersäure eingekocht werden, um die violette Flüssigkeit zu erhalten. Die Phosphorsäure dient auch noch zur Erkennung der Silikate, von welchen die meisten beim Schmelzen mit einem Ueberschuss dieser Säure aufgelöst werden.

Nach Jul. Potyka[1]) enthält der vollkommen durchsichtige Boracit kein Wasser wesentlich und kann seine Zusammensetzung durch die Formel $2\,(\dot{Mg}^3\,\ddot{B}^4) + Mg\,\dot{Cl}$ ausgedrückt werden. Durch Aufnahme von Wasser geht der Boracit in Stassfurthit über, welcher letztere ein Atom Wasser enthält und dessen Zusammensetzung $2\,(\dot{Mg}^3\,\ddot{B}^4) + Mg\,\dot{Cl}, \dot{H}$ ist.

Nach Rammelsberg[2]) bilden sich in den Fumarolen des Vesuvs, welche Dämpfe von Eisenchlorür, Eisenchlorid und Chlormagnesium in die Höhe führen, auf gleiche Art Eisenoxyd (Eisenglanz), Eisenoxydul (Magneteisen) und eine oktaëdrische Verbindung von Magnesia und Eisenoxyd $\left.\begin{matrix}\dot{Fe}\\ \dot{Mg}\end{matrix}\right\}^3 \ddot{Fe}^2$, die Vf. mit dem Namen Magnoferrit zu bezeichnen vorschlägt.

---

[1]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 3.
[2]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 3.

XI. Systematik.

Eine systematische Eintheilung der Mineralien nach den Principien der Heteromerie, stellt R. Hermann[1]) auf. Seine Hauptsätze lauten: Das heteromere Mineralsystem theilt die Mineralien ein in:

Klassen,
Abtheilungen,
Ordnungen,
Gruppen,
Sippen,
Species und Varietäten.

Die Klassen entstehen durch den chemischen Charakter der elektronegativen Bestandtheile der Mineralien. Dadurch zerfallen die Mineralien mit gleichen, isomorphen und heteromeren elektronegativen Bestandtheilen in folgende 11 Klassen:

Klasse I. Elemente und Verbindungen isomorpher Elemente unter einander.

— II. Erze oder Verbindungen von: Te, Bi, Sb, As, Se und S.

— III. Haloide oder Verbindungen von Cl, Br, I uud Fl.

— IV. Oxyde.

— V. Spinelloide oder Verbindungen von $\ddot{R}$, namentlich: $\ddot{I}r$, $\ddot{C}r$, $\ddot{U}$, $\ddot{F}e$, $\ddot{M}n$, $\ddot{A}l$ und $\ddot{B}e$.

— VI. Silikate.

— VII. Karbonate.

— VIII. Nitrate.

---

[1]) Erdmann's Journ., 1858. Bd. 75, H. 7 und 8,

Klasse IX. Verbindungen von: S, Cr und V.

— X. Verbindungen von: P, As und Sb.

— XI. Verbindungen von: W, Mo, Ta, Nb, Nb und Ti.

Die Abtheilungen werden durch den allgemeinen chemischen Charakter der Mineralien gebildet. Es entstehen dadurch folgende Abtheilungen der Klassen:

Klasse I.

Abtheilung A. Elemente.
— — B. Verbindungen isomorpher Elemente.

Klasse II.

Abtheilung A. Telluriüre.
— — B. Arseniüre und Stibiüre.
— — C. Seleniüre.
— — D. Einfache Sulphüre.
— — E. Doppel-Sulphüre.
— — F. Schwefelsalze.
— — G. Oxysulphurete.

Klasse III.

Abtheilung A. Einfache Haloide.
— — B. Doppel-Haloide.
— — C. Verbindungen von Haloiden und Oxyden.

Klasse IV.

Abtheilung A. Einfache Oxyde.
— — B. Doppel-Oxyde derselben Radikale.
— — C. Verbindungen von Oxyden verschiedener Radikale.

Klasse V.

Abtheilung A. Spinelloide ohne Krystallwasser.
— — B. Wasserhaltige Spinelloide.

Klasse VI.

Abtheilung A. Silikate mit vorwaltenden 2atomigen Basen.

Abtheilung B. Silikate der Basen ($\dot{R}\,\ddot{\ddot{R}}$), ($\dot{R}\,\ddot{R}$) und ($\dot{R}\ddot{\ddot{R}}\ddot{R}$).

Silikate der Basen $\dddot{R}$.

Klasse VII.

Abtheilung A. Carbonate der Basen $\dot{R}$.

— — B. Verbindungen von Carbonaten mit Hydraten, Haloiden und verschiedenen Salzen.

Klasse VIII.

Abtheilung A. Einfache Nitrate.

Klasse IX.

Abtheilung A. Sulphate, Chromate u. Vanidinate der Basen $\dot{R}$.

— — B. Doppelsalze dieser Säuren mit den Basen $\dot{R}$.

— — C. Verbindungen dieser Säuren mit den Basen ($\dot{R}\,\ddot{\ddot{R}}$) und $\dddot{R}$.

Klasse X.

Abtheilung A. Phosphate, Arseniate u. Stibiate der Basen $\dot{R}$.

— — B. Verbindungen dieser Säuren mit den Basen ($\dot{R}\,\ddot{\ddot{R}}$) und $\dddot{R}$.

Klasse XI.

Abtheilung A. Titanate, Niobiate, Tantalate, Wolframiate und Molybdäniate der Basen $\dot{R}$.

— — B. Verbindungen dieser Säuren mit den Basen ($\dot{R}\,\ddot{\ddot{R}}$) und $\dddot{R}$.

Die Ordnungen werden durch die verschiedenen Krystallsysteme charakterisirt. Jede Abtheilung zerfällt demnach in folgende 7 Ordnungen, nämlich:

Ordnung	I.	Tesserale.
— —	II.	Tetragonale.
— —	III.	Hexagonale.
— —	IV.	Rhombische.

Ordnung		V.	Monoklinoëdrische.
—	—	VI.	Triklinoëdrische.
—	—	VII.	Unbestimmte, d. h. Mineralien, deren Form noch nicht bekannt ist.

Die Gruppen entstehen durch die specifische Form und durch die allgemeine stöchiometrische Konstitution ihrer Glieder. Die Aufeinanderfolge der Gruppen wird geregelt durch die Stellung, welche die Radicale ihrer charakteristischen elektropositiven Bestandtheile in der elektrischen Reihe einnehmen, auf die Weise, dass die negativen vorangehen. Bei gleicher Qualität der Bestandtheile gehen die Verbindungen mit überwiegender Proportion positiver Bestandtheile voran.

Die Sippen werden durch Eigenthümlichkeiten der Lage der Flächen, so wie durch Differenzen in der Richtung der Hauptspaltungsflächen, bei sonst gleicher Form, gebildet. Beispiele sind die verschiedenen Sippen des triklinoëdrischen Feldspaths und des Pyroxens.

Die Species wird begränzt durch die besondere stöchiometrische und heteromere Konstitution, sowie durch die besondere Qualität der Bestandtheile der Glieder einer Gruppe. Die Aufeinanderfolge der Species wird ebenfalls durch die Stellung geregelt, welche die Radikale ihrer vorwaltenden oder charakteristischen elektropositiven Bestandtheile in der elektrischen Reihe einnehmen.

Die Varietät wird hervorgebracht durch verschiedene Aggregatzustände, namentlich durch den krystallinischen, fasrigen oder dichten. Ebenso entstehen Varietäten durch theilweise isomorphe oder heteromere Vertretung einzelner Bestandtheile, sowie durch fremdartige Beimengungen.

XII. Mineralanalysen. Neue Species.

Amphibol- ähnliches Mineral im Serpentin von Waldheim in Sachsen, nach A. Knop.[1]) $\ddot{S}i$ 31,048. $\ddot{A}l$ 0,804. $\dot{F}e$ 1,256. $\dot{M}n$ 0,080. $\dot{C}a$ 3,001. $\dot{M}g$ 4,262. $\dot{N}a$ 3,236. Formel: $\dot{R}_{10}\,\ddot{S}i_9$ oder $\dot{R}_3\,\ddot{S}i_2 + 7\,\dot{R}\,Si$.

Anorthit, vom Ural, nach Potyka.[2]) Spec. Gew. = 2,7325. Kieselsäure 45,31. Thonerde 34,53. Eisenoxyd 0,71. Kalkerde 16,85. Magnesia 0,11. Kali 0,91 Natron 2,59 = 101,01. Formel: $\dot{C}a\,\ddot{S}i + \ddot{A}l\,\ddot{S}i$.

Antimonsilber, Spiessglanzsilber, vom St. Andreasberge, nach Kerl.[3]) Silber 77,02. Antimon 22,98. Formel: $Ag^2\,Sb$.

Arsenikkies, von Sahla in Schweden, nach Jul. Potyka.[4]) Spec. Gew. = 6,043. Schwefel 19,51. Eisen 34,94. Arsenik 45,55 = 100,00. Formel: $2\,Fe + 3\,S + 3\,As$. $6\,Fe + As$.

Beryll, von Rosenbach in Schlesien, nach V. Hofmeister.[5]) Spec. Gew. = 2,65. Kieselsäure 65,51. Alaunerde 20,71. Beryllerde 11,46. Eisenoxyd 1,33. Kalk 0,23. Magnesia 0,12. Formel: $Be_2\,O_3,\ 2\,SiO_3 + Al_2\,O_3,\ 2\,SiO_2$. — vom Heubachthale in Tirol: Spec. Gew. = 2,69. Sechsseitige kleine Säulchen; $\ddot{S}i$ 0,890. $\ddot{A}l$ 0,220. $\ddot{B}e$ 0,172. $\ddot{F}e$ 0,022. $\dot{C}a$ 0,010. $\dot{M}g$ 0,011.

Boronatrocalcit, von Lima, nach Reichardt[6]). Kalk 10,853. Borsäure 54,306. Wasser 34,841 = 100,000 Formel: $CaO,\ 3\,BO^3 + 10\,KO$.

---

[1]) Annal. der Chemie, 1859. Bd. 110, H. 3.
[2]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 108, Stk. 1.
[3]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. Nr. 5.
[4]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 6.
[5]) Erdmann's Journ., 1859. Bd. 76, H. 1.
[6]) Archiv für Pharm., 1858. December.

Brochantit, von Obernhof und Nassau an der Lahn, nach F. Sandberger.[1]) An den Krystallen die Flächen ∞ P. ∞ $\breve{P}$ ∞ und $\breve{P}$ ∞ des rhombischen Systems; Ċu 280. S̈ 80. Ḣ 6, Spuren von Chlor. Formel: Ċu^7 S̈^{2} + 6 Ḣ.

Cabocle, ein Mineral aus Brasilien, nach Damour.[2]) Spec. G. = 3,14 — 19. Ritzt Glas schwach. Gehalt: Phosphorsäure, Thonerde, etwas Kalk- und Baryt-Erde, Eisenoxydul und Wasser.

Cerit, nach C. Rammelsberg.[3]) Kieselsäure 19,18. Ceroxydul 64,55. Lanthan- und Didymoxyd 7,28. Kalk 1,35. Eisenoxydul 1,54. Wasser 5,71 = 99,61.

Formel: $\left.\begin{matrix}\dot{Ce}\\ \dot{La},\ \dot{Di}\\ \dot{Ca},\ \dot{Fe}\end{matrix}\right\}^2$ S̈i + aq.

Epistilbit, von Margaretville und Neuschottland, nach How.[4]) Ṅa 2,49. Ċa 6,76. Ä̈l 16,49. F̈e 1,58. K̇ 0,99. S̈i 58,57. Ḣ 15,42. Formel: Ṅa S̈i + 3 Ċa S̈i + Ä̈l S̈i$_3$ + 20 Ḣ.

Epistilbit, von *Nova Scotia*, nach H. How.[5]) Soda 0,99 Kali 0,99. Kalkerde 7,00 Thonerde 15,34. Eisenperoxyd 1,58. Kieselsäure 58,57. Wasser 15,42 = 99,89. Formel: NaO SiO_3, 3 CaO SiO_3 + 4 (Al_2 O_3 3 Si O_3) + 20 HO.

Faröelith, von Porte George, Annapolis, nach How.[6]) H. = 4,5. Ṅa 5,00. Ċa 11,70. Ä̈l 29,31. S̈i 41,41. Ḣ 12,83 = 100,25. Formel: Ṅa S̈i + 2 Ċa S̈i + Ä̈l$_3$ S̈i$_3$ + 8 Ḣ.

---

[1]) Poggendorff's Annal., 1858. Bd. 105, Stk. 4.
[2]) Bullet. géol., T. XIII., p. 542.
[3]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 4.
[4]) Sillim. Amer. Journ., Vol. XXVI, Nr. 76.
[5]) Edinb. new Phil. Journal, 1858. October.
[6]) Sillim. Amer. Journ., T. XXVI, Nro. 76.

Faröelith, von Nova Scotia, nach H. How[1]). Soda 3,75. Kalkerde 11,92. Thonerde 29,98. Kieselsäure 41,18. Wasser 12,87 = 100,00 Formel: $NaO\ SiO_3$, $2\ CaO\ SiO_3 + 3\ Al_2\ O_3$, $2\ SiO_3 + 8\ HO$.

Feijao, nach Damour.[2]) Kieselerde 0,3458. Titansäure 0,0157. Borsäure 0,0732. Thonerde 0,3247. Eisenoxydul 0,1053. Talkerde 0,0731. Kalkerde Spur. Natron 0,0284. Wasser 0,0368.

Feldspath, grüner, von Bodenmais, nach Jul. Potyka.[3]) Spec. Gew. = 2,604. Kieselsäure 63,12. Thonerde 19,78. Eisenoxydul 1,51. Kalkerde 0,66. Magnesia 0,13. Kali 12,57. Natron 2,11 = 99,87. Formel: $\dot{K}\ \ddot{S}i^3 + \ddot{Al}\ \ddot{S}i^2$.

Franklinit, nach C. Rammelsberg.[4]) Manganoxyd 4,13. Eisenoxyd 8,25 Eisenoxydul 7,38. Zinkoxyd 5,00 = 24,76.

Formel: $\left.\begin{matrix}\dot{F}e\\ \dot{Z}n\end{matrix}\right\}^3 \left\{\begin{matrix}\dddot{F}e\\ \dddot{M}n.\end{matrix}\right.$

Freieslebenit, Schilfglaserz, von der Grube Santa Cecilia bei Hiendelencina in Spanien, nach Escosura.[5]) Rhombische Prismen, H. = 2,5; spec. Gew. = 5,6 — 7. Silber 22,45. Blei 31,90. Antimon 26,83. Schwefel 17,60 = 98,78.

Giesekit, von Diana, N. Y., nach G. J. Brush.[6]) H. = 3 = 3,5; spec. Gew. = 2,736 — 2,75. $\ddot{S}i$ 45,55. $\ddot{Al}$ 31,62. $\dot{F}e$ 0,88. Ca 2,42. $\dot{M}g$ 3,38. $\dot{N}a$ 1,06. $\dot{K}$ 8,11. $\dot{H}$ 7,32. $\dot{C}a\ \ddot{C}$ 0,42. Formel: $(\frac{2}{3}\ \dot{R}_3 + \frac{1}{3}\ \ddot{R})\ \ddot{S}i_4 + 3\ \dot{H}$.

Guayacanit, ein neues Mineral, von der Cordillere Chilis, nach Field.[7]) Spec. Gew. = 4,39; H. = 3,5 — 4. Kupfer 48,50. Schwefel 31,82. Arsenik 19,14. Eisen, Silber Spur = 99,46. Formel: $\dot{C}u_3\ \dddot{A}s$.

---

[1]) Edinb. new Philos. Journal, 1858. October.
[2]) Bullet. géol., T. XIII, p. 542.
[3]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 108, Stk. 2.
[4]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 6.
[5]) Annal. des mines., T. VIII, p. 495.
[6]) Sillim. Amer. Journ., T. XXVI, p. 76.
[7]) Sillim. Amer. Journ., T. XXVII, Nro. 79.

Hislopit, eine neue Species, aus Takli, nach Haughton.[1]) Spec. Gew. = 2,645. Kieselsäure 1213. Thonerde 91. Eisenprotoxyd 634. Kalkerde 33. Magnesia 215. Wasser 1332.

Formel: $\left.\begin{matrix} 3\ RO \\ Al^2\ O^3 \end{matrix}\right\}\ 3\ SiO^3 + 3\ HO.$

Homichlin, von Plauen, nach Aug. Breithaupt.[2]) Ein neues Mineral. Spec. Gew. = 5,402 Kupfer 43,2. Eisen 22,1. Schwefel 34,7. Formel: $\dot{C}u^2\ \ddot{F}e$. Steht zwischen Kupferkies und Buntkupfererz.

Hornsilber, von St. Andreasberg, nach Kerl.[3]) Silber 75,33. Chlor 24,67. Formel: Ag Cl.

Hunterit, eine neue Species, aus Central-Indien; nach Haughton.[4]) Spec. Gew. = 2,319. SiO^3 1465. $Al^2\ O^3$ 403. RO 32. HO 1290.

Karelinit, aus Ostsibirien, nach R. Hermann.[5]) H. = Gyps; spec. Gew. = 6,60. Wismuth 91,26. Schwefel 3,53. Sauerstoff 5,21 = 100,00. Formel: $\dot{B}i\ \ddot{B}i$.

Konarit, von Röttis, im sächs. Voigtlande, nach August Breithaupt.[6]) Ein neues Mineral. H. 3 — 4; spec. Gew. = 2,459. Besteht aus phosphorsaurem Nickeloxydul und Wasser.

Krantzit, ein neues fossiles Harz aus der Braunkohle von Nienburg bei Bernburg, nach C. Bergemann.[7]) Spec. Gew. = 0,968. C 79,25. H 10,41. O 10,34 = 100,00. Formel: $C_{40}\ H_{32}\ O_4$.

Laumontit, von Porte George, nach How.[8]) $\dot{C}a$ 12,07. $\ddot{A}l$ 21,64. $\ddot{S}i$ 51,43. $\dot{H}$ 15,26 = 100,44.

---

[1]) Phil. Magaz., etc. 1859. January.
[2]) Berg- und hüttenm. Zeitg., 1859. Nr. 1.
[3]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. Nr. 6.
[4]) Philos. Magaz., 1859. January.
[5]) Erdmann's Journ., 1858. Bd. 75, H. 7. und 8.
[6]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. Nr. 1.
[7]) Erdmann's Journ., 1859. Bd. 76, H. 2.
[8]) Sillim. Amer. Journ., T. XXVI, Nr. 76.

Laumonit, von *Nova Scotia*, nach H. How.[1]) Kalkerde 11,85. Thonerde 21,76 Kieselsäure 51,14. Wasser 15,24 = 100,00. Formel: 3 CaO, 2 SiO_3 + 3 (Al_2 O_3 2 SiO_3) + 12 HO.

Magnesit, von Snarum, nach Scheerer.[2]) Kohlensäure 52,131. Magnesia 46,663. Eisenoxydul 0,776. Kalkerde 0,430 = 100,000. Von Frankenstein: 52,338. 47,437 und 0,225 = 100,000.

Megabromit, nach A. Breithaupt.[3]) Hexaëder; H. = 2¾ — 3; spec. Gew. = 6,22. Silber 64,19. Chlor 9,32. Brom 26,49. Jod Spur. Formel: 4 Ag Cl + 5 Ag Br.

Mesolith, von Porte George, nach H. How.[4]) $\dot{N}a$ 5,29. $\dot{C}a$ 9,57. $\ddot{A}l$ 25,92. $\ddot{S}i$ 46,84. $\dot{H}$ 12,11 = 99,79. Formel: $\dot{N}a$ $\ddot{S}i$ + 2 $\dot{C}a$ $\ddot{S}i$ + 3 $\ddot{A}l$ $\ddot{S}i$ + 8 $\dot{H}$.

Mesolit, von *Nova Scotia*, nach H. How.[5]) Soda 4,45. Kalkerde 9,63. Thonerde 27,01. Kieselsäure 46,48 Wasser 12,40 = 100,00. Formel: NaO SiO_3, 2 CaO SiO_3 + 3 (Al_2 O_3 SiO_3) + 8 HO.

Mikrobromit, nach A. Breithaupt.[6]) Hexaëder; H. = 2½ — 3; spec. Gew. = 5,75. Silber 70,28. Brom 12,35. Chlor 17,37 — 100,00. Formel: Ag Br + 3 Ag Cl.

Mineral, ein neues niobhaltiges, von Norwegen, nach Jul. Potyka.[7]) Spec. Gew. = 5,124. Unterniobsäure 43,49. Zirkonerde 0,80. Wolframsäure 1,35. Zinnoxyd 0,09. Bleioxyd 0,41. Kupferoxyd 0,35 Yttererde 31,90. Ceroxydul 3,68. Eisenoxydul 1,12. Uranoxydul 4,12. Magnesia Spur, Kali 7,23. Wasser 3,71 = 100,20. Formel: $\dot{R}^3$ $\ddot{N}b$.

---

[1]) Edinb. new Phil. Journal, 1858. October.
[2]) Erdmann's Journ., 1859. Bd. 76, H. 7.
[3]) Berg- und hüttenm. Ztg, 1859. Nr. 49.
[4]) Sillim. Amer. Journ., T. XXVI, Nro. 76.
[5]) Edinb. new Philos. Journal, 1858. October.
[6]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. Nr. 49.
[7]) Poggendorff's Annal., 1859, Bd. 107, Stk. 4.

Mühlsteinlava, von Nieder-Mendig, nach O. Hesse.[1])

	Unzersetzte Lava.	Unlöslicher Rückstand.	
Glühverlust (Wasser)	0,73	—	
Kieselsäure	50,64	29,35	
Thonerde	19,67	7,23	
Eisenoxyd	8,53	1,62	
Kalk	8,09	1,80	
Magnesia	4,04	1,06	
Kali	3,36	0,92	
Natron	4,52	1,33	Formel:
Schwefelsäure	0,29	—	$\dot{R} : \ddot{\dot{R}} : \ddot{S}i = 1 :$
Titansäure		—	$1{,}75 : 2{,}42.$
Manganoxydul	Spur	Spur	
Schwefelkies		Spur	
	99,87.	44,27.	

Nadelerz, von Beresowsk, nach R. Hermann.[2]) Wismuth 34,87. Blei 36,31. Kupfer 10,97. Nickel 0,36. Schwefel 16,50. Gold 0,09 = 99,10. Formel: $(\dot{C}u\ \dot{P}b)_3\ \ddot{\dot{B}}i$.

Nickelarsenikglanz, auf der Pfingstwiese bei Ems, nach Bergemann.[3]) Reguläres Oktaëder; S 19,04. As 45,02. Sb 0,61. Ni 35,18. Co 0,27. Fe 1,02 = 100,14. Formel: $Ni_2\ AsS_2$ oder $NiS_2 + Ni\ As$.

Nickelerz, ein neues, von Johann-Georgenstadt, nach C. Bergemann.[4]) H. = 4; spec. Gew. = 4,838. $\dot{N}i$ 62,07. $\dot{C}o$ 0,54. $\dot{C}u$ 0,34. $\ddot{B}i$ 0,24. $\ddot{\dot{A}}s$ 36,57. $\ddot{\dot{P}}$ 0,14. $\ddot{\dot{F}}e$ Spuren = 99,90. Nickeloxydul, arsensaures, ebendaher. H. = 4; spec. Gew. = 4,932. $\dot{N}i$ 48,25. $\dot{C}o$ 0,21. $\dot{C}u$ 0,57. $\ddot{B}i$ 0,62. $\ddot{\dot{A}}s$ 50,53. $\ddot{\dot{P}}$ Spuren = 100,17. Formel: $\dot{N}i_3\ \ddot{\dot{A}}s$.

---

[1]) Erdmann's Journ., 1858. Bd. 75, H. 3 und 4.
[2]) Erdmann's Journ., 1858. Bd. 75, H. 7 und 8.
[3]) Erdmann's Journ., 1858. Bd. 75, H. 3 und 4.
[4]) Ebenda.

Orthit, von Arendal, nach C. Zittel.[1]) Kieselerde 32,70. Thonerde 17,44. Eisenoxyd 16,26. Manganoxydul 0,33. Ceroxydul 3,92. Lanthan- und Didymoxydul 15,41. Kalkerde 11.24. Magnesia 0,90. Kali 0,51. Natron 0,24. Wasser 2,47. Kohlensäure 0,28 = 101,71.

Platinerz, von Goenoeng Lawack auf Borneo, nach S. Bleekrode.[2]) Platin 75,71. Eisen 12,88. Kupfer 0,36. Iridium, Palladium, Osmium 11,05.

Pyrophyllit, dichter, aus China, nach Brush.[3]) H. = 3; spec. Gew. = 2,81. $\ddot{S}i$ 65,95. $\ddot{A}l$ $\ddot{F}e$ (28,97. $\dot{C}a$ 0,22. $\dot{K}$ $\dot{N}a$) 0,25. $\dot{H}$ 5,48. Formel: $(\dot{M}g_3)_2\ \ddot{S}i_5 + 2\ \dot{H}$.

Rezbanyt, aus Rezbanya, nach R. Hermann.[4]) H. = 2,5; spec. Gew. 6,21. Wismuth 38,38. Kupfer 4,22. Silber 1,93. Blei 36,01. Schwefel 11,93. Sauerstoff 7,14 = 99,61. Formel: $(\dot{C}u\ \dot{P}b)_2\ \dot{B}i_3 + 2\ \dot{P}b\ \dddot{S}$.

Röttisit, von Röttis im sächsischen Voigtlande, nach Aug. Breithaupt.[5]) Ein neues Mineral. H. = 2 — 3; spec. Gew. = 2,356. Nickeloxydul 35,87. Kobaltoxydul 0,67. Kupferoxyd 0,40. Eisenoxyd 0,81. Thonerde 4,68. Kieselsäure 39,15. Phosphorsäure 2,70. Arsensäure 0,80. Schwefelsäure Spur. Wasser 11,17 = 100,79. Formel: $3\ \dot{N}i\ \ddot{S}i + 4\ \dot{H}$.

Rothgiltigerz, vom St. Andreasberge, nach B. Kerl.[6])

a) Dunkles: Silber 58,98. Antimon 23,46. Schwefel 17,56. Formel: $\acute{A}g^3\ \dddot{S}b$.

b) Lichtes, oder Rubinblende: Silber 65,38. Arsen 15,16. Schwefel 19,46. Formel: $\acute{A}g^4\ (\dddot{A}s,\ \dddot{S}b)$.

---

[1]) Annal. der Chem., 1859. Bd. 112, H. 1.
[2]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 5.
[3]) Sillim. Journ., T. XXVI, Nro. 76.
[4]) Erdmann's Journ., 1858. Bd. 75, H. 7 und 8.
[5]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. N. 1.
[6]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. N. 5.

Feuerblende: Silber, Antimon und Schwefel, ähnlich dem Xanthokon $\dot{Ag}^3 \overset{''}{\dot{A}}s + 2 \dot{Ag}^3 \overset{'''}{\dot{A}}s$.

Saponit, ein neues Mineral, von Plombiéres, nach J. Nickles.[1]) Kieselsäure 64,57. Thonerde 29,29. Schwefelsaurer Kalk 5,61. Kali, Bittererde, Eisen, Chlor 0,63 = 100,00. Formel: $Al^2 O^3$, $3 SiO^3 + 12 HO$.

Schrötterit, von Cherokee, Alabama, nach Mallet.[2]) H. = 3,5; spec. Gew. = 1,974. $\overset{''''}{Si}$ 10,35. $\overset{'''}{Al}$ 46,80. $\dot{H}$ 41,12. Żn 0,74. $\overset{''}{S}$ 0,83. $\dot{Fe}$ $\dot{Mg}$ Spuren = 99,84. Formel: $\overset{'''}{Al}_4 \overset{''''}{Si} + 20 \dot{H}$.

Schwarzgiltigerz, dunkles Fahlerz, von Clausthal, nach Kerl.[3]) Kupfer 33,145. Silber 5,135. Eisen 2,730. Zink 5,775. Antimon 28,520. Schwefel 25,655 = 99,960.

Smaragd, aus Neu-Granada, nach B. Lewy.[4]) Kieselsäure 67,9. Thonerde 17,9. Beryllerde 12,4. Magnesia 0,9. Natron 0,7 = 99,8.

Sprödglaserz, vom St. Andreasberge, nach Kerl.[5]) Silber 68,38. Eisen 0,14. Antimon 15,79. Schwefel 16,51 = 100,82. Formel: $\dot{Ag}^6 \overset{'''}{\dot{S}}b$.

Stasfurtit, nach Heintz.[6]) Chlor 8,14. Magnesium 2,84. Talkerde 25,74. Eisenoxyd 0,43. Borsäure 61,22. Wasser 1,63 = 100,00. Formel: $2 \dot{Mg}_3 \overset{''}{\dot{B}}_4 + \dot{Mg}\, \dot{Cl}\, \dot{H}$.

Tantalit, von Björtboda in Finnland, nach A. E. Nordenskjöld.[7]) Tantalsäure 83,79. Zinnoxyd 1,78. Eisenoxydul 13,42. Manganoxydul 1,63 = 100,62.

---

[1]) Annal. *de Chimie et de Physique*, 1859. *Mai.*
[2]) Sillim. Amer. Journ., T. XXVI, Nro. 76
[3]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. N. 4.
[4]) Compt. rend., 1857 T. XLV.
[5]) Berg- und hüttenm. Ztg. 1859 N. 5.
[6]) Erdmann's Journ., 1859. Bd. 76, H. 4.
[7]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 3.

Thermophyllit, von Hoponsuo, nach A. Beauchamp-Northcote.[1]) H. = 1,5 — 2,0; spec. Gew. 2,61. Soda 2,70. Magnesia 37,40. Thonerde 5,58. Eisenprotoxyd 1,56. Wasser 10,76. Kieselsäure 42,00 = 100,00. Formel: MgO. HO + MgO. SiO^3.

Termophyllit, von Hoponsuo, nach A. B. Northcote.[2]) H. = 1,5 — 2,0; spec. Gew, = 2,61. $\dot{N}a$ 2,98. $\dot{M}g$ 37,39. $\ddot{\dot{A}l}$ 5,54. $\ddot{S}i$ 41,52. $\dot{F}e$ 1,71. $\dot{H}$ 0,28 + 10,43.

Formel: $37\ \dot{M}g\ \ddot{S}i$, $4\ \dot{N}a\ \ddot{S}i$, $\dot{F}e\ \ddot{S}i$, $\left.\begin{matrix}\dot{F}e\\ \dot{H}_2\end{matrix}\right\}\ddot{\dot{A}l}$, $\dot{H}_4\ \ddot{\dot{A}l}$ $+\ 49\ \dot{M}g\ \dot{H}$.

Triphylin, von Bodenmais, nach F. Oesten.[3]) Spec. G. = 3,545 — 3,561. Phosphorsäure 44,189. Eisenoxydul 38,215. Manganoxydul 5,630. Kalkerde 0,758 Magnesia 2,390. Lithion 7,687. Kali 0,040. Natron 0,738. Kieselsäure 0,400 — 100,047. Formel: $2\ \dot{R}^3\ \ddot{\dot{P}} + 5\ \dot{R}^3\ \ddot{\dot{P}}$.

Uigit, ein neues Mineral, nach Heddle[4]) von Uig. H. = 5,5; spec. Gew. = 2,284 SiO_3 52,40. $Al_2\ O_3$ 17,98. CaO 9,97. MgO 0,36. KO 0,03. NaO 1,40. HO 17,83 = 99,97.

Unionit, nach Brush.[5]) Spec. Gew. = 3,299. $\ddot{S}i$ 40,61. $\ddot{\dot{A}l}$ 32,44. $\ddot{\dot{F}e}$ 0,49. $\dot{C}a$ 24,13. Glühverlust 2,22. Varietät von Kalkepidot.

---

[1]) Phil. Magaz., 1858. October.
[2]) Erdmann's Journ., 1859. Bd. 76, H. 4.
[3]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 3.
[4]) New Edinb. Phil. Journ., T. IV, p. 162.
[5]) Sillim. Amer. Journ., T. XXVI, Nro. 76.

Vestan, von Nieder-Cainsdorf, nach Jenzsch.[1]) Kieselsäure 99,46. Manganoxydul 0,41. Kalk 0,50. Magnesia 0,19. Kupferoxyd 0,36 Ein neues Mineral.

Yttrotitanit, nach C. Rammelsberg.[2]) Spec. Gew. = 3,716 — 773. Kieselsäure 15,31. Titansäure 10,59. Eisenoxyd 2,02. Thonerde 2,54. Kalkerde 5,80. Yttererde 1,62. Talkerde 0,37.

Formel: $\left.\begin{matrix}\dot{Ca}\\ 5\ \dot{Y}\end{matrix}\right\}\ddot{Si} + \left\{\begin{matrix}\ddot{Al}\\ \ddot{Fe}\end{matrix}\right. \ddot{Ti}^5.$

Zinkblende, von Lautenthal, nach Streng.[3]) Schwefelzink 78,63. Schwefelblei 0,30. Schwefeleisen 3,33. Schwefelkupfer 0,08. Thonerde 0,53. Magnesia 0,11. Kohlensaurer Kalk. 2,45. Unlöslicher Rückstand 12,63 = 98,06.

Zundererz, dunkles, vom St. Andreasberge, nach Kerl.[4]) Blei 43,06. Silber 2,56. Eisen 4,52. Antimon 16,88. Arsen 12,60 Schwefel 19,57 = 100,09 Formel: $2\ \ddot{\ddot{Sb}} + \ddot{Sb}$. Lichtes: Blei 41,20. Silber 4,67. Eisen 10,70. Antimon 33,10. Schwefel 19,85 = 109,52

Gänseköthigerz: $(\ddot{Fe}^3\ \dot{\ddot{As}} + 15\ \dot{H}) + (\ddot{Fe}\ \ddot{S}^2 + 15\ \dot{H})$.

---

[1]) Annal. der Chem., 1858. Bd. 108, H. 3.
[2]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 106, Stk. 2.
[3]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. N. 7.
[4]) Berg- und hüttenm. Ztg., 1859. N. 6.

XIII. Astropetrologie.

a) Selbstständige Literatur.

Buchner, Otto: Die Feuermeteore, insbesondere die Meteoriten historisch und naturwissenschaftlich betrachtet. Giessen 1859. gr. 8. S. IV und 192. Thlr. ⅔ (Referenten's Kritik in den „Gel. Anzeigen der K. Akad. der Wissensch. zu München," 1859. Nro. 45.)

Coulvier-Gravier: *Recherches sur les météores et les lois, qui les régissent. Paris.* 1859. 8.

Harris, J. P.: *The chemical constitution and chronological arrangement of meteorites. Inaug. Diss.* 8. *Göttingen* 1859. *Ngr.* 18.

b) Journalliteratur.

Burkart: Ueber die Fundorte der Mexikanischen Meteoreisenmassen, als Nachtrag zu den früheren Angaben über diesen Gegenstand, unter Anschluss eines Berichts von Fr. G. Weidner über das Magneteisenstein-Vorkommen an dem Cerro del Mercado bei Durango in Mexiko. (v. Leonhard's miner. Jahrb., 1858. H. 7.)

Wöhler, F.: Ueber den Kohlegehalt von Meteoriten. (Aus den Sitzgsber. der Kais. Akad. zu Wien, Bd. 33 etc. und Journal für prakt. Chemie, 1859. Bd. 77, H. 1.)

Wöhler[1]) fand in dem Meteorsteine von Kaba eine organische Substanz, die mit gewissen Kohlenwasserstoffverbindungen, den sogenannten Bergwachsarten, Ozokerit und Schere-

[1]) Annal. der Chem., 1859. Bd. 109, H. 2.

rit, Aehnlichkeit hat. Vielleicht ist sie nur ein kleiner Rest einer grösseren Menge, die der Meteorit ursprünglich enthielt und die im Moment des Feuerphänomens unter Abscheidung der Kohle, die sich nun in dem Steine findet, zerstört wurde.

Die am 14. Novbr. 1856 auf das nordamerikanische Schiff Joshua Bates des Kapitains Callum in Form eines feinen schwarzen Regens in den indischen Gewässern, südlich von Java, gefallenen Kügelchen, sind nach v. Reichenbach's[1]) Ansicht meteorischen Ursprungs.

Aus Freih. v. Reichenbach's[2]) Abhandlung über: „Die Anzahl der Meteoriten und Betrachtungen über ihre Stelle im Weltgebäude", lassen sich nachfolgende Hauptsätze entnehmen.

1) Dass täglich wenigstens 12, jährlich 4500 Meteoriten auf die Erde niederfallen;
2) Dass davon manche sehr klein, manche aber gross und mehrere hunderte und tausende von Zentnern schwer sind;
3) grosse Massen, die auf der Erde zerstreut umherliegen, wie manche Dolerite, scheinen meteorischen Ursprungs zu sein;
4) und so müssen diese endlich nothwendig auf das Gleichgewicht der Erde einigen Einfluss nehmen;
5) die auf ihrer Oberfläche sich wiederholenden Flötzformationen mit ihren verschütteten Lebwelten können einzelnen grossen Meteoritenstürzen und ihren Folgen zugeschrieben werden;
6) Die Mineralspecies, die sich in den Meteoriten vorfinden, gewahrt man fast alle in den vulkanischen und plutonischen Gesteinen des Erdballs;
7) die Grundstoffe, welche die Meteoriten enthalten, sind ohne Ausnahme auf der Erde schon vorräthig;
8) das spec. Gewicht der Erde und das der Gesammtheit der Meteoriten ergibt sich als gleich. Die Verwandtschaft ist also von allen Seiten überaus gross;

---

[1]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 106, Stk. 3.
[2]) Poggendorff's Annal., 1858. Bd. 105, Stk. 4.

9) selbst die Erdwärme mit ihrer Zunahme nach der Tiefe und die Laven sammt den vulkanischen Feuern reihen sich an die Feuererscheinungen und die Rindenschmelzhitze, mit welcher die Meteoriten ihren Zutritt zur Erde bezeichnen;

10) die Erde zeigt somit auffallende Analogien mit den Meteoriten und ist möglicherweise selbst nichts anderes als ein Aggregat von Meteoriten;

11) Trabanten, Asteroïden und Planeten befinden sich in ähnlichen Verhältnissen;

12) die Grössen-Verschiedenheiten der Planeten unter sich sind proportional denen der Meteoriten unter sich. Dasselbe lässt sich für die Stoffverschiedenheiten aus der Erfahrung ableiten.

Eine Eintheilungstafel der Meteoriten, nach ihren äusseren Merkmalen naturhistorisch geordnet, veröffentlichte Freiherr von Reichenbach[1]).

I. Sippe.

Steine frei von regulinischen Metallen.

1. Gruppe

Langres. Bishopville. Jonzac. — Uebergangsglied.

2. Gruppe.

Juvenas. Stannern. Constantinopel.

II. Sippe.

Mit weisslicher Grundmasse

1. Gruppe.

a) Weissliche mit leichten Einschlüssen: Macerata. Vouillé. Nashville. Bachumt. Mauerkirchen. Glasgow. Kuleschofka. Zaborzica Hartfort. Czartorya. Milena. Yorkshire. Forsyth. Poliz. Aumières. Chandacapur. Kikina. Oesel. Charkow. Ekatarinoslaw. Kakova. Garz. Apt. Asco.

[1]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 5.

b) Bläulich weissliche: Slobodka. *Château Renard.* Toulouse. Girgenti. Lissa. Killeter. Oahu. Cereseto. Favars.

2. Gruppe.

Salés. Parma.

a) Weissliche mit dunkeln Kügelchen; rauhe: *Lucè. Nanjemoy.* Clarac. Benares. Utrecht. Little-Piney. *La-Baffe.* Timochin. Divina. Horzowiz. Eichstädt. Richmond. Pultawa.

b) Weissliche mit dunkeln und hellen Kügelchen gemengt: Siena. Lontalax. Nobleborough. Bialystok. Mässing.

III. Sippe.

a) Graue: Sigena. Macao. Charsonville. Esnaude. Berlanguillas.

b) Grau und weiss gefleckte: Liponas. Gütersloh. Weston. Okaninah. Tipperary. Limerick. *L'Aigle.*

c) Weissliche Einschlüsse: Seres. Madaras. Bremervörde. Agen. Doronisk.

d) Dunkelgrau: Lixna. Cabarras. Grüneberg. Heredia. Blansko. Tabor. Barbotan. Wessely. Krasnoi-Ugol. Kursk. Tunga. Ohaba. Borkut.

IV. Sippe.

Grünliche: Ensisheim. Simbirsk. Wenden. Erxleben.

V. Sippe.

Die kohligen: Alais. Capland. Kaba. Renazzo.

VI. Sippe.

Die rostbraunen: Chantonnay. Mainz.

VII. Sippe.

Die Mittelglieder zwischen Stein und Metall:
Hainholz. Uebergangsglied.

1. Gruppe.

a) Mit reinem Olivine: Atacama. Pallas. Sachsen. Brahin. Bitburg.

2. Gruppe.

b) Mit Steineinschlüssen: Istlahuacan. Ocatitlan. Bata. Xiquipilco. Tejupilco. Manji.

VIII. Sippe.

Die krystallinischen Metalle mit Leisten von Nickeleisen. Seeläsgen. Remdego. Bohumiliz. Bruce. *Union-County* Cosby. Madoc. Misteca. Burlington. Guilford. Durango. St. Rosa. Ruff. Seneca. Carthago. Schwetz. Texas. Lockport. *Red-River*. Petropawlowsk. Caille. Lénarto. Sevier. Elbogen. Ashville. Agram. Löwenfluss. Tazewell. Charlotte. Putnam.

IX. Sippe.

Die Metalle ohne Widtmannstetten'sche Figuren.

1. Gruppe.

Caryfort. Zakatecas. — Uebergangsglieder.

2. Gruppe.

Mit Nadeln und Punkten. Cap. Rasgata. Salt - River. Kamtschatka.

3. Gruppe.

Mit Klumpen von Weisseisen. Chester. Arva.

4. Gruppe.

Mit Schnitten. Tucuman. Senegal. Claiborne. Unbestimmt.

5. Gruppe.

Innerlich anscheinend gestaltlos. Tarapaca. Green County Hauptmannsdorf. Smithland.

Ferner besteht nach Verfasser[1]) der aus dem Durchschnitt hervorgegangene Typus der Meteoriten ganz im Allgemeinen, Stein und Eisen zusammengenommen, aus:

Kieselerde	2 Fünftel	=	40,00
Talkerde	1 —	=	20,00
Eisen	1 Viertel	=	25,00
Thonerde	2 Procent	=	2,00
Schwefel	2 —	=	2,00
Kalkerde	1½ —	=	1,50

[1]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 3.

Nickel	$1\frac{1}{2}$ Procent	=	1,50
Chrom	$\frac{1}{2}$ —	=	0,50
Mangan	$\frac{1}{3}$ —	=	0,33
Natron	$\frac{1}{3}$ —	=	0,33
Die übrigen kleinen Bestandtheile zusammen	$1\frac{1}{3}$ —	=	1,34
Sauerstoff und Verlust	$5\frac{1}{2}$ —	=	5,50
	100.		100.

Damit ist dann mit Einem Blicke die ganze chemische Bedeutung dessen annähernd überschaut, was man mit dem Begriffe des Wortes Meteorit oder Aërolith umfasst.

Aus der Abhandlung des Freiherrn von Reichenbach[1]) über das Gefüge der Steinmeteoriten ergibt sich, dass dieselben aus einer Art von Gestricke gebaut sind, und dies herrscht nicht blos über die steinigen Bestandtheile, sondern auch über das Eisennetz derselben, es umfasst und durchdringt das ganze Gebilde des Himmelsteines.

Ueber die Zeitfolge und die Bildungsweise der näheren Bestandtheile der Meteoriten erwähnt Verfasser, dass der Olivin oder die ihn vertretenden Steinsubstanzen der Zusammensetzung der Meteoriten als der ältere, das Metall aber, namentlich das Eisen mit seinen Legirungen, als der jüngere Bestandtheil zu betrachten sei. Ferner sind die nähern Bestandtheile, aus welchen die Meteoriten zusammengesetzt sind, nicht von gleichzeitiger Herkunft, wenigstens nicht in Bezug auf den Aufbau der Meteoriten, den sie in ihrer Vereinigung zu einem Ganzen ausmachen. Es lässt sich deutlich nachweisen, dass die Steinsubstanz darin, also die durch Sauerstoffgehalt negativen Bestandtheile, früher da waren, also älter sind, als die Sulfurete, der Graphit und das metallische Eisen, dass diesen im Alter der Magnetkies und der Graphit folgt, und dass erst zuletzt das metallische Eisen, der positive Bestandtheil, hinzutrat, sowohl in den Stein- als Eisenmeteoriten. Die Meteoritenbildung schritt also von den elektronegativen zum elektropositiven Bestandtheile fort. Auch schliesst Verfasser allen Thatsachen nach, die vorliegen, dass

[1]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 108, Stk. 2 und 3.

1) sämmtliche Elemente, welche an der Zusammensetzung der Meteoriten Theil nahmen, im Ursprunge sich in Glasform befanden, dann zu Krystallen zusammenthaten und zuletzt zu Meteoriten vereinigten.

2) Die verschiedenen näheren Bestandtheile der Meteoriten sind nicht gleichzeitig, sondern zu verschiedenen Zeiten zu einem Gesammtgebilde, zu einem Stein- oder Eisenklumpen getreten.

3) Als das älteste Glied muss man die ausgesprochenen Olivine und die sie in vielen Meteoriten vertretenden rundlichen und rundlichähnlichen Kügelchen ansehen, welche in der Benaresgruppe am reichlichsten, in der Mässinggruppe am deutlichsten ausgeprägt sind. Benachbart erscheinen verschiedene andere steinige Glieder, deren Altersfolge noch nicht ausgemittelt ist, z. B. die schweren Eisenoxdulkörner, die eine grosse Rolle spielen, der Augit, Labrador, Feldspath u. s. w.

4) Es folgt nun der Magnetkies. In den Steinmeteoriten ist er das jüngere Glied, in den Eisenmeteoriten ist er das ältere.

5) Der Graphit in den Eisenmeteoriten ist älter als das Eisen, und wie es scheint, auch älter als das Schwefeleisen darin.

6) Das metallische Eisen mit dem Nickel ist das jüngste Glied in der ganzen Zusammensetzung.

7) Die Steinmeteoriten sind insgesammt die älteren, die Eisenmeteoriten die jüngeren Gebilde.

8) Der negative Sauerstoff und seine Verbindungen, sowie der Kohlenstoff als Graphit, zeigen sich im Allgemeinen als die ältesten Bestandtheile, und so lange jener vorhanden und wirksam war, verwandelte er auch das Eisen in Eisenoxyd; später, wo er nicht mehr wirksam und, wie es scheint, frei nicht mehr vorhanden war, traten die positiven Metalle regulinisch auf und beherrschten endlich die Bildungsvorgänge.

c) Anlaysen.

Aerolith, von Montrejean, nach Filhol und Leymerie,[1]) Spec. Gew. = 3,30. Kieselerde 61,85. Thonerde 2,00. Kalkerde 0,60. Talkerde 11,80. Eisenprotoxyd 16,90 Eisensesquioxyd 2,55. Schwefel 2,00. Natron 2,30.

Meteorit, von Clarac, nach v. Reichenbach.[2]) Spec. Gew. = 3,50. Magnet. Theil 10,04. Chromeisen 0,67. Einfach-Schwefeleisen 1,72. Peridot 45,8. Labrador 8,34. Hornblende 29,17, oder Oligoklas 19,99. Augit 26,53

Meteorit, von Montrejean, gefallen am 9 Decbr. 1858, nach Harris.[3]) Nickel- und kobalthaltigem Eisen 8,00 Magnetkies 4,83. Chromeisenstein 1,03. Olivin 48,31. Labrador 7,79. Augit 30,04 = 100,00.

Meteorstein, von Kaba in Ungarn, nach F. Wöhler.[4]) Kohle 0,58. Eisen 2,88. Nickel 1,37. Kupfer 0 01. Chromeisenstein 0,89. Magnetkies 3,55. Eisenoxydul 26,20. Magnesia 22,39. Thonerde 57,87. Kalk 0,66. Manganoxydul 0,05. Kieselsäure 34,24, Kobalt, Phosphor, Natron Spur = 98,50.

Meteorstein, von Kakova im Temeser Banate, nach F. Wöhler.[5]) Kieselsäure 41,14 Magnesia 27,01. Eisenoxydul 24,47. Kalk 0,68. Manganoxydul 0,47 = 100,00.

Meteorit, vom Caplande, nach Wöhler.[6]) Magnesia-Eisen-Olivin 84,32. Unzersetzbares Silikat 5,46. Schwefelnickeleisen 6,94. Chromeisenstein 1,11. Kohle 1,67. Bituminöse Substanz 0,25. Phosphor, Kobalt, Kupfer Spuren = 99,75.

XV. Nekrolog.

Am 25. December l. J. starb zu Göttingen der berühmte Professor der Mineralogie etc. Dr. Hausmann im 76. Lebensjahre.

[1]) L'Instit., T. XXVII, 26.
[2]) Poggendorff's Annal., 1859. Bd. 107, Stk. 5.
[3]) Annal. der Chem., 1859 Bd. 110, H. 2.
[4]) Annal. der Chem., 1859. Bd. 109, H. 3.
[5]) Annal. der Chem., 1859. Bd. 110, H. 1.
[6]) Annal. der Chemie, 1859. Bd. 110, H. 3.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Korrespondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Besnard Anton Franz

Artikel/Article: Die Mineralogie in ihren neuesten Entdeckungen u. Fortsehritten im Jahre 1859. XII, systematischer Jahresbericht 1-50