

T a s c h e n b u c h

für die gesammte

M i n e r a l o g i e

mit Hinsicht auf die neuesten

E n t d e c k u n g e n

herausgegeben

von

Karl Caesar Ritter von Leonhard,

**Geheimen Rache und Professor an der Universität zu
Heidelberg.**

Neunzehnter Jahrgang.

II. Band.

Frankfurt am Main, 1825.

In der Joh. Christ. Hermannschen Buchhandlung.

Z e i t s c h r i f t

f ü r

M i n e r a l o g i e.

334/65-

Herausgegeben

v o n

Karl Cäsar von Leonhard,

der W. W. Dr., Geheimrath und Professor der Mineralogie an
der Universität zu Gießen.

Jahrgang 1825.

II. Band.

Frankfurt am Main, 1825.

in der Johann Christian Herbornschen Buchhandlung.

U e b e r
die Veränderungen
in dem
chemischen Mineral-Systeme,
eine nothwendige Folge der Eigenschaft
isomorpher Körper, sich einander, in unbestimmten Verhältnissen, zu ersezzen,

V o n
Herrn J. BERZELIUS.

(Uebersetz aus den Abhandl. der Stockholmer Akad. der
Wissensch. 1824. St. I.)

(Beschluss. 3. Augustheft S. 182.)

Systematische Aufstellung der Mineralien nach
ihrem elektro-negativsten Bestandtheile.

I Klasse: Mineralien, zusammengesetzt nach dem
Prinzipie für die Zusammensetzung der unorganischen Natur.

1. Familie. Eisen.

Meteor-Eisen. Fe, (Ni, Co, Ch.)

2. F. Kupfer.
Gediegen-Kupfer. Cu.
3. F. Wismuth.
Gediegen-Wismuth. Bi.
4. F. Silber.
Gediegen-Silber. Ag.
5. F. Quecksilber.
Gediegen-Quecksilber. Hg.
Amalgam. AgHg^2 .
6. F. Palladium.
Gediegen-Palladium. Pa.
7. F. Platin.
Platinsand. Pt.
8. F. Osmium.
Osmium-Iridium. IrOs^x .
9. F. Gold.
Gediegen-Gold. Au.
Electrum. AgAu .
10. F. Tellur.
Gediegen-Tellur. Te.
Tellureta. Tellur-Wismuth. BiTe^x .
Tellurblei (Blätter-Tellur). $\text{AuTe}^3 + 4\text{PbTe}^2$
(+ 2PbS^2).
Tellur-Silber (Weiß-Tellur). $\text{AgTe}^2 + 2\text{PbTe}^2$
+ 3AuTe^2 .
Tellur-Gold (Schrifterz). $\text{AgTe}^2 + 3\text{AuTe}^4$.
11. F. Antimon.
Gediegen-Antimon. Sb.
Stibietum. Antimon-Silber. Ag^2Sb .

12. F. Arsenik.

Gediegen-Arsenik. As .Arsenieta. Arsenik-Nickel (Kupfer-Nickel). $NiAs$.— — — — — $NiAs^2$.Arsenik-Kobalt. $CoAs$.— — — $CoAs^2$.Arsenik-Wismuth. $BiAs^2$.Arsenik-Kupfer. $CuAs^2$.Arsenik-Silber. $AgAs^2$.Arsenik-Antimon. $SbAs^2$.

13. F. Kohlenstoff.

Diamant. C .

Fossile Holzkohle.

Anthrazit.

Carburetum. Graphit. FeC^2 .

14. F. Stickstoff.

Stickgas. Az .

15. F. Selen.

Selenieta. Selen-Blei * . $PbSe^2$.Selen-Kupfer. $CuSe$.Bikairit. $2CuSe + Ag_2Se^2$.

16. F. Schwefel.

Gediegen-Schwefel. S .Sulfureta. Schwefel-Mangan. MnS^2 .Schwefel-Zink (Blende). ZnS^2 .

* Untersucht von H. Rose, der noch mehrere, hieher gehörige, Selenieta von Kupfer, Kobalt und Quecksilber, vom Harze, analysirt hat.

Schwefel-Eisen (Schwefelkies):

- a) gelber Schwefelkies. } FeS^{a} .
 b) weißer Schwefelkies. }
 c) Magnetkies. $\text{FeS}^{\text{a}} + 6\text{FeS}^{\text{b}}$.

Schwefel-Kobalt. $\text{FeS}^{\text{a}} + 4\text{CuS} + 12\text{CoS}^{\text{a}}$.

Schwefel-Nickel. NiS^{a} .

Schwefel-Kupfer:

- a) grauer Kupferkies (Kupferglas). CuS .
 b) leberfarbener Kupferkies. $\text{FeS}^{\text{a}} + 4\text{CuS}$.
 c) gelber Kupferkies. $\text{CuS} + \text{FeS}^{\text{a}}$.

Schwefel-Blei. PbS^{a} .

Schwefel-Wismuth. BiS^{a} .

Nadelerz. $\text{PbS}^{\text{a}} + 2\text{CuS} + 2\text{BiS}^{\text{a}}$.

Wismuth-Kupfererz. $2\text{BiS}^{\text{a}} + 3\text{CuS}$ †

Schwefel-Zinn. $\text{SnS}^{\text{a}} + 2\text{CuS}$.

Schwefel-Silber. AgS^{a} .

Silber-Kupferglanz. $2\text{CuS} + \text{AgS}^{\text{a}}$.

Wismuth-Bleierz. $\text{FeS}^{\text{a}} + \text{AgS}^{\text{a}} + 2\text{PbS}^{\text{a}}$
 $+ 2\text{BiS}^{\text{a}} ?$

Schwefel-Quecksilber. HgS^{a} .

Schwefel-Antimon. SbS^{a} .

Nickel-Spiesglanzerz. NiAs , NiSb , SbS^{a} .

Bournonit (Spiesglanz-Bleierz). $\text{CuS} + \text{PbS}^{\text{a}}$
 $+ \text{SbS}^{\text{a}}$.

Schwarzerz. $\text{CuS} + x\text{SbS}^{\text{a}}$.

Weißgültigerz:

- a) dunkel. PbS^{a} , SbS^{a} .
 b) Licht. PbS^{a} , AgS^{a} , SbS^{a} , NiAs .

Fahlerz.

Rothgülden. $2\text{SbS}^{\text{a}} + 3\text{AgS}^{\text{a}}$.

Schwefel-Molybdän. MoS^3 .

Schwefel-Arsenik:

a) rother (Realgar). AsS^2 .

b) gelber (Opferment). AsS^3 .

Arsenio-Sulfureta.

Mispickel. $\text{FeS}^4 + \text{FeAs}^3$.

Kobaltglanz. $\text{CoS}^3 + \text{CoAs}^2$.

Nickelglanz. $\text{NiS}^3 + \text{NiAs}^2$.

17. F. Sauerstoff

Sauerstoffgas. O.

Oxyde. a. elektro-positive, oder basische Oxyde.

Manganoxyd? Mn. Mn.

Mangan-Superoxyd Mn.

Zinkoxyd. Zn. Zn.

Eisenoxyd. Fe. Fe.

Eisenoxyd-Oxydul $\text{FeFe}^2. \text{fF}^3.$

Franklinit. $\text{ZnFe}^2 + \text{MnFe}^2. \left. \begin{matrix} \text{Zn} \\ \text{mn} \end{matrix} \right\} \text{F}^3.$

Erdkobalt $\text{Co} + \text{Mn} + 3\text{Ag}.$

Kupferoxydul Cu.

Kupferoxyd. Cu.

Bleioxyd. Pb.

Blei-Superoxyd (Mennige). Pb.

Wismuthocker. Bi.

Uranoxydul (Pechblende). U.

Zinnoxid (Zinnerz). Sn.

b. elektro-negative Oxyde.

Wasser. $\text{HH} \cdot \text{Aq}$.Hydrate. Bruzit (Talkerde-Hydrat). $\text{MgAq}^2 \cdot \text{MAq}$.Manganoxyd-Hydrat. $\text{MnAq} \cdot \text{Mn}^3\text{Aq}$.Eisenoxyd-Hydrat. $\text{Fe}^3\text{Aq}^3 \cdot \text{F}^3\text{Aq}$.Uranoxyd-Hydrat. ÜAq^2 .Thonerde (Corundum, Telesie). $\text{Al} \cdot \text{A}$.Aluminate. Spinell. MA^6 .Pleonast. $\left. \begin{matrix} \text{M} \\ \text{f} \end{matrix} \right\} \text{A}^4$ Gahnit. ZnA^6 .Candit. $\text{MA}^2 + \text{FA}^2$.Bleigummi. $\text{PbA}^6 + 6\text{Aq}$.Gibbsit. AAq .Gibbsit *. $\text{F}^2\text{Aq} + 3\text{A}^2\text{Aq}$.Diaspore. $\left. \begin{matrix} \text{A}^3 \\ \text{F}^3 \end{matrix} \right\} \text{Aq}$

Kieselerde: ihre Varietäten nach Krystallform, Farbe und Aggregation.

Silikate: a. mit einer Basis.

1. Kalk-Silikate.

Kalk **. CS^3 .Tafelspath. CS^2 .

2. Magnesia-Silikate.

Serpentin. MS^3 .

* Von Beano, Depart. Bouches de Rhone in Frankreich.
 Analys. von BARRIÈRE,

** Von Edelfors und Gjellebek.

Speckstein. $MS^2 + \frac{1}{2}Aq.$

Meerschamm. $MS^2 + 2Aq.$

Pyralolith. $MS^2.$

Marmolich. $MS + Aq.$

Hydrosilikate.

Edler Serpentin. $MS^2 + MAq.$

Serpentin von Gullsjö *. $MAq^2 + 2MS^2.$

3. Zink-Silikat.

Edler Galmei. $ZnS + \frac{1}{2}Aq.$

4. Mangan-Silikat.

Rother Mangankiesel. $mnS^2.$

Schwarzer Mangankiesel. $mnS + Aq.$

Manganoxyd-Silikat. $Mn^2S.$

5. Cer-Silikat.

Cerit. $ceS.$

6. Eisen-Silikate.

Hisingerit.

Chlorophaeit.

Chloropal. $fs^3 + 3Aq.$

7. Kupfer-Silikate.

Dioptas. $CuS^2 + 2Aq?$

Kiesel-Malachit.

8. Zirkonerde-Silikat.

Zirkon (Hyazinth). $ZrS.$

9. Thonerde-Silikate.

Disthene. $As^2S.$

Feuerfester Thon $AS^3.$

* Farblos, durchscheinend Analysirt von MOSANDER.

Blaue Thonerde. $AS^2?$

Thonarten im Allgemeinen.

- b. Mit mehreren Basen. 1) Silikate von Alkali und alkalischen Erden, mit Silikaten von Thonerde und mit Krystallwasser. Zeolithe.

Apophyllit. $KS^6 + 3CS^3 + 16Aq.$

Chabasie.

a. *Natron-Chabasie.* $\left. \begin{matrix} N \\ K \end{matrix} \right\} S^2 + 3AS^2 + 6Aq.$

b. *Kalk-Chabasie* $\left. \begin{matrix} C \\ N \\ K \end{matrix} \right\} S^2 + 3AS^2 + 6Aq.$
(*Levyine*).

Mesotyp. $NS^3 + 3AS + 2Aq.$

Mesolith. $NS^3 + 2CS^3 + 9AS + 8Aq.$

Mesolith von Hauenstein. $NS^3 + CS^3 + 6AS + 6Aq.$

Mesole. $NS^2 + 2CS^3 + 9AS + 8Aq.$

Analzim. $NS^2 + 3AS^2 + 2Aq.$

Thomsonit. $NS + 3CS + 12AS + 10Aq.$

Stilbit. $CS^3 + 3AS^3 + 6Aq.$

(*S. dodecaëdre lamelliforme*). $\left. \begin{matrix} C \\ N \end{matrix} \right\} S^3 + 3AS^3 + 6Aq.$

Heulandit (s. anamorphique). $CS^3 + 4AS^3 + 6Aq.$

Brewsterit. $\left. \begin{matrix} C \\ N \end{matrix} \right\} S^3 + 4AS^3 + 8Aq.$

Laumonit. $CS^2 + 4AS^2 + 6Aq.$

Skolexit. $CS^3 + 3AS + 3Aq.$

Harmotom. $BS^3 + 4AS + 6Aq.$

Prehmit. $C^2S^2 + 3AS + Aq.$

2. Silikate von Alkali oder alkalischer Erde, mit Silikaten von Thonerde, ohne Wasser.

Feldspath. $KS^2 + 3AS^2$.

Albit. $NS^2 + 3AS^2$.

Petalit. $LS^6 + 3AS^2$.

Triphan. $LS^2 + 3AS^2$.

Natron-Spodumen. $\left. \begin{array}{c} N \\ K \\ C \\ M \end{array} \right\} S^2 + 3AS^2$.

Leuzit (Amphigène). $KS^2 + 3AS^2$.

Labrador. $NS^3 + 3CS^3 + 12AS$.

Paranthine. $\left. \begin{array}{c} C \\ N \end{array} \right\} S^2 + 2AS$.

• *Mejonit.*

• *Skapolith.*

• *Wernerit.*

• *Eckebergit.* $CS^2 + 3NS^1 + 8AS$.

• *Elacolith.* $\left. \begin{array}{c} N \\ K \end{array} \right\} S + 3AS$.

• *Nephelin* $NS + 3AS$.

• *Sodalith* *. $NS^2 + 2AS$.

• *Ittnerit.* $CS + 2NS + 9AS$.

• *Wasserfreier Skolezit.* $CS^2 + 3AS$.

• *Andalusit* ?

• *Appendix.*

• *Perlstein. Sphaerulith.*

• *Resinit.*

• TROLLE WACHTMEISTER, FOGGENDORFF'S JOURNAL.

Obsidian.

Marekanit.

3. Silikate von Alkali mit Silikaten von Talkerde, am häufigsten vertreten von Eisenoxydul oder Manganoxydul, und Silikaten von Thonerde.

Talk.

Agalmätholith.

Pimelith.

Cimolith.

Chlorit.

Talc zographique.

(*Grünerde.*)

Glimmer.

Kaliglimmer ohne Magnesia.

Kaliglimmer mit Magnesia.

Lithionglimmer (Lepidolith).

Giesekit?

Pinit.

Fahlunit.

4. Silikate von Alkali mit Silikat von Eisenoxyd.

Achmit, $NS^3 + 2FS^2$.

5. Silikate von Kalkerde mit Silikaten von Talkerde, letztere oft vertreten durch Eisenoxydul, seltener durch Manganoxydul, und die Kieselerde bisweilen parziell durch Thonerde ausgetauscht.

Pyroxen.

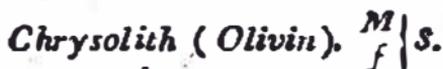
a. *Weißer Malakolith. $CS^2 + MS^2$.*



Amphibole.

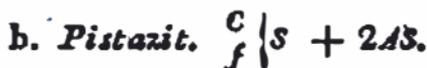


6. Silikate von Kalkerde, Talkerde, Manganoxydul und Eisenoxydul.



7. Silikate von Kalkerde, oft vertreten von Talkerde, Eisenoxydul oder Manganoxydul, mit Silikaten von Thonerde, bisweilen vertreten von Eisenoxyd.

Epidot.



Idokras



b. Loboit (talkhaltig).

c. Cyprin (kupferhaltig).

Essonit.

Granat.

a. Grossular. $CS + AS$.

b. Aplom. $CS + FS$.

c. Almandin. $fS + AS$.

d. Talkgranat.

e. Mangangranat.

f. Pyrop. $\left. \begin{array}{c} C \\ M \\ f \\ Chr \end{array} \right\} S + AS$.

g. Gemengte Granaten. $\left. \begin{array}{c} C \\ M \\ f \\ mn \end{array} \right\} S + \frac{A}{F} \left\} S$.

Gehlenit. $2CS + \frac{A^2}{F^2} \left\} S$.

Antophyllit.

Cerin, Allanit. $CS + 2AS, cAS, fS$.

Dichroit $\left. \begin{array}{c} M \\ f \\ mn \end{array} \right\} S^2 + 3AS$.

Nephrit.

Seifenstein. $MS^2 + AS^2$.

Sordawalith. $MS^2 + 2fS^2 + 3AS^2$.

Karpholith. $\left. \begin{array}{c} mn \\ f \end{array} \right\} S + 3AS + 9Aq$.

Silicio-Aluminate: Saphirin. $\left. \begin{array}{c} M \\ f \end{array} \right\} S + 5A$.

$\left. \begin{array}{c} M \\ f \end{array} \right\} \left\} \begin{array}{c} A^6 \\ S^6 \end{array} \right.$

Chamoisit. $f^2A + 2fS$.

8. Silikat von Eisenoxyd und Thonerde.



9. Silikate von Beryllerde und Thonerde.



10. Silikate von Yttererde mit Silikaten von Eisenoxydul, Ceroxydul u. a.

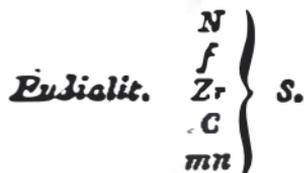
Gadolinit.



Orthit.

Pyrorthit.

11. Silikat von Zirkonerde mit andern Silikaten.



Titanoxyd.



b. Anatase.

Titanate: Titan Eisen.

a. Titansaures Eisenoxydul in mehreren S  tigungs-Graden.

b. Titansaures Eisenoxyd (Craitonit).

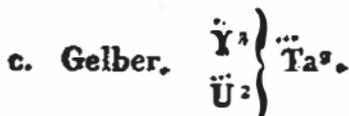
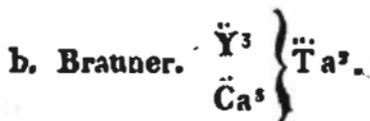
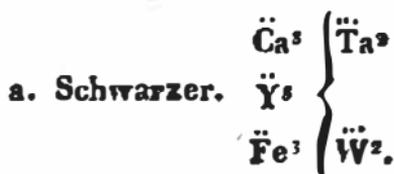
Polymignit *.

* Von Fredrikst  rn in Norwegen, ist eine Verbindung von Titanerde mit Kalkerde, Kali, Eisenoxydul, Man-

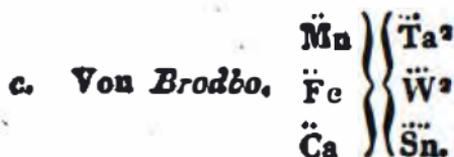
Silicio - Titanat: Sphen. $\text{CTi}^4 + \text{CS}^4$.

Tantalsäure. $\ddot{\text{Ta}}$.

Tantalate: Yttrio - Tantal.



Tantalit.



e. Von Kimito (mit zimmetbraunem Pul-



ganoxydul, Talkerde, Zirkonerde, Yttererde und Cer-
oxyd; daher der Name, welcher vielgemengt be-
deutet.

Antimonoxyd. $\ddot{\text{Sb}}$.

Roth-Antimonerz. $\ddot{\text{Sb}} + 2\text{SbS}^2$.

Antimonige Säure. $\ddot{\text{Sb}}$.

Wolframsäure. $\ddot{\text{W}}$.

Wolframate: Tungstein. $\ddot{\text{CaW}}^2$.

Wolfram. $\ddot{\text{MnW}}^2 + 3\ddot{\text{FeW}}^2$.

Wolframsaures Bleioxyd. $\ddot{\text{PbW}}^2$.

Molybdänsäure. $\ddot{\text{Mo}}$.

Molybdänsaures Bleioxyd. $\ddot{\text{PbM}}^2$.

Chromocker. $\ddot{\text{Chr}}$.

Chromeisen.

Chromsaures Bleioxyd. $\ddot{\text{PbChr}}$.

Vauquelinit. $2\ddot{\text{Pb}}^3\ddot{\text{Chr}}^2 + \ddot{\text{Cu}}^3\ddot{\text{Chr}}^2$.

Boraxsäure.

Wasserhaltige. $\ddot{\text{BoAq}}^4$.

Borate: Tinkal. $\ddot{\text{NBo}}^2 + 20\text{Aq}$.

Borazit. $\ddot{\text{MBo}}$.

Boro-Silikate: Datolith. $\ddot{\text{CaBo}}^2 + \ddot{\text{CaSi}}^2 + \text{Aq}$.

Botryolith. $\ddot{\text{CaBo}} + \ddot{\text{CaSi}}^2 + \text{Aq}$.

Turmalin.

a. Kali-Turmalin.

b. Lithion-Turmalin. ●

c. Magnesia-Turmalin.

Axinit.

Kohlensäure.

Kohlensaures Gas. \ddot{C} .Carbonate: Soda. $\ddot{N}a\ddot{C}^2$.Witherit. $\ddot{B}a\ddot{C}^2$.Stronzianit. $\ddot{S}r\ddot{C}^2$.Kohlensaurer Kalk. $\ddot{C}a\ddot{C}^2$.

a. Arragon.

b. Kalkspath.

Kohlensaure Talkerde.

a. Magnesia - Marmor. } $\ddot{M}\ddot{C}^2$

b. Erdige (Giobertit). }

c. Mit Krystallwasser *. $\ddot{M}\ddot{C}^2 + 6Aq$.d. Magnesia alba. $\ddot{M}Aq^6 + 3\ddot{M}\ddot{C}^2$.e. Bitterspath. $\ddot{C}a\ddot{C}^2 + \ddot{M}\ddot{C}^2$.

f. Miemit.

g. Gurhofian.

Kohlensaures Manganoxydul. $\left. \begin{array}{l} \ddot{C}a \\ \ddot{M}n \end{array} \right\} \ddot{C}^2$.Kohlensaures Eisenoxydul. $\ddot{F}e\ddot{C}^2$.

Gemenge der vorhergehenden.

Kohlensaures Zinkoxyd.

a. Galmei. $\ddot{Z}n\ddot{C}^2$.

b. Ba-

* Diese und die folgende ist von Hoboken in New - Jersey, in Nord - Amerika.

b. Basisch-kohlensaures Zinkoxyd $ZnAq^2$
 $+ 3Zn\ddot{C}$.

Kohlensaures Ceroxydul *. $Ce\ddot{C}^2$.

Kohlensaures Bleioxyd. $Pb\ddot{C}^2$.

Kohlensaures Kupferoxyd.

a. Malachit. $Cu\ddot{C} + Aq$.

b. Kupferlasur. $CuAq^2 + 2Cu\ddot{C}^2$.

c. Silikathaltiges.

Humboldtin (oxalsaures Eisenoxydul)? $Fe\ddot{O}^2$.

Arseniksäure.

Natürliche arsenigte Säure. $\ddot{A}a$.

Arseniate: Pharmakolith. $Ca\ddot{A}s + 6Aq$.

Pikropharmakolith. $\left. \begin{array}{l} Ca\ddot{A}s \\ M\ddot{A}s \end{array} \right\} \ddot{A}s + 30Aq$

Arseniksaures Eisen.

a. Shorodit.

b. Würfelierz $\left. \begin{array}{l} Fe\ddot{A}s \\ Fe\ddot{A}s \end{array} \right\} \ddot{A}s + 15Aq$

c. Eisensinter.

Arseniksaures Kobalt.

a. Basisch-arseniksaures.

b. Basisch-arsenigsaures.

Arseniksaures Nickeloxyd.

* Kieselich auf Cerit bei *Bastna* gefunden.

a. Nickelocker von Altemont. $\text{Ni}^2\text{As}^2 + 18\text{Aq.}$

b. Nickelblüthe. $\text{Ni}^2\text{As} + 18\text{Aq.}$

Arseniksaures Bleioxyd. PbAs.

Arseniksaures Kupferoxyd mit seinen, bis jetzt wenig untersuchten, Varietäten.

Phosphorsäure.

Phosphate: Apatit. $\text{Ca}^3\text{P}^2.$

Wagnerit. $\text{M}^3\text{P}^2.$

Phosphorsaure Yttererde. $\text{Y}^3\text{P}^2.$

Phosphorsaures Eisen.

a. Von Cornwall. $\text{Fe}^3\text{P}^3 + 16\text{Aq.}$

b. Von Bodeumais. $\text{Fe}^3\text{P}^2 + 12\text{Aq.}$

Phosphor-Mangan. $\text{Mn}^2\text{P} + \text{Fe}^2\text{P.}$

Phosphorsaures Bleioxyd. PbP.

Phosphorsaures Kupfer.

a. Von Ehrenbreitstein. $\text{Cu}^3\text{P}^2 + 5\text{Aq.}$

b. Von Libethen. $\text{Cu}^2\text{P} + 2\text{Aq.}$

Phosphorsaure Thonerde.

a. Wavellit. $\text{Al}^3\text{P}^3 + 12\text{Aq.}$

b. Lazulith von Krieglach.

c. Calait.

d. Amblygenit. $\text{L}^2\text{P} + \text{Al}^3\text{P}^3.$

e. Phosphorsaure Thonerde mit phosphorsaurem Ammoniak von der Insel Bourbon.

Phosphorsaures Uran.

a. Uranit. $\text{Co}^{\text{P}} + 4\text{ÜP} + 48\text{Aq.}$

b. Chalkolith. $\text{Cu}^{\text{P}} + 4\text{ÜP} + 48\text{Aq.}$

Flusssäure.

Fluate: Flußspath. CaF .

Flusssäure Yttererde. YF .

Flusssäures Ceroyd.

a. Neutrales. Co^{F} .

b. Basisches. $\text{Ce}^{\text{F}} + 3\text{Aq.}$

c. Flusssäure Yttererde und flusssäures Cer-

oyd. $\left. \begin{array}{l} \text{Co} \\ \text{Y} \end{array} \right\} \text{F}$.

d. Ytiro-Cerit. $\left. \begin{array}{l} \text{Ca} \\ \text{Ce} \\ \text{Y} \end{array} \right\} \text{F}$.

Flusssäure Thonerde.

Kryolith. $3\text{NaF} + \text{Al}^{\text{F}}$.

Fluo-Silikate:

Chondroit. $\text{M}^{\text{F}} + \text{M}^{\text{Si}} \cdot \text{M}^{\text{Fl}} + 3\text{MS}$.

Pyknit. $\text{Al}^{\text{F}} + 6\text{Al}^{\text{Si}} \cdot \text{A}^{\text{Fl}} + 3\text{AS}$.

Tops. $\text{Al}^{\text{F}} + 6\text{Al}^{\text{Si}} \cdot \text{A}^{\text{Fl}} + 3\text{AS}$.

Salpetersäure.

Nitrate: Salpeter. $\text{K} + 2\text{AzAz}$.

Kubischer Salpeter. $\text{Na} + 2\text{AzAz}$.

Salpetersaurer Kalk. $\text{Ca} + 2\text{AzAz}$.

Salpetersaure Talkerde. $\text{M} + 2\text{AzAz}$.

Schwefelsäure.

Wasserhaltige Schwefelsäure. $\ddot{S}Aq.$

Schwefeligsäure Gas. \ddot{S} .

Sulfate: Glaubersalz. $\ddot{N}a\ddot{S}^2 + 20Aq.$

Schwerspath. $\ddot{B}a\ddot{S}^2.$

Coelestin. $\ddot{S}r\ddot{S}^2.$

Gyps.

a. Wasserfreier. $\ddot{C}a\ddot{S}^2.$

b. Wasserhaltiger. $\ddot{C}a\ddot{S}^2 + 4Aq.$

c. Glauberit. $\ddot{N}a\ddot{S}^2 + \ddot{C}a\ddot{S}^2.$

Bittersalz. $\ddot{M}\ddot{S}^2 + 4Aq.$

Polyhalit. $\ddot{K}\ddot{S}^2 + \ddot{M}\ddot{S}^2 + 2\ddot{C}\ddot{S}^2 + 4Aq.$

Zinkvitriol. $\ddot{Z}n\ddot{S}^2 + 4Aq.$

Eisenvitriol

a. Grüner. $\ddot{F}e\ddot{S}^2 + 12Aq.$

b. Rother. $\ddot{F}e^2\ddot{S}^2 + 6\ddot{F}e\ddot{S}^2 + 72Aq.$

c. Bergbutter.

d. Vitriolocker. $\ddot{F}e^2\ddot{S} + 6Aq.$

Kobaltvitriol. $\ddot{C}o^2\ddot{S}^2 + 24Aq.$

Bleivitriol. $\ddot{P}b\ddot{S}^2.$

a. Mit Kupfer-Hydrat. $\ddot{C}uAq^2 + \ddot{P}b\ddot{S}^2.$

b. Mit Karbonat. $\ddot{P}b\ddot{C}^2 + \ddot{P}b\ddot{S}^2. \ddot{P}b\ddot{C}^2 + 3\ddot{P}b\ddot{S}^2.$

Schwefelsaure Thonerde.

a. Neutrale. $\ddot{A}l\ddot{S}^2 + xAq.$

b. Basische. $\ddot{A}l\ddot{S} + 9Aq.$

c. Alaunstein

d. Kali-Alaun. $\text{K}\ddot{\text{S}}^2 + 2\ddot{\text{A}}\ddot{\text{I}}\ddot{\text{S}}^3 + 48\text{Aq.}$

e. Ammoniak-Alaun. $\text{Az}^2\text{H}^2\ddot{\text{S}}^2 + \ddot{\text{A}}\ddot{\text{I}}\ddot{\text{S}}^3 + 26\text{Aq.}$

Schwefelsaures Uranoxyd. $\ddot{\text{U}}\ddot{\text{S}}^2 + x\text{Aq.}$

Schwefelsaures Uranoxyd und Kupferoxyd.

Appendix von Silikaten, welche Schwefelsäure enthalten.

Lapis Lazuli.

Hauyne.

Nosian.

18. F. Chlor.

Chloreta (salzsaure Salze): Kochsalz. $\text{NaCh}^2.$

Salmiak. $\text{AzH}^2\text{Ch.}$

Salzsaurer Kalk. $\text{CaCh}^2.$

Salzsaure Talkerde. $\text{MCh}^2.$

Chlorhei.

a. Von *Mendiff.* $\text{PbCh}^2 + 2\ddot{\text{P}}\text{b.}$

b. Murio - Karbonat von *Matlock.* $\text{PbCh}^2 + \ddot{\text{P}}\text{b}\ddot{\text{C}}^2.$

Chlorkupfer. $\text{CuCh}^2 + 3\ddot{\text{C}}\text{u} + 8\text{Aq.}$

Chlorsilber. $\text{AgCh}^2.$

Chlor-Quecksilber. HgCb.

Appendix von vorher angeführten Silikaten, welche Chlor enthalten, und vielleicht richtiger hierher gestellt werden.

Sodalith.

Pyrosmalith.

Eudialyt.

II. Klasse. Mineralien, zusammengesetzt nach dem Prinzipie für die Zusammensetzung der organischen Natur.

a. Wenig veränderte organische Materien.

Humus.

Torf.

Lignit (Braunkohle).

Dysodil.

b. Fossile Harze.

Bernstein.

Retinasphalt.

Elastisches Erdpech.

c. Fossile Oele.

Naptha.

Petroleum.

d. Bitumen.

Erdpech.

Asphalt.

e. Steinkohlen.

Steinkohle.

Kennelkohle.

f. Salze.

Honigstein.

Ich muß bei dieser Gelegenheit nicht unbemerkt lassen, daß kürzlich ein Versuch zur Klassifikation der Mineralien, nach ihrem elektro-negativen Bestandtheile, von dem bekannten Französischen Mineralogen BRUDANT, in einer wirklich klassischen Arbeit über den theoretischen Theil der Mineralogie, gemacht worden ist *.

* *Traité élémentaire de Minéralogie, par F. S. BRUDANT. Paris, 1824.*

Die Voraussetzung zur Annahme dieser Klassifikations-Prinzipes hat BRUDANT darin gefunden, daß der elektro-negative Bestandtheil, die Verbindung auf eine ausgezeichnetere Art charakterisire, als der elektro-positive. Man wird sich vorstellen, daß zwischen BRUDANT's Systeme und dem eben angeführten eine große Aehnlichkeit seyn müsse; dies ist jedoch durchaus nicht der Fall. Ich glaube, daß eine Vergleichung beider mit einander nicht ohne Vortheil für die bessere Beleuchtung des Gegenstandes seyn wird.

Das System, was ich angeführt habe, ist durchaus wissenschaftlich, und gründet sich auf ein reinwissenschaftliches Prinzip, nämlich auf die elektrischen Beziehungen der einfachen Körper. Die Veränderungen, welche es erleiden kann, bestehen in einer besseren Beobachtung dieser elektrischen Relationen, als ich es vielleicht gethan habe, oder in einer vollständigeren Kenntniß dessen, was wir nun haben; aber keine solche Veränderung kann willkürlich werden.

BRUDANT's System ist seiner Basis nach künstlich, in den Einzelheiten aber unterstützt von einem wissenschaftlichen Prinzip, dem nämlich, bei einem jeden Körper die Verbindungen aufzuführen, welche er mit elektro-positiven Körpern eingeht. Die künstliche Basis besteht in einer, von AMPÈRE gemachten, Aufstellung der einfachen Körper, nach gewissen ihrer äußeren Eigenschaften, und das auf eine solche Weise, daß sie durch einen allmählich gesche-

henden Uebergang von einer zu einer andern Eigenschaft eine Reihe bilden, welche in sich selbst zurück geht, und folglich einen Ring bildet, auf folgende Weise angeordnet:

	<i>Silicium.</i>	
• <i>Boron.</i>	•	• <i>Tantalum.</i>
<i>Kohlenstoff.</i>	•	• <i>Molybdän.</i>
<i>Wasserstoff.</i>	•	• <i>Chrom.</i>
<i>Stickstoff.</i>	•	• <i>Wolfram.</i>
<i>Sauerstoff.</i>	•	• <i>Titan.</i>
<i>Schwefel.</i>	•	• <i>Osmium.</i>
<i>Chlor.</i>	•	• <i>Rhodium.</i>
<i>Fluor.</i>	•	• <i>Iridium.</i>
<i>Jode. Gazolyte.</i>	•	• <i>Gold.</i>
<i>Selenium.</i>	•	• <i>Croicolyte. Platin.</i>
<i>Tellur.</i>	•	• <i>Palladium.</i>
<i>Phosphor.</i>	•	• <i>Kupfer.</i>
<i>Arsenik.</i>	•	• <i>Nickel.</i>
•••••	•	• <i>Eisen.</i>
<i>Antimon.</i>	•	• <i>Kobalt.</i>
<i>Zinn.</i>	•	• <i>Uran.</i>
<i>Zink.</i>	•	• <i>Mangan.</i>
<i>Cadmium.</i>	•	• <i>Cerium.</i>
<i>Wismuth. Leucolyte.</i>	•	• <i>Zirkonium.</i>
<i>Quecksilber.</i>	•	• <i>Aluminium.</i>
<i>Silber.</i>	•	• <i>Beryllium.</i>
<i>Blei.</i>	•	• <i>Yttrium.</i>
<i>Natrium.</i>	•	• <i>Magnesium.</i>
<i>Kalium.</i>	•	• <i>Calcium.</i>
<i>Lithium.</i>	•	• <i>Stronzium.</i>
<i>Barium.</i>	•	

Die Eigenschaften, auf welche sich diese Aufstellung gründet, sind zwei: 1) Flüchtigkeit, entweder an und für sich selbst, oder mit Chlor oder Fluor; die hierher gehörigen werden Gazolyte genannt. 2) Die Farbe der oxydirten Verbindung. Die ungefärbten werden Leucolyte, und die gefärbten Croicolyte

gesamt. Ampère's Aufstellung, als eine Vergleichung der einfachen Körper, unter einem gewissen Gesichtspunkte betrachtet, hat recht viel Interesse; aber sie ist nicht so unabhängig von aller Individualität in der Ansicht, daß sie als Basis für irgend eine Art wissenschaftlicher Aufstellung dieser Körper angenommen werden kann. Es bedarf übrigens keiner großen Kenntniß ihrer Eigenschaften, um zu finden, daß das Wiederkehren der Reihe in sich selbst durchaus artifizuell ist, da darin der Gasförmigkeit wegen drei der ungleichsten Körper in der Natur, Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff, neben einander gestellt werden. Das Artifizuelle in dieser Anordnung wird außerdem noch dadurch bewiesen, daß man dergleichen mehr von gleichem Interesse, als Vergleichen der Körper unter sich machen kann, aber wo die Körper in eine andere Ordnung gestellt werden, z. B. wenn man die Vergleichung gründet auf die beiden: Feuerbeständigkeit und Geschmack der Oxyde, oder deren Verbindungen. Man kann da, wie in dem Vorhergehenden, unter Gasförmigkeit, in dieser unter Feuerbeständigkeit das Ungleiche zusammenführen, und dann die Reihe bilden, so, daß man vom sauren Geschmacke zum zusammenziehenden, süßen, bittern, salzigen und endlich zum alkalischen übergeht. Aber all dergleichen kann sich in wissenschaftlicher Hinsicht nie zu einem größeren Werthe erheben, als daß es interessante Vergleichen sind, und nie einen an-

nehmbaren Grund für eine systematische Aufstellung der Körper abgeben.

Wenn wir dagegen Systeme für die Ordnung entwerfen, in welcher die Gegenstände der Wissenschaft betrachtet werden müssen, so scheint es mir das Richtige zu seyn, daß man zu Etwas komme, was nicht auf individuellen Ansichten beruht, und was folglich Bestand haben kann. Obgleich es ganz sicher ist, daß man, ohne bestimmt ein solches Ziel zu suchen, endlich durch die beständige Veränderlichkeit der individuellen Ansichten dahin gelangen wird, so ist es doch ein großer Gewinn für die Wissenschaft, dieses Ziel schnell zu erreichen.

Noch ein Umstand, worin sich BEUDANT'S System auf eine hauptsächlichliche Art von dem hier angeführten unterscheidet, liegt darin, daß das elektro - negativste Element, welches das größte Gewicht der elementaren Bestandtheile unserer Gebirge beträgt, nämlich der Sauerstoff, in diesem Systeme keine eigene Klasse ausmacht. Diefs ist ein wirklicher Fehler gegen das Prinzip, aber man sieht, daß die positiven Elemente ihr Recht, auch nicht selten der Verbindung Charaktere zu geben, behauptet haben, und daß BEUDANT gesucht hat, bei einem jeden Metall auch seine Oxyde aufführen zu können, wodurch also dieses System no mehr künstlich geworden ist.
