

d. Das feste krystallisirte Zinnamalgam besteht aus

Zinn 82,5 p. C.

Quecksilber 17,5 „

= Hg Sn<sub>8</sub>.

Das durchfliessende Amalgam enthält 1,55 p. C. Zinn. Sobald das Zinn mit Quecksilber gesättigt ist, beginnt es zu krystallisiren. Es verliert alsdann an der Luft kein Quecksilber.

In einem Streifen einer gewalzten amerikan. Goldmünze von 0,0006 Mm. Dicke stieg das Quecksilber in 240 Tagen bis auf 0,008 Mm. Höhe, in einem Silberstreifen ähnlicher Art (von 0,00009 Mm. Dicke) auf 0,0085 in derselben Zeit.

Versuche mit Zink und Cadmium missglücken wegen sofortiger Auflösung beider Metalle. Eisen, Platin, Palladium, Kupfer und Messing sind bei gewöhnlicher Temperatur undurchdringlich für Quecksilber.

---

## LVI.

### N o t i z e n.

#### 1) *Zwei neue Mineralien und eine neue Erde.*

Von D. Owen.

(Sill. Americ. Journ. Vol. XIII, 420.)

1. *Thalit*. In den Mandelsteintrapps am nördlichen Ufer des oberen Sees findet sich ein weiches grünes Mineral, welches aus einem wasserhaltigen Silicat der Magnesia und einer neuen Erde besteht, deren Eigenschaften zwischen denen der Magnesia und des Mangans liegen. Das reine Mineral ist blass gelblich grün, weich wie Wachs, giebt im Kolben Wasser, färbt die äussere Flamme grünlich, schmilzt in dünnen Splittern an den Ecken, wird weiss und blättert nicht auf. In Soda löst es sich nur theilweis und schwer und giebt dann ein an den Rändern schwach blau gefärbtes Email. Spec. Gew. 2,548. Mit Salzsäure entwickelt es Chlor und löst sich mit Ausnahme der Kieselerde fast völlig. Die Zusammensetzung wurde gefunden zu

Kieselsäure	42,
Thonerde	4,6
Eisenoxyd	1,5
Magnesia	20,5
Kali	0,8
Wasser	18,
Mangan	Spuren
Neue Erde	10—12.

Von der Thonerde wurde die neue Erde durch Kali, von der Magnesia durch Fällung mittelst Ammoniak aus der salmiakhaltigen Lösung getrennt und das Eisenoxyd wurde durch Eindampfen fast zur Trockne und Aufspritzen von Wasser abgeschieden. Indessen ist die neue Erde etwas in Salmiak löslich und jene Methode kann daher nicht zur quantitativen Bestimmung dienen.

So abgeschieden hat die von Magnesia und Eisen freie Erde folgende Eigenschaften: sie hat das Ansehen von gepulvertem trocknen Eiweiss, löst sich leicht in Salpetersäure und unter Chlorentwicklung in Salzsäure. Die concentrirte salzsaure Lösung hat eine schöne grasgrüne Farbe und liefert entweder blassgrüne oder chromgelbe Krystalle, je nach der Temperatur, bei welcher man krystallisiren lässt. Die verdünnte salzsaure Lösung giebt mit Ammoniak und oxalsaurem Ammoniak in neutralen Lösungen einen weissen Niederschlag; ebenso mit zweifach kohlensaurem Kali. Durch Zusatz von phosphorsaurem Natron und Ammoniak bilden sich eine Anzahl kleiner Blasen, von denen jede durch eine zarte durchscheinende Haut begrenzt zu sein scheint. Mit Kaliumeisencyanür entsteht ein weisser Niederschlag, ebenso mit Schwefelammonium, bernsteinsaurem und benzoësaurem Ammoniak selbst in schwach saurer Lösung. Krystalle von schwefelsaurem Kali geben nur nach langem Stehen einen sehr geringen Niederschlag. Von der Yttererde unterscheidet sich die neue Erde dadurch, dass ihre schwach sauren Lösungen durch Oxalsäure nicht, dagegen durch bernsteinsaures Ammoniak gefällt werden, von der Zirconerde durch die Löslichkeit in Salz- und Salpetersäure nach dem Glühen, vom Cer durch die Farbe ihrer Salze und den Mangel an der ziegelrothen Farbe der Erde nach dem Glühen.

Hieraus darf man schliessen, dass, wenn der beschriebene

Körper kein neuer ist, er wenigstens eine bisher unbekannte Modification einer bekannten Erde sein muss.

**2. Mineral vom Kettle-Fluss, ähnlich dem Saponit.** Mit dem vorigen Mineral hat ein anderes aus einem Mandelstein nahe beim Kettle-Fluss in Minnesota viel Aehnlichkeit, aber es enthält nichts von der neuen Erde. Die Analyse ergab:

In Salzsäure Unlösliches.		In Salzsäure Lösliches.	
85,2 p. C. und zwar:		14,8 p. C. und zwar:	
Kieselsäure	52,7	Thonerde	3,3
Thonerde u. Eisenoxyd	20	Eisenoxyd	1,2
Magnesia	4,35	Magnesia	0,73
Alkali und Verlust	8,15	Mangan (?)	0,9
		Kali	0,7
		Natron	1,1
		Wasser	9

Der Ueber-  
schuss rührt  
wahrschein-  
lich von der  
nicht hinrei-  
chend ausge-  
waschenen  
Thonerdeher.

Am meisten Aehnlichkeit hat diese Zusammensetzung mit der des Phillipsits von Island, und das Mineral würde dann ein Magnesia-Harmotom sein. Es dekrepitirt vor dem Löthrohr und schmilzt dann zu einem beinahe farblosen Glase mit einem schwachen Stich ins Gelbliche.

## **2) Zwei neue Mineralien von Monroe (Grfsch. Orange.)**

Von C. U. Shepard.

(Sillim. Amer. Journ. Vol. XIII, 392.)

**1. Dimagnetit.** Gerades rhombisches Prisma, M : M ungef. = 130°. Lange Krystalle, auf den Prismenflächen der Länge nach schwach gestreift. Farbe eisenschwarz. Flächenglanz schwach. Spaltbarkeit parallel M. Bruch muschlig mit unvollkommen metall. Glanz. Härte = 5,5. Spec. Gew. = 5,789. Polar magnetisch.

Verhalten vor dem Löthrohr wie Magneteisenstein, mit dem das Mineral wahrscheinlich gleich zusammengesetzt ist. Es findet sich auf Magneteisenstein eingewachsen in Krystallen von bis 1½ Zoll Länge. Der Name ist wegen der muthmaasslichen Dimorphie des Fe Fe angenommen.

2. *Jenkinsit* von demselben Fundort wie das vorige Mineral; aufgewachsen auf dichtem Magneteisenstein und dunkelgrünen Pyroxen. Das Aeussere gleicht sehr dem des cornischen Skodroits in Bezug auf die schwärzlichgrüne Farbe, das Pulver aber ist pistaziengrün. Glanz schwach glasig. Durchscheinend. Härte = 2,6. Spec. Gew. = 2,4 — 2,6. Vor dem Löthrohr verliert das Mineral Wasser, schwärzt sich und wird stark magnetisch. An dünnen Kanten zu schwarzen Kügelchen schmelzbar. Leicht löslich in Königswasser unter Abscheidung von Kieselsäure. Es enthält Kieselerde, Eisenoxyd, Magnesia und Wasser, keine Thonerde (auf Alkalien ist nicht untersucht), und scheint chemisch und mineralogisch dem Pikrosmin von Engelburg nahe zu stehen.

---

3) *Ueber die Einwirkung der Eisensalze auf das Keimen und die Vegetation.*

Von J. L. Lassaigne.

(Compt. rend. t. XXXIV, 16, 587.)

Folgende Beobachtungen gehen aus der Abhandlung des Verfassers hervor:

1. Die löslichen Eisensalze, welche auf kiesigen Boden gebracht keine Zersetzung erleiden, sind dem Keimen und der Vegetation, wie schon Gasparin beobachtet hat, schädlich.

2. Werden die löslichen Eisensalze mit Ackerboden vermischt, welcher Kalkerde (kohlen sauren Kalk) enthält, so werden sie allmählich in kohlen saures Eisen oxydul oder in Eisen oxyd zersetzt, welche Substanzen keine schädliche Wirkung auf Körner und Pflanzen ausüben und zuweilen, wegen ihrer geringen Löslichkeit in kohlen säurehaltigem Wasser, in kleiner Menge von den Pflanzen absorhirt werden können.

3. Das Keimen und die Vegetation in dem gewöhnlichen Ackerboden und in dem mit einer kleinen Menge Eisen oxyd salzen versetzten, bietet keinen bemerkbaren Unterschied dar.

4. Unter den beiden erwähnten Verhältnissen konnte in der grünen Farbe der Stengel und Blätter kein Unterschied bemerkt werden.

5. Die schädliche Wirkung der Eisenoxydul- und Oxydsalze auf die Samen und Würzelchen der Pflanzen wird durch eine Zusammenziehung der organischen, vegetabilischen Gewebe im Allgemeinen und durch die Verbindungen verursacht, welche sie mit den letztern eingehen, die ihre Lebensfunction verändern und vernichten. In dieser Hinsicht wirken diese Metallsalze auf die vegetabilischen, stickstoffhaltigen Gewebe eben so, wie auf die thierischen Membranen und Gewebe. Zufolge der Versuche des Verfassers mit Samen und mit Wurzeln von Pflanzen bei Anwendung von Eisensalzen, erklärt es sich, dass die Wirksamkeit, welche zuweilen diese Salze in geringer Dose bei der Bewässerung zeigen, nicht von einer Absorption, sondern von einer Wirkung herrührt, welche von dieser wesentlich verschieden ist. Die Absorption einer gewissen Menge dieser Salze würde bald den Tod der Pflanzen herbeiführen.

6. Die guten Wirkungen, welche bei dem Besprengen mit gelöstem schwefelsauren Eisenoxydul zur Vernichtung gewisser schädlicher Pflanzen auf künstlichen Wiesen beobachtet worden sind, lassen sich dadurch erklären, dass die Wurzeln jener einer gewissen Menge von nicht durch den Boden zersetzten Eisenoxydsalzes zugänglich sind, während die des Luzerns diesen schädlichen Einfluss nicht erleiden.

7. Die Bildung des grünen Stoffes der Pflanzen scheint nicht von der Gegenwart oder von der Abwesenheit des Eisens im Boden abhängig zu sein.

8. Die geringe Menge Eisenoxyd, welche man in der Asche aller Feld- und Gartenpflanzen findet, bezeugt, dass dieses Oxyd, welches einen Bestandtheil des Bodens und der Dünger ausmacht, während der Vegetation absorbirt werden kann, und dass der Zusatz einer gewissen Menge von Eisenoxydulsalzen nur eine geringe Vergrößerung ihres normalen und veränderlichen Eisengehalts bewirkt.

---

**4) Leichte Zersetzung des Ammoniaks. Neue Quelle von reinem Wasserstoff zur Reduction von Metalloxyden.**

Von Bonet y Bonfill.

(Im Auszuge aus *Compt. rend.* XXXIV, 16, 588.)

Man glaubt, dass zur Zersetzung des Ammoniaks eine höhere Temperatur als die der Rothglühhitze nöthig sei.

Ich fand indessen, dass das Ammoniak leicht und vollständig durch eine geringere Hitze als die der beginnenden Rothglühhitze bewirkt wird, wenn es durch eine mit gebranntem Kalk gefüllte Porzellanröhre geht. Damit dieser Kalk vollständig vom Wasser und von der Kohlensäure befreit wurde, erhitze ich ihn über eine halbe Stunde hindurch bei starker Rothglühhitze, entfernte dann den Dom des Ofens und legte die glühenden Kohlen, welche die Porzellanröhre bedeckten, bei Seite, um die Temperatur zu erniedrigen. Nachdem die Röhre roth zu glühen aufgehört hatte, liess ich das trockne Ammoniakgas hindurch gehen und erhielt sogleich einen starken Strom von Stickstoff und Wasserstoff.

Wenn ich das Gas einfach durch die glühende Porzellanröhre gehen liess, so wurde nur eine sehr geringe Menge in Wasserstoff und Stickstoff zersetzt; auch wenn ich die Röhre zur Vergrösserung der Berührungsfläche mit dem Gase, mit Porzellanstücken, nach dem von Scheele und Berthollet empfohlenen Verfahren, füllte, erhielt ich kein günstigeres Resultat.

Diese leichte Zersetzbarkeit des Ammoniaks durch die Hitze kann zur Erzeugung von Wasserstoff benutzt werden, welches sich, eben so wie reines Wasserstoffgas verwenden lässt, wenn die Gegenwart des Stickstoffs nicht hinderlich ist. Eine Anwendung des Wasserstoffs finden wir schon in der Rivot'schen Methode zur Reduction der Metalloxyde, wo die Gegenwart des Stickstoffs nichts schadet. Der auf die gewöhnliche Weise erhaltene Wasserstoff enthält stets fremde Gase, welche durch Arsenik, Antimon und schwefelhaltiges Zink gebildet werden, ausserdem noch den ausserordentlich flüchtigen, flüssigen Kohlenwasserstoff, dessen Entfernung schwieriger als die der Wasser-

stoffverbindungen der drei ersten Körper ist. Daraus folgt, dass das nach der Rivot'schen Methode reducirte Metall stets eine mehr oder minder grosse Menge eines Carburetes enthalten muss, dessen Kohlenstoff man berechnen müsste, um ein richtiges Resultat hinsichtlich des Metalles zu erhalten.

### 5) *Carrolit, ein neues Kobaltmineral.*

Von W. L. Faber.

(Sillim. Amer. Journ. Vol. XIII, 418.)

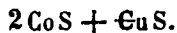
Das Mineral findet sich in einer Ader von Kupferkies, begleitet von Erubescit. Es ist krystallinisch mit scheinbar rhombischer Spaltbarkeit, metallisch glänzend, zinnweiss bis stahlgrau, von unebenem Bruch, spröde. Härte = 5, 5. Spec. Gewicht 4,58. —

Vor dem Löthrohr auf Kohle schmilzt es zu einer weissen, brüchigen und magnetischen Kugel, indem sich Geruch nach einer schwefligen Säure und Arsenik verbreitet, mit Borax, Soda und Phosphorsalz zeigt es die Reaction von Kobalt und Kupfer

Die Zusammensetzung wurde in 100 Th. gefunden:

Unlösliches (Kiesels.)	2,145
Schwefel	27,039
Kobalt	28,502
Nickel	1,50
Kupfer	32,988
Eisen	5,311
Arsenik	1,815

Das Eisen ist als Magnetkies vorhanden und lässt sich durch den Magnet aus dem gepulverten Mineral entfernen. Die Quantität des Nickels ist gerade hinreichend, um mit dem vorhandenen Arsenik Kupfernickel zu bilden. Demnach ist die Zusammensetzung des Rückstandes



Nach Abzug der fremden Einmengungen ergibt die Analyse			
Schwefel	28,355	die Berechnung nach obiger Formel ergibt:	28,077
Kobalt	33,256		34,050
Kupfer	38,389		37,873

Der Name für dieses Mineral ist von seinem Fundort, Flincksburg in der Grafschaft Carrol (Maryland) entlehnt.

#### 6) Zinnchlorür gegen Incrustation der Dampfkessel.

Delandre (*Compt. rend.* März 1852, 13) empfiehlt zur Verhinderung des Kesselsteins die Anwendung von Zinnsalz (Zinnchlorür), das sich mit Wasser in ein unauflösliches basisches Salz und in ein lösliches saures verwandelt, welches die Erdsalze auflöst. Er brachte 4 Kilogr. Zinnsalz in einen Kessel, welcher täglich 12 Stunden unter 3 Atmosphären Druck arbeitete, und während dieser Zeit 1500—1600 Kilogr. Wasser verdampfte und welcher alle 8 Tage entleert und neu gefüllt wird und versichert, dass Kessel, Hähne, Röhren u. s. w. vollkommen rein geblieben seien. Bei grössern Kesseln, welche täglich entleert werden, rechnet er 1 Kilogr. Zinnsalz auf das Cubicmeter verdampftes Wasser.

#### 7) Ueber Blutkrystallisation.

Von Dr. O. Funke.

Es ist mir gelungen, auch das *normale menschliche Venenblut* zum Krystallisiren zu bringen, und zwar auf dieselbe einfache Weise durch Zerstörung der Blutkörperchenhüllen mittelst Wasser, und Verdunstung der Lösung unter dem Deckplättchen, wie ich sie früher für andere Blutarten angegeben habe. Die Krystallisation tritt leicht und jedesmal ein, sobald das Wasser hinreichend auf die Blutzellen eingewirkt, eine hinreichend gesättigte Lösung ihres eiweissartigen Inhalts aus ihren Hüllen befreit hat; es bilden sich so schöne vollkommen ausgebildete Formen, in so reichlicher Menge, wie sie ausser dem Meerschweinchen- und Katzenblut noch bei keinem andern Blut beobachtet wurde. Die Krystalle sind vierseitige Prismen, die dem monoklinoedrischen System angehören, erreichen eine Länge bis zu 3 Linien und eine Dicke bis zu 0,1''', ihre Farbe ist, je nach der Dicke, mehr oder weniger intensiv gelbroth; ihr Verhalten gegen Reagentien dasselbe, wie es bei den übrigen Blutkrystallen beschrieben wurde.

### L i t e r a t u r.

- Die Kräfte der unorganischen Natur in ihrer Einheit und Entwicklung. Von C. A. Werther, Dr. phil. Dessau. Gebr. Katz. 1852.
- Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel. Eine physiologisch-chemische Untersuchung von Dr. F. Bidder und Dr. C. Schmidt, Professoren in Dorpat. Mit 5 Tafeln graphischer Darstellungen. Mitau und Leipzig. G. A. Reyher's Verlagsbhdg. 1852.