

# Jahres - Bericht

über

die Fortschritte

der

physischen Wissenschaften

von

Jacob Berzelius.

Eingereicht an die schwedische Akademie der Wissenschaften,  
den 31. März 1829.

---

Aus dem Schwedischen übersetzt

von

F. Wöhler.

---

*Neunter Jahrgang.*

---

Tübingen,  
bei Heinrich Laupp.  
1830.

*Mineralogie.*

Spec. Gewicht als distinctiver Character in der Mineralogie.

Das specifische Gewicht ist in der Mineralogie ein sehr wesentliches Kennzeichen, da es in den Mineralien, bei analogen äusseren Verhältnissen, die Gegenwart und Einmischung von Bestandtheilen mit höherem specifischen Gewicht entdeckt. Es gehört daher mit zu den sogenannten äusseren Characteren bei Bestimmung der Species; es muß aber natürlicherweise von grossem Interesse sein, bestimmt zu wissen, welche andere Ursachen, ausser der Einmischung schwererer Bestandtheile, noch auf das specifische Gewicht Einfluss haben können. Eine Untersuchung hierüber ist von Beudant \*) angestellt worden, wovon ich das allgemeine interessante Resultat schon im Anfange dieses Berichtes angeführt habe, und auf das ich also verweise, während ich hier noch die Resultate der mittleren Gewichte angeben will, die er für verschiedene Mineralien aus seinen Versuchen gezogen hat:

Rhomboëdrischer Kalkspath . . . . .	2,7231
Arragonitischer kohlensaurer Kalk . . . . .	2,9466
Malachit . . . . .	3,5904
Kohlensaures Bleioxyd . . . . .	6,7290
Gyps . . . . .	2,3316
Schwefelsaure Strontianerde . . . . .	2,9592
Bleiglanz . . . . .	7,7592
Quarz . . . . .	2,6540

\*) Annales de Chimie et de Physique XXXVIII. 398.

Del Rio hat zwei neue, bei Colebras in Mexico vorkommende Selen-Mineralien beschrieben\*). Sie finden sich, in Begleitung von gediegenem Quecksilber, im Bergwerksdistrikt El Doctor in Kalkstein, der auf rothen Sandstein gelagert ist. Das eine ist rothbraun, und das andere grauschwarz; keines von beiden ist krystallisirt. Nach einer von Del Rio angestellten Untersuchung besteht das grauschwarze in 94 Theilen, aus 49 Selen, 24 Zink, 19 Quecksilber, 1,5 Schwefel. Er berechnet seine Zusammensetzung nach älteren Atomgewichten zu  $ZnSe^4 + HgS$ , (das richtig gerechnete Atomverhältniß gibt 4Zn, 1Hg und 7Se, wenn man den Schwefelgehalt zum Selengehalt legt, was die Formel  $2Zn^2Se^3 + HgSe$  geben würde). Das rothbraune Mineral, dessen procentische Zusammensetzung nicht angegeben ist, soll eine gleiche Zusammensetzung, nur mit doppelt so viel Selen im Selenquecksilber, haben.

Neue Mineralien.  
Selenzink.

Kersten hat ein Selenquecksilber untersucht, welches aus Mexico her stammt, dessen näherer Fundort aber nicht angegeben war\*\*). Es sitzt in einer Gangmasse aus Kalkspath und Quarz, welche gediegenes Quecksilber und Schwefel führt. Es ist dem Fahlerz ähnlich, hat Metallglanz und eine dunkel stahlgraue Farbe. Es läßt sich gänzlich verflüchtigen, und besteht, nach der qualitativen Untersuchung von Kersten, aus Schwefelquecksilber, verbunden mit Selenquecksilber. Kersten theilt bei dieser Gelegenheit einige lesenswerthe Bemerkungen über Reactionsproben auf Selen vorm Löthrohr mit,

Selenquecksilber.

\*) Jahrb. der Chemie und Physik. 1828. III. 226.

\*\*) Kastner's Archiv XIV. 127.

**Tiemann** hat in einer verlassenen Grube auf dem nördlichen Harz ein flüchtiges Selenmineral gefunden, welches er für gediegen Selen hielt. Nach Marx ist es aber Selenquecksilber \*).

**Selensilber.** Gustav Rose hat unter dem bei Tilkerode vorkommenden Selenblei freies Selensilber gefunden \*\*). Es bildet sowohl in der Matrix als im Selenblei kleine, liniendicke Gänge. Es sieht wie Selenblei aus, ist jedoch etwas dunkler, und läßt sich davon durch sein Verhalten vor'm Löthrohr unterscheiden, indem es mit Natron und Borax nach dem Erkalten metallglänzend bleibende Silberkugeln gibt. Es hat 3 deutliche, rechtwinkelige Blätterdurchgänge. Es ist fast wie Glaserz so geschmeidig, und hat 8,0 spec. Gewicht. Es besteht, nach Rose's Analyse, aus  $\text{AgSe}$ , verunreinigt von einigen Procent  $\text{PbSe}$ . (Vergl. übrigens Jahresber. 1827, pag. 213.)

**Silber-  
phyllinglanz.**

Unter dem Namen Silberphyllinglanz hat Breithaupt \*\*\*) ein Mineral angeführt, welches mit Bleiglanz in Gängen im Gneus bei Deutsch-Pilsen oder Börsön in Ungarn vorkommt. Man hielt es für Molybdänsilber. Es bildet blättrige Massen von dunkelbleigrauer Farbe und Metallglanz; in dünnen Blättern ist es biegsam, und sein spec. Gewicht ist 5,895. Nach seinem Verhalten vor'm Löthrohr hält es Breithaupt für Selensilber mit Selenmolybdän.

**Herderit.** Unter dem Namen Herderit hat Haidinger ein Fossil krystallographisch und mineralogisch beschrieben, welches mit Flussspath in den Zinn-

\*) Jahrb. der Ch. u. Ph. 1828. III. 223.

\*\*) Poggendorff's Annalen XIV. 471.

\*\*\*) Jahrb. der Ch. u. Ph. 1828. I. 178.

gruben von Ehrenfriedersdorf in Sachsen, aber nur sehr selten vorkommt \*). Es hat mit dem grünen Apatit aus dem Zillerthal große Aehnlichkeit. Seine Grundform ist eine ungleichschenklige, vierseitige Pyramide. Es ist durchsichtig und von gelber oder grünlichweisser Farbe, spröde, hat Glasglanz und 2,985 specifisches Gewicht. Ueber seine Zusammensetzung ist nichts bekannt. Sein Name ist dem Oberberghauptmann zu Freyberg, Baron Herder, zu Ehren gewählt worden.

Haidinger hat ferner unter dem Namen Eri-Erbit. nit ein Mineral von Limerick in Irland beschrieben \*\*). Es ist smaragdgrün, undeutlich krystallisirt, und besteht meist aus über einander liegenden concentrischen Schalen. Nach einer Analyse von Turner besteht es aus Arseniksäure 33,78, Kupferoxyd 59,44, Thonerde 1,77, Wasser 5,01. Diese Verhältnisse nähern sich sehr der Formel  $Cu^2 As + 2H$ , wenn man den Thonerdegehalt für zufällig annimmt.

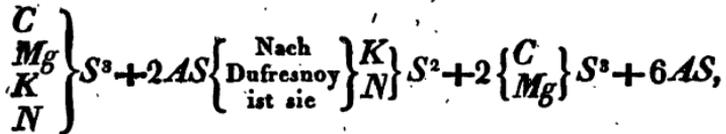
Unter dem Namen Couzeranit hat Char-Couzeranit. pentier ein Mineral beschrieben, welches ziemlich allgemein im Uebergangskalk um Couzeran in den Pyrenäen vorkommt. Dasselbe Mineral ist später noch weiter von Dufresnoy untersucht worden \*\*\*). Seine Form ist ein schiefes, rhomboidales Prisma, mit Längestreifung, blättrigem Längbruch und muschligem, etwas unebenem Querbruch. Seine Farbe ist schwarz. Es hat Glasglanz, ritzt Glas, aber nicht Quarz. Specifisches Gew. 2,69. Vor'm Löthrohr schmilzt es; in

\*) Poggendorff's Annalen XIII. 502.

\*\*) Philosophical Magazin N. S. IV. 154.

\*\*\*) Annales de Chimie et de Physique XXXVIII. 260.

Säuren ist es unlöslich. Nach der Analyse besteht es aus Kieselerde 52,85, Thonerde 24,25, Kalkerde 12,04, Talkerde 1,46, Kali 5,63, Natron 3,75 (Verlust 0,02). Die wahrscheinlichste Vorstellung von der Zusammensetzung dieses Minerals läßt sich durch folgende Formel ausdrücken:



was gewiß mehr mit den erhaltenen Zahlen übereinstimmt; allein es ist der Natur eines zusammenkrystallisirten Doppelsalzes wenig gemäfs, die Silicate der Alkalien und der alkalischen Erden auf ungleichen Sättigungsstufen anzunehmen. Die schwarze Farbe leitet er von Kohle ab, wovon auch der Kalkstein schwarz ist. Er hat das Mineral grau und grünlich in grauem Kalkstein gesehen.

**Pectolith.** Pectolith hat v. Kobell ein zeolithartiges Mineral genannt, welches bei Monte Baldo im südlichen Tyrol, und bei Montzoni im Fassathal mit Mesotyp vorkommt\*), und dem Mesolith so ähnlich ist, dafs es sich wohl nur schwierig anders, als durch die Analyse davon unterscheiden läßt. Auf der Oberfläche sieht es verwittert aus, im Innern hat es Perlmutterglanz. Spec. Gewicht 2,69. Nach seiner Analyse besteht es aus Kieselerde 51,3, Kalkerde 33,77, Natron 8,26, Kali 1,57, Wasser 3,89, Thonerde mit etwas Eisenoxyd 0,9 (Verlust 0,31). Nach dieser Zusammensetzung ist das Mineral  $\left. \begin{array}{l} N \\ K \end{array} \right\} S^3 + 4CS^2 + Aq.$  Eigentlich

\*) Kastner's Archiv. XHL. 385. XIV. 341.

enthält es  $1\frac{1}{2}$  Aq. Aber bei Körpern mit einer Textur, wie dieses Mineral hat, kann man immer einen kleinen Ueberschuss von Wasser erwarten, welches hygroskopisches war. Durch einen Rechnungsfehler hat von Kobell für dieses Mineral sehr zusammengesetzte Formeln gegeben, die ich nicht weiter anführe. Bei einem Löthrobrversuch, den ich mit dem Pectolith von Montzoni anzustellen Gelegenheit hatte, gab er starke Reaction auf Flusssäure, weshalb ich glaube, daß die hier für Thonerde angegebene Substanz, wie beim Apophyllit, eigentlich aufgelöster und wieder gefällter Flussspath war.

v. Kobell hat unter dem Namen Okenit Okenit. noch ein anderes neues Mineral von Grönland (Disco-Inland und Kudlisat bei Waygat) beschrieben, welches ebenfalls zur Klasse der Zeolithe gehört \*). Es kommt im Mandelstein vor, ist weiß, faserig oder vielmehr feinstrahlig, und seine Härte steht ungefähr zwischen der des Feldspaths und Flussspaths. Spec. Gew. 2,28. Vor'm Löthrobr schmilzt es unter Aufblähen. Im Glaskolben gibt es Wasser, mit Spuren von Ammoniak. Von Säuren wird es zersetzt und gelatinirt damit. Es besteht, nach v. Kobell's Analyse, aus Kieselerde 56,99, Kalkerde 26,35, Wasser 16,65, was mit der Formel  $CS^2 + 2Aq$ , oder vielleicht richtiger  $CS^2 Aq + S Aq$  übereinstimmt, da  $S^2$  ein ganz ungewöhnliches Verhältniß ist. — Diese beiden letzteren Mineralien haben also eine eigenthümliche und ganz merkwürdige Zusammensetzung.

Karphosiderit hat Breithaupt ein aus Karphosiderit. Grönland stammendes Mineral genannt \*\*), wel-

\*) A. a. O. XIV. 333.

\*\*\*) Jahrb. der Ch. u. Ph. 1827. II. 314.

ches nicht krystallisirt ist, sondern erdige, rostgelbe, nierenförmige Zusammenhängungen bildet, von 2,5 spec. Gew. Nach Harkort's Löthrohrproben ist es wasserhaltiges, basisch phosphorsaures Eisenoxyd.

**Tautolith.** Unter dem Namen Tautolith hat derselbe Mineraloge ein anderes Mineral beschrieben, welches in der Lava vom Laacher See vorkommt\*). Es ist schwarz, eingesprengt, zuweilen in kleinen Krystallen, hat grauen Strich, matten Glasglanz, ist spröde und von 3,865 spec. Gew. Nach Harkort's Untersuchung vor'm Löthrohr soll es ein, vom Olivin bestimmt verschiedenes, Eisenoxydsilicat mit Talkerdesilicat sein, in welchem die Kieselerde und die Basen gleich viel Sauerstoff enthalten.

*Bekannte  
Mineralien.  
Manganerze.*

Eine der schönsten Arbeiten, deren sich die Mineralogie im verflossenen Jahre zu erfreuen hatte, ist die von Haidinger und Turner gemeinschaftlich unternommene Untersuchung der Braunsteinarten, worin die Arbeit des eigentlichen Mineralogen und des Chemikers gleich meisterhaft durchgeführt, und wodurch dieses vorher so dunkel gewesene Feld der Mineralogie völlig aufgeklärt worden ist\*\*). Nach dieser Arbeit zerfällt das Braunsteingeschlecht in folgende Arten:

**Manganit.** 1) Manganit, das Manganoxyd-Hydrat,  $\text{MnH}$ , von Arfvedson entdeckt und zuerst analysirt, mit dessen Untersuchung die von Turner vollkommen übereinstimmt.

**Hausmannit.** 2) Hausmannit (Schwarz Manganerz, Leon-

\*) A. z. O. pag. 321.

\*\*) Edinb. Journ. of Science. IX. 349. Poggend. Annalen XIV. 197.

hard), von Ilfeld, Ilmenau u. a. O., ist Mangan-oxyd-Oxydul, =  $\text{Mn} + \text{Mn}$ . Turner's Analyse gab Oxyd-Oxydul 98,09, Sauerstoff 0,215, Wasser 0,435, Baryt 0,111, Kieselerde 0,337.

3) Braunit ist das Oxyd =  $\text{Mn}$ . Kommt zu Braunit. St. Marcel in Piemont vor, und ist bei Leimbach im Mansfeldschen gefunden worden. Turner's Analyse gab Oxydul 86,94, Sauerstoff 9,851, Wasser 0,949, Baryt 2,620, Spur von Kieselerde. Es ist dem Kammerrath Braun in Gotha zu Ehren benannt worden.

4) Pyrolusit, gewöhnlicher Braunstein, das Pyrolusit. Superoxyd,  $\text{Mn}$ ; sein Name von  $\pi\rho\rho$ , Feuer, und  $\lambda\omega$ , ich wasche, weil er gebraucht wird, um dem Glase die Eisenfarbe zu benehmen.

5) Psilomelan, schwarzer Glaskopf, der Name Psilomelan. von  $\psi\lambda\omicron\varsigma$ , nackt oder glatt, und  $\mu\epsilon\lambda\alpha\varsigma$ , schwarz. Eine stalaktitische Art, die Superoxyd und eine Verbindung von Oxyd mit Baryterde enthält; wahrscheinlich ein wasserhaltiges Gemenge von  $\text{Ba} + \text{Mn}$  mit Superoxyd. Gab Oxyd-Oxydul 69,795, Sauerstoff 7,364, Baryt 19,365, Kieselerde 0,260, Wasser 6,216. Auch der bekannte Braunstein von Romanèche gehört hierher. Turner fand darin Oxyd-Oxydul 70,967, Sauerstoff 7,260, Baryt 16,690, Kieselerde 0,953, Wasser 4,130.

Wackenroder \*) hat ein aus mehreren Oxy- Wad. den bestehendes, erdiges Gemenge, einen Malm, analysirt, der vom Wilden-Schabach in Bayern her stammt. Er besteht aus Manganoxyd 32,73, Bleisuperoxyd 12,33, Bleioxyd 8,00, Eisenoxyd 9,33, Kupferoxyd 4,00, Ceroxyd 0,33, Kieselerde 0,13,

\*) Kastner's Archiv XIV. 257. XIII: 302.

Quarkörnern 2,60, Wasser 31,33 (Ueberschufs 0,78). Sowohl das Bleisuperoxyd als das Ceroxyd sind ungewöhnliche Bestandtheile.

**Chlor im Braunstein.**

Vor einiger Zeit wurde von Mac Mullen angegeben, das man aus allem Braunstein, wenn er mit Schwefelsäure behandelt werde, Chlor erhalte, was nachher von Phillips bestritten wurde. Dies ist nun wieder zur Sprache gebracht worden. Johnston \*) hat gezeigt, das dies nicht allein mit natürlichem Braunstein statt finde, sondern auch mit dem durch Glühen von künstlich dargestelltem kohlen sauren Manganoxydul erhaltenen Oxyd-Oxydul. Kane \*\*) hat darauf gezeigt, das dies von einem geringen Gehalt von Salzsäure in der englischen Schwefelsäure verursacht werde, der 0,03 bis 0,14 Procent ihres Gewichts betrage, und von einem Kochsalzgehalt in dem bei der Gewinnung der Säure angewendeten Salpeter herrühre.

**Arsenikeisen.**

In Bedford County, in Pensylvanien, hat man ein natürliches Arsenikeisen gefunden \*\*\*) , das wenigstens in solchem Grade krystallisirt zu sein schien, das man seine Form, als zum rhombischen Prisma gehörend, bestimmen konnte. Sein spec. Gewicht war 7,337. Nach einer Analyse von Shepard besteht es aus Eisen 97,05, Arsenik 1,55, Graphit 0,40 (Verlust 1).

**Strahlkies.**

Bekanntlich hat Haüy den sogenannten Strahlkies aus krystallographischen Gründen zu einer eigenen Species gemacht, obgleich es sich durch die chemische Analyse ergab, das er mit dem cubischen und octaëdrischen Schwefelkies gleiche Zu-

\*) The quarterly Journ. of Science N. S. III. 154.

\*\*) A. a. O. pag. 286.

\*\*) A. a. O. IV. 231.

sammensetzung hatte. Köhler \*) hat nun zu zeigen gesucht, daß sich seine Krystallform sehr wohl auf das reguläre System zurückführen läßt, und Rose \*\*) hat hierzu noch einige auffallendere Beispiele geliefert \*\*\*). Bei Untersuchung des spec. Gewichts der ungleich krystallisirten Schwefelkiese, fand Köhler das des strahligen 4,826 bis 4,837, des octaëdrischen von 4,8446 bis 4,9074, und des cubischen 4,9188. Der strahlige Schwefelkies verwittert und zerfällt. Köhler fügt hinzu: „Bekannt ist die Erklärung, die Berzelius von dieser Erscheinung gibt. Durch die chemische Analyse sind indessen in den unverwitterten Massen keine erheblichen Verschiedenheiten zu entdecken, Einige, mit verschiedenen Varietäten des Allmroder Schwefelkieses angestellte Analysen, überzeugten mich, daß er dieselbe Zusammensetzung, wie der Binarkies habe.“ Was meine Erklärung betrifft, so erlaube ich mir, Folgendes hinzuzusetzen: Häuy hatte die Ueberzeugung, daß der Strahlkies eine andere Zusammensetzung habe, wie der cubische, und hatte mir von jenem Proben zur Analyse mitgetheilt. Diese Analyse, die ich mit jener Erklärung bekannt machte, zeigte, daß kein Unterschied in der Zusammensetzung zu entdecken sei, der berechtigte, den Strahlkies für eine eigene Species zu halten. Allein, als ich eine Portion davon verwittern ließ, so zeigte es sich, daß diese darin bestand, daß sich eine kleine Menge schwefelsaures Eisenoxydul bildete, welche die übrige krystallisirte Masse zerbröckelte. Bei Auflösung des Salzes in Wasser ließ sich keine

\*) Poggend. Ann. XIV. 91.    \*\*) A. a O. pag. 97.

\*\*\*) Hierunter ist jedoch nicht der Speer- und Karunkies zu verstehen.

Spur von freigewordenem Schwefel wegschlämmen, wodurch es also den Anschein hatte, als enthielte der verwitternde Schwefelkies Punkte von  $\text{FeS}$ , die sich in Salz verwandelten und die übrige, durchaus nicht verwitternde Masse zerbrächen. Wenn man die kleine Menge, die sich in Vitriol verwandelt, mit der vergleicht, die sich nicht verändert, so glaube ich nicht, daß das Resultat der Analyse den Grad von Schärfe bekommen kann, daß es als Gegenbeweis dienen kann. Ich habe seitdem ein auffallendes Beispiel von der Richtigkeit dieser Erklärung gehabt. Ich erhitzte kohlen-saures Eisenoxydul gelinde in einem Strom von Schwefelwasserstoffgas; dabei bildete sich zuerst  $\text{FeS}$ , und nachher  $\text{FeS}^2$ . Als der Versuch unterbrochen wurde, ehe noch alles in  $\text{FeS}^2$  verwandelt war, wurde ein Schwefelkies erhalten, der nach wenigen Tagen in allen Richtungen zer-sprungen und in eine wollige, zehnmal voluminö-sere Masse von Vitriol verwandelt war.  $\text{Fe}^2\text{S}^3$ , aus Eisenoxyd bereitet, hat dagegen diese Eigen-schaft nicht. Es scheint also höchst wahrschein-lich zu sein, daß die Verwitterung ihren Grund in einem electricisch-chemischen Einfluß des electro-négativen  $\text{FeS}^2$  auf  $\text{FeS}$  habe, welches letztere hier und da in kleinen Punkten eingesprengt ist.

**Arsenikglanz.** Kersten \*) hat den Arsenikglanz von Palm-  
baum bei Marienberg untersucht. Er fand ihn  
aus 96,785 Arsenik und 3,001 Wismuth zusam-  
mengesetzt (Verlust 0,214). Kersten bemerkt  
dabei, daß ich dieses Mineral wahrscheinlich des-  
halb für das schwarze Schwefelarsenik ( $\text{As}^{12}\text{S}$ )  
gehalten habe, weil es gerade dieselbe Quantität  
von

\*) Jahrb. der Ch. u. Ph. 1828. II. 378.

von Arsenik, wie dieses, enthält. In der neuen Auflage der „Anwendung des Löthrohrs etc.“ (Nürnb. 1828, pag. 144.) habe ich meine Löthrohrversuche mit einem Mineral beschrieben, das ich unter diesem Namen, und als von demselben Fundort stammend, von Breithaupt erhalten hatte. Es sitzt auf gediegenem Arsenik in grösseren und kleineren Parthien, hat eine bleigraue Farbe und metallischen Glanz, geringen Zusammenhang und läßt sich leicht ablösen. Auf Veranlassung der Analyse von Kersten, die mit aller Zuverlässigkeit ausgeführt zu sein scheint, habe ich meine früheren Löthrohrproben wiederholt und durchaus dasselbe Resultat erhalten. Das Mineral gibt zuerst ein gelbes Sublimat von Schwefelarsenik, und sublimirt sich dann ohne den geringsten Rückstand. Mit feuchtem kohlen-sauren Natron gemengt, und bis zur Verjagung des Arsensiks erhitzt, erhält man ersteres hepatisch und das Silber schwärzend. Auch Kersten gibt an, daß sich bei der ersten Einwirkung der Hitze ein gelblich weißer Körper sublimire; allein da sein Arsenikglanz nach der Auflösung in Königswasser mit Chlorbaryum keinen schwefelsauren Baryt gab, so hat es den Anschein, als gebe es zwei verschiedene schuppige Substanzen, die unter dem Namen Arsenikglanz mit einander verwechselt werden.

Der Nickelglanz, welcher bis jetzt nur bei Loos in Helsingland vorkam, ist von Zinken auch auf dem Harz bei Harzgerode, wiewohl nur auf den Halden einer schon längst auflässigen Grube, gefunden worden \*).

Nickelglanz  
und Nickel-  
spießglang-  
erz.

\*) Poggendorff's Annalen XIII. 165.

Nach Gustav Rose \*) hat er ganz die Form des Kobaltglases, mit dem er auch gleich zusammengesetzt ist. Rose hat es bei dieser Gelegenheit sehr wahrscheinlich gemacht, daß Ullmann's Nickelspießglaserz, welches aus Nickel, Arsenik, Antimon und Schwefel besteht, ein Nickelglas sei, in dem ein bedeutender Theil des Arseniks durch Antimon substituirt ist, so wie wir gesehen haben, daß Arsenik letzteres im Rothgüldigers und Sprödglasserz ersetzt.

Platinerz. Im vorigen Jahresh., pag. 204, habe ich der Vorbereitungen erwähnt, die ich vorläufig zu einer quantitativen Untersuchung der Uralschen Platinerze angestellt hatte, die nun wirklich ausgeführt ist \*\*). Meine Resultate will ich mit denen zusammenstellen, die von Osann \*\*\*) über denselben Gegenstand bekannt gemacht worden sind. Zu den mit den Uralschen Erzen angestellten Analysen habe ich noch die von einem Platinerz von Barbacoas in Antioquia in Süd-Amerika gefügt, zu welcher jedoch nur größere Stücke angewendet wurden.

	Nischne-Tagilsk.			Goroblagodat.	Barbacoas.
	Magnetisch.	Nicht magnet.	Osann.		
Platin	73,58	78,94	83,07	86,50	84,30
Iridium	2,35	4,97	1,91	—	1,46
Rhodium	1,15	0,86	0,59	1,13	3,46
Palladium	0,30	0,28	0,26	1,10	1,06
Eisen	12,98	11,04	10,79	8,32	5,31
Kupfer	5,20	0,70	1,30	0,45	0,74
Ungelöst	2,30	1,96	1,80	1,40	Osmium 1,03
	97,86	98,75	99,72	98,92	Quarz 0,60
					Kalk 0,12
					98,06

\*) A. a. O. p. 167. \*\*) K. Vet. Acad. Handl. 1828. p. 103.

\*\*\*) Poggendorff's Annalen XIII. 283.

Im Laufe von 1828 hat man bei Nischne-Tagilsk mehrere grössere Platinklumpen gefunden. Das grösste Stück Platin, welches man anfangs kannte, war das von v. Humboldt aus Amerika mitgebrachte, welches 1080,6 Gran wiegt. Das grösste von den bei Nischne-Tagilsk gefundenen Stücken wog  $1\frac{1}{2}$  Kilogramm, und ausser diesem wurden noch 55 andere gefunden, von denen noch das kleinste mehr wog, als das von v. Humboldt mitgebrachte.

Der Fergusonit, von Kikertaursak am Cap Fa-<sup>Fergusonit.</sup>rewell auf Grönland, ist von Hartwall untersucht worden\*). Nach dieser Analyse besteht er aus Tantalsäure 47,75, Yttererde 41,91, Ceroxydul 4,68, Zirkonerde 3,02, Zinnoxid 1,00, Uranoxyd 0,95, Eisenoxyd 1,34 (Verlust 0,35). Man hatte ihn also mit Recht zum Yttrotantal gezählt, da er dessen Zusammensetzung hat, mit dem Unterschiede, dass im Fergusonit die Basen doppelt so viel Tantalsäure, als im Yttrotantal aufnehmen, und dass hier Ceroxydul und Zirkonerde statt Kalkerde vorhanden sind. Hartwall gibt dafür die

Formel =  $\left. \begin{array}{l} Y^3 \\ Ce^3 \end{array} \right\} \ddot{T}a$ , gemengt mit  $Zr\ddot{T}a$ .

Das Mineral, welches Menge von Mias im Aeschynit. Ural mitgebracht, und dessen Verhalten vor'm Löthrohr ich in der „Anwendung des Löthrohrs,“ pag. 216., angeführt habe, ist in meinem Laboratorium von Hartwall analysirt worden. Es besteht aus Titansäure 56, Zirkonerde 20, Ceroxyd 15, Kalkerde 3,8, Eisenoxyd 2,6, Zinnoxid 0,5. Das Nähere dieser Analyse hielt Hartwall nicht der Anführung werth, da sie keine völlige quan-

\*) K. Vet. Acad. Handl. 1828. p. 167.

titative Gewißheit hat, aus dem Grunde, weil wir noch kein Mittel kennen, Titansäure und Zirconerde mit Sicherheit quantitativ von einander zu trennen. In Beziehung auf diesen Umstand, möchte ich für dieses Mineral den Namen Aeschynit vorschlagen, vom griechischen *ἀσχύνω*.

Phosphor-  
saurer Kupfer.

v. Kobell\*) hat darauf aufmerksam gemacht, daß ein kupferhaltiges Mineral von Ehl am Rhein, welches Häuy unter dem Namen Cuivre hydraté globuliforme aufgeführt hat, phosphorsaures Kupferoxyd ist. Bergemann\*\*) hat dasselbe analysirt, und es in der Zusammensetzung mit dem von Rheinbreitbach (nicht, wie unrichtig angegeben ist, von Ehrenbreitstein), dessen Formel, nach Arfvedson's Analyse (Jahresbericht 1825, pag. 143.),  $2\text{Cu}^2\text{P} + 5\text{H}$  ist, übereinstimmend gefunden. Er hat gezeigt, daß das Mineral von Rheinbreitbach zuweilen so viel Decrepitationswasser enthält, daß es z. B. die weniger richtige Menge des Wassergehaltes bei Lynn's Analyse veranlaßte (Jahresb. 1823, pag. 105).

Brochantit.

Magnus\*\*\*) hat den Brochantit (Jahresb. 1826, pag. 195.) analysirt; er fand, daß er  $\text{Cu}^2\text{S} + 3\text{H}$ , oder gewöhnliches wasserhaltiges, basisches schwefelsaures Kupferoxyd, mit zufälligen und veränderlichen Einmengungen von Bleioxyd und Zinnoxyd, ist. Das Zinnoxyd ist darin in dem, für Mineralkörper ungewöhnlichen Zustande, mit dem ganzen Minerale, selbst von schwachen Säuren, wie Essigsäure, aufgelöst zu werden.

\*) Kastner's Archiv XIII. 393.

\*\*) Jahrbuch der Chemie und Physik 1828. III. 305.

\*\*\*) Poggendorff's Annalen XIV. 141.

Während seines längeren Aufenthaltes in der Nähe des Kirkisenlandes hatte Hefs Gelegenheit, hinreichend viel Dioplas zu einer Analyse zu sammeln; nach derselben besteht er aus Kupferoxyd 48,89, Eisenoxydul 2,00, Kieselerde 36,60, Wasser 12,29 \*). Dies weicht bedeutend von Vauquelin's Analyse ab (Jahresber. 1827, pag. 221.), und gibt die Formel  $\text{Cu}^{\text{s}}\text{Si}^{\text{s}} + 3\text{H}$ . Wahrscheinlich hat Vauquelin seine Analyse mit einem nicht krystallisirten Dioplas oder dem sogenannten Kieselmalachit angestellt.

Im vorigen Jahresb., pag. 198., habe ich Hünefeld's Analyse der von Breithaupt beschriebenen und so genannten Wismuthblende mitgetheilt. Von diesem Mineral hatte Breithaupt schon vorher erklärt, es enthalte Phosphor und Wismuth, wenn auch nicht frei von Sauerstoff; jedoch bezweifelte er, daß es eine vollkommene phosphorsaure Verbindung sei. Nachdem ihm Hünefeld's Analyse bekannt geworden war, zweifelte er daran, daß dieser wirklich Wismuthblende zur Analyse gehabt habe, es sei dies vielmehr ein Gemenge von Wismuthocker mit Quarz gewesen \*\*). So viel ist jedoch gewiß, daß die von Hünefeld analysirte Substanz mir von Hrn. Breithaupt zugeschickt worden war, und die nelkenbraune Farbe hatte, die er von jenem Mineral angibt. Da Kersten eine neue Untersuchung von diesem Mineral vorgenommen hat, so können wir hierüber bald in's Klare kommen.

Kersten \*\*\*) hat ein erdförmiges, graugelbes

WEIFSER  
EISENSINTER.

\*) Privat-Mittheilung.

\*\*) Jahrb. der Ch. u. Ph. 1827. II. 310.

\*\*\*) A. a. O. II. 176.

oder weißliches, in nierenförmigen Massen vorkommendes Mineral, vom alten tiefen Fürstenstollen zu Freyberg, analysirt. Er fand es zusammengesetzt aus Arseniksäure 30,25, Eisenoxyd 40,45, Wasser 28,50 (Verlust 0,8). Dies gibt die Formel  $\text{Fe}^2 \text{As} + 12\text{H}$ .

**Hisingrit.** Mit diesem Namen haben wir, zu Ehren eines ausgezeichneten schwedischen Mineralogen, mehrere in schwedischen Gruben, wie Gillinge, Riddarhytta, Långbanshytta vorkommende, nicht krystallisirte Silicate von Eisenoxyd und Eisenoxydul belegt. Hisinger \*) hat gezeigt, daß das bei Riddarhytta vorkommende durch  $fS^3 + 3FS + 6Aq$  repräsentirt werden kann, und daß ein analog zusammengesetztes bei Bodenmais in Bayern vorkommt. Der Hisingrit von Riddarhytta enthält nach jener Analyse: Kieselerde 36,30, Eisenoxyd-Oxydul 44,39, und Wasser 20,7 (Ueberschuß 1,39). Im Mineral von Bodenmais fand er: Kieselerde 31,869, Eisenoxyd-Oxydul 49,871, und Wasser 20,00. Den größeren Gehalt an Basis in diesem schreibt er einer Portion Magnetkies zu, dessen Menge sich nicht mit Genauigkeit bestimmen ließ. v. Kobell hat nachher dasselbe Mineral untersucht\*\*), und darin ebenfalls gefunden: Kieselerde 31,28, Eisenoxyd-Oxydul 49,11, Wasser 19,12. Dieser kleine Unterschied veranlaßte ihn, aus diesem Minerale eine neue Species zu machen und sie Thraulit (von *θραυλος*, spröde) zu nennen; er berechnet dafür die Formel  $fS^2 + 3FS + 5Aq$ . Es kann, wie mir scheint, von einer wahren wissenschaftlichen Kritik nicht gebilligt werden, daß

\*) Poggendorff's Annalen XIII. 505.

\*\*) A. a. O. XIV. 465.

man bei derben, nicht im mindesten krystallinischen Fossilien, wegen so kleiner Unterschiede in der Zusammensetzung, die sich ganz ungerwungen fremden, mechanischen Einmengungen zuschreiben lassen, wie z. B. offenbar von Magnetkies, von ungebundenem Oxyd-Oxydul und, bei dem von Hisinger analysirten Minerale von Riddarhytta, vielleicht auch von Kieselerde, sogleich deshalb neue Species mache. Es ist nur die Krystallform, welche hier wird entscheiden können, ob diese kleinen Verschiedenheiten wesentlich sind oder nicht.

Haidinger \*) hat die Krystallform des rothen Botryogen. Eisenvitriols beschrieben, von dem ich und J. G. Gahn die Analyse geliefert haben (Ahandl. i Fysik etc. IV. 307.). Seine Form gehört zu dem hemiprismatischen System. Haidinger nennt ihn Botryogen; wegen seiner Neigung, traubenförmige Massen zu bilden. Möchte nicht der Trivialname rother Vitriol gut genug gewesen sein?

Stromeyer hat den Datholith von Andreasberg analysirt. Das Resultat seiner Analyse nähert sich sehr dem von Klaproth, vom Datholith von Arendal. Er fand Kalkerde 35,67, Kieselerde 37,36, Borsäure 19,37, Wasser 5,71. Diese Zahlen stimmen am nächsten mit folgender Formel überein:  $\text{Ca}^2\text{Bo} + 3\text{CaSi} + 2\text{H}$ ; hiernach berechnet, erhält man: Kalkerde 38,61, Kieselerde 37,51, Borsäure 18,91, und Wasser 4,9. — Du Menil \*\*) hat dasselbe Mineral untersucht. Er fand 35,59 Kalkerde, 38,51 Kieselerde, 21,34 Borsäure und 4,6 Wasser.

\*) Poggendorff's Annalen XII. 155.

\*\*) Jahrb. der Ch. u. Ph. 1828, I. 364.

Quarzkry-  
stalle in cara-  
rischem  
Marmor.

Man hat die Beobachtung gemacht, daß in vulkanischen Gebirgsarten die durch entwickelte Gase gebildeten und nach dem Erstarren der Masse anfangs leer gebliebenen Höhlungen unter andern nachher von Kieselerde in verschiedenen Formen ausgefüllt sind, die, wie im Jahresb. 1826, p. 211., angeführt wurde, bisweilen zugleich mit der Flüssigkeit und in derselben aufgelöst vorkommt, woraus sie angeschossen ist. Eine ähnliche Thatsache hat man auch im cararischen Marmor beobachtet\*). Repetti gibt an, daß man darin nicht selten Cavitäten finde, die mit ausgezeichnet klaren und durchsichtigen Quarzkristallen ausgekleidet sind, und daß man in diesen Cavitäten auch zuweilen Wasser finde, welches von den Arbeitern getrunken werde. In einer solchen Höhlung, aus der man das Wasser ausgeschöpft hatte, fand man auf dem Boden eine durchsichtige gelatinöse Masse nebst Krystallen. Da man gehofft hatte, diese Masse sei ein klarer Krystall, so wurde sie ohne weitere Untersuchung weggeworfen, als man den Irrthum gewahrte.

Adular. Kupffer\*\*) hat eine ausführliche Abhandlung über die Krystallform des Adulars geliefert, auf die ich natürlicherweise nur hinweisen kann.

Diallag. Köhler\*\*\*) hat eine wichtige chemische Untersuchung über den Diallag geliefert. Das Resultat seiner Analysen läßt sich in folgender Tabelle zusammenfassen.

\*) Annales de Chimie et de Physique XXXVII. 86.

\*\*) Poggendorff's Annalen. XIII. 209.

\*\*\*) A. a. O. pag. 111.

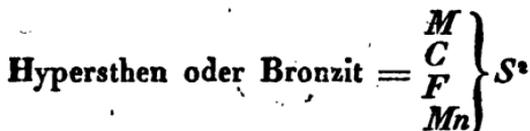
Bestandtheile.	Metallisiren- der Diallag von der Baste.	Metallisiren- der Diallag aus dem Salzbur- gischen.	Metallisiren- der Diallag aus dem Toscani- schen.	Krystallisir- ter Diallag von der Baste.	Bronzit vom Stempel bei Marburg.	Bronzit aus dem Ulten- thal in Tyrol.
Kieselerde . . . . .	53,707	51,338	53,200	53,739	57,193	56,813
Talkerde . . . . .	17,552	15,692	14,909	25,093	32,669	29,677
Kalkerde . . . . .	17,065	18,284	19,088	4,729	1,299	2,195
Eisenoxydul . . . . .	} 8,079	} 8,230	} 8,671	11,510	7,461	8,464
Manganoxydul . . . . .				0,380	0,233	0,349
Thonerde . . . . .	2,825	4,388	2,470	1,335	0,698	2,068
Wasser . . . . .	1,040	2,107	1,773	3,758	0,631	0,217

Bei Vergleichung dieser Aufstellung mit den Resultaten, welche H. Rose aus seiner ebenfalls vergleichend angestellten Untersuchung über die Pyroxene erhielt \*), findet man eine große Uebereinstimmung zwischen ihnen, welche zu dem von Köhler gefolgerten Schluß führt, daß sie dieselbe Art von Verbindungen enthalten, nämlich Bisilicate der isomorphen Basen Kalkerde, Talkerde, Eisenoxydul und Manganoxydul, und daß die darin enthaltene Thonerde eine fehlende Quantität von Kieselerde ersetzt, gleich wie es beim Pyroxen und Amphibol der Fall ist. Zu dieser Aehnlichkeit in der Zusammensetzung hat Köhler auch noch die bestimmte Gleichheit in den Krystallwinkeln, die sich bei mehreren Species messen lassen, gefügt. Wollte man versuchen, aus der Zusammensetzung auf eine Ursache der Verschiedenheit im äußeren Habitus und in der Theilbarkeit der Krystalle bei Diallag und Pyroxen zu schließen, so bietet sich eine solche bei Vergleichung der Analysen dieser beiden Klassen dar. In den Pyroxenen ist das Kalksilicat selten durch eine andere Basis repräsentirt, sie sind Kalkbisilicat, verbunden mit gemengten Silicaten von Talkerde, Eisenoxydul und Manganoxydul. In den Diallagen dagegen ist das Talkerdesilicat das vorherrschende, von dem Bronzit an, der eine Zusammenkrystallisirung von Talkerdebisilicat mit kleinen Quantitäten der übrigen zu sein scheint, bis zum Diallag, der ein Doppelbisilicat von Talkerde mit einander ersetzenden Bisilicaten von Kalkerde, Eisenoxydul und Manganoxydul ist; denn gewiß ist es nicht ein bloßer Zufall, welcher die Textur-Verschiedenheiten dieser

---

\*) K. Vet. Acad. Handl. 1820. p. 319.

Mineralien bestimmt. Man könnte also, mit Vernachlässigung des eingemengten Aluminates, diese Verhältnisse durch folgende Formeln versinnlichen:



Wackenroder \*) hat den Diopsid aus dem Fassathal in Tyrol analysirt, der wegen seiner grossen, schönen, durchsichtigen, grünen Krystalle ausgezeichnet ist. Er fand seine Zusammensetzung gerade so, wie man sie mit der des Pyroxens übereinstimmend vermüthete.

Diopsid.

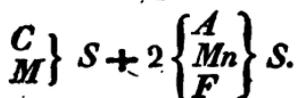
Hartwall \*\*) hat den von Hatty so genannten Epidote manganesifere von St. Marcel untersucht, der durch seine Krystallform als Epidot characterisirt ist, der aber von einigen Mineralogen zu den Amphibolen gerechnet wird. Wir haben schon von Cordier eine Analyse davon, die aber nicht mit der Zusammensetzungsart des Epidots übereinstimmt. Hartwall's Analyse gibt Kieselerde 38,47, Thonerde 17,65, Kalkerde 21,65, Manganoxyd 14,08, Eisenoxyd 6,6, Talkerde 1,82. Aus diesem Resultat ergiebt es sich, daß die Krystallform richtig angegeben hat, dieses Mineral müsse wie ein Epidot zusammengesetzt sein, denn eine kleine Menge Kalkerde ist hier gerade von einer kleinen Quantität Talkerde, und Thonerde von den mit ihr isomorphen Oxyden von Eisen

Epidote  
manganesi-  
fere. /

\*) Kastner's Archiv. J. 101.

\*\*) K. Vet. Acad. Handl. 1828. pag. 171.

und Mangan ersetzt, von denen das erstere hier zum erstenmale entschieden als Bestandtheil eines Doppelsilicats auftritt, und ohne Zweifel ist ihm auch die Farbe dieses Minerals zuzuschreiben. Hartwall gibt dafür folgende Formel:



Steatoïd oder  
Kryst. edler  
Serpentin.

Möller\*) hat ein bei Snarum in Norwegen vorkommendes krystallisirtes Mineral beschrieben, welches zum Talkgeschlecht gehört, und für das er den Namen Steatoïd vorschlägt. Hartwall hat dasselbe analysirt; es besteht nach ihm aus Kieselerde 42,97, Talkerde 41,66, Eisenoxyd 2,48, Thonerde 0,87, Wasser und Koblensäure 12,02. Es kommt also in seiner Zusammensetzung ganz mit dem edlen Serpentin überein. Das Nähere dieser Analyse, die Herr Hartwall in meinem Laboratorium angestellt hat, hielt er nicht der besondern Bekanntmachung werth.

Dichroit.

Tamrau hat die Krystallform des Dichroits beschrieben, für deren Grundform er eine ungleichschenklige, vierseitige Pyramide annimmt. (S. Pogendorff's Annalen XII. 495.)

Idocras und  
Granat.

Als einen bestimmt unterscheidenden Charakter zwischen Granat und Idocras gibt v. Kobell an, daß ersterer vor'm Löthrohr ruhig schmelze, letzterer dagegen sich beim Schmelzen aufblähe\*\*). Da dieses Aufblähen im Allgemeinen mit kalk- und alkalihaltigen Mineralien statt findet, so könnte man dieses Verhalten von dem gewöhnlichen, sehr bedeutenden Kalkgehalt des Idocrases ableiten. Ich

\*) Magazin för Naturvidenskaberne 1828.

\*\*\*) Kastner's Archiv. XIV. 340.

untersuchte daher in dieser Hinsicht den vom Wi-  
luifluss in Sibirien herstammenden, farblosen Gra-  
nat, der nach Graf Trolle-Wachtmeister's  
Analyse hauptsächlich aus  $CS + AS$  besteht, und  
fand, dass er so ruhig schmilzt, wie ein Granat  
aus  $fS + AS$ . Dieses Kochen deutet also auf  
eine wirkliche chemische Verschiedenheit zwischen  
diesen Verbindungen, die wohl untersucht zu wer-  
den verdiente. Beim Apophyllit haben wir gese-  
hen, dass sich dieses Kochen von der Entweichung  
von Fluorkieselgas erklären lässt, und vielleicht ist  
Fluorkiesel eben so oft ein unwesentlicher Bestand-  
theil von Mineralien, als die Oxyde des Eisens.

Haidinger \*) hat bei einer näheren Unter-  
suchung einiger, der im Jahresber. 1828, p. 181.,  
angeführten, neuen Mineralien vom Vesuv gefun-  
den, dass der Christianit nichts anderes, als Albit  
oder Natronfeldspath ist, dass aber der Davyn  
wirklich auch in krystallographischer Hinsicht eine  
bestimmte, eigene Species ausmacht.

Davyn und  
Christianit.

Kralowansky \*\*) hat das Resultat seiner  
Analyse vom Lithionglimmer (Lepidolith) von Ro-  
zena bekannt gemacht. Ich stelle es mit den im  
Jahresb. 1822, pag. 84., angeführten von Gme-  
lin und Wenz zusammen, und wenn diese  
Gleichheit wirklich auf Genauigkeit beruht, so ist  
diese sehr rühmlich.

Lithionglim-  
mer.

	Gmelin u. Wenz.	Kralowansky.
Kieselerde . . . .	49,060	49,08
Thonerde . . . .	33,611	34,01
Talkerde . . . .	0,408	0,41
Manganoxyd . . . .	1,402	1,08

\*) Edinborough Journ. of Science. VII. 326.

\*\*) Jahrb. der Ch. u. Ph. 1828. III. 230.

	Gmelin u. Wena.	Kralowansky.
Kali . . . . .	4,186	4,19
Lithion . . . . .	3,592	3,58
Flusssäure und Spur von Phosphorsäure	3,557	3,50
Wasser und Verlust	4,184	4,15

Krystallform  
des Honig-  
steins.

Breithaupt\*) hat zu zeigen gesucht, daß Haüy's Messung der Krystallform des Honigsteins, nach denen die Winkel der Seitenkanten vom Quadratoctaëder  $93^{\circ}, 22'$  und  $118^{\circ}, 4'$  betragen, nicht richtig sei, und gibt sie dafür zu  $86^{\circ} 59' 43''$  und  $121^{\circ} 44' 59''$  an. — G. Rose\*\*) wiederholte diese Winkel-Messungen, und fand Haüy's Bestimmung so genau, als es bei den, meistens etwas gebogenen Flächen dieses Minerals möglich ist.

Bitumen mit  
Moschus-  
geruch.

In einer Steinkohlengrube bei Aniches, Dep. du Nord in Frankreich, hat man ein festes Erdpech gefunden, welches wie Moschus oder Ambra riecht\*\*\*). Es ist schwarz, etwas weich, schmilzt in der Wärme und verbrennt mit Flamme. Seine Asche soll hauptsächlich aus Bleioxyd bestehen, enthält aber auch Thonerde, Kalk, Kieselerde und etwas Kochsalz. Alkohol, Aether und Terpenthinöl lösen daraus ein Fett auf, von dem ein Theil verseifbar ist. Das Ungelöste ist anthrazitartig. Das Bleioxyd scheint nicht chemisch damit verbunden, sondern in Gestalt kleiner, gelblicher Schuppen eingestreut zu sein. Diese Untersuchung ist von Feneulle, der sie noch weiter auszuführen verspricht.

Bitumen Mu-  
rindo.

Unter dem Namen Bitumen Murindo hat

\*) Jahrb. der Ch. u. Ph. 1828. I. 356.

\*\*) Poggendorff's Annalen XIII. 170.

\*\*\*) Journ. de Chimie medic. IV. 490.

Mill\*) ein an der Bucht Murindo in Choco in Columbien vorkommendes Bitumen beschrieben. Es ist schwarzbraun, mit erdigem Bruch, weich und läßt sich mit dem Nagel schaben, hat einen stechenden Geschmack, brennt mit Flamme und angenehmen Vanillegeruch, und man kann daraus Benzoësäure sublimiren. In Wasser ist es in geringer Menge löslich, viel mehr aber in Alkohol. Mill glaubt, es stamme von benzoëhaltigen Bäumen her, welche in diese braunkohlenartige Masse verwandelt seien, die ein Gemenge aus Harz, Erde und Benzoësäure sei. — Diese letztere ist ein ganz neuer Ankömmling im Mineralreich.

Bekanntlich haben dicke Stücke von Eis, wenn Farbe des Wassers. es vollkommen klar ist, eine schwache bläulich-grüne Farbe. In den Alpen ist dies besonders auffallend, wo die Eismassen oft eben so riesenartig als klar sind; indessen kann man es auch sonst, z. B. an den Eisstücken vom Clara-See in Schweden, welche für die Eiskeller ausgehauen werden, beobachten. Was aber noch mehr auffällt, ist die tief blaue Farbe von allem Wasser, welches sich in den tieferen Bassins durch Schmelzen der heruntergeglittenen Gletscher ansammelt. Dies überrascht jeden Reisenden in den Schweizeralpen, jeden, der den Genfersee und die Rhone da, wo sie aus ersterem bei Genf ausfließt, betrachtet. Das Wasser ist so blau, daß es schwer ist, sich dabei des Gedankens an einen Farbstoff zu enthalten. Was ist nun die Ursache dieser Farbe? Diese Frage hat Davy\*\*) zu lösen gesucht, und zwar dadurch, daß er annimmt, diese Farbe sei die eigenthüm-

\*) The Quarterly Journ. of Science, N. S. III. 387.

\*\*) Edinb. Journ. of Science IX. 324.

liche Farbe des Wassers, wenn es sich rein und in Masse dem Beobachter darbietet; dagegen sei die Farbe des Meeres grünlich von eingemengten organischen Stoffen, die durch ihre gelbliche Farbe die grüne verursachten. — Ohne die Richtigkeit von Davy's Ansicht gerade bestreiten zu wollen, halte ich mich doch nicht von ihrer Richtigkeit völlig überzeugt; denn verhielte es sich so, so gäbe es noch einen Umstand, welcher die Farbe des Wassers wegnehmen könnte. Bekanntlich hat der Wetterensee in Schweden eine klarere Farbe, als sie sonst bei Seen gewöhnlich ist. An den sehr steilen Ufern am Fusse des Ombergs besteht der Boden des See's aus langen entblößten Klippen-Strecken von Uebergangskalk. Bei ruhigem Wasser und Sonnenschein kann man noch auf 32 Fuß Tiefe Gegenstände auf dem Boden unterscheiden; allein das Auge entdeckt hierbei nicht den geringsten Schein von Blau, Alles ist klar und farblos, als betrachtete man es durch Krystallglas. In dieser Tiefe würde die blaue Farbe im Wasser des Genfersee's alles Licht aufsaugen, und wie verschieden ist nicht das Wasser im Mortala, bei seinem Ausflusse aus dem Wetteren, in Vergleich mit dem Wasser der Rhone, da wo sie aus dem Genfersee ausfließt. Die kleinen Seen in Dalarna, durch die der Fahlflusse geht, sind wegen der Reinheit ihres Wassers, welches durch kein einziges Reagens getrübt wird, ausgezeichnet, und auch dieses Wasser zeigt, in Masse betrachtet, keinen Stich in's Blaue oder Grüne. Es bleibt also immer noch das Problem zu lösen übrig, warum das reine Wasser von den Gletschern, schon auf 2 Fuß Tiefe, so stark blau ist, während es anderswo reines Wasser an anderen Orten gibt, wel-

welches keine merkbare Färbung hat, selbst wenn man es in Masse von vielen Fuß betrachtet.

Vauquelin \*) hat seine Untersuchung über einen Farbestoff mitgetheilt, der in Menge einen Schneefall bei Idria in Kärnthen begleitet hatte. Diese Substanz bestand aus Kieselerde 36,75, Thonerde 11,75, kohlensaurem Kalk 17,5, Eisenoxyd 6,25, Titansäure 3,75, organische brennbare Materie 24. War wahrscheinlich eine vom Winde weggeweht, stark ausgetrocknete Erde.

Gefärbter  
Schnee.

---

\*) Annales de Chimie et de Physique XXXIX. 438.