

## **Universitäts- und Landesbibliothek Tirol**

### **Handwörterbuch des chemischen Theils der Mineralogie**

N - Z

**Rammelsberg, Carl F.**

**Berlin, 1841**

R

aus seinem Verhalten unzweifelhaft, dafs es Quecksilberchlorür,  $\text{HgCl}$ , sei, wie Proust und L. Gmelin zuerst gezeigt haben (Schwgg. J. XXXV. 349.), worin der Rechnung nach enthalten sind:

Quecksilber	2 At.	=	2531,65	=	85,12	
Chlor	2	-	=	442,65	=	14,88
			2974,30		100.	

Quecksilberlebererz s. Zinnober.

### Quecksilbersalpeter.

John hat ein seltenes Fossil von Johann-Georgenstadt beschrieben und untersucht, welches für Weifsbleierz gehalten wurde, nach seinen Versuchen indafs salpetersaures Quecksilberoxydul zu sein scheint. Es löste sich in Wasser theilweise, mit Hinterlassung eines gelben, dann grün werdenden, in Salpetersäure leichtlöslichen Rückstandes. Die Auflösung verhielt sich gegen Alkalien wie ein Quecksilberoxydulsalz, allein mit Jodsäure (es ist wahrscheinlich Jodwasserstoffsäure gemeint) gab sie einen rothen, und mit Barytlösung (ob salpetersaurer?) einen weissen Niederschlag. Beim Erhitzen in einer Glasröhre zeigten sich rothe Dämpfe von salpetriger Säure, während ein hellgelbes und ein rothes Sublimat erschienen, und sehr wenig rothes Oxyd zurückblieb.

Allerdings dürften noch wiederholte Versuche entscheiden müssen, ob dieses Mineral, welches jedenfalls ein sekundäres Erzeugnifs zu sein scheint, reines salpetersaures Quecksilberoxydul sei, wie John aus seinen Versuchen geschlossen hat.

John in Schwgg. J. XXXII. 250.

Radiolith s. Mesotyp.

### Raphilit.

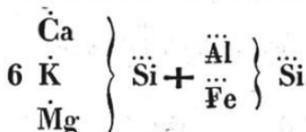
Vor dem Löthrohr wird er weifs und undurchsichtig, und rundet sich an den Kanten.

Nach Thomson enthält dies Fossil von Perth in Ober-Canada:

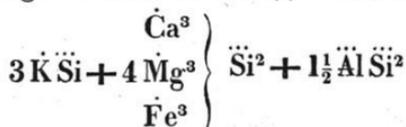
Kieselsäure	56,478
Kalkerde	14,750
Thonerde	6,160
Talkerde	5,451
Eisenoxydul	5,389
Manganoxydul	0,447
Kali	10,533
Wasser	0,500
	<hr/> 99,708

Outl. of Min. I. 153.

Danach hat v. Kobell die Formel



(Grundzüge d. Min. S. 192.), Berzelius dagegen



berechnet (Jahresb. XVII. 205.).

### Raseneisenstein (Sumpferz, Wiesenerz).

Diejenigen Fossilien, welche mit diesen Namen bezeichnet werden, und keine constante Mischung besitzen, sondern als Gemenge zu betrachten sind, sind mehrfach untersucht worden. So hat Klaproth eine Varietät von Klempnow in Pommern <sup>1)</sup>, d'Aubuisson ein Wiesenerz aus der Lausitz <sup>2)</sup>, Pfaff mehrere Abänderungen von Schleswig <sup>3)</sup> und Erdmann zwei andere aus der Nähe von Leipzig <sup>4)</sup> untersucht. Bischof hat in meinem Laboratorium eine sehr reichhaltige Abänderung, von Auer bei Moritzburg untersucht.

1) Beiträge IV. 123. — 2) Gilb. Ann. N. F. VIII 41. — 3) Schwgg. J. XXVII. 79. — 4) J. f. pr. Chem. V. 471.

	Klap- roth.	d'Au- buisson.	<i>a.</i> sp. Gew. =2.432.	Pfaff. <i>b.</i> sp. Gew. =4.021.	<i>c.</i>
Eisenoxyd (oxyd-oxydul)	66,00	61,00	62,92	72,94	79,40
Manganoxyd	1,50	7,00	4,18	6,00	3,60
Phosphorsäure	8,00	2,50	3,44	6,64	4,18
Kieselsäure	—	6,00	8,12	14,40	11,50
Thonerde	—	2,00	4,60	0,80	4,34
Wasser	23,00	19,00	18,40	0,40	0,10
	<u>98,50</u>	<u>97,50</u>	<u>101,66</u>	<u>101,18</u>	<u>103,04</u>

	Erdmann.		Bischof.
	<i>a.</i> gelblichbraune Varietät.	<i>b.</i> schwärzlichbraune Varietät.	
Eisenoxyd	} 51,100	60,500	67,46
Manganoxyd			3,19
Phosphorsäure	10,990	9,570	0,67
Kieselsäure	9,200	5,950	7,00
Thonerde	0,411	0,730	Kalkerde 0,90
Wasser	28,800	23,950	17,00
	<u>100,501</u>	<u>100,700</u>	Schwefelsäure 3,07
			<u>99,29</u>

Lidbäck untersuchte mehrere smäländische Sumpferze.  
Samlingar i Bergsvetenskapen. 9. Heft. p. 69. u. Hisinger's Mine-  
ralgeogr. v. Schweden, übers. v. Wöhler. S. 211.

	1.	2.	
Sand u. Kieselsäure	24,2	30,00	10,60
Thonerde	1,4	1,60	2,80
Manganoxyd	1,9	0,80	4,40
Phosphorsaures Eisenoxyd	6,4	4,00	1,00
Eisenoxyd	67,0	61,00	78,72
	<u>100,9</u>	<u>97,31</u>	Schwefel 0,01
			<u>97,53</u>

1. Von Gelserum.
2. Von Lilla Ryd.
3. Von Kronobergs Gouvernement.

Svanberg's Analysen von 32 Sumpf- und Seerzen s.  
Jahresb. XIX. 322.

Die beiden von Pfaff unter *b.* und *c.* analysirten Varietäten

täten sind von den übrigen wesentlich durch den fehlenden Wassergehalt und ihr höheres spec. Gew. verschieden. Wahrscheinlich sind aber diese sämtlich Gemenge von Eisenoxydhydrat mit phosphorsaurem und kieselsaurem Eisenoxyd, während jene vorzugsweise aus diesen beiden letzteren Verbindungen bestehen.

Vielleicht ist kein Eisenoxydul in diesen Fossilien enthalten. Pfaff hat sein Dasein nur aus äusseren Eigenschaften, der Wirkung auf die Magnethadel, und aus dem Ueberschufs geschlossen, den die Bestandtheile bei Berechnung des Eisens als Oxyd geben würden. Nach meinen Versuchen enthalten einige Raseneisensteine (z. B. von Dars in Vorpommern) Spuren von Eisenoxydul, andere (z. B. von Annaburg in der Lausitz) sind ganz frei davon.

Manche entwickeln wegen eines Gehalts von Manganoxyd beim Erhitzen mit Chlorwasserstoffsäure Chlor.

Ueber die Bildung der Wiesenerze s. Kindler in Poggend. Ann. XXXVII. 203.

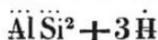
### Razoumoffskin.

Das von John mit diesem Namen bezeichnete Fossil ist von Demselben, so wie eine Abänderung von Kosemütz in Schlesien von Zellner <sup>1)</sup> untersucht worden.

1) Schwgg. J. XVIII. 340.

	Zellner.
Kieselsäure	54,50
Thonerde	27,25
Kalkerde	2,00
Talkerde	0,37
Eisenoxydul	0,25
Wasser	14,25
	<hr/> 98,62

In dieser Analyse enthält die Thonerde sowohl wie das Wasser halb so viel Sauerstoff als die Kieselsäure, so dafs das Fossil demnach ein Zweidrittel-Silikat von der Formel



sein würde.

## Realgar.

Vor dem Löthrohr auf Kohle schmilzt es und brennt mit weißgelber Flamme; verflüchtigt sich beim Erhitzen in einer offenen Röhre unter Absatz eines weißen krystallinischen Sublimats von arseniger Säure; im Kolben sublimirt es als dunkelgelbe oder rothe Masse.

Von Säuren wird es etwas schwer angegriffen, löst sich jedoch in Königswasser nach längerem Erhitzen unter Abscheidung von Schwefel auf. Durch ätzende Kalilauge wird es in der Wärme in ein braunes schwarzes Pulver ( $\text{As}^6\text{S}$ ) verwandelt.

Klaproth untersuchte das Realgar aus dem Bannat <sup>1)</sup>; eine spätere Analyse gab Laugier <sup>2)</sup>.

1) Beiträge V. 234. — 2) Ann. Chim. LXXXV. 46.

	Klaproth.	Laugier.
Arsenik	68,0	69,57
Schwefel	30,5	30,43
	<u>98,5</u>	<u>100.</u>

Klaproth zeigte schon, daß es bei hinreichender Menge von Salpetersäure zu Schwefelsäure und Arsensäure oxydirt, daß aber bei einer geringeren Menge viel arsenige Säure gebildet werde. Er fällte die Arsensäure durch essigsaures Bleioxyd.

Berzelius hat es wahrscheinlich zu machen gesucht, daß sowohl Klaproth als Laugier ein mit arseniger Säure gemischtes Schwefelarsenik untersucht haben. Schwgg. J. XXII. 274.

Das natürliche Realgar ist gleich dem künstlichen ein unterarseniges Sulfid, aus gleichen Atomen Arsenik und Schwefel bestehend,  $\text{As}_2\text{S}_2$ ; seine berechnete Zusammensetzung ist:

Arsenik	2 At.	=	940,08	=	70,03
Schwefel	2	=	402,33	=	29,97
			<u>1342,41</u>		<u>100.</u>

## Retinalith.

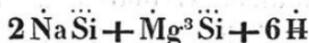
Wird vor dem Löthrohr weiß und zerreiblich, ohne zu schmelzen, und giebt mit Borax ein farbloses Glas.

Nach Thomson sind die Bestandtheile dieses Fossils (von Granville in Unter-Canada):

		Sauerstoff.
Kieselsäure	10,550	21,07
Talkerde	18,856	7,29
Natron	18,832	4,80
Eisenoxyd	0,620	
Thonerde	0,300	
Wasser	20,000	17,78
	<u>99,158</u>	

Thomson, Outl. of Min. I. 201.

Hieraus hat v. Kobell (Grundzüge d. Min. S. 228.) die Formel



entwickelt, wonach die Sauerstoffmengen des Natrons, der Talkerde, der Kieselsäure und des Wassers sich wie 10:15:45:30 verhalten, was mit der Analyse bis auf den Wassergehalt ganz gut stimmt, insofern dieses Verhältniß dort = 10:15:44:37 ist, woraus hervorgeht, daß der Wassergehalt zwischen 7 und 8 Atome fallen würde. Nehmen wir 7 At. Wasser in jener sonst sehr einfachen Formel an, so ist die danach berechnete Zusammensetzung folgende:

Kieselsäure	3 At. =	1731,93 =	41,35
Talkerde	3 - =	775,05 =	18,50
Natron	2 - =	781,80 =	18,67
Wasser	8 - =	899,84 =	21,48
		<u>4188,62</u>	<u>100.</u>

Berzelius hingegen (Jahresb. XVII. 205.) schlägt für den Retinalith die Formel



vor, worin das oben angeführte Sauerstoffverhältniß = 10:15:50:40 ist. Allein die Analyse giebt statt 50 Kieselsäure nur 44, die übrigen Zahlen sind die früheren.

### Retinit (Retinasphalt, Erdharz).

I. Retinit von Halle. Er schmilzt beim Erhitzen schwerer als die meisten Harze, wird geschwärzt, raucht stark, und verbreitet dabei einen nicht unangenehmen Geruch.

Buchholz hat dieses fossile Harz ausführlich untersucht. Schwgg. J. I. 290.

100 Theile des Harzes bestehen aus 91 Theilen, welche in absolutem Alkohol auflöslich sind, und 9 Theilen, die darin sich nicht auflösen. Das aufgelöste Harz erscheint nach dem Verdunsten des Alkohols gelbbraun, ist in gewöhnlichem Alkohol in der Siedhitze bei weitem auflöslicher als in der Kälte, so daß eine siedend bereitete gesättigte Auflösung beim Erkalten durch das sich ausscheidende Harz ganz dickflüssig wird; für absoluten Alkohol hingegen ist die Auflöslichkeit in der Hitze und Kälte fast gleich. In reinem Aether ist dieses Harz fast unauflöslich, in dem rohen dagegen löst es sich gleichwie in absolutem Alkohol auf. In Terpentin- und Steinöl ist es nicht löslich. Es löst sich in Alkalien auf, scheidet sich jedoch durch ein Uebermaß des Alkalis wieder ab; die Auflösung ist braungelb von Farbe.

Der in Alkohol unauflösliche Theil des Retinitis war zugleich in Wasser und in reinem Aether unauflöslich, löste sich dagegen gleich dem vorigen in Kalilauge auf. Nach Buchholz kommt er in seiner Natur dem Bernstein sehr nahe.

Wird der ganze Retinit der trocknen Destillation unterworfen, so liefert er ein braunes dickflüssiges Oel, Wasser, welches etwas Essigsäure enthält, so wie Kohlensäure und Kohlenwasserstoffgas.

II. Retinit von Cap Sable in Nordamerika. Nach der Untersuchung von Troost sind  $55\frac{1}{2}$  p.C. desselben in Alkohol löslich, und  $42\frac{1}{2}$  darin unlöslich; außerdem giebt er  $1\frac{1}{2}$  einer aus Thonerde und Eisenoxyd bestehenden Asche.

III. Retinit von Bovey in Devonshire. Nach Hatchett's Untersuchung besteht diese dem Halleschen ähnliche Varietät aus 55 Theilen, welche in Alkohol auflöslich, und 42, welche darin unauflöslich sind; diesen letzteren Antheil nannte er Bitumen. Johnston hat bei einer neueren Untersuchung desselben gefunden, daß er beim Verbrennen 13 Theile einer weissen aus Thonerde und etwas Kieselsäure bestehenden Asche hinterläßt. Der in Alkohol auflösliche Theil besteht nach Demselben aus 21 At. Kohlenstoff, 14 At. Was-

serstoff und 3 At. Sauerstoff,  $=C^{21}H^{14}O^3$ , und bildet mit den Basen Salze.

Hatchett in d. Linnean Transact IV. 146. u. Gehlen's neues allg. Journ. d. Chemie V. 299.; s. auch Gilb. Ann. XLVII. 193.

Dieselbe Abänderung hat später Johnston einigen Versuchen unterworfen. Nach ihm schmilzt sie beim Erhitzen, und brennt mit glänzend weißer, rufsender Flamme, aromatischem Geruch, und hinterläßt eine weiße, aus Kieselsäure und Thonerde bestehende Asche. 100 Theile dieses Retinit's bestehen nach Johnston aus:

in Alkohol löslichem Harz	59,32
darin unlöslicher organischer Substanz	27,45
Asche	13,23
	<hr/> 100.

welche Verhältnisse indessen wahrscheinlich nicht immer dieselben sind. Die alkoholische Auflösung ist von dunkelbrauner Farbe, und hinterläßt beim Verdampfen einen hellbraunen Rückstand, der nach Johnston dem Asphalt nicht ähnlich ist, wie Hatchett angenommen hatte. Der unlösliche Antheil schwärzt sich beim Erhitzen, und giebt empyreumatische Produkte; an der Luft verbrennt er.

Jenen Körper, welcher beim Verdampfen der alkoholischen Auflösung erhalten wird, hat Johnston genauer untersucht, und Retinsäure genannt. Er ist ziemlich leicht in Aether auflöslich, woraus er durch Alkohol gefällt wird, wogegen er, in letzterem aufgelöst, durch Wasser niedergeschlagen wird. Bei  $100^{\circ}$  C. verbreitet er einen eigenthümlichen harzartigen Geruch, schmilzt bei  $121^{\circ}$  und ist bei  $160^{\circ}$  vollkommen flüssig. Seine Zusammensetzung soll  $=C^{21}H^{28}O^3$  sein. Dieses elektronegative Harz verbindet sich auch mit Basen.

L. and Ed. ph. Mag. 1838. Juli. J. f. pr. Ch. XIV. 437.

An den Retinit reihen wir hier mehrere Erdharze an, welche in ihren Eigenschaften mehr oder minder von jenem abweichen.

I. Fossiler Copal oder Highgateharz, in dem blauen Thon von Highgate Hill bei London gefunden, zuerst von Thomson beschrieben und neuerlich von Johnston

untersucht. Derselbe schmilzt in der Hitze ohne Zersetzung, und verflüchtigt sich in mäfsiger Wärme, wobei nur ein sehr geringer kohligter und erdiger Rückstand bleibt, welcher in einem Versuche 0,136 p. C. ausmachte. In Alkohol ist er, wie der Copal, sehr wenig löslich; Wasser schlägt ihn aus dieser Auflösung nieder. Der Aether benimmt ihm seine Durchsichtigkeit, macht ihn weifs, löst ihn indessen fast gar nicht auf. Schwefelsäure schwärzt ihn; Salpetersäure zersetzt ihn ebenfalls, und zwar in einen Theil, welcher sich auflöst, und durch Zusatz von Wasser wieder gefällt werden kann, und in einen unlöslichen von rother Farbe. Er wird auch von kautistischen Alkalien nicht aufgelöst,

Johnston fand die Bestandtheile durch Verbrennung der Substanz mit Kupferoxyd in 2 Versuchen folgendermassen:

	I.	II.
Kohlenstoff	85,408	85,677
Wasserstoff	11,787	11,476
Sauerstoff	2,669	2,847
Asche	0,136	100.
	<u>100.</u>	

Hieraus leitet er für dieses Erdharz die Formel



ab, welche giebt:

Kohlenstoff	40 At.	=	3057,480	=	85,968	
Wasserstoff	64	-	=	399,347	=	11,228
Sauerstoff	1	-	=	100,000	=	2,804
				<u>3556,827</u>	<u>100.</u>	

II. Harz von Settling Stones, einer Bleigrube in Northumberland, woselbst es von Johnston entdeckt wurde. (S. Edinb. J. of Sc. N. S. IV. 122.)

Es unterscheidet sich von den vorigen dadurch schon, dafs es bei 204° C. noch nicht schmilzt; in der Lichtflamme brennt es, und liefert beim Erhitzen in verschlossenen Gefäfsen empyreumatische Produkte. In Alkohol ist es sehr schwerlöslich. Johnston fand, dafs es beim Verbrennen an der Luft über 3 p. C. einer braunen Asche hinterläfst, und dafs die Bestandtheile sind:

Kohlenstoff	85,133
Wasserstoff	10,853
Asche	3,256
	<u>99,242</u>

wonach es zweifelhaft ist, ob dieses Harz Sauerstoff enthält oder nicht. Nach Johnston's Vermuthung könnte es ein unreiner Kohlenwasserstoff,  $=C^2H^3$ , sein. Zieht man nämlich die Quantität der Asche ab, so würde das reine Harz gegeben haben:

Kohlenstoff	87,99
Wasserstoff	11,22
	<u>99,21</u>

während die Formel  $C^2H^3$  erfordert:

Kohlenstoff	2 At. =	152,88	=	89,09
Wasserstoff	3 - =	18,72	=	10,91
		<u>171,60</u>		<u>100.</u>

III. Berengelit, von Johnston so genannt, weil dieses fossile Harz aus der Provinz S. Juan de Berengela in Südamerika stammt, ist durch seine Leichtlöslichkeit in kaltem Alkohol und Aether vor den übrigen ausgezeichnet. Diese Auflösungen sind braun gefärbt. Es schmilzt leicht, schon unter  $100^{\circ} C.$ , und bleibt dann bei gewöhnlicher Temperatur weich und schmierig. In concentrirter Kalilauge ist es fast ganz unauflöslich, wogegen beim Kochen mit einer verdünnteren Lauge eine gelbe Auflösung erfolgt, aus der das Harz durch Säuren wieder gefällt wird, und welche mit einer alkoholischen Auflösung von essigsaurem Bleioxyd einen gelben Niederschlag hervorbringt.

Johnston fand darin in zwei Versuchen:

	I.	II.
Kohlenstoff	72,472	72,338
Wasserstoff	9,198	9,359
Sauerstoff	<u>18,330</u>	<u>18,303</u>
	100.	100.

und giebt dafür die Formel



wonach es enthalten müßte:

Kohlenstoff	40 At.	=	3057,480	=	72,036
Wasserstoff	62 -	=	386,867	=	9,115
Sauerstoff	8 -	=	800,000	=	18,849
			<u>4244,347</u>		<u>100.</u>

Die Zusammensetzung ist fast die des Firnisses von Pasto, nach Boussingault, so wie des Animeharzes, nach Laurent.

Da indess der Kohlenstoffgehalt in den Analysen höher ausgefallen ist, so hält Johnston es für richtiger, 41 At. Kohlenstoff anzunehmen, wonach das Harz 72,533 p.C. Kohlenstoff, 8,929 Wasserstoff und 18,538 Sauerstoff enthalten würde.

L. and Ed. phil. Mag. 1839. Fevr.; J. f. pr. Ch. XVII. 107.

IV. Guyaquillit, von Johnston nach seinem Vorkommen zu Guyaquil in Südamerika benannt. Dieses fossile Harz ist leicht in Alkohol mit gelber Farbe löslich, und diese Auflösung besitzt einen intensiv bitteren Geschmack. Es fängt bei 69<sup>o</sup>,5 C. an zu schmelzen, und ist bei 100<sup>o</sup> ganz flüssig; nach dem Erkalten ist es zähe, halbdurchscheinend, und zeigt harzigen Bruch und Glanz. In höherer Temperatur schwärzt es sich, und giebt in verschlossenen Gefäßen empyreumatische Produkte. In verdünnter Kalilauge ist es leicht auflöslich, und wird durch Säuren wieder gefällt. Concentrirte Schwefelsäure löst es mit rothbrauner Farbe auf, und Wasser schlägt es daraus nieder; durch Salpetersäure wird es zersetzt. Ammoniak färbt die alkoholische Lösung dunkel bräunlichroth. Es verbindet sich mit den Basen, z. B. mit Bleioxyd zu einer gelben, mit Silberoxyd zu einer braunschwarzen Verbindung. Nach Johnston besteht dieses Harz aus:

	I	II.
Kohlenstoff	76,665	77,350
Wasserstoff	8,174	8,197
Sauerstoff	15,161	14,453
	<u>100.</u>	<u>100.</u>

Die Formel C<sup>20</sup>H<sup>26</sup>O<sup>3</sup> liefert:

Kohlenstoff	20 At.	=	1528,750	=	76,783
Wasserstoff	26 -	=	162,234	=	8,148
Sauerstoff	3 -	=	300,000	=	15,069
			<u>1990,984</u>		<u>100.</u>

Die Sättigungscapacität wurde nicht bestimmt.

Johnston in Ann. of Phil. 1838. Novbr.; J. f. pr. Ch. XVI. 102.

V. Middletonit, welcher in den Kohlen von Yorkshire und Staffordshire (Middleton bei Leeds) in dünnen Lagen und Massen vorkommt, verändert sich noch nicht bei 400°. Auf glühenden Kohlen brennt er wie ein Harz, und hinterläßt eine voluminöse Kohle. Alkohol, Aether, Terpeninöl werden, mit dem Pulver gekocht, gelb gefärbt, und hinterlassen nach dem Verdampfen nur Spuren einer dunklen harzigen Masse. Der Middletonit schmilzt beim Erhitzen, schwärzt sich, und giebt empyreumatische Produkte. Die zurückbleibende Masse ist etwas schwer verbrennlich, hinterläßt aber nur sehr wenig Asche. In siedender Salpetersäure erweicht sich das Fossil, schmilzt, und löst sich unter Entwicklung von salpetriger Säure zu einer braunen Flüssigkeit auf, die beim Erkalten braune Flocken absetzt, und durch Wasser reichlich gefällt wird. Concentrirte Schwefelsäure löst den Middletonit in der Kälte unter Bildung von schwefliger Säure mit dunkelbrauner Farbe auf.

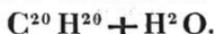
In drei Versuchen fand Johnston folgende Zusammensetzung:

	1.	2.	3
Kohlenstoff	86,437	85,440	86,738
Wasserstoff	8,007	8,029	8,046
Sauerstoff	5,563	6,531	5,216
	<u>100.</u>	<u>100.</u>	<u>100.</u>

Dies entspricht:

Kohlenstoff	20 At.	=	1528,80	=	86,565
Wasserstoff	22	-	=	137,26	= 7,772
Sauerstoff	1	-	=	100,00	= 5,663
			<u>1766,06</u>		<u>100.</u>

Nach Johnston's Ansicht ist die rationelle Formel



L. and Edinb. phil. Mag. 1838. Mars; auch J. f. pr. Ch. XIII. 436.  
(wo die Berechnung der Formel nicht ganz richtig angegeben ist.)

VI. Elastisches Erdharz. Ogleich diese Substanz eigentlich, ihrer äußeren Beschaffenheit nach, nicht hierher gehört, so reiht sie sich doch in chemischer Hinsicht den Erd-

harzen an. Das elastische Erdpech schmilzt leicht unter Zersetzung, in höherer Temperatur entzündet es sich, und verbrennt mit leuchtender, rufsender Flamme, wobei oft bis zu  $\frac{1}{5}$  seines Gewichts Asche zurückbleibt, deren Hauptbestandtheile Kieselsäure und Eisenoxyd sind. Unterwirft man es (das englische) der Destillation, so geht ein saures Wasser und ein nach Steinöl riechendes Oel, welches in Alkohol schwer, in Aether leicht auflöslich ist, über, und in der Retorte bleibt eine braune, zähe, in Wasser und Alkohol unlösliche, in Aether und kaustischem Kali auflösliche Masse. Bei fortgesetzter Destillation bleibt eine schwarze glänzende Kohle zurück, während ein brenzliches, dem des Bernsteins ähnliches Oel überdestillirt. In kaltem Terpentin- und Steinöl schwillt das elastische Erdpech auf; von ersterem, so wie von Aether wird beim Kochen, nach Henry, eine Art weichen Harzes aufgelöst, welches nach dem Abdampfen gelbbraun erscheint, bitter schmeckt, und etwa die Hälfte vom Ganzen ausmacht. In Alkohol ist es unbedeutend auflöslich, ziemlich leicht jedoch in Kali; es läßt sich leicht entzünden, und verbrennt mit einem Geruch nach Steinöl. Der vom Aether oder Terpentinöl nicht aufgelöste Antheil ist eine graue trockne Masse, die schwer verbrennt, sich verkohlt, und zum Theil in Kali auflöst.

Concentrirte Schwefelsäure greift das elastische Erdpech nicht an; nach längerem Kochen mit Salpetersäure erhält man die gewöhnlichen Oxydationsprodukte, Harz, Gerbsäure und ein wenig Pikrinsalpetersäure.

Die erste Untersuchung dieser Substanz rührt von Henry d. J. her; die Resultate der Analyse von zwei Varietäten waren:

	Von der Odingrube (Derbyshire).	Von Montrelais.
Kohlenstoff	52,250	58,260
Wasserstoff	7,496	4,890
Stickstoff	0,154	0,104
Sauerstoff	40,100	36,746
	100.	100.

Ganz andere Resultate hat Johnston von der ersten

Abänderung erhalten. Er untersuchte sowohl eine weiche, klebende Varietät (*a*), welche schon bei 100° C. durch Verflüchtigung einer riechenden Substanz an Gewicht verlor, als auch ein Erdharz von der Consistenz des weichen Kautschuks, (*b*), welches beim Kochen mit Wasser eine feste, weisse, flüchtigere Substanz aussonderte, die, wie es schien, auch von Aether oder Alkohol, jedoch mit dunklerer Farbe, sich ausziehen liefs. Zur Analyse wurde sie zuvor einmal mit Aether, und dreimal mit Alkohol ausgekocht, wobei sie 18 p.C. verlor.

	<i>a.</i>	<i>b.</i>	
		1.	2.
Kohlenstoff	85,474	84,385	83,671
Wasserstoff	13,283	12,576	12,535
	<u>98,757</u>	<u>96,961</u>	<u>96,206</u>

In dem zweiten Versuche (*b*) war die Substanz vor der Analyse mit Wasser, und dann mit Alkohol ausgekocht worden.

Eine brüchige Abänderung, wie sie zuweilen mitten in weicherer Masse des Erdharzes vorkommt, gab in zwei Versuchen:

	1.	2.
Kohlenstoff	85,958	86,177
Wasserstoff	12,342	12,423
	<u>98,300</u>	<u>98,600</u>

Der constante Verlust in diesen, von den früheren ganz abweichenden Analysen, rührt gewifs von der Einmischung einer Sauerstoff enthaltenden Verbindung her, denn es scheint, dafs das elastische Erdharz, seiner Hauptmasse nach, = CH<sup>2</sup> sei.

Man vergl. Ozokerit.

Henry im J. de Chim. méd. 1825. Johnston im L. and Ed. phil. Mag. 1838. Jul.; J. f. pr. Chem. XIV. 442.

Rhätizit s. Cyanit.

## Rhodalith.

Vor dem Löthrohr ist er unschmelzbar; mit Borax giebt er ein farbloses Glas.

Nach der Untersuchung von Richardson enthält dieses aus Irland stammende Fossil:

Kieselsäure	55,9
Eisenoxyd	11,4
Thonerde	8,3
Kalkerde	1,1
Talkerde	0,6
Manganoxyd	Spur
Wasser	22,0
	<hr/>
	99,3

Thomson, Outl. of Min. I. 354.

Die zur Analyse verwendete Probe enthielt angeblich kleine Mengen von Kalkspath und einem chabasitähnlichen Fossil, weshalb sie nicht ganz der wahre Ausdruck der Zusammensetzung des Rhodaliths sein kann.

Der Sauerstoffgehalt der Kieselsäure ist ungefähr viermal, und der des Wassers etwa dreimal so groß als der Sauerstoffgehalt der beiden Basen zusammen. Berzelius hat daher die Formel



aufgestellt. S. dessen Jahresb. XVII. 205.

### Rhodiumgold.

Nach den Versuchen von Del Rio enthält das Rhodiumgold aus Mexiko sehr veränderliche Mengen, im Mittel etwa 34 p.C., Rhodium. Es löst sich in Königswasser auf.

Ann. Chim. Phys. XXIX. 137.

### Rhodizit.

Vor dem Löthrohr ist er schwer schmelzbar, höchstens an den Kanten zu einem weissen undurchsichtigen Glase, das mehrere Auswüchse bekommt, die sehr stark mit gelblichrothem Lichte leuchten. Er färbt dabei die Flamme anfänglich grün, dann nur die untere Seite derselben grün, die obere roth, zuletzt aber die ganze Flamme roth (Rhodizit von Sarpulsk). (Bei dem Rhodizit von Schaitansk herrscht die grüne Färbung der Flamme vor, die rothe ist nicht so stark, und nimmt auch zuletzt nicht die ganze Flamme ein). Auch auf der Kohle rundet er sich nur an den Kanten ab, und

wird schneeweiss und undurchsichtig. Im Kolben giebt er kein Wasser. In Borax und Phosphorsalz löst er sich zu einem klaren Glase auf; schmilzt auch mit Flusspath zu einem klaren Glase, zeigt jedoch bei der Behandlung mit einem Gemenge von Kieselsäure und Soda keine Reaktion auf Schwefelsäure. Mit wenig Soda schmilzt er zu einem weissen Email, mit mehr derselben zu einem klaren Glase, welches, zerrieben, mit Chlorwasserstoffsäure zersetzt, zur Trockne verdampft, und mit Alkohol übergossen, durch einen Gehalt von Borsäure der Flamme desselben eine grüne Färbung ertheilt. (G. Rose.)

In Chlorwasserstoffsäure ist der Rhodizit schwer auflöslich, und diese Auflösung enthält eine ziemlich bedeutende Menge Kalkerde.

Dieses von G. Rose auf den Krystallen von rothem sibirischem Turmalin zuerst bemerkte Fossil ist wegen seiner Seltenheit noch nicht quantitativ untersucht worden.

Es scheint ein Kalk-Boracit, also borsäure Kalkerde zu sein.

G. Rose in Poggend. Ann. XXXIII. 253. XXXIX. 321.

Ripidolith s. Chlorit.

Romanzowit s. Granat.

Rosenquarz s. Quarz.

### Rothbleierz.

Beim Erhitzen decrepitirt es, färbt sich dunkler, und schmilzt auf Kohle, während der untere Theil zu metallischem Blei reduzirt wird. Borax und Phosphorsalz lösen es leicht zu grünen Gläsern, die im gesättigten Zustande beim Erkalten ins Graue ziehen. Mit Soda reduzirt es sich leicht zu metallischem Blei.

In Chlorwasserstoffsäure löst es sich beim Erhitzen unter Abscheidung eines weissen krystallinischen Pulvers (Chlorblei) zu einer grünen Flüssigkeit auf. Salpetersäure giebt schwierig eine gelbrothe Auflösung. Durch kaustische Kalilauge wird es zuerst braun gefärbt (von basischem Salz) und dann zu einer gelben Flüssigkeit aufgelöst.

Bekanntlich entdeckte Vauquelin in diesem Mineral das Chrom; seine Analyse gab indefs wegen der Unvollkommenheit der Methode kein genaues Resultat <sup>1)</sup>. Späterhin haben sich Thénard <sup>2)</sup>, Pfaff <sup>3)</sup> und Berzelius <sup>4)</sup> mit der Untersuchung des Rothbleierztes beschäftigt.

1) J. des Mines No. XXXIV.; Crell's Annalen. 1798. I. 183. 276.

— 2) J. de Phys. LI. 71.; auch Gilb. Ann. VIII. 237. — 3)

Schwgg. J. XVIII. 72. — 4) Ebendas. XXII. 54.

Eine Analyse von Sage (welcher Antimon im Rothbleierz gefunden zu haben glaubte), s. Gilb. Ann. V. 463.

	Vauquelin.	Thénard.	Pfaff.	Berzelius.
Bleioxyd	63,96	64	67,912	68,50
Chromsäure	36,40	36	31,725	31,50
	<u>100,36</u>	<u>190.</u>	<u>99,637</u>	<u>100.</u>

Berzelius zersetzte die Verbindung durch ein Gemisch von Chlorwasserstoffsäure und Alkohol, dampfte fast zur Trockne ein, vermischte mit Alkohol, schied das Chlorblei ab, und fällte das Chromoxyd mittelst Ammoniak, worauf durch Abdampfen der Flüssigkeit noch eine geringe Menge von jenem erhalten wurde.

Das Rothbleierz ist in Folge dessen neutrales chromsaurer Bleioxyd, in welchem der Sauerstoffgehalt der Chromsäure den des Bleioxyds dreimal übertrifft. Die Formel ist also



und die berechnete Zusammensetzung:

Bleioxyd	1 At. =	1394,50	=	68,15
Chromsäure	1 - =	651,81	=	31,85
		<u>2046,31</u>		<u>100.</u>

Rothbraunsteinerz s. Kieselmangan.

Rotheisenstein s. Eisenglanz.

Rother Mangankiesel s. Kieselmangan.

### Rothgültigerz.

I. Dunkles Rothgültigerz (Antimonsilberblende). Beim Erhitzen decrepitirt es, schmilzt auf der Kohle leicht, und giebt schweflige Säure und Antimonrauch, während ein Silberkorn zurückbleibt. In einer offenen Röhre zeigt es ähn-

liche Erscheinungen, und zuweilen ein krystallinisches Sublimat von Antimonoxyd.

Wird das Pulver mit Salpetersäure erwärmt, so färbt es sich schwarz, und löst sich mit Zurücklassung von Schwefel und Antimonoxyd auf. Auch durch Kalilauge wird es geschwärzt, und eine partielle Auflösung erhalten, aus welcher Säuren Schwefelantimon fallen.

Wird es in einem Strome von Wasserstoffgas erhitzt, so entweicht der ganze Schwefelgehalt, und es bleibt Antimon-silber zurück. (Wöhler.)

II. Lichtes Rothgültigerz (Arseniksilberblende). Sein Verhalten vor dem Löthrohr ist das des vorigen, allein an die Stelle des Antimonrauchs tritt ein starker Arsenikgeruch; das Metallkorn ist anfangs schwarz und spröde, und reduzirt sich schwerer zu reinem Silber als das der vorhergehenden Species.

Salpetersäure wirkt ähnlich, nur bleibt Schwefel nebst arseniger Säure zurück. Nach Proust wird lichtes Rothgültigerz von schwacher Salpetersäure bei gewöhnlicher Temperatur geschwärzt, während dunkles Tagelang seine Farbe behält. Die partielle Auflösung in Kalilauge wird von Säuren citrongelb gefällt. (v. Kobell.)

In einer Atmosphäre von Wasserstoffgas geschmolzen, scheint es sämmtlichen Schwefel und Arsenik zu verlieren, und reines Silber zu hinterlassen. (Wöhler.)

Das Rothgültigerz ist schon von Klaproth und Vauquelin analysirt worden. Beide fanden darin Schwefel, Silber und Antimon, fast allen früheren Angaben, z. B. von Henkel, Wallerius, Cronstedt und Bergman entgegen, welche darin Arsenik als wesentlichen Bestandtheil angeführt hatten. Erst später hat man sich überzeugt, und besonders war es Proust, der hierauf aufmerksam machte, daß es im Allgemeinen zwei bestimmt verschiedene Species dieser Mineralgattung giebt, eine dunkle, welche Antimon, und eine lichte, welche Arsenik enthält.

Klaproth und Vauquelin glaubten einen Gehalt an Sauerstoff in dem Fossil annehmen zu müssen, ohne jedoch andere Gründe dafür zu haben, als den sich ergebenden Ver-

lust in den Analysen, eine Folge der unvollkommenen Operationsmethoden jener Zeit.

Klaproth in s. Beiträgen I. 146. 155. V. 197. Vauquelin im J. des Mines XVII. 4. Proust im J. de Phys. LIX. 403.; auch Gehlen's N. J. IV. 508.

Die Resultate von Klaproth's Analysen waren folgende;

	Von Andreasberg (Grube Katharina Neufang).		Von Freiberg (Gr. Churprinz Fr. Aug.).
	I.	II.	
Silber	60,00	60	62,00
Antimon	20,30	19	18,50
Schwefel	17,05	17	16,68
	<u>97,35</u>	<u>96</u>	<u>97,18</u>

Bonsdorff zeigte zuerst <sup>1)</sup> durch Anwendung des Wasserstoffgases als Zerlegungsmittel die wahre mit den chemischen Proportionen übereinstimmende Mischung des Rothgültigerzes, und alle späteren Versuche haben sein Resultat bestätigt. Wir wollen hier nur die Resultate einer Analyse von Rothgültigerz aus Mexiko von Wöhler <sup>2)</sup>, so wie einer Varietät aus der Grube Mularoche bei Zacatecas von Böttger <sup>3)</sup> mittheilen. Das lichte Rothgültigerz von Joachimsthal ist von H. Rose untersucht worden <sup>4)</sup>.

1) K. Vet. Acad. Handl. 1821. u. Schwgg. J. XXXIV. 225. — 2) Ann. d. Pharm. XXVII. 157. — 3) Privatmittheilung. — 4) Poggend. Ann. XV. 472.

	Dunkles Rothgültigerz		
	von Andreasberg nach Bonsdorff.	aus Mexiko nach Wöhler.	v. Zacatecas in Mexiko nach Böttger.
Silber	58,949	60,2	57,45
Antimon	22,846	21,8	24,59
Schwefel	16,609	18,0	17,76
Erdige Beimengung	0,299	100.	99,80
	<u>98,703</u>		

	Lichtes Rothgültigerz von Joachimsthal nach H. Rose.
Silber	64,67
Arsenik	15,09
Antimon	0,69
Schwefel	19,51
	<u>99,96</u>

Bonsdorff erhitzte das Rothgültigerz in einem Strome von trockenem Wasserstoffgas, und sammelte das sich entwickelnde Schwefelwasserstoffgas in einer Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd. Der erhaltene Regulus von Antimon-silber wurde unter der Muffel erst für sich, und dann nochmals mit Blei abgetrieben, und das, was er am Gewicht verloren hatte, für Antimon genommen. Die Reinheit des Silbers ergab sich nach dem Auflösen in Salpetersäure durch das Gewicht des daraus gefällten Chlorsilbers. Das Schwefelkupfer wurde auf bekannte Art auf seinen Schwefelgehalt untersucht.

Wöhler erhitzte gleichfalls in Wasserstoffgas, und nahm den Gewichtsverlust für Schwefel; das Antimonsilber wurde alsdann in einem Strome von Chlorgas erhitzt, das Chlorsilber gewogen, und nach Berechnung des Silbers das Fehlende für Antimon genommen. Die Analysen von Böttger und H. Rose sind vermittelt Chlorgas angestellt worden, wobei Chlorschwefel und Chlorantimon vom Chlorsilber abdestillirt wurden. Die fernere Trennung geschah nach bekannten Methoden.

In beiden Arten ist der Schwefelgehalt des Silbers gleich dem des Antimons oder Arseniks. Diese beiden Metalle sind aber isomorph, und es könnte daher wohl Varietäten von Rothgültigerz geben, welche beide enthalten. Die allgemeine Formel ist folglich, wenn R sowohl Antimon als Arsenik bedeutet:



oder die des dunklen =  $\text{Ag}^3\text{Sb}$ ,

des lichten =  $\text{Ag}^3\text{As}$ .

Die berechnete Zusammensetzung wird danach für diese Mineralien:

		das dunkle:		
Silber	3 At.	=	4054,83	= 58,98
Antimon	2 -	=	1612,90	= 23,46
Schwefel	6 -	=	1207,00	= 17,56
			<u>6874,73</u>	<u>100.</u>

das lichte:

Silber	3 At.	=	4054,83	=	65,38
Arsenik	2	=	940,08	=	15,16
Schwefel	6	=	1207,00	=	19,46
			<u>6201,91</u>		<u>100.</u>

## Rothkupfererz.

Vor dem Löthrohr auf Kohle wird es anfangs schwarz, schmilzt dann ruhig, und giebt ein Kupferkorn, welches beim Erstarren schwärzlich anläuft. In der Pincette erhitzt, färbt es die Flamme schwach grün, und, mit Salzsäure befeuchtet, schön blau. (v. Kobell.)

In Chlorwasserstoffsäure löst es sich zu einer bräunlichen Flüssigkeit auf, welche beim Verdünnen mit Wasser einen weissen Niederschlag von Kupferchlorür giebt. Mit Salpetersäure giebt es leicht eine blaue Auflösung. In Ammoniak löst es sich gleichfalls auf, und zwar beim Ausschluß der Luft farblos, beim Zutritt derselben mit blauer Farbe.

Klaproth erkannte zuerst dieses Fossil als Kupferoxydul, indem er eine Untersuchung des sogenannten blätterigen Rothkupfererzes aus den Turjinschen Gruben in Sibirien unternahm <sup>1)</sup>. Indefs hatte vielleicht schon früher Chenevix dieselbe Erfahrung an dem von Cornwall gemacht <sup>2)</sup>.

1) Beiträge IV. 27. — 2) N. allg. Journ. d. Chem. II. 180.

	Klaproth.	Chenevix.
Kupfer	91	88,5
Sauerstoff	<u>9</u>	<u>11,5</u>
	100.	100.

Der gröfsere Kupfergehalt bei Klaproth rührt wahrscheinlich von dem beigemengten metallischen Kupfer her, mit welchem das Erz durchwachsen war.

Die Zusammensetzung des reinen Kupferoxyduls, Cu, ist folgende:

Kupfer	2 At.	=	791,39	=	88,78
Sauerstoff	1	=	100,00	=	11,22
			<u>891,39</u>		<u>100.</u>

Nach Kersten soll das haarförmige Rothkupfer-

erz, oder die Kupferblüthe von Rheinbreitenbach Selen enthalten, welches sich sowohl beim Erhitzen vor dem Löthrohr durch den Geruch zu erkennen giebt, als auch aus der salpetersauren Auflösung des Erzes mittelst schwefliger Säure gefällt werden konnte. Es ist vielleicht als Selenkupfer vorhanden. v. Kobell konnte jedoch von keinem Rothkupfererz eine Reaktion auf Selen erhalten.

Kersten in Schwgg. J. XLVII. 294. und Poggend. Ann. XLVI. 280. S. auch Bergemann in Schwgg. J. LIV. 319.

Rothoffit s. Granat.

Rothnickelkies s. Kupfernickel.

### Rothspießglanzerz (Antimonblende).

Löthrohrverhalten wie das des Grauspiessglanzerzes.

Wird von Chlorwasserstoffsäure mit Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas aufgelöst. In Kalilauge wird das Pulver ockergelb und löst sich vollkommen auf.

Klaproth, welcher zuerst das Mineral untersuchte <sup>1)</sup>, hat die Bestandtheile wegen Unzulänglichkeit der Methode unrichtig bestimmt. Proust und Berthollet nahmen einen Wasserstoffgehalt darin an. Erst durch H. Rose lernte man seine wahre Zusammensetzung kennen <sup>2)</sup>.

1) Beiträge III. 178. — 2) Poggend. Ann. III. 453.

H. Rose analysirte es theils durch Erhitzen in Wasserstoffgas, wobei das gebildete Wasser und das Antimon bestimmt wurden, theils durch Auflösen in Königswasser, und Bestimmung des Schwefelgehalts.

Er erhielt in drei Versuchen:

	I.	II.	III.
Antimon	74,45	75,66	—
Sauerstoff	5,29	4,27	—
Schwefel	—	—	20,49

Das Mittel des gefundenen Sauerstoffs, 4,78, erfordert so viel Antimon, um Oxyd zu bilden, das die übrigbleibende Menge des letzteren gerade hinreicht, um mit dem Schwefel Schwefelantimon ( $\overset{''''}{\text{Sb}}$ ) zu bilden. 1 Atom Oxyd ist folglich mit 2 At. des letzteren verbunden,  $=\overset{''''}{\text{Sb}}\overset{''''}{\text{Sb}}^2$ , welches nach der Rechnung giebt:

Antimon	6 At.	= 4838,70	= 76,25	oder	
Sauerstoff	3 -	= 300,00	= 4,73	Antimonoxyd	30,14
Schwefel	6 -	= 1207,00	= 19,02	Schwefelantimon	69,86
		<u>6345,77</u>	<u>100.</u>		<u>100.</u>

Rothzinkerz s. Zinkoxyd.

Rubellan s. Glimmer.

Rubellit s. Turmalin.

## Rutil.

Vor dem Löthrohr unschmelzbar und unveränderlich; mit Borax im Oxydationsfeuer ein grünliches, im Reduktionsfeuer ein schmutzig violettes Glas; mit Phosphorsalz im letzteren ein kolombinrothes Glas (eisenhaltige Titansäure), welches auf Zusatz von Zinn blau oder violett erscheint. Mit Soda schmilzt das Pulver unter Aufbrausen zusammen, und man erhält bei gehörigen Verhältnissen eine Perle, welche nach dem Entfernen aus der Flamme unter lebhaftem Erglühen eine krystallinische Beschaffenheit annimmt. Nach Berzelius erhält man mit Soda zuweilen eine Manganreaktion, und von dem Rutil von Kåringbricka manchmal mit Flüssen im Oxydationsfeuer ein von Chrom gefärbtes Glas.

Er wird von Säuren nicht angegriffen.

Der Rutil ist mehrfach von Klaproth untersucht worden, welcher ihn als das Oxyd eines zuvor nicht bekannten Metalls erkannte, dem er den Namen Titanium gab, wiewohl schon einige Jahre vorher bekanntlich Gregor dasselbe in dem Menakanit aufgefunden hatte. Klaproth analysirte den Rutil von Boinik in Ungarn, welchen man zuvor für Schörl gehalten hatte, den von Cajuelo bei Vuitrago, in der Provinz Burgos in Spanien, vom Spessart und von Arendal; später untersuchten Vauquelin und Hecht den Rutil von St. Yrieux im Dept. Haute-Vienne, und den von Kåringbricka in Schweden, welcher auch von Ekeberg zerlegt wurde (= Ti 97; Cr 3. K. Vet. Acad. Handl. 1803. S. 46.).

Allein obgleich durch diese Arbeiten völlig erwiesen wurde, daß das Mineral im Wesentlichen Titansäure, mit mehr oder

weniger Eisenoxyd verunreinigt, sei, so haben sie doch in sofern unrichtige Resultate gegeben, als jene Chemiker die Verbindung der Titansäure mit Kali für die reine Säure hielten, wie Vauquelin später selbst bemerkte. Erst durch die Untersuchungen von H. Rose wurde dieser Punkt ins Klare gebracht.

Klaproth in s. Beiträgen I. 233., II. 223. 224., IV. 153. Vauquelin im J. des Mines XV. 10.; Ann. du Museum VI. 93. H. Rose in Gilbert's Ann. LXIII. 67.

Später wollte Peschier, durch fehlerhafte Methoden irregeleitet, in dem Rutil ein titansaures Eisenoxyd sehen <sup>1)</sup>; denn seiner Angabe zufolge besteht der von St. Yrieux aus:

Titansäure	71,3
Eisenoxyd	27,5
Manganoxyd	1,2
	<u>100.</u>

H. Rose hat aber in diesem Rutil nur 1,53 p.C. Eisenoxyd gefunden <sup>2)</sup>.

1) Bibliothèque univ. 1824. Mai. 43. — 2) Poggend. Ann. III. 166.

Die Zusammensetzung der reinen Titansäure, Ti, ist:

Titan	1 At.	=	303,66	=	60,29	
Sauerstoff	2	-	=	200,00	=	39,71
			<u>503,66</u>		<u>100.</u>	

## Ryakolith.

Vor dem Löthrohr verhält er sich wie Feldspath (Adular), scheint jedoch etwas leichter schmelzbar zu sein, und färbt dabei die Flamme viel stärker gelb als jener. (G. Rose.)

Von Säuren wird er stark angegriffen, wobei sich die Kieselsäure als Pulver abscheidet; doch geschieht die Zersetzung schwieriger als beim Anorthit.

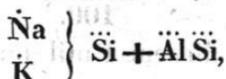
Diese Gattung ist von G. Rose aus krystallographischen und chemischen Gründen von dem glasigen Feldspath, unter welchem man sie zuvor begriff, getrennt worden; auch hat Derselbe den Ryakolith vom Vesuv analysirt.

Poggend. Ann. XV. 193., XXVIII. 143.

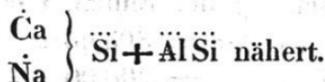
		Sauerstoff.	
Kieselsäure	50,31	26,14	
Thonerde	29,44	13,75	} 13,84
Eisenoxyd	0,28	0,09	
Kalkerde	1,07	0,30	} 4,09
Talkerde	0,23	0,09	
Kali	5,92	1,00	
Natron	10,56	2,76	
	<u>97,81</u>		

Die Zerlegung geschah mittelst kohlensauren Baryts.

Die Sauerstoffmenge der Alkalien verhält sich zu der der Thonerde und der Kieselsäure wie 1:3:6, woraus sich als wahrscheinlichste Annahme ergibt, daß der Ryakolith eine Verbindung von neutralem kieselsaurem Kali und Natron mit drittel kieselsaurer Thonerde ist,



wodurch er sich also sehr vom Feldspath unterscheidet, und viel mehr dem Labrador,



Jedoch gehört nicht aller glasiger Feldspath, wie es anfangs schien, hieher, da sich selbst am Vesuv beide Gattungen finden. Außerdem ist er bisher nur am Laacher See gefunden worden.

### Sandstein, bunter.

Eine Analyse des bunten Sandsteins von Großwallstadt bei Aschaffenburg lieferte v. Bibra. J. f. pr. Chem. XIV. 419.

Salit s. Augit.

### Salmiak.

Beim Erhitzen ohne zu schmelzen vollständig flüchtig. Mit Soda und Wasser auf Platinblech erhitzt, entwickelt er starken Ammoniakgeruch; geschieht dies auf Kupferblech, so wird die Flamme blaugrün gefärbt. (v. Kobell.)

Er ist in Wasser leicht und vollkommen auflöslich.