XI.

Titanium ein Bestandtheil des Glimmers,

aufgefunden von

PESCHIER, Apoth. in Genf.

(Frei ausgezogen von Gilbert.)

Dals die Mineralien, welche man unter dem Namen Glimmer begreift, nicht nur in ihren äußern Charakteren, sondern auch in den Resultaten der chemischen Zerlegung bedeutend von einander abweichen, ist bekannt. Hr. Friedrich Soret hatte der physik. und naturhist. Gesellsch. zu Genf, mineralogische Untersuchungen über diese Klasse von Mineralien vorgelegt, und Hrn Peschier aufgefordert, sich dem chemischen Theile der Arbeit zu unterziehen. Hrn Rose's wichtige Abhandlung über den Glimmer veranlaßte Hrn Peschier mit dieser Arbeit früher, als er es ohnedem gethan hätte, in das Publikum zu treten.

Folgende Bestandtheile fand er in zwei Glimmerarten vom Vesuv. *Erstens*, in den durchsichtigen, stark glänzenden *grünen Glimmer-Blättchen* von einfacher Strahlenbrechung und ohne Spur von KrySTALLISATION, welche auf einer von Hrn Soret auf dem Somma gefundenen Masse Eispath saßen, und sich leicht von einander und von allen fremden Körpern trennen ließen (Soret's N. 25). Und *zweitens* in dem ebenfalls

stark glänzenden *schwarzen Glimmer*, von Hrn Moricand unter den auf dem Somma umherliegenden Stücken (*déjections*, Auswürflingen?) gefunden. Dieser ist unregelmäßig krySTALLISIRT, hat nur eine Axe doppelter Strahlenbrechung, und ließ sich von den Pyroxenen, mit denen er vermenget ist, genau trennen (Soret's Nr. 26). Eine Stunde lang stark geglüht hatte der erstere noch seinen ganzen Glanz, nur war die Farbe gelblicher geworden.

im grünen Glimmer des Vesuvs.		im schwarzen Gl. des Vesuvs
Kieselerde	45,70	42,00
Thonerde	31,70	8,35
Magnesia	0,95	—
Kalk	10,75	15,70
Eisen	6,80	8,35
Erstes Titanoxyd	0,1	15,00
Mangan	a. Spur	—
Natron	—	8,50
Lithon	—	2,50
Verlust nach 1stünd. Glühen	1,80	0,25
	<hr/> 97,80	<hr/> 100,65

Dieser Analyse zu Folge tritt das grüne blättrige Mineral vom Vesuv ganz aus der Gattung der Glimmer heraus, indem es nach Berzelius Ansicht $= CS^2 + FS + 6 AS$, das heißt aus 1 Atom Kalk-Bisiliciat, 1 Atom Eisen-Siliciat, und 6 Atomen Thonerde-Siliciat zusammengesetzt ist. Zum Analysiren hatte Hr. Pelchier indess nur eine geringe Menge.

Von dem zu einem feinen Pulver zerriebenen schwarzen Glimmer des Vesuvs glühte er 100 Gran mit

600 Gran salpeterlaurem Baryt, löste den Rückstand in Salzsäure auf, übersättigte die Auflösung mit kohlenlaurem Ammoniak, filtrirte, rauchte die Flüssigkeit bis zur Trockniß ab, und erhitzte den Salzrückstand in einem Platintiegel bis alles salzsaure Ammoniak ausgetrieben war. Als nun der braune Rückstand in Wasser aufgelöst wurde, blieben am Boden des Tiegels große blaue Flecke zurück, und setzte sich beim Filtriren ein brauner Körper ab, der gewaschen, getrocknet und dann stark geglühet, röthlich weiß war, $9\frac{1}{2}$ Gran wog, und sich auch durch Galläpfel-Tinktur als *Titanoxyd* ergab. Die klare, farblose Auflösung gab beim Abdampfen einen sehr weißen salzigen Rückstand, aus dem sich, nachdem er $\frac{1}{2}$ Stunde geglühet worden war, beim Auflösen in Wasser aufs neue $12\frac{1}{2}$ Gran *Titanoxyd*, und zwar graues höchstes, abschied. Die Flüssigkeit dagegen wurde beim Abdampfen viskeus, welches, so wie die blauen Flecke im Platintiegel, auf Lithon deutete.

Er verwandelte das salzsaure Lithon und Natron in schwefelsaures Salz, und nachdem er dieses von aller freien Säure getrennt hatte, warf er es in Alkohol. Das schwefelsaure Lithon löste sich in dem Alkohol auf, worauf er es durch eßigsauren Baryt zersetzte, abdampfte, die Essigsäure verbrannte, den Rückstand in Wasser auflöste, und dieses abrauchte, wodurch er $2\frac{1}{2}$ Gran einer salzigen Kruste erhielt, deren Auflösung geröthetes Lackmuls-Papier wieder blau machte, und als er kohlenlaures Gas hindurch steigen ließ, trüb wurde und durch die Unauflöslichkeit des kohlenlauren Salzes sich als *Lithon* bewährte. Auch hatte das

essigsaure Lithon beim Abdampfen zuletzt das Ansehn von Gummi angenommen und dann Feuchtigkeit angezogen. — Das im Alkohol unauflösliche schwefelsaure Salz gab beim Zersetzen durch essigsauren Baryt $8\frac{1}{2}$ Gr. *Natron* und 13,65 Gr. höchstes *Titanoxyd*. Zusammen genommen waren also 35,90 Gran höchstes *Titanoxyd* erhalten worden, welchen 15 Gran *erstes Titanoxyd* entsprechen, da nach Klaproth 230 Gran höchstes $90\frac{1}{2}$ Gran erstes *Titanoxyd* geben. Leichter und vollständiger stellt man jedoch alles *Titanoxyd*, welches der Glimmer enthält, einzeln dar, wenn man die mit kohlensaurem Ammoniak übersättigte und dann filtrirte Auflösung in Salzsäure, concentrirt und aus ihr das Titan durch Galläpfel-Tinktur niederschlägt. Hr. Peschier hält diese Tinktur für das einzige Reagens, welches das Titan mit aller Genauigkeit abscheidet, wohlverstanden, wenn man sie nicht in Uebermaass nimmt, denn sonst löst sie etwas davon wieder auf.

Hr. Peschier wendete nun dieses letzte Verfahren an, bei einer Wiederholung von Klaproth's Zerlegung des schwarzen blättrigen Glimmers vom Ural in *Sibirien*, welche im 5ten Bande seiner Beiträge steht, um sich zu überzeugen, ob das Titanium, wovon Klaproth's Analyse nichts nachweist, bloß ein Bestandtheil des Glimmers vom Vesuv sey. Hr. Soret verfuhr ihn dazu mit Glimmer vom Ural, der nur eine Axe doppelter Strahlenbrechung hat (Soret N. 152). Dieser verlor durch starkes Glühen $2\frac{3}{4}$ Procent an Gewicht, wurde Broncefarbig, behielt aber seinen Glanz. Folgendes sind die Ergebnisse von Klaproth's Analyse und zweier von Hrn Peschier angestellten Zerlegungen:

	nach Klaproth	nach Pefchier
Kiefelerde	42,50	35,50
Thonerde	11,50	11,25
Magnesia	9	
Eifenoxyd	22	16
Titanoxyd, erstes		30
Mangan	2	e. Spur
Kali	10	6,1
Natron		1,70
Verluft beim Glühen	1	2,75
	98	103,30

Der fehr volumineufe Niederfchlag, den die Galläpfel-Tinktur aus der concentrirten und durch etwas zugefetztes Ammoniak alkalifch gemachten falzfauren Auflöfung gab (welche, Klaproth zu Folge, bloß falzfaures Kali und falzfaures Ammoniak enthalten follte), wog, nach hinlänglichem Wafchen mit heißem Waſſer, Trocknen und Rothglühn bis alle kohligen Theile zerftört waren, 79 Gran. Hr. Pefchier wiederholte die Zerlegung noch zweimal mit falpeterfaurem Baryt, und erhielt wiederum daſſelbe Refultat in Beziehung auf das Titan. Die Zunahme an Gewicht bei feinen Zerlegungen rühre, glaubt er, von der Berechnung des Titanoxydes nach Klaproth's Angaben her. Daß Klaproth das Titan nicht fand, da er es nicht ahnete und ſuchte, iſt fehr begreiflich; aber wie ging es zu, daß er in feiner Zerlegung keinen Ausfall erhielt? Das iſt, ſagt Hr. Pefchier, ſchwer zu erklären!

Noch fügt er hinzu, daß er Titanium auch in dem *weißen Glimmer aus Sibirien*, der in kurzen rundlichen Blättern vorkommt und Metallglanz hat, ſo wie in dem aus *Maſſachuſet* gefunden habe, und daß er mit Fortſetzung dieſer Unterſuchungen beſchäftigt ſey.