IV.

Sodalit entdeckt am Vesuv,

von dem

Grafen STANISLAUS DUNIN BORKOWSKI

(vorgelegt d. Akad. d. Wiss. in Paris d. 28 Oct. 1816)

Frei ausgezogen.

Ekeberg hat zuerst ein Grönländisches Mineral untersucht, welches 25 Procent Natron (*Soda*) enthält, und das der Dr. Thomson, von dem die Analyse wiederholt wurde, in einer schätzbaren Abhandlung mineralogisch beschrieben und es *Sodalit* genannt hat *). Bisher kannte man keinen andern Geburtsort als Grönland, ich bin aber so glücklich gewesen dieses Mineral auch auf dem Theil des Abhangs des Vesuvs zu finden, welchen man *Foßfo*

*) Siehe Besch. u. Analyse des Sodalits, eines Grönländ. neuen Minerals, von Th. Thomson, in diesen *Annalen* Jahrg. 1812. B. 40 S. 98. Und das. B. 39 S. 127. — Dr. Thomson bemerkt in seiner physikalischen Zeitschrift 1817 gegen diese Aussage, er habe, als er das Mineral analysirte, von Ekeberg's Arbeit nichts gewußt, diese sey auch, soviel er wisse, nie in dem Druck erschienen, sondern Ekeberg habe nur Hrn. Allan die Resultate derselben in Zahlen mitgetheilt, und Hr. Allan sie ihm nachher gewiesen. (Vergl. *Annal.* B. 44 S. 113 f.) *Gilbert.*

Grande nennt, und der die Haupt-Niederlage der vulkanischen Schätze des Vesuvus ist. Der Sodalit scheint den alten Ausbrüchen anzugehören, welche uns die Nepheline, Mejonite und Vesuviane geliefert haben, kommt aber lange nicht so häufig vor als diese Gattungen; worin wahrscheinlich der Grund liegt, daß er bis jetzt denen, die diese berühmten Gegenden mineralogisch beschrieben haben, entgangen ist. So viel ich auch suchte, konnte ich doch nur ein einziges Stück an Ort und Stelle finden; ein zweites erhielt ich später von dem Führer Salvatore. Die folgende Beschreibung ist nach diesen beiden Stücken gemacht.

Aeusere Kennzeichen. Der Sodalit des Vesuvus ist grünlich-weiß. Er kommt in runden Körnern vor, und krySTALLISIRT in Gestalt 6seitiger Säulen, welche mit 3 Flächen zugespitzt sind, die auf den abwechselnden Seitenkanten aufsitzen. Die KrySTALLE sind von verschiedener Größe, ich besitze einen, der 1 Zoll lang ist. Die Oberfläche der KrySTALLE ist glatt; äußerlich haben sie Harzglanz, innerlich Glasglanz. Der Querbruch ist vollkommen muschlig, der Längenbruch blätterig, doch mit schwer zu bestimmendem Durchgang der Blätter. Dieser Sodalit ist durchscheinend, von unbestimmten, scharfeckigen Bruchstücken, halbhart, leicht zu feilen, leicht zu zersprengen, und vom specif. Gewichte 2,89.

Chemische Kennzeichen. Stückchen eines Sodalit-KrySTALLS verlieren in der Salpetersäure ihren Glanz nicht, bedecken sich aber, wenn man sie her-

ausnimmt, bald mit einer weißen Kruste. In Salzsäure, in welche man sie gepulvert bringt, werden sie gallertartig. Vor dem Löthrohr schmelzen sie ohne Zusatz, doch schwer.

Vorkommen. Der Sodalit findet sich in einem Dolomit-artigen Gestein, unter Begleitung von Augit (*Pyroxene*), grünem Bimstein und einem in kleinen 6seitigen Tafeln krySTALLisirten Mineral, welches Werner *Eispath* nennt.

Aus den mineralogischen Kennzeichen ergab sich zwar, daß ich es mit einem am Vesuv noch unbekannten Mineral zu thun hatte, nicht aber mit welchem. Denn muß gleich die Kerngestalt ein Rhomboidal-Dodecaeder seyn, so kömmt diese doch mehreren Gattungen zu. Ich habe daher die chemische Analyse zu Rathe gezogen, und sie gab vollständige Auskunft.

Chemische Zerlegung. Es verloren 2,5 Gramme, die $\frac{1}{4}$ St. lang in einem Platin-Tiegel roth geglüht wurden, nichts an Gewicht, nahmen aber ein milchiges Ansehen an, und eine Kante, die an dem Tiigel lag, zeigte eine Spur von Schmelzung.

Salzsäure mit 5 Theilen Wasser verdünnt, griff das Steinpulver schon in der Kälte an, und bei gelindem Kochen nahm die Auflösung die Gestalt eines steifen gelben Gallerts an, der abgedampft, gepulvert, hinlänglich gewaschen, geglüht und gewogen wurde. Er war reine *Kieselerde*, wie sich beim Schmelzen mit Kali, Auflösen in Salzsäure, Abdampfen und Rothglühen zeigte.

Durch Niederschlag der sauren Flüssigkeit erst mit reinem Ammoniak, (Kochen dieses Niederschlags in kausischem Kali, und Fällen mit Salmiak) und dann mit kohlensaurem Ammoniak fand sich die ganze Menge der *Thonerde*.

Nach diesem Fällen mit kohlensaurem Ammoniak wurde die saure Flüssigkeit concentrirt, mit Schwefelsäure vorsetzt, abgedampft und der Rückstand gegläht, dann in Wasser aufgelöst, concentrirt und der KrySTALLISATION überlassen. Das zweite KrySTALLISIREN gab 6seitige Prismen, welche an der Luft efflorescirt, einen kühlenden Geschmack hatten, und Platin nicht fällten, also alle Kennzeichen schwefelsauren Natrons hatten.

Dieser Zerlegung zu Folge besteht das Mineral in 100 Theilen aus folgenden Bestandtheilen, denen ich die in dem Grönländischen Sodalit von Eckeberg und von Thomson gefundenen Bestandtheile zur Seite setze.

	Vesuv'sches Mineral	Grönl. Sodalit nach	
		Eckeberg	Thomson
Kieselerde	44.87	36	38,52 Gth.
Thonerde	23.75	32	27,48
Natron	27,50 *)	25	23,60
Eisenoxyd	0,12 **)	0,25	1
Salzsäure		0,75	3
Kalk			2,70
Flüchtiger Körper			2,10
Verlust	3,76		1,70
	100,00	100,00	100,00

*) Mit ein. wenig Kali. B.

**) Wahrscheinlich von anklebendem grünem Bimstein her-rührend. B.

Der Verlust von 3 Theilen in meiner Analyse entspricht dem Gehalte an Salzsäure, welchen Thomson gefunden hat, und der bei meinem Verfahren nicht zu entdecken war, da ich Salzsäure zum Zerlegen gebraucht hatte.

Der äußere Charakter des Grönländischen Sodalits ist von dem des Vesuvischen nicht wesentlich verschieden, da die mit dreiseitigen Pyramiden mit Winkeln von 120° sich endigende 6seitige Säule bloß eine Verlängerung des Romboidal-Dodecaeder ist, welches der Graf von Bournon dem Grönländischen Sodalit zur Kerngestalt giebt. Die Eigenschaft mit den Säuren einen gelben Gallert zu geben, hat zuerst Hr. Haüy in dem Sodalite wahrgenommen. Der in Körnern oder derb vorkommende Sodalit, läßt sich dem Aeußern nach mit Leucit verwechseln, ist aber davon durch Schmelzbarkeit, mindere Härte und daß er mit Säuren einen gelben Gallert bildet, hinlänglich zu unterscheiden.

In *geognostischer Beziehung* halte ich die Entdeckung von Sodalit am Vesuve für nicht uninteressant. Aus den vielen am Vesuv gemachten mineralogischen Entdeckungen scheint mir hervorzugehen, daß was man dort findet alles Product des Feuers ist; denn unmöglich kann ich mir denken, daß so verschiedene Gattungen als Nephelin, Meyonit, Vesuvian, Leucit, Augit, Granat, Hornblende, Zeylanit und andere, schon gebildet am Boden des Kraters, wie in einem Magazine, neben einander liegend vorkommen, und aus dem Vulkane bloß aus-

geworfen werden. Der Sodalit des Vesuvs hat gar sehr den Charakter von Schmelzung, denn in dem Stück, welches ich besitze, ist er mit Binsstein umgeben, einem anerkannten Producte des Feuers. Dagegen kommt der Sodalit in Grönland in uranfänglichen Formationen, begleitet von Feldspath, vor, und an dem Neptunischen Ursprung desselben läßt sich nicht zweifeln. So haben wir also zwei Minerale, welche sich an den beiden Enden Europa's (?) finden, und obgleich auf zwei verschiedenen Wegen gebildet, doch ihren chemischen und mineralogischen Kennzeichen nach identisch sind. Der vulkanische oder neptunische Ursprung einer Gattung läßt sich also bloß aus ihren äußern Charakteren nicht bestimmen; um zu genügenden Resultaten über die Bildung von Gebirgsarten zu gelangen, muß man ihre geonostischen Beziehungen studiren, und es scheint mir daher die Natur selbst die Gränzen zwischen Geognosie und Mineralogie gezogen zu haben.*)

*) Noch stehe hier die Notiz, daß der Graf *Dunin Borkowsky* in Sandstein *Bernstein* gefunden hat, und daß ein Anonym in dem *Edinb. Monthly Mag.* 5, 1813 ihr beifügt: er habe im J. 1813 in dem Gränz-Gebirge von Santander (der Küste Alt-Kastiliens) eine bedeutende Masse *Bernstein* in Kalkstein gefunden, so fest incrustirt, daß sich kleine Bernsteinstücke nicht anders herausarbeiten ließen, als daß er die Masse zerschlug. *Gill.*