

Sitzungsberichte

der

mathematisch - physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Band I. Jahrgang 1871.

München.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1871.

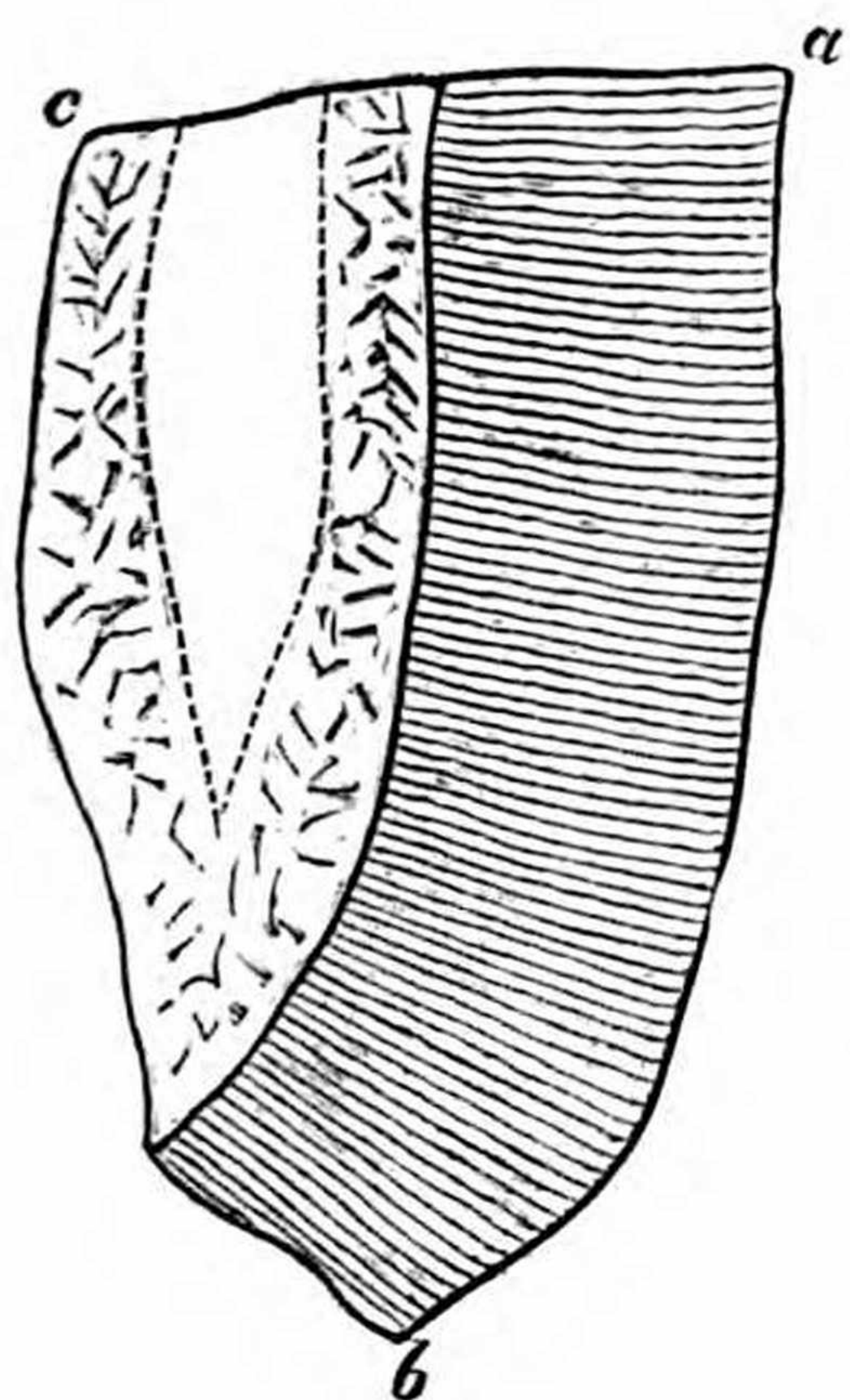
In Commission bei G. Franz.

Der Classensecretär theilt nachstehende Notiz mit:

„Ein interessanter Wollastonit-Auswürfling vom Monte Somma“

von G. vom Rath.

Bekanntlich sind die Gesteinsblöcke, welche den Wollastonit enthalten, gewöhnlich ein Aggregat von lichtgrünem Glimmer, Augit, Granat, Kalkspath, zu welchen zuweilen auch sich Leucit gesellt. In andern Stücken bilden Wollastonit und Melanit ein grosskörniges Aggregat und zugleich eines der prächtigsten Sommagesteine. Man kann in diesen Fällen wohl vermuthen, dass der Wollastonit ein durch die vulkanische Thätigkeit hervorgebrachtes Erzeugniss ist, entstanden aus den Kalkstücken, welche in so grosser Menge dem Tuffe des Somma eingemengt sind, in gleicher Weise wie wir es für den Granat, Vesuvian, Mejonit, Anorthit u. a. annehmen: doch recht augenscheinlich tritt in den genannten Vorkommnissen die Natur des Wollastonits als eines Contactminerals uns nicht entgegen. Ein Somma-Auswürfling, welchen Herr Dr. Krantz vor einiger Zeit mit einer grösseren vesuvischen Sammlung erhielt, zeigt indess den Wollastonit in einer Weise mit dem Kalk verbunden, dass an einer Metamorphose des letztern in das Kalksilikat kaum gezweifelt werden kann.



Das in Rede stehende Stück, von welchem der nebenstehende Holzschnitt eine deutlichere Vorstellung geben wird, ist 11 Cm. lang (a b), 8 Cm. breit, $5\frac{1}{2}$ Cm. dick (a c), und stellt sich als Bruchstück eines linsenförmigen Sphäroids dar. Der in unserer Figur durch eine radiale Streifung bezeichnete Theil des Stücks besteht aus Wollastonit, dessen krystallinisch-blättrige Strahlen sämtlich normal zur peripherischen Fläche stehen. Diese Wollastonitschale, deren Dicke 25 Mm., stösst sich scharf ab

gegen den andern, ursprünglich innern Theil des Stücks. Dass ehemals auch die in unserer Zeichnung linke Seite des Auswürflings von einer gleichartigen Wollastonitmasse bedeckt war, wird durch verschiedene Wahrnehmungen fast unzweifelhaft. Diese linksseitige Oberfläche besitzt nämlich vollkommen das Ansehen solcher Stellen der rechten Hälfte, an welcher von der innern Masse die äussere Wollastonitschale sich abgelöst hat. Die linke Hälfte unseres Auswürflings besteht wesentlich aus weissem dichtem Kalkstein, welchem indess in einer (nach Innen nicht scharf begrenzten) Zone zunächst der Wollastonitschale viele kleine Fasern von Wollastonit beigemennt sind. Dieser mit Wollastonit gemengte Kalk bildet eine zusammenhängende Zone auch auf der linken Seite des Stücks und liefert so den Beweis, dass auch hier ehemals die Kieselkalkschale vorhanden war. Die angedeuteten Verhältnisse werden durch Betrachtung der Figur vollkommen verständlich sein. Dass unser Stück bereits in der Weise fragmentarisch, wie es jetzt vor uns liegt,

vom Sommatuff umschlossen wurde, wird dadurch bewiesen, dass nicht nur auf der peripherischen Seite a b, sondern auch auf dem Querbruche a c, sowie auf der von der Wollastonitschale entblössten Fläche b c die Reste des Tuffs noch fest aufgebacken vorhanden sind, nämlich kleine Stücke von Bimstein, von körnigem Kalk, sowie kleine Schlacken, Bruchstücke von Augit- und Sanidinkrystallen, Glimmerblättchen etc. Zwischen den krystallinischen Fasern des Wollastonits findet sich, wie das bei Betupfen mit Säure entstehende Brausen beweist, Kalkspath, dem Auge unsichtbar, eingelagert. Nachdem die strahlige Wollastonitmasse durch Behandlung mit Essigsäure vom eingemengten kohlensauren Kalke befreit, ergab die Analyse folgende Zusammensetzung:

Wollastonit.		Spec. Gew. 2,853 (bei 16 C.)	
Kieselsäure	51,31	Oxyg.	27,365
Thonerde	1,37		0,639
Kalkerde	45,66		13,046
Magnesia	0,73		0,291
Glühverlust	0,75		
	<u>99,83</u>		

Die Analyse entspricht demnach in befriedigender Weise der Formel Ca O, Si O_2 , welche folgende Mischung verlangt: Kieselsäure 51,72; Kalk 48,28.

Es blieb nun noch auszumitteln, ob durch die chemische Analyse eine Verschiedenheit nachgewiesen werden konnte zwischen dem dichten Kern der Kalkmasse und jener der Wollastonitschale anliegenden Zone, welche sich schon durch die Lupe als zum grossen Theile aus krystallinischen Fasern und Schuppen bestehend erkennen liess. Zu dem Zwecke wurden sowohl von der äussern als auch von der innern Kalkmasse Proben gepulvert und etwa 5 Minuten mit concentrirter Essigsäure erhitzt, um so den kohlensauren Kalk in Lösung zu bringen, während der in Essigsäure unlösliche

Wollastonit zurückbleiben musste. So ergab sich, dass von der peripherischen Masse 41,51 p. C. gelöst wurden, demnach derselben 58,49 p. C. Wollastonit beigemischt war, während von der centralen Masse 74,67 p. C. in Lösung traten, und 25,33 p. C. Wollastonit ungelöst zurückblieb.

Diese Thatsachen erheben es nun über jeden Zweifel, dass die Umwandlung des kohlensauren in kieselsauren Kalk von der Peripherie des Auswürflings gegen sein Inneres hin vorschritt. Ja es lassen sich die angedeuteten Erscheinungen kaum anders erklären, als durch die Annahme, dass die Kieselsäure bei der vulkanischen Metamorphose in das Kalksphäroid eindrang. Wie in der Granitnähe Körner und Krystalle von Wollastonit sich im Kalkstein ausscheiden, so erscheint dasselbe Mineral auch hier, wo dichter Kalkstein der Einwirkung des Vulkanismus ausgesetzt war.
