

## XXIX.

Ueber den Humit und Peridot des  
Monte Somma.

Von

*Arcangelo Scacchi.*

(Ausgezogen aus dem Original von Werther.)

Der Humit ist zuerst als eine besondere Mineralspecies vom Graf v. Bournon\*) angeführt worden, der seine Merkmale beschrieb und ihm auch den Namen gegeben hat (nach dem damaligen Vicepräsident der Londoner geologischen Gesellschaft Abraham Hume). Später hat Philipps\*\*) das Krystallsystem des Humits kennen gelehrt und die Winkelmessungen von siebenundzwanzig Flächenarten, die er beobachtet hatte, veröffentlicht. Monticelli und Covelli\*\*\*) führen Humit als Synonym von Chondroit auf und rechnen ihn zum System des schiefen rechtwinkligen Prismas. Dasselbe thut G. Rose, welcher ihn unter den (chemisch) noch nicht bestimmten Verbindungen†) im zwei- und eingliedrigen Krystallsystem aufzählt. Im Jahre 1839 überreichte Scacchi der Academie der Wissenschaften in Neapel eine Abhandlung, in welcher er zwei besondere Arten von Humitkrystallen beschrieb und die Ansicht aufstellte, dass sie zwei verschiedenen Mineralspecies angehören müssten; er behielt für die eine Art den Namen Humit bei und schlug vor, die andere *Brocchit* zu nennen (zu Ehren des berühmten Geologen Brocchi). Von dieser Abhandlung erschien nur eine kurze Notiz ††) und das Uebrige derselben unterdrückte Scacchi, weil er unter dieser Zeit eine genauere Untersuchung über die krystallographischen Verhältnisse der scheinbar verschiedenen

---

\*) *Catalogue de la collection mineralogique particulière du Roi de France. Par. 1817.*

\*\*) *Quarterly Journ. of Sciences. T. I, p. 314.*

\*\*\*) *Prodromo della Mineralogia vesuviana. Nap. 1825 p. 123.*

†) *Elemente der Krystallogr. 2te Aufl. 1838 p. 175.*

††) In d. *Annali civili del Regno di Napoli. Jasc. XLV. p. 15. 16.*

Humite angestellt hatte, deren wesentliche Ergebnisse im Folgenden mitgetheilt sind. In Bezug auf das Historische über diese Mineralspecies ist noch zu erwähnen, dass im Jahre 1846 Margnac der Genfer Gesellschaft für Naturgeschichte eine Arbeit über den Humit vorgelegt hat,\*) in welcher er 3 Typen von Krystallformen und fünf und dreissig Flächenarten aufzählt und die Identität der chemischen Zusammensetzung des Humits und Chondrodits festzusetzen sucht.

Die Resultate, welche Scacchi aus seinen neuesten Untersuchungen zieht, sind folgende:

Die Humitkrystalle gehören zum System des rechtwinkligen (rhombischen) Prismas (nach G. Rose's Bezeichnung zum 1+1-achsigen Krystallsystem). Dabei ist sehr bemerkenswerth, dass sich unter ihnen Krystalle von *drei* verschiedenen Typen finden, von denen jeder Typus sich durch viele Flächengruppen von denen der andern Typen unterscheidet. Die wenn auch noch so zahlreichen Flächen der zu demselben Typus gehörigen Flächen lassen sich durch *sehr einfache* Gesetze aus einem bestimmten Längenverhältniss der Achsen der Grundflächen ableiten, was für die Flächen der Krystalle von verschiedenen Typen nur durch mehr oder weniger complicirte Gesetze geschehen kann.

Die drei verschiedenen Typen der Humitkrystalle sind in Fig. 1. 2. 3. in verticaler Projection dargestellt. Das Achsenverhältniss der Grundform ist

in Fig. 1. für den ersten Typus

$$a : b : c = 1 : 0,245315 : 0,227101$$

in Fig. 2. für den zweiten Typus

$$a : b : c = 1 : 0,343769 : 0,318435$$

in Fig. 3. für den dritten Typus

$$a : b : c = 1 : 0,190730 : 0,176465$$

---

\*) *Archive des sciences phys. et natur.* 1846 No. 14.

Fig. 1.

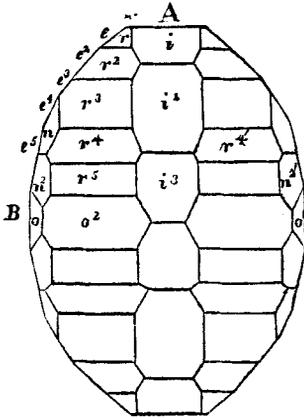


Fig. 2.

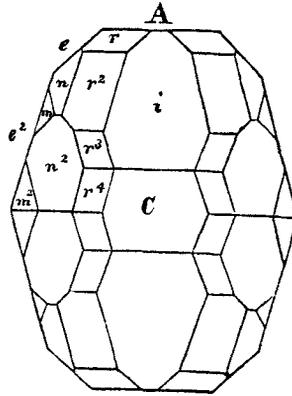
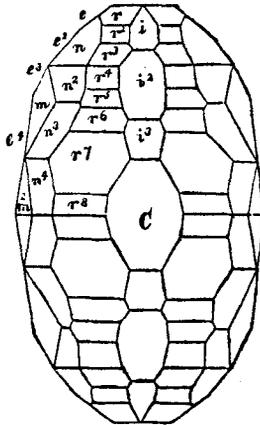


Fig. 3.



Aus diesen Zahlen ergibt sich, dass, wenn mit R der Coefficient der Achsen b und c des ersten Typus, mit S der Coefficient derselben Achsen des zweiten und mit J der Coefficient derselben Achsen des dritten Typus bezeichnet wird,  $7R = 6S = 9J$  sind, und hieraus folgt, dass mit geringen Aenderungen in den Winkelmessungen die drei Typen der Humitkry-  
 stalle auf dieselbe Grundgestalt zurückgeföhrt werden können, deren Achsen a, b, c sich dann wie  $1 : 1,7172 : 1,6897$  verhalten würden.

Viele der Humitkrystalle des zweiten und dritten Typus bieten die merkwürdige Eigenthümlichkeit dar, dass von den Rhomben-octaedern der Reihe  $r$  fast immer die Hälfte der Flächen fehlt und diese Hemiedrie mag, wie Scacchi vermuthet, G. Rose zu der Stellung der Humite in das  $2 + 1$ gliedrige Krystallsystem bewogen haben. Um zu entscheiden, ob diess wirklich der Fall sei oder nicht, wurde an einem sehr glänzenden Krystall genau die Neigung von  $A$  zu  $C_4$  rechts und zu  $C_4$  links gemessen und es fand sich mit einer höchst geringen Abweichung dieselbe Zahl für die Winkel. Ausserdem fand Sc. auch an mehreren Humiten die vollständigen Rhomben-octaeder  $n$  und  $r$  (Fig. 2.) und  $n_4$  und  $r_4$  (Fig. 3.) und hat deshalb ohne Bedenken den Humit zu dem  $1 + 1$ achsigen Krystallsystem gezählt. Die oben erwähnte Hemiedrie ist jedoch so eigenthümlich, dass daraus nicht, wie man erwarten sollte, Tetraeder entstehen, sondern die 4 Flächen der Rhomben-octaeder liegen in einer und derselben Zone wie die Seitenflächen der rhombischen Prismen.

Unter den Humiten finden sich oft Zwillinge und Drillinge, in denen die Verwachsung der Individuen so stattgefunden hat, dass die Basen  $A$  im zweiten Typus Winkel von  $119^\circ 34'$  und  $60^\circ 26'$ , im dritten Typus Winkel von  $120^\circ 26'$  und  $59^\circ 34'$  mit einander machen.

Unter den auf dem Mte Somma zerstreut liegenden Gesteinen von sehr verschiedener Zusammensetzung sind es besonders zwei, die gewöhnlich Humit enthalten, nämlich ein blätteriger oder körniger Kalk und ein eigenthümliches Gestein mit granitischer Structur, aus weisslichem Peridot, Glimmer und Magneteisenstein zusammengesetzt. In den Kalken sind die Humit-Krystalle auf den innern Flächen von Geoden aufgewachsen oder von dem trocknen Kalke bedeckt, meistens von Pleonast und grünem Glimmer begleitet; sie gehören in der Regel dem zweiten oder dritten Typus an. In dem andern Gestein finden sich in Gesellschaft von Pleonast, Idokras, Granat und einem gelben Augit (oft fälschlich für Topas gehalten) die Humitkrystalle gewöhnlich dem ersten oder dritten Typus angehörig.

Die Farbe des Humits ist meistens braun und röthlich braun, gelb oder weiss, ohne Unterschied für die Krystalle der verschiedenen Typen. Die zahlreichen Streifen auf den Flächen der

Reihe e unterscheiden den Humit am leichtesten vom Idokras oder Olivin.

Das specif. Gew., mit kleinen Krystallbruchstücken genommen, ist ungefähr = 3,2. Es zeigten sich aber doch Verschiedenheiten des spec. Gew. bei den Krystallen der verschiedenen Typen. Es war z. B. das spec. Gew.

von weissen Krystallen des ersten Typus	=	3,234
„ braunen „ „ dritten „	=	3,199
„ gelblichen „ „ dritten „	=	3,186
„ gelben „ „ zweiten „	=	3,177

Die Härte des Humits ist etwas grösser als die des Feldspaths. Vor dem Löthrohr nicht veränderlich. Gepulvert wird er durch heisse Salzsäure leicht zerlegt.

In jenen auf dem Mte Somma zerstreut liegenden Gesteinen von verschiedener Zusammensetzung finden sich auch sehr viele Varietäten von Peridot (Olivin), wozu der Forsterit\*) und der Monticellit\*\*) gleichfalls gehören. Ihre krystallographische Aehnlichkeit mit den Humitkrystallen ist so gross, dass die Zahlen für das Längenverhältniss der Achsen der Grundform nur sehr wenig beim Olivin von denen des Humits abweichen. Scacchi erhielt durch sehr genaue Messungen an zwei sehr gut ausgebildeten Olivinen

$$a : b : c = 1 : 1,70464 : 1,59396$$

$$\text{und} \quad - \quad - \quad - = 1 : 1,72845 : 1,59467$$

Auch Zwillinge finden sich unter diesen Olivinen, deren Zwillingsebene der Fläche e bei den Humiten entspricht, und bei aschgrauen Varietäten bisweilen Drillinge.

Welche Aehnlichkeit die chemische Zusammensetzung des Humits mit der des Olivins hat, muss erst durch genauere Analysen gezeigt werden.

Der Cymophan (Chrysoberyll) hat dieselbe Krystallform wie der Humit und dieselbe Art der Zwillingbildung.

\*) Cf. *Levy Ann. of Phil.* XXXVII. 61.

\*\*) *Philos. Magaz. and Annals.* Octbr. 1831.