VII. *Mittheilungen über interessante Krystalle aus der Mineraliensammlung der Erlanger Universität; von Fr. Pfaff.*

Wenn die genannte Sammlung auch der Anzahl der Stücke nach zu den letzten unter den öffentlichen gehören mag, so möchte sie, was die Schönheit und Klarheit der einzelnen Exemplare betrifft, wenigstens in den wichtigsten Species mit mancher der größeren wohl den Vergleich aushalten. Es ist nicht meine Absicht, einen Bericht über dieselbe hier geben zu wollen, sondern nur über einzelne Stücke Notizen mitzutheilen, welche in krystallographischer Hinsicht den Fachgenossen nicht uninteressant seyn dürften, und denen ich später noch weitere folgen zu lassen vorhabe.

I. G r a n a t.

a) Mit Pyramidenoctaëderflächen.

Fr. Hessenberg theilt in seinen mineralogischen Notizen eine Combination von Granatoëder und Leucitoëderflächen mit, an der außer der nicht seltenen Abstumpfung der Kanten zwischen jenen beiden Flächenarten durch das Hexakisoctaëder ($a : \frac{3}{2}a : 3a$) die von ihm mit Recht als höchst selten angesehene Fläche des Pyramidenoctaëders ($a : a : \frac{3}{2}a$), die kürzeren Kanten des Leucitoëders gerade abstumpfend hinzutritt.

In der hiesigen Sammlung befindet sich ein Krystall mit denselben seltenen Flächen, zugleich mit den ebenfalls nicht häufigen des Pyramidenwürfels ($a : 2a : \infty a$). Beide treten zusammen untergeordnet als Abstumpfung der zweierlei Kanten des Leucitoëders auf. Diese Flächen finden sich an einer Gruppe brauner Granaten von Dognaozka. Die einzelnen Individuen haben eine Gröfse von 2 bis 4 Linien im Durchmesser.

a) Mit Würfelflächen.

Würfelflächen am Granat gehören mit zu den größten Seltenheiten. Phillips führt dieselben in Verbindung mit den Granatoëderflächen an, aber ohne weitere Angabe, wo sich solche Krystalle fänden; Quenstedt sagt, sie sollen an der Müssaalpe mit den Flächen des Leucitoïdes ($a3a:3a$) vorkommen. Kürzlich acquirirte das hiesige Kabinet ein Stück, auf dem, gruppenweise vertheilt, gegen 40 bis zu 3 Linien im Durchmesser große Krystalle eines braunen Granaten in Gesellschaft von schönen Chloritkrystallen (Chloritschiefer) sich befinden. Diese Krystalle zeigen nun sehr schön die Würfelflächen in Combination mit dem Granatoëder, Leucitoëder und einem Hexakisoctaëder zwischen beiden letzteren, das wohl das gewöhnliche ($a:\frac{3}{2}a:3a$) seyn dürfte. Die Flächen der drei letzteren Körper sind vollkommen eben und stark glänzend, die Würfelflächen sind ohne Ausnahme matt, aber selbst bei einer 12maligen Linnearvergrößerung sind keine Streifen oder Unebenheiten auf denselben zu erkennen. Die Krystalle stammen aus der Nähe von Lienz in Tyrol ¹⁾.

- 1) Die Flächen des Pyramidenwürfels ($a:2a:\infty a$) beschreibt schon Haüy an Krystallen desselben Fundorts.

Die Würfelflächen gehören beim Granat doch nicht mehr zu den Seltenheiten. G. Rose hat sie zusammen mit den Octaëderflächen an grünen dodekaëdrischen Krystallen von Pyschminsk bei Beresowsk im Ural beobachtet, und in seiner Reise nach dem Ural und Altai Th. 2, S. 488 beschrieben und abgebildet. Er fügt dabei in einer Note hinzu: »Die Flächen des Hexaëders sind schon von Haüy, Mohs und Levy beim Granat beschrieben. Sie finden sich nach diesen Mineralogen bei Krystallen aus England, dem Temesvarer Bannat und Ala; ich habe sie ferner auch noch bei den Krystallen vom Vesuv bemerkt, wo sie zwar nur klein aber ganz deutlich vorkommen. Die Octaëderflächen sind indessen beim Granat, so viel ich weiß, noch nicht beobachtet worden.

Das Königl. Berliner mineralogische Museum besitzt nach einer Mittheilung des Prof. G. Rose jetzt Granat mit Würfelflächen von folgenden Fundorten:

- 1) von Pyschminsk, grüne Dodekaëder mit Octaëderflächen;
- 2) von Dognatzka im Bannat, große braune Dodekaëder;
- 3) vom Vesuv, kleine braune Krystalle;

2. Eisenglanz.

Dafs der Eisenglanz isomorph mit Korund sey, ging durch die Winkelmessungen der beiden Species mit der grölsten Bestimmtheit hervor, da die Endkantenwinkel der Grundrhomboëder nur um $6'$ von einander abweichen. Nichts destoweniger ist der Habitus der Korund- und Eisenglanzkrystalle in der Regel ein so verschiedener, dafs bei den meisten Krystallen ohne Messung die Isomorphie nicht erkannt werden möchte; darum dürften auch die hier mitgetheilten zwei Abbildungen Fig. 11 und 12 Taf. II in sofern nicht ohne Interesse seyn, als hier die Aehnlichkeit der ganzen äufseren Form mit denen der Korundkrystalle unverkennbar ist und sogleich in die Augen springt.

Die erste Form zeigt uns vorherrschend die II. Säule s sehr fein quergestreift und namentlich nach dem untern Ende der auf Kalkspath auf- und theilweise eingewachsenen Krystalle sich zuspitzend. An ihrem Ende das Dihexaëder $r = (a : \frac{1}{2}a : a : \frac{2}{3}c)$, an seinen abwechselnden Endkanten abgestumpft durch das Grundrhomboëder $P = (a : a : \infty a : c)$. r wurde durch Messung als das häufigere Rhomboëder II. Ordnung $= (2a' : 2a' : \infty a : c)$ bestimmt; sehr nett und glänzend, aber nicht näher zu bestimmen zeigt sich über r ein stumpferes Rhomboëder II. Ordnung, und ebenso über r ein stumpferes Dihexaëder. Die gerade Endfläche c ist vollkommen eben, glänzend und nicht gestreift.

Die zweite Form zeigt ebenfalls die Säule s mit vorherrschendem Dihexaëder r ; sehr scharf aber treten noch die zwei Rhomboëder v als Zuspitzung der End-Ecke von r und u als Abstumpfung der abwechselnden Rand-Ecken von r auf. Bei einiger Vergröfserung sieht man, dafs die

4) vom Zillerthal, kleine sehr glänzende schwarze Krystalle, die mit den von Kobell beschriebenen weissen Zirkonen vorkommen;

5) von Ala, roth;

6) von Pfätsch in Tyrol. Hier kommen nach Dr. Krantz auch Granatkrystalle in blofsen Hexaëdern krystallisirt vor. (Verh. d. naturhistorischen Vereins preufs. v. Rheinl. u. Westph. 1857, S. XLIII.)

P.

in der Natur sehr kleine Fläche u rechts und links Kantenparallelismus mit rr zeigt, also $u = (a' : \frac{1}{2}a' : a : c)$ wird.

Die hier abgebildeten Krystalle sind in der Wirklichkeit gegen 4 Linien lang und stammen von Reichenstein in Schlesien.

3. Apatit.

Unter den vielen St. Gotthardter Apatiten findet sich ein sehr schöner Krystall, der die Fig. 13 Taf. II dargestellten Flächen sämmtlich enthält. Es ist die so vielfach als krystallographisches Beispiel einer reichen Entwicklung des drei- und einaxigen Systemes, zugleich auch als ein Exempel der eigenthümlichen Hemiëdrie, welche aus den 6 und 6-Kantnern Dihexaëder abnormer Flächenbildung a und b entstehen läßt, abgebildete Combination. Eine bisher noch nicht erwähnte Fläche k tritt jedoch an unserem Krystalle hinzu, welche als Abstumpfung der Kante $\frac{x}{u}$ zugleich mit parallelen Kanten zwischen s und z sich zeigt und aus diesen beiden Zonen sich sogleich als $(a : \frac{1}{3}a : \frac{1}{3}a : \frac{1}{2}c)$ bestimmt. Sie tritt ebenfalls nur Hälfte-flächig auf.

Ueber diese Flächen möchte ich mir noch eine Bemerkung erlauben, die ich Mineralogen, denen reicheres Material zur Prüfung zu Gebote steht, zur Bestätigung überlassen muß, nämlich die: dafs bei allen Krystallen, die ich untersuchen konnte, die Flächen b, u stets nur auf der linken Seite des Beschauers auftreten, wenn die Krystalle mit der Endfläche aufgewachsen waren. Sind sie nämlich mit einer Säulenfläche aufgewachsen, so läßt sich das nicht entscheiden, weil je nachdem man das eine oder andere Ende als oberes nimmt, die Flächen links oder rechts oben erscheinen.

4. Feldspath.

Vor einiger Zeit erhielt die Sammlung eine ganze Reihe von Adularen des St. Gotthardt, meist grofse bis 12 Centim.

nach der Axe a (Naumann's Klinodiagonale) ausgedehnte Stücke, einfache Krystalle, Zwillinge, Vierlinge u. s. f. Darunter war ein Exemplar mit einer mir bisher unbekannten neuen Fläche. Dieselbe erscheint als Abstumpfung der Ecke P , z und T , macht aber einen viel spitzeren Winkel mit der Hauptaxe c , als die ähnlich gelegene Fläche $d = (\frac{1}{3}a : \frac{1}{8}b : c)$ nach Weifs. Der Krystall, an dem diese Fläche erscheint, ist eigentlich ein Aggregat mehrerer in paralleler Stellung verwachsener Individuen; die linke Fläche M haben alle gemeinschaftlich, sie bildet eine Ebene, nur hier und da durch einspringende Winkel von z und T gebildet, unterbrochen: P spiegelt ebenfalls bei allen ein, jedoch stechen aus der wieder in einer Ebene liegenden P zwei grössere Krystalle etwas hervor, die selbst wieder eine ähnliche Zusammensetzung erkennen lassen. Das linke M ist aus einer ungeheuren Anzahl kleiner, aber ebenfalls parallel verwachsener Krystalle mit zahllosen einspringenden und ausspringenden Winkeln gebildet oder überdeckt. Auf diesen kleinen Krystallen findet sich eine Menge von Eisenglanzschuppen. Wie dieses linke M , zeigt sich auch grösstentheils das untere P . Die ganze Krystallgruppe hat eine Länge von 11,5 Centim. nach a , 5 Centim. Höhe und ebensoviel Breite nach b . Die neue Fläche ist nun so scharf ausgebildet, dafs sie wohl als eine ächte bezeichnet werden kann; wegen der erwähnten einspringenden Winkel auf dem linken M und dem Hervorragen einzelner Krystalle über das gemeinsame P kann man sie oben links 5 Mal, unten links 7 Mal gut beobachten. An einem Eck P , z , T erscheint sie als ungleichseitiges Dreieck, dessen Basis auf P 8 Millim. Länge, dessen längste Seite, die Kante gegen z selbst 17 Millim. Länge hat. Sie ist wie M und z fein mit Chlorit wie bestäubt und sondert sich auch sehr scharf gegen die davon ganz freie Fläche T . Auf der rechten Seite ist die Fläche grofs, nur einmal ganz am vorderen Ende sichtbar, kaum Spuren zeigen sich an den kleinen Krystallen auf dem rechten M . Ich habe, da wegen der Verwachsungen der Krystalle mit einander das Anlege-

goniometer mir nicht recht brauchbar vorkam, wieder die ebenen Winkel zur Bestimmung der Fläche gemessen und gebe darnach die Fläche als die mit den Werthen ($\frac{1}{3}a : \frac{5}{13}b : 3c$). Ich fand nämlich den ebenen Winkel auf P von den Kanten $P:M$ und P der fraglichen Fläche gebildet $129—130^\circ$, den der Fläche in ihrer Kante mit M (an einer Stelle war z von ihr verdrängt) und der Kante $M:P$ gebildeten zu $119—120^\circ$, woraus sich obiges Zeichen ableiten läßt. Nur an einer einzigen Stelle konnte ich mit dem Anlegegoniometer beikommen, um den Winkel der Fläche gegen P zu messen, wiewohl ich das eine Lineal nur sehr kurz auflegen konnte. Ich erhielt etwa 119° als Neigungswinkel, was mit jenem Werthe der Fläche ziemlich stimmt, wiewohl gerade bei diesem Winkel ein kleiner Fehler schon sehr viel für den Werth von c ändert.

VIII. *Beitrag zur Kenntniss von in Schweden vorkommenden Yttrotantal- und Yttroniob-Mineralien; von A. E. Nordenskjöld.*

(Der Akad. der Wissensch. in Stockholm vorgetragen den 11. Jan. 1860.)

Schon im Jahre 1815 wurden die zu Ytterby vorkommenden yttererdehaltigen Tantalmineralien von Berzelius untersucht. Er unterschied sowohl nach dem Aeufsern als nach der chemischen Zusammensetzung dieser Mineralien drei verschiedene Varietäten, nämlich »schwarzen«, »gelben« und »dunklen« Yttrotantalit, doch scheint er die Verschiedenheiten derselben nicht für so beständig angesehen zu haben, um diese drei verschiedenen Varietäten als drei verschiedene Mineralspecies zu betrachten. Nimmt man zwei in H. Rose's Laboratorium ausgeführte Analysen aus, die eine