Briefliche Mittheilungen an die Redaction.

Historische Notiz über tuffgefüllte Ausbruchsröhren.

Von **H. Eck** in Stuttgart.

Im Jahre 1832 schrieb LEOPOLD VON BUCH an BRONN¹:

»Wenn man von Cassel die Strasse nach Melsungen verfolgt, so erreicht man nach einigen Stunden den Schwarzbach unter Wallrode. Da, wo die Strasse von der Höhe herabkommt und den Bach erreicht, auf der rechten Seite des Bachs, ist ein kleiner Steinbruch entblösst. Er steht im rothen Sandstein. Mitten darin erscheint basaltischer Tuff mit Sandsteinstücken, wie ein Cylinder, der in der Tiefe fortsetzt; in diesem Tuffe hebt sich fester Basalt herauf, der Sandstein geht über alles weg und nichts von Basalt geht zu Tage aus . . . So sind alle Basaltberge, nur gehen sie etwa an den Tag hervor.«

Hiernach scheint es sich um eine cylindrische Eruptions-Durchschlagsröhre zu handeln, welche, gleichsam in ihrer Bildung unterbrochen, die Oberfläche nicht erreicht hat und mit zerstiebttem Basaltmaterial und Nebengesteins-Bruchstücken ausgefüllt ist, welches von der nachdrängenden Lava aufwärts geschoben und durchsetzt wurde.

Ueber einige regelmässige Verwachsungen der Glimmer mit anderen Substanzen.

Von **O. Mügge** in Königsberg i. Pr.

1. Lepidomelan mit Astrophyllit.

Der sehr dunkle, Lepidomelanartige Glimmer von Barkevig bei Brevig bildet eine 5:7 cm grosse und fast 1 cm dicke Platte,

¹ Neues Jahrb. f. Mineralogie etc., 1832, S. 221. — Gesammelte Schriften, IV, S. 156.

deren Umrisslinien anscheinend (010) und (hhl) entsprechen (für Schlagfiguren ist der Glimmer nicht mehr frisch genug; der Axenwinkel ist sehr klein, anscheinend parallel einer Umrisslinie). Die Astrophyllite sind vom zweiten Habitus BRÖGGER'S (Zeitschr. f. Kryst. 16, 205, 1890), nämlich taflig nach der vollkommenen Spaltfläche (100) und gestreckt nach der Axe $\bar{c}$, dabei stets ein wenig geknickt um dieselbe Richtung; andere Grenzflächen fehlen; die Blättchen sind meist $\frac{1}{2}$ —1 mm breit, und ea. 5 mm lang. Es liegen die vollkommenen Spaltungsflächen beider Minerale parallel, ausserdem die Axen $\bar{c}$ der Astrophyllite parallel den drei Umrisslinien des Glimmers, sodass die Astrophyllite als zierliches hexagonales Gitterwerk erscheinen. Die Regelmässigkeit der Lagerung erstreckt sich nicht nur auf die Oberfläche, sondern der Astrophyllit erscheint in derselben Orientirung in allen Niveaus der etwas treppenförmig abgespaltenen Glimmerplatte. — Einzelne Astrophyllite liegen mit der Längsrichtung senkrecht zu den vorigen; da daneben aber auch unregelmässig gelagerte vorkommen (namentlich unter den grösseren Blättchen) scheint es fraglich, ob man diese Verwachsung als gesetzmässig ansehen darf.

2. Turmalin mit Muscovit.

Einschlüsse von dünnem, tafligem und $\parallel c$ gestrecktem Turmalin in Glimmer sind seit lange bekannt. (NOEGGERATH, Sitzgsber. Niederrhein. Ges. 7. Dec. 1859, O. VOLGER, Jahresber. d. Wetterauer Ges. f. d. ges. Naturkunde zu Hanau, 1861/63 p. 76.) Ihre regelmässige Lagerung parallel den Strahlen der Druck-, seltener auch der Schlagfigur, bedingt nach ROSENBUSCH (Mikr. Phys. I, 586, 1892) zuweilen deutlichen Asterismus. Neuerdings fand G. LINCK (Jenaische Zeitschr. f. Natw. 33, 350, 1899) Turmaline in Biotit aus den Pegmatiten des Veltlin, in einem Falle taflig nach (11 $\bar{2}$ 0), die Tafelflächen $\parallel$ (001) des Glimmers, zugleich die Axen $e \parallel$ zwei Strahlen der Druckfigur; in einem zweiten Falle taflig nach (0001), diese $\parallel$ (001) des Glimmers, zugleich den den Flächen von (11 $\bar{2}$ 0) entsprechenden Umriss parallel der Drucklinien.

Da diese beiden Verwachsungsarten bisher anscheinend nur je einmal beobachtet sind, scheint es von Interesse festzustellen, dass der Turmalin in einer grossen Glimmerplatte von Haddam Conn. ebenfalls die letztere Orientirung hatte. Von einer solchen, ca. 1 cm grossen Turmalinplatte wurde ein kleines Bruchstück unter dem Mikroskop untersucht. Es war genau senkrecht zur optischen Axe; von dem, einer oseillatorischen Combination (11 $\bar{2}$ 0) mit einem trigonalen Prisma entsprechenden Umriss liegen die Flächen des ersteren genau parallel der Trace der optischen Axenebene und den Drucklinien.

Andere Turmalin derselben Platte sind übrigens gestreckt $\parallel c$, dabei z. Th. unregelmässig, z. Th. anscheinend parallel einem Strahl

der Schlagfigur gelagert. Mikroskopische Einschlüsse im Glimmer fehlen.

3. Muscovit (und Biotit) mit KJ (und K Br, K Cl).

FRANKENHEIM (POGG. ANN. 37, 521, 1836, auch Ber. d. Ver. deutsch. Naturf. in Prag 1837, 145 und z. Th. wiederholt in Pogg. Ann. 111, 38, 1860) liess bekanntlich die oben genannten Salze auf Spaltungsflächen verschiedener Minerale krystallisiren und beobachtete eine regelmässige Stellung derselben auf Glimmerblättchen. Während auf Glas Würfel entstanden, bildeten sich auf Glimmer nach einer Fläche tafelige Octaeder, und zwar lag die Tafelfläche parallel der Spaltungsfläche des Glimmers, ihre Umrisslinien unter einander parallel oder 180° gegen einander gedreht, dabei eine derselben parallel der Auslöschungsrichtung des Glimmers. Mit Na Cl gelang der Versuch durchaus nicht.

Es schien mir wünschenswerth diese Versuche zu wiederholen und die Art der Verwachsung genau festzustellen. Es ergab sich, dass Jodkalium auf Muscovit (unbekannten Fundortes) meist wie auf Glas in Würfeln krystallisirt¹, deren Kanten regellos gelagert sind. Daneben entstehen aber auch, meist viel kleinere, Kryställchen, mikroskopische Octaederchen, vielfach Wachstumsformen von trigonalem Umriss, welche fast ausnahmslos gegenüber dem Glimmer orientirt sind. Stets ist eine Kante der gleichseitigen Dreiecke senkrecht zur Ebene der optischen Axen, also $\parallel$ (010), die Dreiecke dabei vielfach zwillingsartig nach der tafelligen Octaederfläche verbunden; indessen kommen beiderlei 180° gegen einander gedrehte Stellungen auch ohne Contact an verschiedenen Stellen derselben Glimmerplatte vor. Die Verwachsungen sind ebenso zierlich wie leicht zu erhalten.

Bromkalium verhält sich ebenso; bei Chlorkalium entstanden Octaeder seltener und deren Lagerung ist seltener regelmässig, an manchen Stellen ist sie aber zweifellos auch vorhanden.

Versuche mit Chlornatrium dagegen waren ganz erfolglos; auch als etwas Harnstoff zur Lösung hinzugefügt wurde, was bekanntlich die Bildung von Octaederflächen begünstigt, zeigten die z. Th. ebenfalls tafelligen Octaederchen keine regelmässige Orientirung.

Auf Biotit von »Italien« (wahrscheinlich Vesuv, sehr dunkler Meroxen mit kleinem Axenwinkel) entstanden, wenn recht verdünnte Jodkaliumlösung benutzt wurde, neben unregelmässig gelagerten, mikroskopisch grossen Octaedern auch sehr feine octaedrische Wachstumsformen von derselben Orientirung wie beim Muscovit (Beobachtung mit Vertical-Illuminator).

4. Glimmer mit Salpeter.

FRANKENHEIM erwähnt an der zuerst erwähnten Stelle, dass auch Natronsalpeter mit Glimmer und auch mit Gyps regelmässig

¹ Indessen erhält man auch auf Glas zuweilen spärlich, zuweilen reichlicher, Octaederchen.

verwachse, ohne aber die Art der Lagerung näher anzugeben. Meine Versuche an Gyps liessen keinerlei Regelmässigkeit der Orientierung erkennen, am Muscovit wurden mit Leichtigkeit ganz ähnliche zierliche Verwachsungen wie bei Jodkalium erhalten. Die grösseren (mikroskopischen) Kryställchen zeigen wie die auf Glas erhaltenen nur das Grundrhomboeder, die kleineren dagegen entwickeln sich tafelig nach der Basis, sind vielfach zwillingsartig danach verwachsen und kommen auch ohne Contact mit einander in zwei Stellungen der Art vor, dass die Kante zum Rhomboeder senkrecht zur Trace der optischen Axenebene also $\parallel (010)$ liegt. Dabei reihen sich die gleichseitigen Dreiecke vielfach in den zu den vorigen senkrechten Richtungen an einander, feine sechsstrahlige Sterne bildend, deren Elemente kaum noch kristallographische Umrisse erkennen lassen.

Auch die kalireichen rhomboedrischen Mischkrystalle, welche gerne solche sechs- oder auch dreistrahligen Wachstumsformen bilden (O. LEHMANN, Zeitschr. f. Kryst. 10, 323, Taf. 10, Fig. 3, 1885) verhalten sich dem Glimmer gegenüber grade wie Na NO_3 .

5. Biotit mit Kalkspath.

Die bekannten Verwachsungen von Natronsalpeter mit Kalkspath legen angesichts der eben beschriebenen die Vermuthung nahe, dass auch Kalkspath mit Glimmer in derselben Weise wie Natronsalpeter verwachsen könne. Unter den Biotiten der hiesigen Sammlung fand sich in der That eine 12 : 5 mm grosse Platte von Monroe, New York (Meroxen mit ziemlich grossem Axenwinkel), welchem an 5 Stellen nach (0001) tafliger Kalkspath eingelagert ist. Die Kalkspathtafeln erreichen bis 3 cm Breite bei 2 mm Dicke, sie zeigen ausser Spaltflächen am Rande der Glimmerplatte etwas wellige Grenzflächen ungefähr von der Lage $(10\bar{1}0)$, auf der Basis trianguläre Streifung, herrührend von Spaltrissen $\parallel (10\bar{1}1)$ und Lamellen und Absonderung nach $(01\bar{1}2)$. Die nur wenig glänzende Basis spiegelt mit der Spaltfläche des Glimmers ein (gemessene Neigung ca. $0^\circ 45'$; $10\bar{1}1 : 001$ $43^\circ 48'$ gem. [ca.], $44^\circ 36'$ ber.), ihre Streifung (parallel den Umrisslinien der Kalkspathtafeln) verläuft parallel den Drucklinien, der Kalkspath hat also nicht dieselbe Orientirung zum Glimmer wie der Natronsalpeter sondern erscheint um 30° gedreht. Uebrigens ist die Orientirung des Kalkspaths wieder eine doppelte, beide zu einander zwillingsartig nach (0001), grade wie bei Na NO_3 , KJ etc. Die Verwachsung ist zweifellos gesetzmässig, denn aller eingelagerter Kalkspath hat die genannte Orientirung.

Es mag bei dieser Gelegenheit daran erinnert werden, dass schon BREITHAUPT ähnliche Verwachsungen von Dolomit und Chlorit beschrieben hat (SCHWEIGGER-SEIDEL'S Journal f. Chemie und Physik 55, 308, 1829). Die Stufe stammte vom Rothenkopf im

Zillertal, der Dolomit zeigte die Form (10 $\bar{1}1$), der Chlorit war taflig nach (0001) mit rhomboedriscen Randflächen. Beide stehen mit ihren »Hauptaxen und Queraxen vollkommen parallel«, auch sollen die »Spaltungs-Rhomboederflächen beider Substanzen« ganz parallel spiegeln. Der Habitus ist nach der Figur sehr abweichend von der oben beschriebenen Verwachsung, indem die Chloritplatte das Dolomitrhomboeder anscheinend ringförmig umgiebt.

Auch HADINGER (Handbuch, p. 279) erwähnt vom Grossarl in Salzburg Dolomit mit blaugrünem Glimmer so verwachsen, dass die Basisflächen parallel liegen.

Basalt-Tuff von Lillö.

Von Anders Hennig.

In der nordöstl. Ecke des westl. Ring-Sees im mittleren Schonen springt eine Ås-ähnliche Halbinsel, Lillö, in nordöstlich-südwestlicher Richtung vor. Wie man schon aus EICHSTÄDT'S Untersuchungen¹ weiss, setzt sich dieses Ås aus Nephelinbasalt zusammen mit dunkler Glasbasis, in welcher Krystallindividuen von Nephelin, Augit, Olivin und Magnetit eingeschlossen liegen.

Auf diesem Basalt ruht, wie man vor einigen Jahren beim Graben eines Brunnens sehen konnte, eine dunkelgrüne Tuffmasse, ein ganz fest verkittetes Agglomerat von Lapillen und Aschentheilen sowie allothigenen Elementen, cementirt von secundären Infiltrationsprodukten, hauptsächlich Calcit.

Die Lapillen von Haselnuss- bis Erbsengrösse sind abgerundet, mit einer dichten dunklen Erstarrungszone versehen und erweisen sich dadurch als subaërische Ejectionsprodukte und nicht etwa als intrusive Tuffbildungen auf Hohlräumen oder offenen Spalten². In ihrem ganzen Habitus ähneln sie den Tuffen des Djupadal³, bestehen wie diese aus einem grünlich grauen, feinstriirten und schwach polarisirenden Aggregat — ungewandelten Glas — mit ovalen oder runden Poren, die durch Calcit und ein grünes, radialfasriges Mineral ausgefüllt werden. Die einzigen ursprünglich in der Glasmasse ausgeschiedenen Mineralelemente sind Olivin und Magnetit in idiomorphen oft aber bei der Ejection zerquetschten Individuen. Die Olivinsubstanz ist niemals frisch, immer in einen grünen fasrigen Serpentin unter Ausscheidung von Magnetit umgewandelt.

¹ Skånes basalter, Sveriges geol. Unders., Ser. C, N. 51, S. 51.

² Cfr KILROE und HENRY, Quart. Journ. Geol. Soc., 1901, S. 479.

³ EICHSTÄDT, Geol. Foren. Förhandl., Bd. 6, S. 408 und 774; SVEDMARK, ibid., S. 574.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [1902](#)

Autor(en)/Author(s): Eck Hans

Artikel/Article: [Historische Notiz über tufferfüllte Ausbruchsröhren. 353-357](#)