

XII.

**Note über Krystalle und gestrickte Gestalten von Silber,
bei dem Ausglühen des Amalgams in Schmölnitz
gewonnen.**

Von W. Haidinger.

Drei kürzlich von Schmölnitz eingesandte Stücke reinen Silbers, gewogen $3\frac{1}{8}$ Loth, $\frac{1}{4}$ Loth und $\frac{1}{8}$ Loth, zeigen sehr deutliche Krystalle von oktaedrischer Gestalt, die Kante des Oktaeders zwei bis drei Linien gross. Einige sind mit einander in wenig abweichender Stellung gruppiert, so dass zwei ganz ausgebildete Oktaeder mit wenig abweichender Kantenrichtung durch einander gewachsen scheinen. An einer Stelle erscheint etwas beinahe wie ein Zwillingkrystall von zwei Oktaedern, die eine gemeinschaftliche rhomboedrische Axe besitzen. Aber die zwei Kanten, welche sich schneiden, sollten dann rechte Winkel mit einander einschliessen, was doch nicht der Fall ist. Alle Krystalle aber zeigen eine gestrickte Oberfläche, besonders deutlich an den grösseren über drei Linien grossen Oktaedern, die sich in dem tieferen Theile des Schmelzraumes bildeten. Offenbar entstanden die Krystalle zunächst der Oberfläche des geschmolzenen Silbers.

Die Krystalle bildeten sich bei Gelegenheit eines von den schmölnitzer Hüttenbeamten Johann Szentpétery und Johann Terjencsik im Sommer 1849 besorgten Ausglühens von Amalgam. Man bedient sich dort eiserner Retorten, und steigert die Hitze bis zum Schmelzen des Silbers. Bei dem Ausglühen des Amalgams an dem k. k. Hauptmünzamt in Wien erscheinen zwar auch geschmolzene Kuchen, aber ihre Gestalt hängt, wie Herr Sectionsrath Kudernatsch sehr richtig bemerkte, nicht vom Schmelzen des Silbers, sondern vom Schmelzen des Amalgams ab. In dem über dem Kuchen noch übrig bleibenden unregelmässig erscheinenden Reste bemerkt man zwar Ausblühungen von drathförmigem Silber, aber nichts dem gestrickten von Schmölnitz ähnliches. Es ist diess letzte reine Krystallisation aus geschmolzenem Silber und findet sich oft bei ähnlichen Vorgängen am Silber, Kupfer, Eisen.

Ein nicht sehr bekanntes Beispiel am Silber habe ich vor vielen Jahren während meines Aufenthaltes in Edinburgh bemerkt, und obwohl ich desselben in meinem Handbuche der bestimmenden Mineralogie, Seite 235 erwähnte, so verdient es doch der Schönheit und Leichtigkeit des Versu-

ches wegen hier noch einmal beschrieben zu werden. Wenn man eine ganz kleine Menge Silber vor dem Löthrohre zu einer Kugel schmelzt, und sie dann erkalten lässt, so blickt sie beim Krystallisiren plötzlich noch einmal auf und ist dann fest. Untersucht man sie nun, so erscheint die ganze Oberfläche wie von einem feinen Netzwerk überzogen, aber nach den verschiedenen Richtungen in verschiedener Symmetrie. Man orientirt sich bald in derselben, die Würfelflächen zeigen ein rechtwinkliges Gitterwerk, die Granatoidflächen parallele Streifen, die sehr glatten Oktaederflächen lassen die Streifen unter 60° und 120° sich schneidend erkennen. Das ganze Silberkorn bildet nun einen einzigen krystallinischen Anschuss, ein einziges Individuum. Die Oktaederflächen sind so glatt und glänzend, dass sie vollkommen das Bild einer Kerzenflamme zurückwerfen, und dass man die Winkel mit dem Reflexionsgoniometer messen kann. Bei den Flächen des Hexaeders und des Granatoides ist diess auch zuweilen möglich.

Herr General-Landes- und Hauptmünz-Probirer A. Löwe erhielt durch Schmelzen von Kopekenkupfer in einem Kohlentiegel einen König, der nicht nur auf der Oberfläche schön gruppirte gestrickte Netzwerke von Kupfer enthält, sondern auch rundherum an den Seiten und selbst im Grunde die reihenförmigen Kanten zeigt, welche der Zusammenhäufung der Krystalle zu Ausgangspuncten dienen.

Sehr merkwürdig ist eine Stufe von reinem Eisen in den schönsten gestrickten Gestalten, welches die k. k. geologische Reichsanstalt dem Director der erzherzoglich Albrecht'schen Eisenwerke zu Teschen, Herrn L. Hohenegger verdankt. Das Eisen findet sich dort, abgesetzt zunächst dem Gestellraume eines Hochofens zwischen Schlacke und unverbrannter Holzkohle, in Gesellschaft mit jenen merkwürdigen speisgelben metallischglänzenden Würfeln, in welchen Wollaston zuerst in denen von Merthyr Tydfil in Wales die Gegenwart des Titans erkannte und die man lange für regulinisches Titan hielt, bis Wöhler bewies (Poggendorfs Annalen 1849), dass sie aus einer Verbindung von Cyantitan und Stickstofftitan bestehen. Das gleichzeitige Erscheinen der Titanwürfel und des gestrickten Eisens spricht für eine sehr allmälige Bildung des letzteren, während der Vorgang bei der Krystallisirung des Kupfers und besonders des Silbers viel schneller vollendet gewesen seyn muss.

Wenn das Eisen, aus Eisenchlorür, durch Reduction vermittelt Wasserstoffgas krystallisirt erhalten wird, so erscheint es in sehr schön glattflächigen ausgebildeten Würfeln, wie diejenigen sind, welche die Herren Hopfgartner und Hornig kürzlich in Herrn Professor Schrötter's Laboratorium darstellten, und dem Museo der k. k. geologischen Reichsanstalt verehrten. Diese würflige Form stimmt mit der Richtung der Theilungsflächen überein, wie man sie an dem Meteoreisen von Braunau bemerkt. Ein schönes Stück davon, Geschenk des Herrn Prälaten Rotter von Braunau befindet sich ebenfalls in diesem Museo. Auch zeigen sich die Wür-

felflächen als Bruch bei dem reinen Eisen, welches früher von fasriger Structur durch abwechselnde vielfältige Erschütterungen brüchig geworden ist. Ein merkwürdiges Beispiel an Gewehrläufen beschrieb der k. k. Herr Feldzeugmeister, Freiherr v. Augustin (Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften. Band III. Seite 82) und verehrte mehrere der Stücke unserem Museo. In dem Querbruche erscheinen die drei senkrecht auf einander stehenden, den Richtungen des Würfels entsprechenden Flächen, deutlich eine dreiflächige hervorspringende Ecke bildend.

Sorgfältig polirte Platten des gediegenen Kupfers von Reesk wurden von Herrn Hillebrand in Herrn General-Landes- und Hauptmünz-Probirer Löw's Laboratorio mit verdünnter Salpetersäure geätzt. Es zeigen sich dabei die sogenannten Widmannstätten'schen Figuren, in mancher Beziehung ähnlich denen am Meteoreisen. Besonders die dünnen Linien, welche von Zwilling'skrySTALLISATION herrühren, die am Kupfer parallel einer Oktaederfläche bekannt sind, erscheinen sehr auffallend.
