**XII. Ueber angebliche Krystallisation des Zinkes
in Formen des regulären Systems;
von Gustav Rose.**

Als Krystallform des Zinkes ist von Nöggerath die Combination eines regulären sechsseitigen Prisma mit der geraden Endfläche, und von Niklès das Pentagondodecaëder beobachtet, und Niklès hat daraus geschlossen, daß das Zink dimorph sey¹⁾, wie man dieß schon von mehreren andern Metallen weiß. Daß das Zink in sechsseitigen Prismen, also in Formen des 3- und 1-axigen Systems, krystallisire, davon konnte ich mich durch den Augenschein überzeugen. Hr. Nöggerath hatte die Güte mir einen Theil der untersuchten Krystalle zu schicken, und später habe ich dergleichen auch durch die HH. Hasenklever in Aachen und Braun am Altenberg erhalten. Wenn gleich bei allen diesen Krystallen gegen die Hauptaxe geneigte Flächen nur so unvollkommen vorkommen, daß sie nicht bestimmt werden konnten, und die wenn auch sehr wahrscheinliche Isomorphie des Zinkes mit den übrigen rhomboëdrischen Metallen daher mit Gewißheit nicht auszumachen war, so geht aus der Beobachtung von Nöggerath doch bestimmt hervor, daß die Krystalle zum 3- und 1-axigen Krystallisationssysteme gehören.

Ob nun aber das Zink auch in den Formen des regulären Systems und namentlich in Pentagondodecaëdern, wie Niklès behauptet, krystallisiren könne, ist mir durch eigene Beobachtung jetzt sehr unwahrscheinlich geworden. Ich hatte mich nämlich mit der Bitte Zinkkrystalle zu erhalten, an Hrn. Ober-Hütten-Inspector Mentzel in Königshütte in Ober Schlesien gewandt, und auch bald darauf sowohl von ihm als auch von Hrn. Dr. Friedrich in Myslowitz dergleichen Krystalle zugeschickt erhalten.

1) Vergl. Pogg. Ann. Bd. 83, S. 129 und Abhandl. der Königl. Akad. d. Wiss. von Berlin von 1849, S. 95.

Hr. Mentzel hatte auch die Güte mir mitzutheilen, wie diese Zinkkrystalle sich auf den Schlesischen Zinkhütten bilden. Sie erzeugen sich hier gar nicht selten, und zwar stets, wenn die Muffeln, in denen die Zinkerze destillirt werden, nach dem Vorlagerraum zu nicht dicht schliessen. Die aus den Muffeln entweichenden Zinkdämpfe oxydiren sich nun im Vorlagerraum, das gebildete Zinkoxyd setzt sich zunächst an der Ausströmungsöffnung ab, und bildet daselbst Röhren, die oft 6 bis 8 Zoll anwachsen und an der innern Seite mit feinen Nadeln bedeckt sind. Verstopft sich nun die Mündung einer solchen Röhre, so dafs kein Sauerstoff in dieselbe mehr zutreten kann, so setzt sich oft das Zink metallisch in der Röhre ab und krystallisirt bisweilen.

Die übersandten Krystalle hatten sich also durch Sublimation gebildet, und folglich auf eine andere Weise, wie die durch Nöggerath beschriebenen Zinkkrystalle, die in den Drusen der erstarrten Masse entstanden waren, und es konnte daher wohl möglich seyn, dafs so die Form der ersteren Krystalle von der der letzteren verschieden wäre. Auch war ihr Aeußeres völlig abweichend, denn sie stellten gewöhnlich völlig runde Krystalle von der Gröfse eines kleinen Stecknadelknopfes bis zu der einer Erbse dar, die gewöhnlich überall von einer grofsen Menge meistens glatter und stark metallisch glänzender Flächen bedeckt waren. Untersuchte man aber die Krystalle näher, so ergab sich, dafs jeder Krystall von dem andern verschieden war; an eine Symmetrie der Flächen, einen Parallelismus der Kanten, eine Uebereinstimmung der Winkel war gar nicht zu denken. Die Krystalle verhielten sich vollkommen wie die Polyëder, die man erhält, wenn man kleine Stückchen Pyromorphit (Grünbleierz) vor dem Löthrohre schmilzt. Beim Erkalten bilden sich plötzlich unter schnell vorübergehendem Aufglühen der Masse eine grofse Menge von Flächen, in welchen ebenfalls gar keine Symmetrie vorhanden ist. Jeder dieser scheinbaren Krystalle ist also nichts anders als ein Aggregat

einer großen Menge von Individuen, wahrscheinlich von ebenso vielen als Flächen da sind, und es ist daher ganz unmöglich, daraus die Symmetrie des einfachen Krystalls und das Krystallisationssystem, zu welchem er gehört, herauszufinden. Die fünfeckige Form der Flächen kehrte aber sehr häufig wieder, daher man wohl auf den Gedanken kommen kann, diese Polyëder für Pentagondodecaëder zu halten. Da nun bis jetzt bei keinem Metalle Pentagondodecaëder vorgekommen sind, so ist es sehr wahrscheinlich, daß die angeblichen Pentagondodecaëder von Niklès auch keine Krystalle, sondern dergleichen kuglige Aggregate von Krystallen sind, zumal da sie ebenfalls wie die Schlesischen Zinkkrystalle durch Sublimation gewonnen worden, und die angebliche Pentagondodecaëderform und daraus abgeleitete Dimorphie des Zinks, ist daher so lange in Frage zu stellen, bis jene Form bestimmt erwiesen ist.

Ganz ähnlich wie das Zink verhält sich auch das Cadmium. Durch Destillation bedeckt sich der Hals der Retorte mit Tropfen, die beim Erkalten zu Polyëdern erstarren, bei denen sich ebenfalls keine Symmetrie entdecken läßt, und die daher ebenfalls keine Individuen, sondern Aggregate von Individuen sind. Ich erhielt schon lange von den Zinkkrystallen dergleichen Polyëder von Cadmium von Hrn. Mitscherlich, untersuchte sie, und kam schon damals zu dem Resultat, wohin auch die Untersuchung der Zinkkrystalle geführt. Die Krystalle des Cadmiums unterscheiden sich aber von denen des Zinks dadurch, daß sie bald an der Luft ihren Glanz verlieren und matt werden.

Ich kann nicht unterlassen diese beschriebenen Polyëder mit anderen Körnern zu vergleichen, die ich schon vor vielen Jahren beschrieben habe ¹⁾, die aber wirkliche Individuen sind, nämlich den Körnern, die in den Höhlungen des Pallasschen Meteoreisens vorkommen. Wo dieselben nicht an dem Eisen festgesessen haben, sind sie im

1) Vergl. Pogg. Ann. von 1825, Bd. 4, S. 185.

Allgemeinen vollkommen rund und sehr stark glasglänzend und enthalten gewöhnlich nur hin und wieder einzelne Flächen, die meistentheils runde Umrisse haben und seltener sich in Kanten schneiden. Unter einer grossen Menge von losen Körnern aus dieser Pallasschen Eisenmasse, die sich in der hiesigen Königlichen Sammlung befinden, hatte ich nur einen etwas vollständigen Krystall gefunden, der aber eine grosse Menge Flächen enthielt; mehr als sie bisher bei einem irdischen Olivin-Krystalle beobachtet waren. Wo sich aber auch nur einzelne Flächen finden, kann man vollständig bestimmen, welche Flächen es sind, da dieselben äusserst glatt und glänzend erscheinen und ihre Neigung gegeneinander sich sehr genau messen lässt, und es ergibt sich dann stets, dass auch diese Körner nur einem Individuum angehören. Ich kenne gar keine Krystalle, die ich mit diesen Olivinkörnern vergleichen könnte; sie sind aufgewachsen, und an den freien Enden rund bis auf einzelne hier und da sich findende Flächen. Wahrscheinlich waren sie doch früher in derselben Lage wie der auf der Kohle vor dem Löthrohr geschmolzene Pyromorphit. Warum bilden sich hier in der erstarrenden Masse verschiedene Flächen, die verschiedenen Individuen angehören, dort nur einem Individuum? Zuweilen sieht man auch bei den beschriebenen Polyedern von Zink Stellen, die ganz rund sind; diese sind aber nie glänzend, sondern matt oder drusig durch eine zahllose Menge kleiner sich schneidender und unter der Lupe erkennbarer Flächen, so dass also auch diese runden Stellen eine mechanische Zusammensetzung beweisen.