

III. Bemerkungen über den Calcit von Nieder-Rabenstein in Sachsen und über Galenit und Dolomit von Óradna in Siebenbürgen.

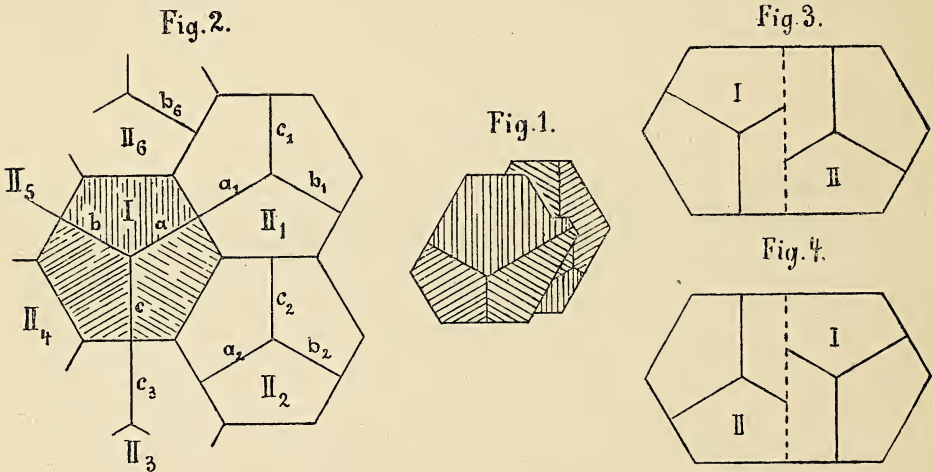
Von Dr. H. Francke.

I. Calcit von Nieder-Rabenstein.

Für meine an wenig Material gemachte und im December vorigen Jahres mitgetheilte Beobachtung über Verwachsung basischer Zwillinge und Drillinge nach einer Prismenfläche an Calcitkrystallen von Nieder-Rabenstein (vergl. Sitzungsber. Isis 1895, S. 32) fand sich Bestätigung an einer reichlichen Anzahl Stücken und insbesondere einigen grösseren Stufen, die mir seitdem zu Händen gekommen waren. Von zweien derselben, welche auch der Sectionsversammlung der Isis am 20. Februar 1896 vorgelegen haben, präsentirte sich die eine als tadelloser Zwillings, indem die neben einander sitzenden, je circa 10 cm hohen „oberen“ Hälften zweier gewöhnlicher Skalenoëder, die mit einem flacheren gekrönt sind, bei Parallelität der Hauptachsen eine solche Stellung haben, dass eine 60° Drehung um die Verticalachsenrichtung Parallelität homologer Flächen herbeiführen würde. Untere Abspaltungsfächen sind in der früher erwähnten Weise durch Neubildung vollständig ausgeheilt. Die zweite zeigte drei verschieden grosse Individuen des skalenoëdrischen Typus, deren Hauptachsen unter sich parallel sind, so sitzend, dass das dritte mit dem ersten, ohne mit ihm zusammen zu treffen, parallel ist, während das zweite zu jedem der beiden anderen, die es seitlich berührt, und deren eines beide Pole ausgebildet hat, 60° oder, wenn man will, 180° um die eigene Hauptachse gedreht erscheint. Demnach resultirt ein Zwillings oder Drilling nach dem Gesetze: Zwillingssachse die Hauptachse, Zwillingsebene die Basis, Verwachsungsebene eine dazu senkrechte Fläche (z. B. des Proto-Prismas). Das Gesetz liesse sich einfacher so ausdrücken: Zwillingss- (und Verwachsungs-) Ebene eine Fläche des Proto-Prismas, Zwillingssachse die Normale dazu, Drehungswinkel 180° . Da aber die meisten, besonders kleinen Zwillingss- und Drillingskrystalle die Verwachsung nach der Basis zeigen, auch bei grösseren Exemplaren, d. h. solchen mit 15 und mehr Centimeter Hauptachsenlänge, Zusammensetzung nach der Geradendfläche erfolgt, öfters in der Weise, dass die Individuen in der Richtung der Hauptachse seitlich fortwachsen, beide Pole ausgebildet haben und demnach in diesem Falle die gleichzeitig vorhandene Verwachsung nach ∞R

bloss als secundäre Erscheinung darbieten, so zog ich es vor, jenes Gesetz in der ersten Form auszusprechen. Solche Wiederholungszwillinge, bei denen es oft schwer ist zu entscheiden, zu welchem Einzelwesen die verschiedenen zu beiden Seiten des der Basis parallelen Aequators vorhandenen Flächen, bez. Theile des Ganzen gehören, sah ich in Stücken von 8—12 gm Gewicht.

In der einfacheren Form, Zwillingssebene eine Fläche von ∞R u. s. w., zeigte sich mir das Gesetz, welches den früheren Beobachtern in Chemnitz und Freiberg, wie mir die Herren Dr. A. Frenzel, Prof. Dr. Siegert und Dr. Sterzel zugeben, nicht aufgefallen war, verwirklicht an einem ca. 3 cm langen und 2 cm dicken, mir nur in dem einzigen Exemplar bekannt gewordenen Krystall der in Nieder-Rabenstein seltenen Combination $\infty R. - \frac{1}{2} R.$



In diesem Zwillings greift das eine Individuum in das andere ein, während es von diesem umfasst wird. Die Flächen von $-\frac{1}{2} R$ sind matt, parallel den Polkanten des primären Rhomboëders gestreift und theilweise etwas gekrümmt. Von oben gesehen, erscheint der Zwillings, der an dem unteren Ende abgebrochen ist, in natürlicher Grösse wie Fig. 1, während der ideale Zustand in Horizontalprojection durch Fig. 2 veranschaulicht wird, wobei das zweite Individuum entweder wie II_1, II_3, II_5 oder wie II_2, II_4, II_6 liegen kann. Eine Mittelstellung einerseits zwischen II_1 und II_2 , andererseits zwischen II_4 und II_5 des zweiten Wesens zeigen die der Fig. 1 ähnlichen Fig. 3 und 4, in welchen beiden Fällen, wobei die Individuen in der Richtung einer Nebenachse verkürzt sind, wieder die Basis als Zwillingssebene und eine dazu senkrechte Fläche, diesmal des Deuteroprismas, als Zusammensetzungsfläche angesehen werden kann. Schliesslich vermag auch zu jeder beliebigen Protoprismenfläche die Normale, welche ja die Richtung einer Polkante von $-\frac{1}{2} R$ in der Horizontalprojection hat, als Zwillingsachse zu functioniren, gleichgiltig wie die Individuen verwachsen sind.

War dieser beschriebene Krystall grauweiss und minder stark pellucid, so tragen die meisten Stufen weingelbe Krystalle von skalenoëdrischem

Typus, deren Farbe verursacht wird durch einen mehr oder weniger zarten, oft nur hauchartigen, äusserlich anhaftenden, zum Theil auch auf inneren Wachstumsschichten auflagernden Eisenhydroxydüberzug, der zuweilen einen prachtvollen aber leicht abbürstbaren Goldglanz, oft mit buntem Farbenspiel auf den äusseren Flächen hervorbringt.

Erweist sich nun Verzwilligung nach erwähntem Gesetze — es kommen auch, wenngleich seltener, Skalenoöder-Zwillinge nach R vor — als ein Charakteristikon des Nieder-Rabensteiner Kalkspaths, so scheint mir für dieses Vorkommen nicht minder eigenthümlich eine bisher wenig beobachtete Erscheinung, die ich an mehr als hundert einzelnen skalenoödrischen Krystallen und Krystallgruppen wahrnahm, und die darin besteht, dass feine unter anderem Gesichtswinkel als die Skalenoöderflächen glänzende, unter sich parallele Linien, zu einer stumpfen Polkante des Skalenoöders $3(R)$ senkrecht, zu den übrigen fünf Polkanten derselben Hälfte des Krystalls unter bestimmtem Winkel geneigt, das Individuum umziehen und sich gleichsam als Schichtköpfe dünner nach einer Fläche von $-\frac{1}{2}R$ eingeschalteter Zwillingslamellen erweisen. Diese Schichtköpfe treten aber manchmal auch als scharfkantige, selbstverständlich von bestimmten Flächen begrenzte, bis 1 mm hohe Rippen, sowie als schuppen- und zungenförmige Gebilde aus den Flächen von $3(R)$ heraus. Diese glänzenden Linien und Lamellen hatte ich beobachtet und zu erklären versucht, bevor ich durch Herrn G. Seligmann in Coblenz durch Brief vom 28. Februar 1896 auf J. Beckenkamp's Abhandlung in Zeitschr. f. Kryst., 20. Bd., 1892, aufmerksam gemacht wurde, in welcher Nieder-Rabensteiner Calcitkrystalle meist aus der Seligmann'schen Sammlung, theils ohne, theils mit vorherrschendem Protoprisma, beschrieben worden sind, an denen ebenfalls jene glänzenden Linien und Schüppchen in derselben Weise auftreten. Aus dem Dasein eines oder zweier solcher Lamellenschwärme folgert Beckenkamp einen monosymmetrischen Charakter der Calcitkrystalle von skalenoödrischem Habitus, während er denen mit Prisma aus hier nicht zu erwähnenden Gründen einen tetartoödrisch-hemimorphen Typus zuschreibt. In wie weit irgend welche physikalischen Verhältnisse zu dieser Annahme berechtigen, entgeht zur Zeit meiner Beurtheilung, jedenfalls vermag ich nachzuweisen, dass nicht bloss einer, sondern drei sich durchkreuzende Lamellenzüge, deren jeder parallel einer anderen Fläche von $-\frac{1}{2}R$ verläuft, gleichzeitig vorhanden sein können, wenigstens an Krystallen ohne Prisma, wodurch, wenn nicht durch andere Thatsachen eine höher symmetrische als nur die monosymmetrische Ausbildung des Nieder-Rabensteiner Kalkspaths bestehen bleibt. An abgebrochenen Krystallen deuten sich auf den rhomboödrischen Spaltflächen, bez. -kanten jene Lamellenschwärme als eine vierte oder weitere „Spalt-richtung“ an. Im durchgehenden Lichte erscheinen dem unbewaffneten Auge die Zwillingslamellen bei stark pelluciden Krystallen als Streifen mit bunten Interferenzfarben, analog der Zwillingsstreifung gewisser Mineralien in Gesteinsdünnschliffen bei Beobachtung im polarisirten Lichte.

II. Galenit und Dolomit von Óradna.

Die pyritische Blei- und Zinkformation der Erzgänge von Rodna, oder wie jetzt geschrieben wird, Óradna in Siebenbürgen, ist seit vielen Jahrzehnten wegen ihrer schönen Zinkblendekrystalle berühmt. Eine Anzahl

Bleiglanzstufen von dieser Fundstätte, welche mir kürzlich zu Händen kamen, zeigten sich in krystallostruktureller Hinsicht interessant genug, um etliche davon der mineralogischen Sectionsversammlung der Isis am 20. Februar 1896 vorzulegen und hier eine kurze Beschreibung zu geben.

An allen den mir zu Gesicht gekommenen Galenitkrystallen waren Würfel und Oktaëder vorhanden, aber in verschiedener Weise. An den einen Stufen gewährte man ca. 3—4 mm grosse Krystalle der Combination $\infty O \infty . O$, welche in den Richtungen aller drei Achsen, unter sich parallel, zu ca. 25 mm Durchmesser haltenden Gruppen sich zusammenschaarten. Andere Stücke zeigen 20 mm grosse Krystalle derselben Combination, die aus vielen gleichseitig dreieckigen Platten parallel einer Oktaëderfläche aufgebaut schienen, wodurch die Würfelflächen parallel den Combinationenkanten mit O eine treppenstufenartige Riefung erhielten. Eine dritte, im Wesentlichen von der vorigen nicht verschiedene Art von Bleiglanzaggregaten bestand darin, dass stark glänzende Krystalle der genannten Combination nach der Oktaëderfläche gestreckt sind und als gleichseitig-dreieckige 2—3 mm grosse Tafeln, seitlich von schmalen Würfelflächen begrenzt, sich zum Theil über, meist neben einander und unter sich parallel, ordnen zu 25—30 mm grossen tafeligen Krystallstöcken mit hahnenkammähnlichen Umrissen.

Die oscillatorische Streifung auf solchen Würfelflächen kann diesen letzteren aber trotz hoher Stärke des Glanzes eine ganz unebene, unregelmässig krumme Gestalt verleihen, dass sie wie geflossen oder angeschmolzen erscheinen. Umgekehrt können auch die Oktaëderflächen ein solches Ansehen gewinnen, wenn an den Krystallen die Würfelfläche vorherrscht, bez. die Krystalle aufgebaut erscheinen aus nach dem Würfel parallelen Platten, welche achteckig (als $\infty O \infty . O$) oder viereckig (als O) sind. Auf solche Weise hat man freisitzende Bleiglanzkrystallgebilde, die äusserlich als „Krüppel“ sich präsentiren. Grössere, 10—20 mm Würfeldurchmesser haltende, in beschränktem Raume bei gegenseitiger oder von Zinkblendekrystallen ausgehender Behinderung entstandene krystallinische Galenitindividuen haben in ihrem Inneren unregelmässig gestaltete grössere und kleinere Hohlräume, deren Wände gerade so geflossen und corrodirt aussehen und dabei ebenso glänzend sind, wie jene erwähnten äusseren Flächen.

Begleiter des Galenits sind tiefschwarze Zinkblende in scharfkantigen und ebenflächigen, stark glänzenden, theils einfachen, theils nach $\frac{O}{2}$ wiederholt verzwilligten Krystallen der Combination $\infty O \infty . \frac{O}{2} . - \frac{O}{2}$, Pyritkrystalle, an denen $\left[\frac{\infty O 2}{2} \right]$ vorherrscht und der Würfel untergeordnet ist, und wenig Cerussit in Zwillings- und Drillingsgestalten. Als jüngstes Gebilde sitzen auf den Galeniten und Sphaleriten drusige Dolomite in Pseudomorphosen nach Calcit, wovon zwei Typen vorlagen: erstens die Calcitform $\infty R . - \frac{1}{2} R$, woran das Prisma durch die aufgelagerten unter sich parallelen Dolomitrhomboëderchen fast kreisrunden Querschnitt erlangt, während die Polkanten des Rhomboëders, die vielfach alle sechs sichtbar sind, eingekerbt erscheinen, wohl einfach deswegen, weil Kanten und Ecken eines Krystalls zerstörenden Agentien gegenüber mehr Widerstand leisten als die Flächen, in diesem Falle die

Auflagerung der feindlichen Dolomitsubstanz nicht duldeten, bis sie endlich durch die über die Ränder der Flächen hinausragenden Dolomitkryställchen, deren Achsensystem parallel dem des ursprünglichen Calcits gestellt ist, überwuchert werden. Diese Pseudomorphosen, gelblich weiss und matt, zuweilen mit schwachem Schimmer, haben ca. 5—8 mm Verticalausdehnung und 5—10 mm Dicke, sind hohl und besitzen nur papierdünne Wände. Im Innern sitzt ein Haufwerk sehr kleiner Dolomitrhomboëder, die mit der umgebenden Wand nicht zusammenhängen, oder auch noch ein Rest des ursprünglichen Calcitindividuums, der wie von Säuren angefressen erscheint. Zwischen diesem Calcitkern und der Dolomitrinde besteht ein Zwischenraum. Aehnliche Gebilde mit skalenoëdrischen Umrisen hat Haidinger schon um das Jahr 1827 beobachtet und in Poggen-dorff's Annalen, Bd. XI, beschrieben.

Der zweite Typus, welcher von der Fundstätte Óradna als neu bezeichnet wird, ist die einfache tafelförmige Combination des Calcits $OR.\infty R$, von ca. 20 mm und mehr Durchmesser. Da an dieser Form die sehr kleinen Kanten (des Prismas) wohl primäre, die grösseren dagegen Combinationskanten (zwischen Basis und Prisma) sind und diese in thesi anders als primäre, vermuthlich schwächer oder gar nicht wirksam sich verhalten, so klettern gewissermassen die Dolomitrhomboëder von beiden Tafelflächen aus etwas ungenirter über die Ränder nach der Säulenfläche, ohne zunächst zusammenzutreffen, und bilden demnach eine Furche über die Prismenflächen hinweg, parallel der Basis, entsprechend den eingekerbten Polkanten im ersten Typus. Geht die Dolomitenauf-lagerung noch weiter, so verschwindet auch diese Randfurche und an Stelle der ursprünglichen Calcittafel erscheint eine hexagonal begrenzte Gruppe parallel orientirter Dolomitrhomboëder, deren Polkanten senkrecht auf die Randkanten der Tafel zulaufen. Auch ein solches tafeliges Dolomit-aggregat, welches einheitliche Spaltbarkeit zeigt, ist von Hohlräumen durchsetzt und beherbergt zuweilen noch Reste des ursprünglichen Calcitindi-viduums. In unmittelbarer Nachbarschaft jener Tafeln kommen auch centi-metergrosse Dolomitrhomboëder vor, denen nicht jedesmal eine pseudo-morphosirende Thätigkeit zugeschrieben zu werden braucht, wengleich sie nicht frei von Hohlräumen sind. Es liessen sich auch papierdünne Krystalltafeln beobachten und gleichzeitig Bündel über einander lagernder Tafeln, deren Ränder blumenblätterartig nach der Mitte zu gebogen und gefaltet sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [1896](#)

Autor(en)/Author(s): Francke Hans Lothar

Artikel/Article: [III. Bemerkungen über den Calcit von Nieder-Rabenstein in Sachsen und über Galenit und Dolomit von Óradna in Siebenbürgen 1023-1027](#)