

Mineralogische Bemerkungen

von

Herrn Professor SILLEM

zu Braunschweig.

1) Bei den nicht seltenen Zwillings-Bildungen des Arragons und bei den häufig in Stärkern oder schwächern Lagen nach $P + \infty$ zusammengesetzten Krystallen, welche oft aus zwei grössern mit dazwischen liegenden sehr dünnen Krystallen bestehen, findet sich die Erscheinung häufig, dass an der einen Hälfte Flächen erscheinen, welche der andern fehlen.

Interessant ist ein Vierlings-Krystall, zwei Zwillinge, Zusammensetzung $P + \infty$, nach demselben Gesetz zwillingsartig verbunden, so dass drei einspringende Winkel entstehen an den Punkten a, b, c des Querschnittes Fig. 1.

Fig. 1. Die an den Punkt a grenzenden Flächen sind die



Flächen $P_r + \infty$, sowie die Abstumpfung zwischen b und c. Die übrigen vertikalen Flächen werden durch die Flächen $P + \infty$ der verschiedenen Individuen gebildet. Die beim Kalkspath nicht seltene

Erscheinung, dass auf schon gebildeten Krystallen sich spätere Niederschläge auflagern, kommt beim Arragon wohl nicht häufig vor. Ich besitze indess einen Zwillings-Krystall, auf welchem sich ein unreinerer Niederschlag nach demselben

Gesetz aufgelagert hat und bei welchem nicht nur die verschiedene Färbung, sondern deutliche Trennungs-Linien die verschiedenen Niederschläge bezeichnen.

2) Unter schönen Gyps-Krystallen von *Reinhardsbrunn* ist ein Zwillings: an dem einen Ende eine vierflächige Zuspitzung gebildet durch die Flächen $\frac{P}{2}$; am andern Ende findet sich eine Zuschärfung des Doma $\check{P}r$. Es bildet horizontale Kombinations-Kanten mit $\check{P}r + oo$ und ist tief gefurcht.

Ein Gyps-Krystall von *Hall in Tyrol* zeigt ausser den Flächen $\pm \frac{P}{2}$, $P + oo$, $\check{P}r + oo$, noch eine Hemi-Pyramide — $\frac{P_r + n}{2}$. Sie bildet mit $\frac{P}{2}$ und $P + oo$ horizontale Kombinations-Kanten und hat ungefähr Winkel von $120\frac{1}{2}^\circ$. Die Flächen sind etwas konvex.

3) Zu *Zinnwalde* kommen Oktaeder von Flussspath vor, die Oberfläche drusig und deutlich aus kleinen Würfeln oder Granatoedern zusammengesetzt. Sie sind schwärzlich blau, vollkommen undurchsichtig, zeigen aber ein lebhaftes Farbenspiel senkrecht auf den Axenkanten des Oktaeders. Die eine Druse, sowie ein einzelner Krystall, zeigt lebhaft violblaue ins Rothe übergehende Farben; die andere Druse ein dunkles Indigo-Blau. An einer dritten Druse, auf welcher Leuzitoeder-Flächen auf den drusigen Flächen des Oktaeders hervortreten, ist diese Erscheinung nicht wahrzunehmen.

Meergrüne Würfel erscheinen in gewissen Richtungen an den Kanten violblau.

Die beim Kalkspath so häufige Erscheinung, dass auf schon gebildeten Krystallen sich spätere Niederschläge regelmässig aufgelagert haben, findet sich auch obgleich seltener beim Flussspath. Ein ziemlich grosser grüner Krystall von *Stollberg*, H. O. zeigt an den Flächen von O. regelmässig aufgelagerte Krystalle H. O von weisser Farbe. An grünen Würfeln von *Zinnwalde* sind die Ecken dunkel schwärzlich blau und so regelmässig und scharf abgeschnitten, dass es keinem Zweifel unterworfen seyn kann, eine dunkelgefärbte

Masse habe sich auf die früher vorhandenen Flächen von O. aufgelagert. An grauen Krystallen H. O. haben die Flächen O. einen drusigen Überzug von violblauer Farbe.

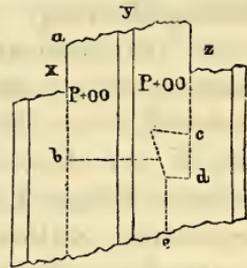
4) Interessant ist eine Vierling-Bildung des Kalk-Spathes von *Andreasberg*. Die Flächen $R - oo$. $R (P)^3$. $R + 2$. $R + oo$. bilden einen $1\frac{1}{2}$ Zoll grossen Zwilling-Krystall, die Zusammensetzungs-Fläche parallel $R - oo$. Die obere Hälfte ist 1 Zoll und die untere $\frac{1}{2}$ Zoll dick, und beide zeigen an beiden Enden die Flächen $(P)^3$, so dass selbige an der Zusammensetzungs-Fläche (die man überall verfolgen kann) einspringende Winkel hervorbringen. Auf den Flächen $R - oo$ beider Enden ragen die Flächen des Skalenoeders $(P - 2)^3$ hervor, und man sieht deutlich wie ein schön gebildeter Krystall von einem spätern Niederschlage umgeben ist. An dem einen Ende zeigt sich bei diesem Skalenoeder noch eine Fläche $R + oo$. Aber auch der eingeschlossene Krystall ist Zwilling, die Zusammensetzung parallel $R - oo$, da die gleichnamigen Axenkanten zusammenfallen. Die schärfern Axenkanten von $(P - 2)^3$ fallen mit den Diagonalen von R oder den stumpfen Axenkanten von $(P)^3$ zusammen. Es sind also die beiden Zwillinge wieder Zwilling-artig nach $R - oo$ mit einander verwachsen.

5) Auf einer Kalkspath-Druse von *Derbyshire* sind grössere und kleinere Krystalle $(P - 2)^4$ von andern Krystallen $(P)^3$, $R + oo$. umgeben, welche gegen die ersten in verwendeter Stellung sich befinden, so dass die scharfen Kanten beider zusammenfallen. Nur an einer Seite treten die Skalenoeder $(P - 1)^4$ deutlich hervor und scheinen früher gebildet, da die umschliessenden Krystalle zum Theil nicht unmittelbar aufliegen und zwischen beiden sich an manchen Stellen eine weisse erdige Masse, vielleicht erdiger Fluss zeigt. Flussspath und Eisenkies bilden die Stützpunkte der Kalkspath-Krystalle.

6) Höchst interessant möchte eine Zwilling-Gruppe von *Andreasberg* seyn. In der Mitte liegt ein $1\frac{1}{2}$ Zoll grosser sehr regelmässiger Zwilling, gebildet von den Flächen $R - oo$. $R - 1$. $R + oo$. $P + oo$.; die Zusammensetzungs-Fläche parallel $R - oo$. An beiden Seiten liegen kleinere einfache

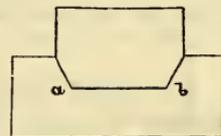
Krystalle, von denen der zur rechten Seite die Lage der obern Hälfte, der zur linken Seite die Lage der untern Hälfte des Zwillingings haben und dieselben Flächen wie dieser zeigen. Unter den Säulen-Flächen sind die Flächen $P + \infty$ vorherrschend. Stellt Fig. 2 einen mittlen Ausschnitt der Krystall-Gruppe dar, so würde x der Krystall der linken Seite, y der Zwillingings-Krystall, z ein Theil des Krystalles der rechten Seite seyn, der in den grösseren Krystall zum Theil eingeschoben ist. Durch etwas verschiedenes Verhalten und abweichende Färbung kann man aber deutlich erkennen, dass nur zwei Krystalle nach der Linie a, b, c, d, e in einander geschoben sind.

Fig. 2.



Ähnlich ist eine andere Krystall-Gruppe von *Andreasberg*. Es ist ein Zwilling, gebildet durch die Flächen $R - \infty$. $R - 1$. $R + 1$. $(P)^3$. $(P + 1)^2$. $R + \infty$. $P + \infty$. Die untere Hälfte des Krystalles ist breiter und steht an beiden Seiten hervor, und die hervorstehenden obern Enden liegen symmetrisch gegen das untere Ende. Dazwischen ist ein anderer Krystall Zwillingings-artig nach $R - \infty$. aufgelagert. Fig. 3. Theils durch einzelne an der Zusammensetzung hervortretende Flächen, theils durch eine nach a, b gehende Linie sind beide Krystalle scharf gesondert. Häufig kann man an den Zwillingings-Bildungen von *Andreasberg* die Zusammensetzungs-Fläche der beiden einzelnen Krystalle verfolgen, theils durch Trennungs-Linien (so wie an der vorher beschriebenen Gruppe), theils durch verschiedene Färbung der einzelnen Krystall-Hälften.

Fig. 3.



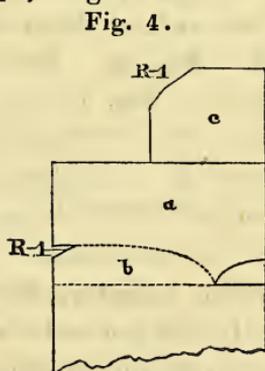
Von demselben Fundorte findet sich noch eine ganz ähnliche Krystall-Gruppe in der Sammlung.

7) An einem Zwillingings-Krystall von *Andreasberg* $R - 1$. $(P - 2)^2$. $R + \infty$. $P + \infty$. sind die sehr vorherrschenden Flächen von $P + \infty$ parallel den Rhomboeder-Kanten von R gestreift. Auf den Flächen, welche aus beiden Hälften zu-

sammengesetzt sind, wird diese Streifung federartig und bezeichnet deutlich, zu welcher Hälfte die ganze oder ein Theil der Fläche gehöre, so dass man dadurch die Ineinanderfü- gung der beiden Hälften verfolgen kann.

Diese Streifung der Flächen $P + \infty$ findet sich auch an andern einfachen wie Zwillings-Krystallen von *Andreasberg* und bezeichnet deutlich, wenn sie federartig ist, die Zwillings-Bildung.

8) Ein interessanter Trillings-Krystall ist von der Grube *Gnade-Gottes* zu *Andreasberg*. Am obern Ende zeigt er die Flächen $R - \infty$. $R - 1$. $R + 1$ $R + \infty$. $P + \infty$; am untern Ende $R + 1$. $R + \infty$ in regelmässiger Lage gegen einander. Zwischen beiden Enden ist ein Krystall eingeschoben, der in verwendeter Stellung gegen dieselben sich befindet, wie die an einzelnen Stellen hervortretenden Flächen von $R - 1$ beweisen. Die Zusammensetzungs-Fläche ist $R - \infty$. Der eingeschobene Krystalle ist durch Trennungs-Linien deutlich von den beiden Enden gesondert, und da, wohin dieser nicht reicht, findet sich ein leerer Raum zwischen beiden Enden. Der ganze Krystall ist $4\frac{1}{2}$ " lang, 3" breit, der obere Theil $\frac{3}{4}$ ", Fig. 4. a: der Zwillings-artig eingeschobene Theil



$\frac{3}{4}$ " b und die ganze Masse zum Theil stark durch Realgar gefärbt. Auf dem obern Theil steht wieder ein dünnerer Krystall c in verwendeter Stellung, bildet also mit dem obern Theile einen Zwilling, die Zusammensetzungs-Fläche $R - \infty$, so dass die Gruppe als aus vier abwechselnd gegeneinander in verwendeter Stellung befindlichen Krystallen betrachtet werden kann. Auf

derselben Druse liegen noch viele theils regelmässig, theils Zwillings-artig übereinander gehäufte Krystalle. Welche Kräfte wirkten hier nur an einzelnen Stellen auf Bildung von Zwillingen.

9) Die Bildung der Zwillings-Gestalten scheint mir zweifach zu seyn. Entweder sind die Krystalle gleichzeitiger Bildung, wohl der gewöhnlichste Fall; oder über oder auf schon

gebildeten Krystallen hat sich eine spätere Masse an- oder auf-gelagert. Beispiele hiezu liefern die in Nro. 5 beschriebenen Krystall-Gruppen aus *Derbyshire*. Auch die in Nro. 4 und 8 beschriebenen Vierlings-Krystalle möchten vielleicht auf diese Weise entstanden seyn. Galvanische und elektrische Kräfte haben unstreitig diese Bildungen hervorgerufen, indem gleichnamige Pole sich abstießen, ungleichnamige sich anzogen. Wenn nun aber bei schon gebildeten Krystallen diese Kräfte noch wirkten, wie kommt es dann, dass häufig auch regelmässige Überlagerungen sich finden, wovon ich in dem Berichte über meine Mineralien-Sammlung Beispiele aufgeführt habe. Sollte vielleicht die Auflösung, aus welcher der spätere Niederschlag erfolgte, dem schon gebildeten Krystall die verlorenen Kräfte mittheilen.

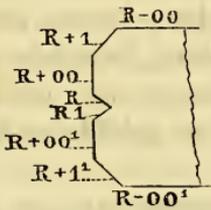
10) An Krystallen der Grube *Bergmannstrost* zu *Andreasberg* sind die scharfen Axenkanten der Skalenoeder (P)³ durch glatte ebene und glänzende Flächen des Rhomboeders R + 1. abgestumpft. Die Combinations-Kanten sind unter sich und den geneigten Diagonalen von R + 1. parallel. Aber auch die stumpfern Axenkanten sind durch matte etwas rauhe und convexe Flächen abgestumpft, welche dieselbe Neigung wie die Flächen R + 1. zu haben scheinen. Die Skalenoeder sind etwas bauchig. Ich möchte dieses Rhomboeder seinem Verhalten nach für R + 1. ansprechen, und R + 1. würde dann wie R + 2. und mehre Skalenoeder in beiden Stellungen vorkommen.

An den Kalkspath-Krystallen des *Harzes* sind mir bis jetzt von den einfachen Gestalten vorgekommen: R — oo. $\check{R} - 1$. \check{R} . $\check{R} + 1$. $\check{R} + 2$. $\check{R} + 3$. $\frac{2}{5} \check{R} + 1$. $\frac{3}{5} R + 1$. $\frac{5}{8} \check{R} + 1$. $\frac{3}{4} R + 1$. $\frac{3}{2} R + 1$. $\frac{7}{4} R + 1$. R + oo. (P̄ — 2)³. ($\frac{4}{3} P - 2$)^{7/3}. (P̄ — 1)⁴. (P — 1)⁵. ($\frac{2}{5} P$)². (P)². ($\frac{4}{5} P$)³. (P̄)³. (P̄)⁵. (P)⁷. (P)⁹. (P)¹¹. (P)^{7/3}. (P + 1)². (P + 1)³. (P + 1)^{7/3}. P. P + 2. $\frac{3}{2} P - 2$. P + oo. Ausserdem finden sich einige noch nicht hinlänglich bestimmte Skalenoeder. Das eine gehört zu R — 2. und ist schärfer als (P — 2)³. Die andern sind aus der Grund-Gestalt ableitbar. Noch

findet sich eine sehr scharfe sechsseitige Pyramide, schärfer als $\frac{3}{2}P + 2$.

12) Ein schöner Dolomit-Krystall vom *St. Gotthard*, 1" breit, $\frac{3}{4}$ " dick, der ausser den Flächen $R - \infty$. $R + 1$. auch einzelne Flächen $R + \infty$ zeigt, ist ein ausgezeichneter Zwilling, die Zusammensetzung parallel $R - \infty$. Die untere Zwillings-Hälfte ist viel kleiner als die obere, und von

Fig. 5.



$R + 1$ erscheint nur an jedem Ende eine Fläche an derselben Seite. Unter dem $R + 1$ der obern Hälfte, Fig. 5, liegt $R + \infty$, dann folgt unterwärts die Fläche R . Die untere Hälfte beginnt mit R , dann folgt $R + \infty$. $R + 1$, so dass die zu den verschiedenen Individuen gehörenden R . einspringende Winkel

bilden.

13) Sollte der Kamgylit vielleicht pseudomorph seyn nach Pyromorphit? Es finden sich Krystalle, welche zum Theil aus Kamgylit, zum Theil aus Grünbleierz zu bestehen scheinen. Die grossen sehr bauchigen Krystalle sind durch eine sechsseitige Pyramide und die zu der Pyramide gehörige Säule gebildet und bestehen aus 2 – 6 regelmässig mit einander verwachsenen Krystallen, oft im Innern hohl. Kleinere schärfere Krystalle zeigen vollkommene sechsseitige Säulen.

14) Häufig enthalten die Quarz-Krystalle Einschlüsse fremder Mineralien, oder in grössern Krystallen von Quarz sind kleine sehr scharfe und wasserhelle Krystalle derselben Masse eingeschlossen, wovon ein ausgezeichnetes Beispiel ein grosser Krystall aus *Schemnitz* in *Ungarn* gibt. Schwer würde diese Erscheinung zu erklären seyn, wenn uns die Natur nicht selbst den Weg zeigte, den sie gegangen. Nicht selten finden sich beim Quarz Krystalle, bei denen nur das äussere Skelett gebildet ist, und die im Innern hohl sind. Die Bildung wurde unterbrochen. In der Höhlung lagerten sich fremde Substanzen, Asbest, Rutil, zu *Neudorf* am *Harz* auch Bleiglanz u. s. w., oder vollkommene Krystalle derselben

Art auf, und ein späterer kieselaurer Niederschlag erfüllte den noch offenen Raum.

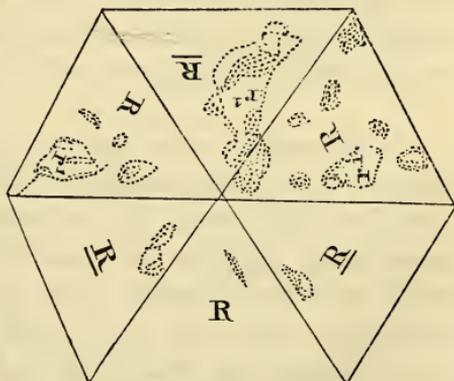
Für diese Entstehungsweise scheint auch eine Druse aus *Spanien* zu sprechen. Grosse Quarz-Krystalle sind nach den verschiedensten Richtungen mit Turmalin durchwachsen, und die Krystalle ragen zum Theil mit ihren Enden über die Flächen des Quarzes hervor. Diese Hervorragungen der Enden finden sich gemeiniglich nur an solchen Stellen, wo eine Unterbrechung des kieselauren Niederschlages stattgefunden zu haben scheint. Zuweilen setzen sie durch nebeneinander liegende Krystalle fort.

Sollten vielleicht gleiche Ursachen die so häufigen Missbildungen der Quarz-Krystalle veranlassen ?

Ähnliche Bildungen entstehen durch Überlagerung vollkommener Krystalle, wie der Hauben-Quarz deutlich zeigt. Die Sammlung besitzt einen Krystall $P. P + \infty$, regelmässig über einen ähnlichen Krystall gebildet. Zwischen beiden liegt schuppiger Chlorit. Auf mehreren Flächen eines grauen Krystalls aus *Cornwallis* hat sich eine mehre Linie dicke Lage rosenrother Quarz übergelagert. Die sogenannten szepterförmigen Krystalle aus *Cornwallis* und von der *Alpe Schwarzenstein*, bei denen am Ende einer sechsseitigen Säule breitere und sehr regelmässige Krystalle sich finden, möchten gleichfalls der Überlagerung ihre Entstehung verdanken.

15) Am *Schulenberg* am *Harz* kommen graue Amethyst-Krystalle vor, die wohl alle Zwillings-Bildungen sind. Am häufigsten erscheint nur die Pyramide des einen Endes ausgebildet, selten einzelne Säulenflächen. Die Pyramide besteht aber aus zwei verschiedenen Individuen, und zwar nach *ROSE* aus den beiden Haupt-Rhomboedern. Die Gegen-Rhomboeder erscheinen als matte Flecken auf den Flächen des Haupt-Rhomboeders. Es wären

Fig. 6.



dennach zwei gleiche Individuen in verschiedener Stellung durcheinander gewachsen. Sie sind den Spitzen von Fig. 26 und 27 (ROSE) ähnlich. Die Zeichnung Fig. 6 gibt ein Bild eines der vorzüglicheren.

16) An einem Quarz-Krystalle, angeblich von *Jerischau*, an beiden Enden auskrystallisirt, finden sich an dem einen Ende die Flächen $\frac{1}{2}r'$ ROSE ausgezeichnet deutlich, glatt und eben. Sie fehlen am andern Ende. Da Herr Professor ROSE bei den vielen Krystallen von *Jerischau*, die er untersucht, keinen an beiden Enden auskrystallisirten gefunden, mir auch kein solcher vorgekommen ist, so bezweifle ich, dass die Angabe des Fundortes richtig sey. Dem äussern Habitus nach halte ich ihn vielmehr für einen Krystall aus der *Schweitz* eher als von *Quebeck*¹⁾, an welchem nach ROSE diese Flächen vorkommen.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1848

Band/Volume: [1848](#)

Autor(en)/Author(s): Sillem

Artikel/Article: [Mineralogische Bemerkungen 536-544](#)