

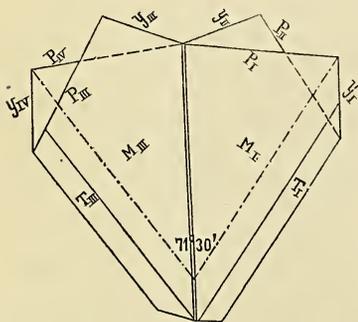
III. Ueber einige Feldspath-Zwillinge.

Von A. Purgold.

(Winkelangaben nach Kupffer, Flächenableitung nach Naumann.)

Die gewöhnlichsten und bekanntesten Zwillinge des Feldspathes sind die nach dem Karlsbader Gesetze, d. h. bei denen die Individuen mit parallelen Hauptaxen parallel dem Klinopinakoid $M = \infty P \infty$ und um 180 Grad gegen einander verdreht sich durchdringen. Diese Art der Verwachsung ist für porphyrisch eingewachsene Zwillinge charakteristisch; durch das Vorherrschen des Klinopinakoides M pflegen sie dickere oder dünnere Tafeln zu bilden, die von prismatischen, domatischen und basischen Flächen begrenzt werden. Im Gegensatz dazu erscheinen die porphyrisch eingewachsenen einfachen Krystalle bekanntlich meist durch vorwaltende Ausdehnung in Richtung der Kanten P/M zwischen Basis $P = oP$ und Klinopinakoid $M = \infty P \infty$ als quadratische Säulen, deren Grundflächen durch die sehr untergeordneten Prismenflächen $T = \infty P$ zugespitzt sind. — Bei der Häufigkeit der Individuen kann es nicht fehlen, dass die Zwillinge unter einander oder auch mit einfachen Individuen wiederum zur Verwachsung gelangen, meist aber ohne Gesetzmässigkeit. Von gesetzmässigen derartigen Verwachsungen sei

Petschau.



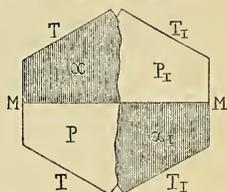
hier angeführt ein herzförmiger Vierling vom Gängerhäusel bei Petschau zwischen Karlsbad und Marienbad in Böhmen. Zwei einander vollkommen gleiche, also nicht enantiomorphe Zwillinge des Karlsbader Gesetzes, deren jedes Individuum aus vorherrschendem Klinopinakoid $M = \infty P \infty$, Basis $P = oP$, hinterem doppelt steilerem Hemidoma $y = + 2P \infty$ und untergeordnetem Prisma $T = \infty P$ besteht, haben die Pinakoidenebene M gemeinschaftlich und sind innerhalb derselben nach einer Parallelebene mit $y = + 2P \infty$ miteinander verwachsen,

wie beistehende Skizze klar macht. Da $P/y = 99^\circ 38'$, P zu Axe $= 63^\circ 53'$, also y zu Axe $= 35^\circ 45'$, so müssen im Vierling die Hauptaxen den Winkel von $71^\circ 30'$ einschliessen, womit die Angaben des Anlege-Goniometers stimmen. Von scharfen Messungen kann bei derartigen Krystallen nicht die Rede sein, wohl aber stimmt auch das Augenmaass mit dem einspringenden Winkel $P_I/y_{III} = 171^\circ 8'$, und der fast ebenen Fortsetzung der Spaltbarkeit aus P_{IV} in P_I unter dem sehr stumpfen Winkel $P_I/P_{IV} = 160^\circ 44'$.

Im Klingstein des Brüxer Schlossberges finden sich kleine herzförmige und auch gekreuzte Sanidine, welche im Allgemeinen an eben beschriebenen herzförmigen Vierling erinnern. In dem Berichte des naturwissenschaftlichen Vereines zu Aussig vom Jahre 1877 bestimmt Herr Oheim dieselben jedoch als innerhalb der Ebene des Klinopinakoids M parallel der Fläche $t = 5 P \infty$ Weiss $= - 2 P \infty$ Naum. verwachsen.

Vom Karlsbader Zwillingsgesetz im mathematischen Sinne nur graduell, in der Art des Auftretens aber sehr wesentlich verschieden ist eine Art der Zwillingbildung, die bisher nur in Drusen und Klüften des Granits gefunden wurde. Die Ebene der Verwachsung ist zwar auch hier das Klinopinakoid M bei parallelen Haupttaxen, die Individuen dringen aber nicht ineinander ein, sondern berühren einander bloß mit den Klinopinakoiden; da nun ferner in allen beobachteten derartigen Fällen die Pole der Individuen begrenzt sind durch die Basis $P = oP$ und durch das Hemidoma $x = + P \infty$, welches letztere im Gegensatz zur Basis P matt erscheint, in der Neigung zur Hauptaxe aber nur um $1^{\circ} 54'$ von ihr abweicht, so entstehen durch solche Verwachsung scheinbar domatisch begrenzte Prismen, deren Domenflächen aber in der Projection sich darstellen als durch Horizontalkanten P/x und P_1/x_1 und durch rechtwinkelig dagegen verlaufende flache Einknickungen vierfach getheilt, so dass je zwei glänzende und je zwei matte Felder einander diagonal entgegenstehen. An Krystallen von Striegau in Schlesien scheint dieses Vorkommen nicht gar selten zu sein, merkwürdiger Weise findet es sich aber auch zu Baveno, und zwar unmittelbar zusammen mit den anderen bekannten Zwillingen dieses Fundortes, welche dem Bavener Gesetz den Namen gegeben und welche einen gänzlich verschiedenen Charakter besitzen. Uebrigens sind bei jedem dieser zweierlei Zwillinge in gleicher Weise die Prismenflächen $T = \infty P$ mit Chloritstaub bedeckt, die übrigen Flächen frei davon.

Striegau u. Baveno.

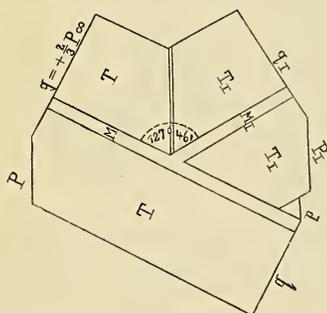


Das eben erwähnte Bavener Gesetz dürfte seine schönsten und interessantesten Repräsentanten weniger in Baveno, als an den Adularen der verschiedenen Fundorte des Gotthardgebirges und vom Schwarzenstein im Zillertal finden. Letztere besitzen eine bezeichnende Eigenthümlichkeit, auf die hier wohl aufmerksam gemacht werden darf. Sämmtliche Schwarzensteiner Zwillinge des Bavener Gesetzes zeigen nämlich auf den Prismenflächen $T = \infty P$ ausnahmslos eine oder mehrere flache Einknickungen, die offenbar von vicinalen Flächen herrühren, deren Lage den Prismenflächen sich sehr annähert, ohne sie vollständig zu erreichen und deren Parameter für xPy x sehr gross, y sehr nahe $= 1$, höchst ungefüge Ausdrücke geben würden. An der Zwillingkante der Bavener Zwillinge sollen nach der Rechnung die Prismenflächen T einen Winkel von $169^{\circ} 30'$ miteinander machen, wo anstatt der normalen Prismenflächen aber deren erwähnte Vicinalflächen die Zwillingkante bilden, wird der Winkel sehr merklich stumpfer, nähert sich dem gestreckten $= 180^{\circ}$. Genaue Messungen würde nur das Reflectionsgoniometer liefern, dessen Anwendung aber die Grösse und sonstige Beschaffenheit der Krystalle entgegenzustehen pflegt. Während an den Zwillingen vom Schwarzenstein die beschriebenen Einknickungen der Prismenflächen nie fehlen, auch wenn der Zwilling nur zu unvollständiger Ausbildung gelangte, so sind an den einfachen Krystallen dieses Fundortes, die wohl

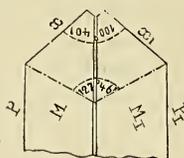
zu den schönsten gehören, welche es giebt, diese Flächen vollkommen glatt und glänzend und dadurch sofort von einem halben Zwilling zu unterscheiden.

Die Tendenz des Bavener Zwillinggesetzes ist augenscheinlich die Herstellung einer tetragonalen Symmetrie. Bisweilen aber bleibt hier die Natur auf halbem Wege stehen, sei es, weil der Stoff zu mangeln begann, oder weil er zu früh erstarrte oder aus sonst einem Grunde. Als das Ergebniss solcher Ursachen und Verhinderungen kann das Zwillinggesetz gelten, nach welchem die Individuen parallel der Hauptspaltung nach basischem Pinakoid $P = oP$ und 180° um die Hauptaxe gegen einander verdreht, verwachsen sind. Je nach der Verschiedenheit der vorherrschenden Flächen fällt das Ansehen der Zwillinge verschieden aus, bei allen aber schneiden die Hauptaxen einander unter dem Winkel von $127^\circ 46'$. — Am bekanntesten sind die so verwachsenen Gottharder Prismen, von denen jedes für sich ausserdem noch oft an einer Ver-

Rauris.



Baveno.



wachsung nach dem Bavener Gesetz Theil nimmt. Seltener entsteht ein halbes Kreuz, wie an einem grossen Adular von Rauris im Salzburgischen, noch seltener treten die Prismenflächen so fast gänzlich zurück, wie an kleinen Krystallen von Baveno, die mithin ein drittes Gesetz der Zwillingver-

wachsung von diesem berühmten Fundort zur Anschauung bringen. An ihnen ist $x/x_1 = 100^\circ 40'$.

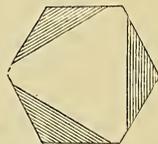
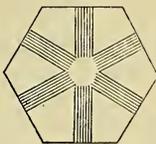
Als Manebacher Gesetz ist eine Zwillingverwachsung titulirt worden, die ebenfalls parallel der Basis $P = oP$, aber mit der Klinodiagonale als Umdrehungsaxe stattfindet, nachdem im Jahre 1863 Herr Professor Blum einen Zwilling von Meiersgrund bei Manebach am Thüringer Wald, dem altbekannten Fundorte unzähliger Zwillinge, nach dem Karlsbader Gesetz, als jener Regel entsprechend, beschrieben hat. Jedenfalls sind im Meiersgrund solche Zwillinge nach $P = oP$ äusserst selten, so dass jene Titulatur wenig gerechtfertigt erscheint. Wohl aber finden sich daselbst ziemlich häufig Karlsbader Zwillinge, an denen in Folge der Ausbildung der Individuen, abgesehen von genauer Winkelbestimmung, Fläche für Fläche einer Fläche der Blum'schen Beschreibung entspricht. Die nach dem Klinopinakoid $M = \infty P \infty$ ziemlich ausgedehnten Tafeln sind nämlich begrenzt an den Längsseiten durch die Prismenflächen $T = \infty P$, an den schmalen Seiten durch je vier pyramidale Flächen als den Zuschärfungen $n = P \infty$ der Basis $P = oP$ und den Zuschärfungen $o = + P$ des Hemidoma $x = + P \infty$. Beim Mangel jeglicher Spaltbarkeit in Folge der vorgeschrittenen Umsetzung in kohlen-sauren Kalk ist es nicht schwer, das Klinopinakoid $M = \infty P \infty$ mit dem basischen Pinakoid $P = oP$ zu verwechseln, wonach auch die übrigen erwähnten Flächen angenähert in die Stellung gelangen würden, welche die Blum'sche Beschreibung ihnen zuweist. — Auch unter den bekannten

rothen Orthoklasen der Valfioriana im Fleimser Thal sind solche Karlsbader Zwillinge, wie eben geschilderte von Manebach, keineswegs selten, wie ja beide Fundstätten darin die grösste Aehnlichkeit miteinander besitzen, dass ihre Feldspathe porphyrisch in Tuff eingeschlossen sind, aus welchem ausser dem von Professor Blum beschriebenen Fall überhaupt noch keine anderen Feldspathzwillinge, als nach dem Karlsbader Gesetz bekannt geworden sind.

Sternsapphir (Korund) aus China.

Notiz von A. Purgold.

Lavendelblaue, an den Kanten durchscheinende sechsseitige Säule, 15 mm hoch, 20 mm im Durchmesser, begrenzt von den beiden basischen Flächen, auf deren einer ein von der Mitte der Kanten ausgehender, radial verlaufender sechsstrahliger Stern, auf der anderen ein gleichseitiges, an den Winkeln etwas abgestumpftes Dreieck, dessen Seiten den rhomboedrischen Spaltungsflächen gleichlaufen, sehr deutlich sichtbar 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: 1881

Band/Volume: [1881](#)

Autor(en)/Author(s): Purgold A.

Artikel/Article: [III. Ueber einige Feldspath-Zwillige 1032-1035](#)