

Die Sulzbacher Epidote

im Wiener Museum.

Von Aristides Březina.

Vor vier Jahren kamen die ersten Krystalle eines prachtvollen Epidotvorkommens nach Wien, das seither durch seine Ergiebigkeit und Schönheit alle bisherigen Vorkommnisse weit übertraf.

Da über den Fundort dieser Krystalle viele widersprechende Angaben existiren, will ich nur bemerken, dass ich im Herbst 1869 mit dem Besitzer des Epidotbruches, Herrn Andř Bergmann in Innsbruck, die Fundstelle, die Knappenwand im oberen Sulzbachthal besucht, und aus den Klüften des Epidotschiefers mehrere kleine Epidote, einen Apatit- und einen hellgrünen einfachen Sphenkrystall, das Ganze mit milchweissem Adular und dem schönen grünen Asbest zum Theil umhüllt, herausgenommen, auch das anstehende Gestein vollkommen der gewöhnlichen Unterlage der Epidote entsprechend gefunden habe.

Das mineralogische Museum erhielt als Geschenk von dem Herrn Heinrich v. Drasche sowie durch Kauf eine reiche Suite von Prachtstücken, deren Beschreibung eine kurze Angabe über die wichtigsten krystallographischen und physikalischen Eigenschaften dieser Krystalle vorausgehen möge.

Bei den vielen verschiedenen Aufstellungsweisen, die bisher dem Epidotsysteme zu Grunde gelegt wurden, will ich hier nur die so ziemlich constant gebliebene Buchstabenbezeichnung anwenden, wie sie bei v. Kokscharow in den Materialien zur Mineralogie Russlands, 3. Band, sich vorfindet, die Wahl des zweckmässigsten Axensystemes unter Berücksichtigung aller krystallographischen und physikalischen Verhältnisse einer späteren, ausführlichen Arbeit vorbehaltend, worin an einem Materiale von über tausend auserlesenen Krystallen die interessantesten Eigenthümlichkeiten dieses Vorkommens eingehend studirt werden.

Die Form der Epidote ist, wie gewöhnlich, säulenförmig nach der Axe der Symmetrie (Orthodiagonale); die Säulenzone wird gebildet durch die Hemidomen $M T r$ und einige untergeordnete; M ist in der Regel die glatteste und glänzendste Fläche dieser Zone, während T und r durch oscillatorische Combination häufig gestreift und gerundet erscheinen.

Die Endigung der Krystalle besteht vorherrschend aus den Flächen n , eine Zuschärfung von etwa $109\frac{1}{2}^\circ$ (innerer Winkel) oder $70\frac{1}{2}^\circ$ (Normalenwinkel) bildend. Häufig reihen sich daran die stets untergeordneten Flächen P, z, k, o, d, q, u , deren Lage durch die Zonen $M k o P o' k' M' - M d z q n M' - T d o n' T' - T u z P z' u' T' - r u d k r' - r z o r' - r n P n' r'$ fixirt wird.

Die Neigung zur Zwillingbildung nach dem Gesetze: Zwilling- und Zusammensetzungsfläche T — ist sehr bedeutend; bald sind die

äussersten Individuen in Zwillingstellung, bald trägt ein Individuum nur in verwendeter Stellung befindliche Lamellen; namentlich die letztere Erscheinung ist ausserordentlich häufig; dabei werden die Zwillinglamellen so dünn, dass ihre Anwesenheit nur durch die weiter unten zu besprechenden optischen Bilder erkannt wird.

Eine weitere Eigenthümlichkeit ist die, dass häufig ein Krystall in der Lösung zerbrochen wurde und nun entweder der Zwischenraum durch fasrige Epidotsubstanz derart erfüllt, dass einfach eine knieförmige Knickung sichtbar ist, oder dass die beiden Bruchflächen, jede für sich, ausgeheilt wurden, wobei in der Regel die Fläche P (Klinopinakoid) vorherrschend und zwar damascirt und unterbrochen, sich gebildet hat.

Spaltungsflächen sind M vollkommen, T minder vollkommen.

Die Symmetrieebene ist zugleich Ebene der optischen Axen; die zweite Mittellinie fällt nahezu mit der Normalen zur Fläche r zusammen; die erste Mittellinie ist dieser Fläche parallel, und fällt daher zwischen die Normalen von T und M ; die mittlere Elasticitätsaxe coincidirt mit der Symmetrieaxe (Orthodiagonale). Von den optischen Axen liegt die eine nahezu senkrecht zur Fläche T , die andere nicht ganz senkrecht zu M und zwar die letztere geneigt gegen die Richtung der Normalen von r .

Der Dichroismus und die Absorption des verschiedenfarbigen Lichtes sind ausserordentlich stark; die Farbe durch r gesehen ist braun, durch T braun mit einem Stich ins Grüne, durch M oliven- bis smaragdgrün.

In Folge der starken Absorption wirkt eine Epidotschicht wie eine Turmalinplatte, sie lässt von den zwei Strahlen, in die das einfallende Licht nach den Gesetzen der Doppelbrechung zerfällt, den einen stark, den andern sehr wenig durch; daher kommt es, dass durch die Fläche M auch ohne Polarisations-Instrument die eine optische Axe als rothbrauner Hyperbelast, in der Mitte unterbrochen, erscheint und zwar auf dem grünen Grund, der dieser Richtung entspricht.

Unter den bisher gefundenen Krystallen sind einzelne Exemplare von besonderer Grösse und Schönheit. Namentlich erwähnenswerth ist eine Krystallsäule von 5 Zoll = 13 Cm. Länge, 1 Zoll Breite und 10 Linien Dicke. Dieselbe ist an dem unteren Ende abgebrochen, scheint somit ursprünglich noch länger gewesen zu sein. Die Flächen sind glänzend und die Combinationen derselben sind scharfkantig. Das freie Krystallende zeigt die Flächen n, k, o, γ, u mit vorherrschender Entwicklung von n , die Säulenflächen sind M, r, T . Parallel T ist durch den Krystall eine Zwillinglamelle eingeschoben.

Ein $3\frac{1}{2}$ Zoll langer, 1 Zoll breiter, 8 Linien dicker makelloser Krystall, vollkommen scharfkantig und glänzend. Die Säulenzone wird gebildet aus M vorwiegend, T, r und einer intermediären Fläche i (letztere in der Zone $iqPq'i'$ gelegen, die jedoch an diesem Krystall nicht vorhanden ist); die Endigung besteht aus den Flächen n mit einer untergeordneten Fläche von u .

Eine Gruppe von vier parallel mit einander verwachsenen, zoll-dicken und 4 Zoll langen scharfen Krystallen vorwiegend aus $MTrn$ bestehend. Eine zweite Gruppe kleinerer Krystalle bildet mit der ersten einen Complex ähnlich einer aus zwei ungleichen Blättern bestehenden Krippe.

Ein diademförmiges Prachtstück, eine sehr interessante Gruppierung darbietend; die einzelnen Krystalle sind zunächst in paralleler Stellung zu 2—4 Linien dicken, $\frac{1}{2}$ —1 Zoll breiten Bändern verwachsen. aus denen hie und da einzelne bis 2 Zoll lange Krystalle herausragen; die einzelnen Bänder sind mit einem Rande zusammengewachsen, der andere freie Rand besteht vorwiegend aus den Flächen n ; diese verwachsenen Ränder, die also gewissermassen die Axe des Complexes bilden, um die sich die einzelnen Blätter unter Winkeln von etwa 60° stellen, bilden jedoch keine gerade Linie, sondern eine mehrfach gekrümmte Curve, welche sich in jedem einzelnen Bande wiederholt.

Eine Gruppe von vielen, 1—6 Zoll grossen Krystallen, regellos durcheinander gewachsen mit einem $\frac{3}{4}$ Zoll grossen Apatitkrystall; an einer Stelle war die ganze Gruppe abgebrochen und ist in paralleler Stellung wieder verheilt.

Mehrere parallel verwachsene, bis 2 Zoll lange, $\frac{3}{4}$ Zoll dicke, besonders scharf und glatt ausgebildete Krystalle, als Endigung neben den vorherrschenden n -Flächen ziemlich stark ausgedehnt, die Formen $uzqdko$ zeigend.

Zwei parallel verwachsene, ausserordentlich glatte und glänzende Krystalle, $2\frac{1}{2}$ und $2\frac{1}{4}$ Zoll lang; herrschende Zuschärfung n , daneben zum Theil gross die Flächen $uzdkoqP$ und die seltenen δ (Zonen $o\delta n - Tuz\delta P \dots - r q\delta r'$) und y (Zonen $ryzor' - lyqPq'y'l'$) tragend.

Ein ursprünglich 6 Zoll langer, $1\frac{3}{4}$ Zoll dicker Krystall, beiderseits ausgebildet; in der Lösung mitten entzwei gebrochen, worauf jede der Bruchstellen mit Epidotmasse ausgeheilt und dadurch oscillatorische Flächen nahe P gebildet wurden.

Ganz ähnlich dem vorigen ein kleinerer Krystall, $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, $\frac{3}{4}$ Zoll breit in der Mitte zerbrochen, jede Bruchstelle verheilt.

Grosse Gruppe 4—5 Zoll langer, $\frac{3}{4}$ Zoll starker Krystalle: einer davon in Lösung gebrochen, wurde umgebogen und heilte in dieser Stellung aus, so dass er knieförmig geknickt erscheint.

Eine 3 Zoll lange, $1\frac{1}{2}$ Zoll breite Gruppe federförmig verwachsener Krystalle, zum Theil reich combinirt und beiderseits ausgebildet.

Mehrere fächerförmig verwachsene, 2 Zoll lange, scharfe Krystalle, an den freien Enden vorherrschend n , untergeordnet $Pkozuy\delta$ zeigend, auf einer Seite einen 5 Linien grossen Apatitkrystall tragend.

Eine Gruppe bis 3 Zoll langer, zum Theil verbogener und ausgeheilter Krystalle; der längste darunter zeigt n herrschend, P und o zwar untergeordnet, doch stark ausgebildet; ein kleinerer Krystall zeigt die äussersten Individuen in Zwillingstellung, dazwischen viele alternirende Lamellen; begrenzt vorherrschend von P , stark damascirt, nk und o .

Ein 3 Zoll langer Krystall, theils Penetrations, theils Umdrehungszwilling; herrschende Endfläche P , daneben im Gleichgewichte nk ; auf P starker Damast, sägeförmige Figuren bildend.

Ein $1\frac{1}{2}$ Zoll langer, 5 Linien dicker scharfer glänzender Krystall herrschend n , daneben $dkuyq$ tragend; auf den Flächen n ausserordentlich viele feine Zwillingstreifen.

Ein 3 Zoll langer, $\frac{1}{2}$ Zoll dicker, Zwilling mit zum Theil scharfen, glänzenden Endflächen. Die Säulenzone besteht vorwiegend aus M und r ;

die Endigung aus *n* herrschend, *u o z d* untergeordnet, jedoch noch ziemlich gross.

Ein gegen 4 Zoll langer, $\frac{1}{2}$ Zoll dicker Krystall mit stark ausgeprägter, wiederholter Zwillingbildung in der Mitte; die Säulenzone vorwiegend durch *i T M* gebildet, wodurch der Krystall einen ungewöhnlichen, nahezu rechteckigen Querschnitt zeigt; als Endflächen erscheinen fast ausschliesslich die Flächen von *n*.

Eine $1\frac{1}{2}$ Zoll lange und ebenso breite Gruppe schön gefärbter Krystalle, ähnlich einem Schmetterling mit halberhobenen Flügeln; die beiden Flügel verjüngen sich gleichmässig gegen die eine Seite zu.

Eine gegen 2 Zoll grosse Gruppe, vier ungemein schöne und scharfe, über Zoll lange Epidotkrystalle, auf milchweissen, kleinen Adularkrystallen aufsitzend, stellenweise mit feinen grünen Asbestfäden; die Epidote zeigen die Flächen *M T r n d o k z u q y g*.

Ein 3 Zoll breiter Calcitkrystall, deutliche Spuren der Auflösung zeigend; in denselben sind mehrere Gruppen bis 2 Zoll langer, zum Theil beiderseits ausgebildeter Epidotkrystalle eingewachsen.

Ein grosses Schaustück, zwei parallel verwachsene Epidotkrystalle $1\frac{3}{4}$ und 2 Zoll lang, der grössere nach *M* gespalten, der kleinere unverletzt und scharf mit den Flächen *M T r n*; mit milchweissen kleinen Adularkrystallen auf Epidotschiefer,

Ein $1\frac{3}{4}$ Zoll langer, $\frac{1}{4}$ Zoll dicker, abnorm ausgebildeter Krystall; die Säulenzone gebildet von *M* und einer oscillatorischen Fläche zwischen *i* und *n*, die Endigung von *u* und *n* im Gleichgewicht, herrschend, *k* und *o* untergeordnet.

Eine $1\frac{1}{2}$ Zoll lange Gruppe parallel verwachsener Krystalle; herrschende Flächen der Säulenzone *T M i*; der Endigung *n*; daneben stark ausgebildet *o z*, untergeordnet *k u d*.

Eine 2 Zoll lange Gruppe ursprünglich parallel gewesener Krystalle, wovon einer in der Lösung gebrochen, gebogen und knieförmig ausgeheilt ist.

Eine kleine Gruppe ausserordentlich scharfer, $\frac{3}{4}$ Zoll langer Krystalle; als Endigung die Flächen *n d u z q y k o* tragend.

Eine $1\frac{1}{2}$ Zoll breite, zolldicke Platte parallel verwachsener öl- bis smaragdgrüner Krystalle, zum Theil beiderseits ausgebildet.

Ein Handstück mit sehr vielen kleinen, ausserordentlich flächenreichen Epidotkrystallen, von besonderer Schärfe und Glätte, mit halbzollgrossen Apatiten und ausgelaugtem Calcit auf Epidotschiefer.

Eine $2\frac{1}{2}$ Zoll lange Gruppe ähnlich der oben erwähnten diademartigen Stufe, jedoch nicht gekrümmt, sondern mit gerade fortlaufenden Bändern.

Ein $1\frac{3}{4}$ Zoll langer, 2 Linien breiter, $\frac{1}{2}$ Linie dicker mehrfacher Zwilling von dunkel ölgrüner Farbe, deutliche Wachstums-Schichten von dunklerer Farbe zeigend.

Neben diesen hervorragenden Belegstücken sind wohl noch manche schöne Exemplare vorhanden, die jedoch als minder charakteristisch kein weiteres Interesse besitzen.