

nach dem dünneren Ende zu. Der Seitendruck bewirkte also dasselbe, was die Steigerung der Temperatur verursachte, nämlich eine Verringerung in der Differenz der beiden Strahlen, ein Resultat, welches zusammengehalten mit der Thatsache, daß beide Strahlen eine Veränderung der Brechung erleiden, erkennen läßt, daß die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des außerordentlichen Strahles in diesem Falle also sowie die Elasticität des Aethers in der Richtung der Hauptmasse, durch Druck senkrecht auf die Hauptaxe in etwas beträchtlicherem Grade verringert wird, als die des ordentlichen Strahles.

XIV. *Ueber die doppelbrechenden Eigenschaften und die Krystallform des Amblygonits; von Des Cloiseaux.*

(Mitgetheilt vom Hrn. Verf. aus d. *Compt. rend.*)

Der Amblygonit, eine sehr seltene Mineralspecies, ist bis in die letzten Jahre nur in der Umgegend von Penig in Sachsen in kleinen Massen oder Nieren eingewachsen in Granit, in violetten Lepidolith, mit Quarz, Turmalin und Granat vorgekommen. Neuerlich hat Hr. Brush ¹⁾ veröffentlicht, daß man ihn auch in einer ganz ähnlichen Lagerstätte bei Hebron, Staat Maine, angetroffen habe, in ganz oder halb durchsichtigen lamellaren, violetten Lepidolith durchsetzenden Massen, begleitet von Albit, Quarz, rothen, grünen und schwarzen Turmalinen, Cassiterit und Apatit.

Nach Hrn. Breithaupt besitzt der Amblygonit von Penig zwei ziemlich leichte, um $106^{\circ} 10'$ gegen einander geneigte Spaltungsflächen und eine dritte schwierigere, welche die scharfe Kante der beiden ersteren tangirt und mit jeder derselben einen Winkel von $126^{\circ} 55'$ macht. An

1) *Journ. of Sciences and Arts Vol. XXXIV, Sept. 1862.*

zwei Exemplaren von Hebron, die Prof. Brush mir gütigst zusandte, beobachtete ich die beiden, einander unter 105 bis 106° schneidender Spaltungsflächen, konnte aber nicht die dritte in der von Hrn. Breithaupt angegebenen Richtung wahrnehmen.

Bisher hat man allgemein geglaubt, es sey die Krystallform des Minerals ein gerades oder schiefes Rhombenprisma, nach dessen Verticalflächen die beiden leichten Spaltbarkeiten lägen; allein das Studium seiner optischen Eigenschaften erlaubt diese Meinung nicht, sondern beweist, dafs der Krystalltypus in Wirklichkeit das doppelt schiefe Prisma ist. In der That bemerkt man bei aufmerksamer Untersuchung der Exemplare von Hebron, dafs die beiden Hauptspaltbarkeiten nicht gleich leicht sind, sondern dafs die eine große Flächen von Perlmutterglanz liefert, während die andere kleinere Flächen von Glasglanz darbietet. Ueberdies findet man eine dritte, unterbrochene Spaltbarkeit, die indess kleine hinreichend ebene und spiegelnde Flächen liefert, um für das Reflexionsgoniometer brauchbar zu seyn.

Wenn man eine dem glasigen Blätterdurchgang parallele Lamelle hinreichend dünn macht, so erblickt man mit Hülfe des polarisirenden Mikroskops isochromatische Curven, die zwei sehr divergirende optische Axen anzeigen, in einer Ebene, welche fast strenge normal auf dem Blätterdurchgang und parallel der Durchschnittskante dieses und des perlmuttrigen Blätterdurchgangs liegt. In Oel beobachtet zeigen diese Ringe zugleich die Kennzeichen der *gekreuzten* und der *geneigten* Dispersion; denn wenn die Ebene der Axen mit der Polarisationssebene zusammenfällt, so zeigen die Streifen, welche jedes der beiden Ringssysteme durchsetzen, blaue und rothe Säume in entgegengesetzter Lagerung und diese Farben sind in dem einen Systeme offenbar lebhafter als in dem anderen. Bei 45° der Polarisationssebene zeigen die Farben, welche die beiden Hyperbeln umsäumen, eine symmetrische Anordnung, aber eine verschiedene Intensität, und der Durchmesser der

Ringe ist auf der einen Seite etwas gröfser als auf der anderen. Die Messung der Divergenz in Oel beweist, dafs die Dispersion der optischen Axen schwach ist; sie gab mir

$$\begin{aligned} 2H &= 106^\circ 31' 30'' \text{ roth} \\ &= 106 \quad 19 \quad 30 \text{ gelb} \\ &= 106 \quad 6 \quad 30 \text{ blau.} \end{aligned}$$

Dieser Winkel ist der stumpfe, den die optischen Axen in Oel machen, und seine Mittellinie ist *positiv*.

Eine winkelrecht zur Durchschnittskante der beiden Haupt-Blätterdurchgänge geschnittene Platte, die bei Compensation mit einer Quarzplatte den *negativen* Charakter darbot, lieferte für den scharfen Winkel der Axen, gesehen in Oel:

$$\begin{aligned} 2H &= 96^\circ 37' 33'' \text{ roth} \\ &= 96 \quad 46 \quad \text{gelb} \\ &= 96 \quad 10 \quad 30 \text{ blau.} \end{aligned}$$

Ist die Ebene der Axen parallel der Polarisations-Ebene, so läfst diese Platte eine ziemlich starke *horizontale* Dispersion sehen, modificirt durch eine *geneigte* Dispersion, welche einen sehr merkbaren Unterschied in der Lebhaftigkeit der Farben ober- und unterhalb der Querstreifen beider Ringsysteme herbeiführt.

Da die beiden zu meinen Messungen gebrauchten Platten gut winkelrecht auf den beiden Mittellinien sind, so kann man sie, ohne grofsen Fehler zu befürchten, zu dem Verfahren anwenden, welches ich in einer früheren Mittheilung angegeben habe¹⁾ und kann daraus für die wahre Divergenz der optischen Axen und für den mittleren Index (den Index des Oels für roth = 1,466, für gelb = 1,468, für blau = 1,478) folgende Werthe ableiten.

$$\begin{aligned} 2V &= 85^\circ 56' & \beta &= 1,606 \text{ roth} \\ &= 86 \quad 6 & &= 1,608 \text{ gelb} \\ &= 86 \quad 22 & &= 1,619 \text{ blau.} \end{aligned}$$

Einigen Versuchen mit der Varietät von Penig zufolge, schien mir dieselbe die nämlichen doppeltbrechenden Eigenschaften darzubieten wie die von Amerika.

1) *Compt. rend.* 1861, T. LII, p. 784.

Was die Grundform des Amblygonits betrifft, so ist sie nach der Untersuchung der Varietäten von Hebron als ein schiefes Parallelepipedon $\begin{matrix} p \\ mt \end{matrix}$ zu betrachten, dessen Neigungen sind:

$$mt = 135^\circ$$

$$pm = 105^\circ \text{ nach vorne}$$

$$pt = 88^\circ 30' \text{ nach vorne}$$

$$\text{Ebener Winkel der Base} = 137^\circ 40' 22''$$

$$\text{do. do. Fläche } m = 72 \cdot 9 \ 54$$

$$\text{do. do. Fläche } t = 113 \ 6$$

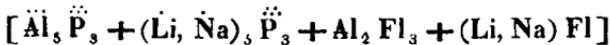
Parallel der Base p findet sich der leichtere Blätterdurchgang mit Perlmutterglanz, parallel der linken Fläche m der weniger leichte Blätterdurchgang mit Glasglanz, und parallel der rechten Fläche t ein schwieriger und unterbrochener Blätterdurchgang. Fügt man zu diesen drei Blätterdurchgängen denjenigen, welchen Hr. Breithaupt an den Exemplaren von Penig in der Zone pm angiebt, und für welchen man eine Neigung von etwa 127° gegen p und eine von 128° gegen das hintere m mit dem Symbol $c\frac{1}{2}$ annehmen kann; betrachtet überdies als parallel der kleinen Diagonale der Base einen sehr schwierigen Blätterdurchgang, von dem ich nur Spuren in der Zone mt wahrnahm und der mit m einen Winkel von nahe 126° macht; — so hat man die erforderlichen Elemente um die relativen Längen der drei Kanten des primitiven Parallelepipedums zu bestimmen. Diese Längen wären:

$$b : c : h = 1000 : 1179,743 : 1433,768$$

woraus das linke $pg' = 113^\circ 2'$.

Zusammengefasst erlauben also meine Beobachtungen folgende Thatsachen festzustellen:

Der Amblygonit



krystallisirt im System des doppelt schiefen Prismas.

Er besitzt drei ungleich leichte Spaltbarkeiten parallel den Flächen des primitiven Parallelepipedums und einander

schneidend unter Winkeln von etwa 135° , 105° und $88^\circ 30'$.

Die optischen Axen sind sehr divergent; ihre Ebene ist beinahe winkelrecht zu dem mäfsig leichten Blätterdurchgang von Glasglanz. Die Mittellinie ihres scharfen Winkels ist *negativ* und parallel der Durchschnittskante des perlmuttrigen und des glasigen Blätterdurchgangs; ringsum diese Mittellinie zeigen die Ringe eine *horizontale* Dispersion, combinirt mit einer sehr beträchtlichen *geneigtén* 1).

XV. *Notiz über die Krystallform des Wiserins;*
von Prof. G. vom Rath.

Die interessanten Mittheilungen des Hrn. Prof. Kenn-gott über das neue, von ihm Wiserin (zu Ehren des Hrn. D. F. Wiser in Zürich) genannte Mineral vom St. Gotthardt (s. Neues Jahrb. f. Min. von Leouhard und Geinitz, 1864, S. 454 bis 456) erlaube ich mir durch Angabe der an diesem Mineral ausgeführten Messungen, welche für die Stellung desselben im krystallochemischen Mineralsystem nothwendig erschienen, zu ergänzen. Hr. Dr. Krantz hatte die Güte, von dem Handstücke, welches ich bereits in einer früheren Arbeit (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1862, S. 379 Anmerk.) erwähnte, einen der drei kleinen aufsitzenden Krystalle abzulösen, und behufs der Messung mir zu übergeben.

Der Krystall stellte die Combination des Octaëders mit dem ersten quadratischen Prisma dar. Die Flächen erlau-

1) Ein Brief von Hrn. Brush belehrt mich, das einer seiner Assistenten, Hr. Allen, ganz kürzlich zu Hebron einen Krystall von einem Zoll im Durchmesser gefunden, und Hr. Dana daran den triklonischen Charakter ganz unzweideutig erkannt hat.