SITZUNG VOM 5. JULI 1855.

Der Secretär theilt die betrübende Nachricht von dem Ableben des correspondirenden Mitgliedes, Herrn Prof. Dr. Franz Adam Petřina mit, welcher am 27. Juni d. J. zu Prag, in Folge eines organischen Herzfehlers im 55. Lebensjahre verschieden ist.

Eingesendete Abhandlungen.

Vereinfachte Methode der graphischen Winkelmessungen kleiner Krystalle.

Von dem w. M. **W. Haidinger.**

Als einen Zusatz zu der Mittheilung vom 5. October 1854 [1]) bitte ich um Erlaubniss, der hochverehrten Classe die folgende Vereinfachung der Methode darzulegen. Sie ist im Grunde nur eine Modification derselben, aber doch viel einfacher in der Anwendung.

Man klebt den zu messenden Krystall dergestalt auf eine Spiegelglasplatte, dass die Kante, welche gemessen werden soll, senkrecht auf der breiten Fläche derselben steht.

Diese Platte legt man nun auf das Blatt Papier, auf welchem der Winkel aufgetragen werden soll. Man hat es früher mit einer Linie versehen, mit deren Richtung die Projection einer der Krystallflächen nach der andern zur vollständigen Übereinstimmung gebracht wird. Man wählt eine ganz ebene Auflage, sehr glattes Papier und zieht die Linie mit einer Reissfeder recht schwarz mit Tusch und von der Breite etwa einer halben Linie oder eines Millimeters, so dass man

[1]) Sitzungsberichte, Band 14, Seite 3.

nach Umständen den Parallelismus auf weissem oder auf schwarzem Grunde vergleichen und beurtheilen kann. Man kann auch bereits früher mit Linien vorbereitetes Papier auf dasjenige Papier aufkleben, auf welches man die Messung projiciren will. Hat die Glasplatte die Gestalt eines etwa drei Zoll langen und zwei Zoll breiten Lineals, so kann man eine der längern Seiten sogleich als Richtschnur nehmen, und an derselben in den zwei Stellungen Linien auf das Papier ziehen, welche denselben Winkel mit einander einschliessen müssen, wie die Projection des Kantenwinkels auf dem Papier. Wie immer aber auch die Glasplatte gestaltet sei, so wird man doch gewiss an einer Seite derselben wie in Fig. 1 ein Lineal *AB* fest anlegen können, ohne dass es kippt, und entlang der Seite *AB* zieht man nun eine Linie auf das Papier:

Fig. 1.

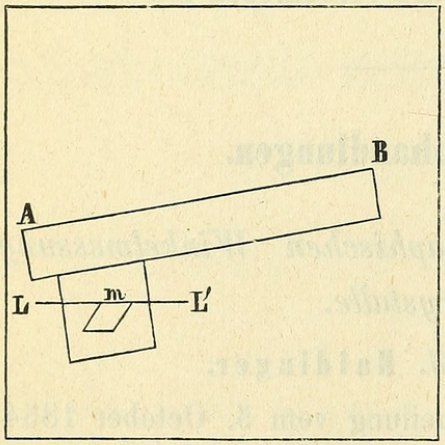
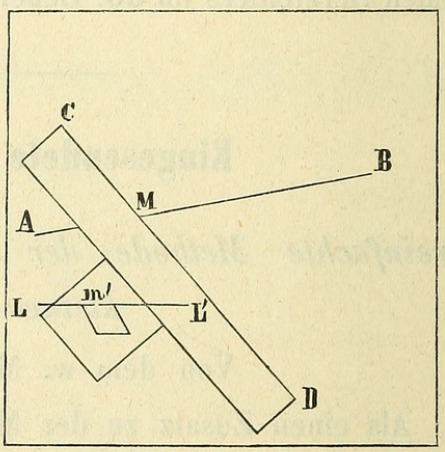


Fig. 2.



In der zweiten Stellung, Fig. 2, ist diese Linie *AB* noch übrig, aber die Glasplatte mit dem Krystall und das neuerdings fest an der Platte anliegende Lineal hat man nun in eine verschiedene Lage gebracht, in welcher man entlang der Seite *CD* wieder eine Linie auf das Papier zieht. Die beiden Linien *AB* und *CD* schneiden sich in *M* unter demselben Winkel, welchen die Kante *m m'* des Krystalls besitzt.

Man kann nun den Winkel *BMD* mit einem Transporteur messen, oder man kann durch ein auf *BM* oder *DM* gefälltes Loth ein rechtwinkliges Dreieck verzeichnen, in welchem man die beiden Katheten als Radius und Tangente von einem Massstab abnimmt und dann *tang BMD* berechnet, oder man sticht aus dem Mittelpunkte *M* von den Linien gleiche Theile mit dem Cirkel ab, z. B. *BM* und *DM*, verbindet sie durch eine gerade Linie, und halbirt diese. Dann hat man aber auch durch Vergleichung eines Massstabes *tang* $^1/_2$ *BMD*. Oder man kann unmittelbar, wie es Herr

Grailich erwähnte, als wir die Methode besprachen, den Winkel für den Radius $MB = MD$, durch die Sehne $B\,D$ ausgedrückt, in einer Sehnentafel aufsuchen. Man wird in allen diesen Fällen um so genauere Ergebnisse haben, als man mehr Aufmerksamkeit in jeder Phase des Vorgangs beobachtet. Namentlich sollte der Tisch ganz eben, und das Papier glatt sein, man sollte die Linie mit einer Reissfeder und Tusch ziehen, und die Lineale müssen vollkommen geradlinig sein. Ob die zwei Seiten des Lineals parallel sind, daran ist nichts gelegen, man könnte vollkommen gute Projectionen erhalten, wenn man sich eines Dreiecklineals bediente, nur eines ist unerlässlich, die Seiten müssen vollkommen geradlinig sein.

Die Methode ist auch sehr gut für Messung der ebenen Winkel anwendbar, wie sie bei starker Vergrösserung durch Mikroskope sich darstellen.

Die Formen des Kalichlorcadmiates.

Von dem w. M. **W. Haidinger.**

Zu den schönsten der Krystalle, welche der k. k. Herr Hauptmann Karl Ritter von Hauer im verflossenen Sommer dargestellt, gehören ohne Zweifel die nach der Formel $2\,KaCl + CdCl$ zusammengesetzten, von wasserlosem Chlorkalium-Chlorcadmium. Es sind dies flache Rhomboeder von nahe 120°, combinirt mit jenem sechsseitigen Prisma, welches die Seitenkanten abstumpft, $R . \infty Q$, Fig. 1. Diese Abstumpfungen sind oft nur ganz schmal, oft sind auch wohl die Rhomboeder ganz ohne Veränderung. Sehr häufig sind auch Zwillingsbildungen mit paralleler Axe wie Fig. 2. Doch sind sehr oft die zwei Individuen von ungleicher Grösse, so dass kleinere Krystalle nach diesem Gesetze nur an die grösseren angewachsen erscheinen. Die Symmetrie ist so augenfällig, dass man nicht anstehen sollte, sogleich das rhomboedrische Krystallsystem zu erkennen. Nichts

Fig. 1.

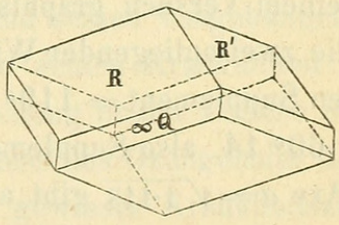
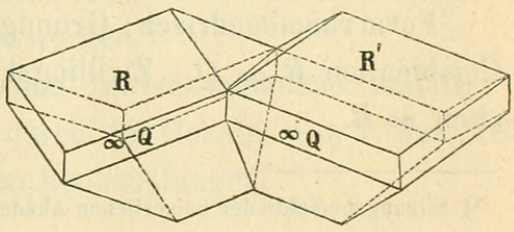


Fig. 2.



desto weniger fand mein hochverehrter Freund, Herr Professor Rammelsberg, den Kantenwinkel so nahe = 120°, dass er für die Grundform das regelmässige Granatoid annehmen zu müssen glaubte [1]). Als ich dies in der Mittheilung sah, erschien es mir zu auffallend, als dass ich nicht gewünscht hätte zu untersuchen, ob diese so ausgesprochene rhomboedrische Symmetrie doch gar keine Bedeutung haben sollte. In der That polarisirten die Krystalle in der Herapathitzange die ich Herrn Professor von Nörrenberg verdanke, schon wenn man Rhomboeder, ein bis zwei Linien dick, ganz ohne weitere Vorbereitung dazwischen nahm, das Licht mit den lebhaftesten Interferenzfarben der Ringe, man konnte leicht grosse Theile der Ringe unterscheiden, nebst den dunkelrothen Kreuzen, da die Zange das dunkelste Roth noch hindurchliess. Eine Platte senkrecht auf die Axe geschliffen, zeigte das vollkommene Ringsystem, von dem Kreuze durchschnitten. Die doppeltbrechende Kraft ist sehr schwach, so dass bei schon ansehnlicher Dicke der Platten die Ringe noch sehr gross sind. Vermittelst der Kreuzung mit der feinen Glimmerplatte, von einer Viertelwelle Undulation zeigten sich die zwei dunklen Punkte senkrecht gegen die Richtung der Ebene der Axen der Glimmerplatte gestellt, gaben also den Charakter der optischen Hauptaxe des Kalichlorcadmiates positiv, wie Quarz. Die Doppelbrechung ist so schwach, dass bei einem der Hauptaxe parallel geschliffenen Prisma von 57° die Bilder nicht getrennt erschienen. Übrigens war dann das Minimum der Abweichung = 20° 30′ daher

$$n = \frac{\sin(\frac{1}{2}\,57^0 + 20^0\,30')}{\sin(\frac{1}{2}\,57^0)} = \frac{\sin 49^0}{\sin 28^0\,30'} = 1{\cdot}582.$$

Bei einem Versuch graphischer Messung der Axenkante erhielt ich für die zwei anliegenden Winkel auf dem Papier 119° 44′ und 60° 10′ dessen Supplement = 119° 50′ ist, Mittel = 119° 47′; durch Spiegelung 60° 14′ also Supplement = 119° 46′. Das Grössenverhältniss der Axe $a = \sqrt{1{\cdot}115}$ gibt angenähert 119° 48′. Es mögen demnach, bis auf Genaueres, folgende Constanten, krystallographisch und optisch für die Species vorgeschlagen werden:

Form rhomboedrisch; Grundgestalt $R = 119^0\,48'$. Axe $a = \sqrt{1{\cdot}115}$ Combination $R \infty Q$. Zwillingskrystalle gruppirt parallel den Flächen ∞R.

---

[1]) Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie u. s. w. Band 15, Seite 35.

Strahlenbrechung nach einer Hauptaxe, deren Charakter positiv ist. Die beiden Exponenten = 1·582, und nicht vor der vierten Decimalstelle von einander verschieden, jedenfalls der Exponent für den ordentlichen Strahl kleiner als der Exponent für den ausserordentlichen, oder $\omega < \varepsilon$.

Vollkommen farblos.

Bericht über die vom Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg in Preussen angestellten Beobachtungen über den Ozongehalt der atmosphärischen Luft und sein Verhältniss zu den herrschenden Krankheiten.

Von **Dr. W. Schiefferdecker.**

(Mit 15 lith. Tafeln.)

(Gelesen in der Vereinssitzung am 30. Mai 1854.)

Im Februar des Jahres 1852 beschloss der Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg, hauptsächlich angeregt durch den damals in Henle und Pfeufer's Zeitschrift gedruckten Vortrag des Prof. Schönbein: „Über einige mittelbare physiologische Wirkungen der atmosphärischen Elektricität", umfangreiche Beobachtungen über diesen Gegenstand zu machen. Zu diesem Zwecke bildete sich eine eigene Section für Ozonometrie, deren erste Aufgabe es war, den Plan zu diesen Beobachtungen zu entwerfen. Es wurde demnach vorgeschlagen und von dem Vereine angenommen, dass vorläufig für ein Jahr Beobachtungen über den Ozongehalt der atmosphärischen Luft in Königsberg und seinen Umgebungen angestellt und genaue Tabellen über alle acuten Krankheiten geführt werden sollten, damit aus der Vergleichung beider sichere Schlüsse über den positiven und negativen Einfluss des Ozongehalts der Luft auf die Entstehung und Verbreitung gewisser Krankheitszustände gemacht werden könnten. Die Ozonbeobachtungen sollten von den Mitgliedern der Section, die Krankentabellen von allen ärztlichen Mitgliedern des Vereins gemacht werden.

Der Vorsitzende der Section für Ozonometrie erstattet in Folgendem Bericht über diese durch 12 Monate, vom 1. Juni 1852 bis ultimo Mai 1853, angestellten Beobachtungen.

Haidinger, Wilhelm. 1855. "Eingesendete Abahndlungen. Vereinfachte methode der graphischen Winkelmessungen kleiner Krystalle." *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe* 17, 187–191.

View This Item Online: https://www.biodiversitylibrary.org/item/107747
Permalink: https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/234107

Holding Institution
Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by
Biodiversity Heritage Library

Copyright & Reuse
Copyright Status: Public domain. The BHL considers that this work is no longer under copyright protection.

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at https://www.biodiversitylibrary.org.

This file was generated 22 September 2023 at 07:21 UTC