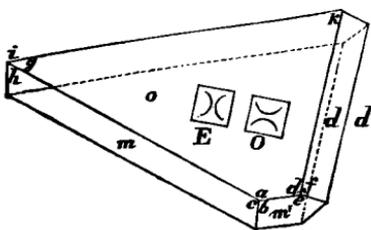


Herr Bergrath Haidinger hielt hierauf den folgenden Vortrag:

„Die Oberflächen- und Körperfarben des Andersonits, einer Verbindung von Jod und Codein.“

Die Krystalle, welche ich heute der freundlichen Aufmerksamkeit der hochverehrten mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vorlege, gehören in die Abtheilung derjenigen, welche den einfallenden Lichtstrahl von ihrer Oberfläche mit farbiger Polarisation zurückwerfen, während der durch ihre Masse hindurchdringende Antheil einen von der Farbe des zurückgeworfenen Strahles verschiedenen, und zwar derselben complementären Farbenton zeigt. Sie gehören einem einzelnen Beispiele aus einer Reihe von Körpern an, die sämmtliche Vorkommen des Farbenspectrums in Durchsichtigkeits- und Zurückstrahlungs-, Körper- und Oberflächenfarben vorstellen, mit welchen ich mich seit einiger Zeit beschäftigte, und die ich sehr bald der hochverehrten Classe im Zusammenhange vorzulegen hoffe. Diese Krystalle schienen mir jedoch schon vorher die Vorlage zu verdienen, da sie selbst Ergebnisse von ganz neuen, selbst noch nicht abgeschlossenen, chemischen Arbeiten sind, die mir von dem Unternehmer derselben, Herrn Dr. Anderson in Edinburg, durch die freundliche Vermittlung unseres verehrten Collegen Herrn Professors Schrötter unmittelbar übersandt wurden.

Die Krystalle sind tafelfartig, scheinbar gleichwinklig dreieckige Blättchen, und man wird daher versucht, eine rhomboidrische Symmetrie in der Austheilung der schmalen, an den Rändern vertheilten Begrenzungsflächen zu suchen. Bei genauer Betrachtung stellt sich jedoch die Form, ähnlich der beigefügten



Figur 1., als dem anorthischen Krystallsysteme angehörig heraus. Nimmt man die breite Fläche o als Endfläche oder Basis der Krystallreihe an, so lässt sich m und m' als die linke und rechte Fläche eines rhomboidischen Prisma,

der Grenze der Reihe der Anorthoide, oder als $l \propto A/2$, und $r \propto A/2$ betrachten. Von $l \propto A/2$ erscheint bloss die diessseitige +, das jenseitige — fehlt gänzlich. Die Flächen d und d'

lassen sich als Längshemidomen betrachten, und zwar als $+rH/2$ und $-lH/2$; die Gegenflächen $+lH/2$, und $-rH/2$ fehlen ebenfalls in der polarisch unsymmetrischen Entwicklung. An der Stelle der scharfen Kante zunächst dem Winkel g sind die Krystallblättchen häufig an einander gewachsen, so dass dieselbe oft fehlt; die Blättchen divergiren dann fächerförmig. Die Grösse derjenigen, welche ich vor mir hatte, beträgt etwa drei Linien an der längsten Kante, die Dicke etwa ein Sechstel von einer Linie.

Ich verdanke dem k. k. Bergpracticanten, Herrn Franz Foetterle, die durch das Reflexions-Goniometer untersuchten Winkelmaase.

Neigung von o gegen $m = 131^{\circ} 5'$
" " o " $m' = 116^{\circ} 15'$
" " d " $d = 77^{\circ} 42'$
" " o " $d = 141^{\circ} 9'$
" " o' " $d' = 141^{\circ} 9'$
" " m " $m' = 147^{\circ} 0'$
" " d " $m' = 128^{\circ} 0'$,

woraus er noch folgende ebene Winkel berechnete:

$a = 143^{\circ} 58'$
$b = 125^{\circ} 57'$
$c = 74^{\circ} 39'$
$d = 118^{\circ} 51'$
$e = 135^{\circ} 35'$
$f = 85^{\circ} 58'$
$g = 36^{\circ} 2'$
$h = 105^{\circ} 26'$
$i = 125^{\circ} 57'$
$k = 61^{\circ} 9'$.

Die Combinationskante od schliesst mit der rechts von derselben liegenden Combinationskante om' den Winkel k von $61^{\circ} 9'$, mit der links von derselben liegenden Combinationskante om einen Winkel von $82^{\circ} 49'$ ein, die Basis o hat also eine rhomboidische Gestalt, wenn eine Linie, die jenen Combinationskanten parallel ist, die beiden stumpfen Winkel verbindet.

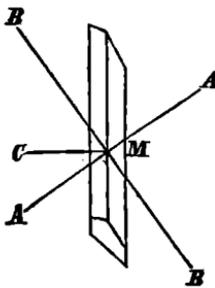
Die stumpfen Winkel des Rhomboides sind $= 143^{\circ} 58'$, die scharfen also $= 36^{\circ} 2'$; die Diagonalen schneiden sich unter $104^{\circ} 24'$ und $75^{\circ} 36'$, sie theilen die stumpfen Winkel in zwei

von $83^{\circ}10'$ und $61^{\circ}3'$ wie oben, und die scharfen in zwei Winkel von $21^{\circ}35'$ und $14^{\circ}27'$.

Die Neigung der zwei Flächen d und d' gegen die anliegenden obern und untern Basenflächen erscheinen ganz gleich.

Sämmtliche Messungen gelangen ziemlich gut, da die Flächen wenn auch schmal, doch glatt und glänzend sind, mit Ausnahme der mit m bezeichneten ($+ \infty A/2$), die nur gekrümmt vorkommen.

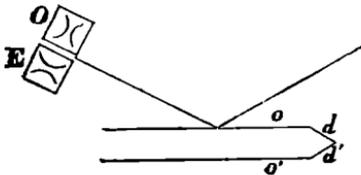
Die dreiseitigen Krystallblättchen haben eine braune Farbe, ganz dünn sind sie vollkommen durchsichtig. Sie besitzen einen schönen Diamantglanz. Die braune Farbe verändert sich in ein schönes dunkles Orange, wenn man die Krystalle zu feinem Pulver zerreibt. Um sie auf den Pleochroismus durch die dichroskopische Loupe zu untersuchen, klebt man sie am vortheilhaftesten mit der scharfen Kante bei g auf Wachs, und hält sie so vor das Auge, dass die Kante $d d'$ horizontal wird. Man beobachtet sodann in Fig. 1 das ordinäre Bild O oben, das extraordinäre Bild E unten. Bei senkrechtem Einfall des Lichtes erscheint das erstere O weit heller, als das letztere E , und zwar wechselt jenes je nach der Dicke der Blättchen, von einem blassen Gelblichbraun, durch tiefes Honiggelb bis in Blutroth, während jenes gleichzeitig mit Blutroth beginnt und bald undurchsichtig wird, also ein schwarzes Bild gibt. Bringt man den Krystall, die Kante $d d'$ immer noch horizontal, durch eine Drehung nach rechts oder links aus der ursprünglichen Lage heraus, so steigt oder fällt der Grad der Durchsichtigkeit, und zwar ist der



Krystall in dem oberen Bilde O am durchsichtigsten, wenn man in der Richtung $A A$ Fig. 2, also ziemlich senkrecht auf die Kante zwischen m und m' , oder senkrecht auf die Axe dieses Prismas hinsieht. Er ist am wenigsten durchsichtig in der Richtung dieser Linie $B B$. Von den Elasticitätsaxen für die doppelte Strahlenbrechung liegt daher nur eine in der Ebene der dreiseitigen Tafeln, und zwar senkrecht oder nahe so auf die Kante $d d'$, die andern beiden senkrecht auf einander schliessen in der Projection Fig. 2 Winkel mit dem Durchschnitt der Base ein, und zwar so, dass der Winkel $C M A$ ungefähr 30° , der $C M B$ 60° beträgt.

Der in der Richtung AA und senkrecht auf BB polarisirte Farbenton ist der hellste, der in der Richtung von BB senkrecht auf AA polarisirte der mittlere, endlich derjenige, welcher senkrecht auf den Durchschnitt der zwei Ebenen AA und BB polarisirt ist, der dunkelste. Alle aber haben den nämlichen Grundton von Dunkel-Orange, und unterscheiden sich nur durch die Intensität.

Der Diamantglanz der Oberfläche zerlegt sich bei der Untersuchung der Reflexion vermittelt der dichroskopischen Loupe dergestalt, dass ein Theil des zurückgeworfenen Lichtes schön lasurblau in der Richtung der Kante $d d'$, oder wie das E in der Figur 1 fest polarisirt wird. In der Stellung Fig. 3 geht



alles ordinär polarisirte Licht in das obere Bild, alles extraordinär polarisirte Bild in das untere Bild, und der Gegensatz ist dann möglichst vollständig. In der senkrecht auf dieser stehen-

den Stellung geht die fest polarisirte blaue Farbe nebst dem weissen Oberflächenlichte ganz in das obere Bild. Es erscheint übrigens nicht unter allen Einfallswinkeln in der Stellung Fig. 3 ein gleicher blauer Ton. Sind die Winkel grösser; so geht er in violett über, und bei sehr grossen Einfallswinkeln erscheint sogar ein unvollkommenes Speisgelb im untern Bilde als Gegensatz zu dem hellen Weiss des obern.

Die hier beschriebenen Krystalle bilden eine neue Bestätigung des in dem II. Hefte der Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften nachgewiesenen Gesetzes, dass der orientirte Flächenschiller, oder die fest polarisirte Oberflächenfarbe in der Polarisationsrichtung mit der Polarisationsrichtung des mehr absorbirten Strahles doppeltbrechender Krystalle übereinstimmt.

Nach Herrn Dr. Anderson ist der chemische Bestand der Krystalle eine noch nicht vollständig ausgemittelte Verbindung von Jod und Codein (*Jodine compound of Codeine; constitution not yet fully determined*), das Codein — von Robiquet 1832 im Opium entdeckt — selbst ein sehr zusammengesetzter Körper $C_{35} H_{40} N_2 O_5 + 2 Aq$. In Ermanglung einer systematischen Benennung schlage ich vor, die in optischer Be-

ziehung so höchst interessanten Krystalle durch den Namen Andersonit zu bezeichnen. Wäre der Gegenstand ein in der Natur vorkommendes Mineral, so wäre diess nur ein Vorgang, zu dem man hunderte von Beispielen hat. Hier scheint das Verfahren eine Neuerung zu sein, und zwar auf einem Felde, das dem Mineralogen nach der bisherigen Gepflogenheit ganz entzückt ist. Aber in der Kenntniss der unorganischen Individuen müssen wir es wohl gestehen, haben wir überhaupt noch so vieles zu leisten vor uns, dass auch hier das Bedürfniss selbstständiger spezifischer Namen sich immer mehr als unabweislich herausstellt. Bei der Welt von neuen Körpern wären gewiss umfassende Arbeiten in dieser Beziehung eben so undankbar für den, der sie unternehmen würde, als mühselig und im Erfolge wahrscheinlich verunglückt, denn es lässt sich nur erst vorhersehen, dass es in späterer Zeit gar nicht mehr zurückgewiesen werden kann. Einstweilen sorgt man billig für das Einzelne. Längst habe ich gewünscht, eben so lange als ich die Studien der Eigenschaften dieser Körper vornahm, an die wundervollen Erscheinungen der Krystalle mit den metallischen Oberflächenfarben, durch spezifische Namen die Erinnerung an die Gegenwart zu knüpfen, das gelbe Barium-Platin-Cyanür Redtenbacherit zu nennen, das karminrothe Magnesium-Platin-Cyanür mit grüner Oberfläche Quadratit, zugleich an die pyramidalen Formen erinnernd, während das prismatische Magnesium-Platin-Cyanür von morgenrother Farbe mit blauer Oberfläche Aurorit genannt würde. Knop's Kalium-Platin-Cyanür-Cyanid sollte Knopit heissen, Schunck's chrysamminsaures Kali Schunckit, Gregory's oxalsaures Chromoxydkali Gregorin. (Der Name Gregorit für das cornische Titaneisen ist zwar längst nicht mehr im Gebrauche, dürfte aber doch nicht als ganz frei zu betrachten seyn) und hier würde Andersonit die in chemischer Beziehung noch nicht vollständig erkannte Verbindung von Jod und Codein bezeichnen. Wohl haben diese Männer in der Wissenschaft viel mehr geleistet, als nur in den einzelnen Fällen, die ich mit ihren Namen zu bezeichnen wünschte, Namen, welche die Wissenschaft bewahren wird, so lange sie besteht, aber es gilt ein Princip für die Befriedigung eines Bedürfnisses zu befolgen, das je länger, je fühlbarer werden wird.