

Ueber eine neue Varietät von Amethyst.

Von **Wilhelm Haidinger**,
wirklichem Mitgliede der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

(Mit einer Figurentafel.)

(Vorgelegt in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe am 6. Juli 1848.)

Die Entdeckung eines neuen Fundortes von so manchen Mineralien gibt oft Veranlassung zur Beobachtung neuer Erscheinungen. In dem gegenwärtigen Falle erhält die Beobachtung durch den Umstand einen neuen Reiz, dass die Species selbst eine der wichtigsten für das Studium optischer Verhältnisse, die Varietät aber eine der schönsten ist, welche man bisher irgendwo gefunden hat, noch dazu aber ein vaterländisches Vorkommen. Schade dass bis jetzt es noch nicht gelang, die Krystalle in grösseren Mengen aufzufinden.

Herr Alois Senoner in Hadersdorf am Kamp hatte einen Krystall von Amethyst an die „Freunde der Naturwissenschaften“ eingesandt, über welchen der Bericht ¹⁾ Folgendes enthält: „Amethyst, ein grosser Krystall, schön gefärbt mit pseudomorphosenähnlicher Structur, mit weissem Quarz überzogen, findet sich auf den Aeckern am Manhartsberge, eine Viertelstunde von Meissau rechts von der Poststrasse, die nach Horn führt.“

In der That hatte der Krystall in jeder Richtung einen Durchmesser von zwei bis drei Zoll. Gegen die eine Seite zu erschien die freigebildete sechsflächige Spitze des Quarzoides, gegen die andere waren hin und wieder getrennt durch schmale Prismenflächen, die Zusammensetzungsflächen sichtbar, so dass man annehmen kann, der Krystall sei aus einer Druse herausgebrochen, endlich zu unterst Bruchflächen, den Theilungsflächen nach dem Quarzoid parallel. Aber eine andere Bruchfläche, welche ungefähr der Axe parallel durch den Krystall hindurch ging, zeigte eine gar merkwürdige Anordnung der Theile, von einander deutlich unterscheidbar im Innern dessen, was man ein Individuum zu nennen vorbereitet war. Der Längenschnitt Fig. 1, wobei jedoch die Abmessungen gleich gehalten sind, gibt ein Bild davon. An der Oberfläche bemerkt man zwei dünne Lagen von weissem Quarz, jede etwa eine Linie dick, die äussere durchscheinend weiss, von mattem Glanze wie Chalcedon, die untere porös, zwar auch farblos, aber in unmittelbarem Uebergange mit der nun folgenden Lage eines schön gefärbten Amethysts. Bei diesem Theile, gegen die Spitze zu, ist der Krystall immer ganz klar, tiefer unten bemerkt man aber die dem Amethyst so eigenthümliche, ziemlich dickstängliche Zusammensetzung aus einzelnen Theilen, die sämtlich nahe senkrecht auf den sechs Flächen des Quarzoides stehen, welchen sie zunächst liegend angetroffen werden. Die Querstreifung der Zusammensetzungsfläche, senkrecht auf die einzelnen Zusammensetzungsstücke ist daher auch parallel den Quarzoidflächen, und entspricht der Lage, in welcher die färbende Materie beobachtet wird, derjenigen Lage auch, in welcher die Blättchen von rechten und linken Individuen in der regelmässigen Zusammensetzung gewisser Amethyste mit einander abwechseln, während doch die Abwechslung der kleinsten Theilchen gleichzeitig auch parallel der Axe auf die Art stattfindet, wie es in der Fig. 2 dargestellt ist.

¹⁾ Versammlung vom 29. October 1847. Berichte. Bd. III. S. 345.

Gegen die Mitte zu zeigte sich der Amethyst überhaupt durchsichtiger. Um die Verhältnisse der Zusammensetzung besser studiren zu können, liess ich senkrecht auf die Axe einen Querschnitt machen, und parallel demselben Platten von drei bis vier Linien Dicke abschneiden. Es erschien nun, wie in Fig. 3 ein wahrer Kern von schön durchsichtigem Amethyst, vollkommen krystallisirt, gegen aussen umgeben von sechs Abschnitten stänglich zusammengesetzter Structur, die selbst wieder in den Flächen, welche den Linien von dem innern gegen das äussere Sechseck entsprechen, scharf aneinander abschneiden. In einem der Schnitte war die stängliche Rinde drei Viertelzoll, der Kern fünf Viertelzoll dick. Dieser Kern ist indessen nicht durchaus von gleicher Ausdehnung; in dem oberen Theile des Krystalls hatte er ungefähr anderthalb Zoll im Durchmesser, während die äussere faserige Amethystschichte ganz zurücktrat.

Hier war es insbesondere, dass die eigenthümlichen Farbenverhältnisse des Amethysts beobachtet werden konnten. Doch weichen die Erscheinungen einigermassen von jenen ab, welche Brewster in seiner classischen Abhandlung über den Amethyst¹⁾ beschrieben hat, und die so vorzüglich deutlich an den brasilianischen Amethysten hervortreten, die lagenförmige Abwechslung nämlich von Theilen rechter und linker Individuen, parallel dreien der den krystallographischen Flächen des sechseitigen Prismas ∞R , so wie sie im Querschnitte Fig. 2 dargestellt sind. Die Farbenercheinungen des Amethystkrystalls von Meissau schliessen sich indessen genau an diejenige Austheilung derselben an, welche ich in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften am 8. Juni 1846 mitgetheilt habe²⁾. Sein vereinigen in mancher Beziehung, die von Brewster entdeckte Structur mit den aufgefundenen Farbeneigenthümlichkeiten, und erweitern diese noch, und das zwar mit einer so wundervollen Farbenpracht, dass eine Amethystplatte dieser Art ein wahrer Schatz für ein optisch-physikalisches Cabinet genannt werden muss.

Die reinste Platte, welche ich untersuchen konnte, ist in ihrer natürlichen Gestalt und Grösse in Fig. 4 abgebildet. Sie hat drei Linien Dicke. Die Fläche P ist eine natürliche gegen die obere Spitze geneigte Quarzoidfläche. Der ganze Raum f ist von einem gleichförmigen ziemlich lichten, aber schönfarbigen Violblau. Es erscheinen beim Durchsehen in der Gegend d die Streifen, welche von der oben erwähnten Zusammensetzung in Stängeln senkrecht auf die P Fläche herrühren.

Die in demselben Amethystgrunde f gewissermassen keilförmig hineinragenden Zwickel a , b und c sind von einer viel dunkleren und gesättigtern Farbe. Jeder Theil für sich ist wieder sehr gleichmässig gefärbt, und anscheinend durchaus homogen, aber es erscheint beim Hindurchsehen in der deutlichsten Sehweite ein sehr auffallendes Wechseln der Farben von dunkelviolblauen, lichtrosenrothen, schiefergrauen und indigblauen Tönen, der unmittelbar einladet, die Untersuchung so fortzusetzen, dass man die Platte ganz nahe vor das Auge nimmt, und gegen einen gleichförmig gefärbten hellen, weissen oder graulichen Grund hinsieht. Ein weisser Papierbogen, das helle Grau eines gleichfärbigen Wolkenhimmels sind am vortheilhaftesten.

Man sieht nun eine Erscheinung, welche genau an die schwarzen hyperbolischen Balken erinnert, die bei der Untersuchung zweiaxiger Krystalle im polarisirten Lichte entstehen, wenn die Polarisations-Ebenen senkrecht auf einander stehen, aber mit der Ebene der optischen Axen Winkel von 45° einschliessen, wie man diess so schön am Salpeter, Aragon u. s. w. sieht. Ich glaube auf sie, wenn mir auch die Angabe nicht durchaus ganz klar geworden ist, die folgenden Stellen in Brewster's Abhandlung beziehen zu sollen: „In vielen Stücken von Amethyst sind diese Adern (die parallel der Axe aneinander liegenden Platten rechter und linker Individuen) so ausserordentlich dünn, dass die zwei circular-polarisirenden Structuren beinahe vollständig verschwinden, und die Krystalle dann ein Ring-

¹⁾ On circular polarisation as exhibited in the optical structure of Amethyst. Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol. IX. 1821. pag. 139.

²⁾ Ueber den Pleochroismus des Amethysts. Naturwissenschaftliche Abhandlungen u. s. w. 1847. Bd. I. S. 1.

system mit dem schwarzen Kreuz hervorbringen können. In jenen Platten, in welchen die circulären Farbentöne beinahe ausgelöscht sind, zeigt der Amethyst auf das deutlichste zwei resultirende Axen, welche gegen einander um einen Winkel zwischen drei und vier Grad geneigt sind."

„Wie gewöhnlich in zweiaxigen Krystallen erschienen die schwarzen hyperbolischen Balken bei einem Azimuth von 45° , und verschiedene Farbentöne, analog denen absorbirender Krystalle, wurden innerhalb und ausserhalb dieser Balken bemerkt. Die Töne zwischen den convexen Scheiteln der hyperbolischen Balken waren zuweilen von einem dunklen Purpur, in andern Platten rosenroth; während die Farbe innerhalb der concaven Scheitel schieferblaue oder röthlich-weiße Töne besass. Die Ebene der resultirenden Axen stand jederzeit senkrecht auf dem Radius des Sectors, der die zwei Axen zeigte¹⁾."

Brewster hat keine Zeichnung davon gegeben.

Die beifolgenden Skizzen Fig. 6, 7 und 8 zeigen mehrere der Erscheinungen, so wie ich sie an der obigen Platte beobachtet habe. Die Fig. 6 stellt die Lage der Hyperbeln in den sämtlichen drei dunkelgefärbten Keilen eines zusammengesetzten Krystalles dar, der Letztere ist dabei auf eine gleiche symmetrische Ausdehnung in allen Dimensionen gebracht. An dem Krystalle Fig. 4 besteht der untere Keil aus zwei Theilen a und a' . Auf gleiche Ausdehnung gebracht, ist er in Fig. 7 mit den zwei Hyperbeln dargestellt, welche in den beiden Theilen eine abweichende Lage haben. Endlich stellt Fig. 8 die Hyperbeln des einfachen Keiles A in der gleichen Stellung vor, um die Lage der Farben darin etwas deutlicher anzeigen zu können. Die Entfernung der Hyperbelseitel fand ich bei jenen Platten Fig. 4 im Keile c etwa 14° , doch ist die Messung keineswegs eine genügende zu nennen, da man keine festen Punkte zum Einstellen hat, sondern vielmehr die Farbentöne ganz in einander verschwimmen.

Man bemerkt nun leicht, dass die Schenkel der Hyperbeln die Lage der Balken des zu einem einzigen Ringsystem gehörigen Kreuzes haben, welches, so nahe es die Schätzung zu urtheilen erlaubt, sich in der Richtung CD , der Seite des regelmässigen Sechseckes EF , der Basis des Quarzoides vom Amethyst, und senkrecht auf dieselbe in der Richtung AB ausbreitet. Die Erscheinung selbst ist aber derjenigen ganz analog, welche der Andalusit, der Cordierit, der Epidot darbieten, nur dass man bei den letzteren die hellen und dunklen Räume zunächst an jeder der zwei Axen sieht, während hier das Ganze eigenthümlich durch die mit der Circulärpolarisation verbundene Farbenabsorption modificirt ist.

Diese Erscheinungen zeigen sich im gewöhnlichen, nicht polarisirten Lichte. Die hyperbolischen Balken sind dunkler als der Grund, auf dem sie sich darstellen. Der Grund zwischen den Scheiteln bei v Fig. 8 ist von dem schönsten röthlichen Violblau, das sich gegen beide Seiten P und Q zu in ein blaßes Rosenroth verläuft. Die Räume innerhalb der Schenkel der Hyperbeln bei lv sind selbst blaß rosenroth. Der Farbenton verdunkelt sich wenig gegen Aussen zu, so dass er zuletzt ganz gleich wird mit dem hellergewordenen aus der Richtung rvr zwischen den beiden Hyperbel-Bogen. Diese Bogen selbst sind an den zwei Enden, oben und links bei b dunkelblau, an den zwei Enden unten und rechts bei v , sind sie dunkelviolet; die Farbentöne mischen sich an der dunkelsten dünnsten Stelle zunächst der Axe und der stärksten Krümmung. Der Uebergang aus dem Blau und Violet der Schenkel gegen die Räume innerhalb derselben geschieht durch blau $b_1 b_2 b_3 b_4$, der Uebergang gegen die Räume ausserhalb der Schenkel an der Seite der Scheitel durch Violet $v_1 v_2 v_3 v_4$.

¹⁾ In many specimens of Amethyst these veins — are so extremely thin, that the two circularly polarizing structures almost entirely disappear, and leave the crystal with the power of producing a system of rings with the black cross distinctly traversing them. In those specimens where the circular tints are nearly extinguished, the amethyst exhibits in the most distinct manner, two resultant axes, inclined to one another between three and four degrees.

The black hyperbolic branches appear as is usual in crystals with two axes, in an azimuth of 45° , and different tints, analogous tho those of absorbing crystals, were seen within and without these branches. The tints between the convex summits of the hyperbolic branches, were sometimes of a deep purple, and in other specimens of a pink hue; while the tints within the same concave summits, were of a slaty blue or a reddish-white colour. The plane of the resultant axes was always perpendicular to the radius of the sector which exhibited the two axes. A. a. O. p. 142.

Die Richtung der Polarisation stimmt ganz damit überein, dass durch den Centralpunkt ν die einzige Axe der doppelten Strahlenbrechung geht. An jedem Punkte der Figur nämlich ist ein Theil des Lichtes in der Richtung des Hauptschnittes durch die Axe, also ordinär, ein anderer senkrecht darauf, also extraordinär polarisirt. Die einzelnen Farbentöne, welche man aufsuchen kann, sind so ungemein prachtvoll zu nennen, dass sie sich gewiss an die glänzendsten anreihen, die man in dieser so reichen Abtheilung wissenschaftlicher Genüsse aufgefunden hat.

Wenn man sie nach einander in der Ordnung der beigefügten Zahlen, gerade in den um 45° von einander abliegenden Radien durch die dichroskopische Loupe untersucht, so findet man die folgenden Farbentöne. Das nach Innen zu gezeichnete Bild stellt den ordinären Strahl O , das nach Aussen gezeichnete Bild stellt den extraordinären Strahl E vor.

1. Oberer Schenkel O violet E blau.
2. Oberer rechter Axensector . . O dunkelviolet, in's Blaue . E hell rosa.
3. Rechter Schenkel O violet E karminroth.
4. Unterer rechter Queraxensector O hell rosa E dunkelviolet, ohne Blau.
5. Unterer Schenkel O violet E karminroth.
6. Unterer linker Axensector . . O dunkelviolet in's Blaue . E hell rosa.
7. Linker Schenkel O violet E blau.
8. Oberer linker Queraxensector . O hell rosa E dunkelblau, ohne Violet.

Es muss hier angemerkt werden, dass man am vortheilhaftesten diese Farbentöne so untersucht, dass man die Amethystplatte unverwandt vor dem Auge fest hält, und durch sie hindurch die in der zu beobachtenden Richtung gestellten zwei Bilder der dichroskopischen Loupe betrachtet. Die Gegensätze der Farben sind auf diese Art ungemein leicht aufzufassen. Man erhält freilich nur die Erscheinung an einzelnen Puncten, aber an diesen sind sie gerade höchst auffallend. Will man die ganzen entgegengesetzten Bilder übersehen, so muss man die Turmalinzange oder ein Polarisationsinstrument überhaupt anwenden, aber dann erhält man nebstbei noch den Einfluss der zerlegenden Apparate selbst, welche die Farbenerscheinung noch complicirter machen, indem sich die Farben der Ringe dazugesellen. Die Betrachtung einer in der Richtung senkrecht auf die Axe der Hyperbeln linear-polarisirten Fläche durch den Amethyst gibt das Bild ungefähr so, wie die Betrachtung einer nicht polarisirten Lichtfläche, dunkle Hyperbeln in hellerem Grunde, nur dass man schon, so zu sagen, Einschnürungen in den dunkeln Schenkeln von rötherer Farbe wahrnimmt, die den Ringen entsprechen; noch mehr geschieht diess bei einer um 90 Azimutalgrade veränderten Stellung.

In dem obigen Verzeichnisse erscheinen 1 und 7, oder die beiden auf der obern linken Seite der Axe der Hyperbeln MN von ganz gleicher Farbe, O violet, E blau, eben so sind die beiden Schenkel 3 und 5 an der untern rechten Seite der Axe unter einander ganz gleich, O violet, E karminroth, aber von den vorhergehenden verschieden. Eben so wie die Doppelhyperbel von der Queraxe PQ der Gestalt nach in die zwei einzelnen Hyperbeln getheilt wird, eben so wird sie durch die Axe MN der Farbe nach in zwei entgegengesetzte einzelne Theile abgesondert, die Schenkel b und b sind blau, die Schenkel ν und ν violet. Der Gegensatz der beiden Seiten erscheint besonders auffallend in der Zerlegung der anscheinend ganz gleichen hellrosafarbenen Töne 4 und 8, das O ist in beiden ganz gleich hell rosa, aber das dunklere E ist in 4 dunkelviolet ohne blau, und in 8 dunkelblau ohne violet. Das Blau erscheint ganz gegen die Seite P zugedrängt, während das Violet sich auf Q zurückschlägt. In den beiden extraordinären Farbentönen von 2 und 6 findet keine Verschiedenheit Statt, sie sind beide blaulich violet, die ordinären hell rosa.

In der mit Fig. 8 oder Fig. 6 parallelen Stellung untersucht erscheint eine Platte in einer Richtung, etwa der Krystallfläche BA Fig. 6, deren Projection hier gezeichnet ist, entsprechend betrachtet, ein dunkles Blau, welches in ein ordinäres Violet und ein extraordinäres Indigblau, immer bei senkrecht gehaltenem Hauptschnitte durch die dichroskopische Loupe zerlegt wird. Senkrecht auf die Krystallfläche

betrachtet, ist die Farbe violet. Sie wird auf dieselbe Weise zerlegt in ein oberes ordinäres Violet und in ein unteres extraordinäres Karminroth. Zugleich bemerkt man aber eine lagenweise Verdunklung der Farbe, so dass die Lagen der Fläche des Quarzoides selbst parallel sind; senkrecht auf die Schichten erscheint Blau, in der Richtung derselben Violet. Bei den brasilianischen Varietäten, welche ich früher beschrieb, hatte gerade das Entgegengesetzte stattgefunden, in der Richtung der Schichten waren die Krystalle mehr blaulich, zusammengesetzt aus *O* violet und *E* blau, senkrecht auf die Schichten und die *P*-Fläche waren sie mehr röthlich, zusammengesetzt aus *O* violet und *E* rosenroth (bis karmin- und kermesinroth). An den Krystallen von Meissau bemerkt man in den Theilen der Krystalle *BRS* parallel den grössern oder *P*-Flächen gar kein schichtenweises Gefüge, sie erscheinen durchaus gleichförmig oder homogen. Nichtsdestoweniger zeigen sie wie die brasilianischen Krystalle senkrecht auf die *P*-Flächen das röthliche in der Richtung der *P*-Flächen das bläuliche Violet. Wenn also in einem solchen wie mosaikartig zusammengesetzten Krystalle die ungleichen Theile *BRS* und *BEF* einander gegenüberliegen, so erscheint doch die Farbe, wenn auch dunkler in dem letztern Theile als in dem erstern, doch in ganz gleicher Richtung durch das Ganze hindurch, so dass man z. B. in einem Durchschnitte, wie Fig. 9, in jeder der *TU* parallelen Richtung, $T_1 U_1$, $T_2 U_2$ u. s. w. röthlich violet, in jeder der *VW* parallelen blaulich violet beobachten wird. Auf diese Art haben dennoch die lichtern Theile der österreichischen Krystalle, wenn man auch darin die Farbschichten nicht erkennt, doch genau die Lage und Geltung wie die gleichnamigen Haupttheile, aus welchen die brasilianischen bestehen. Nebst der schichtenweisen Anordnung, parallel der Fläche *P*, sind aber die brasilianischen auch parallel der Axe sichtbar schichtenweise zusammengesetzt, so wie diess oben bei der Fig. 1 bemerkt wurde.

In der Richtung des Hauptschnittes stimmen also die Haupttheile der Krystalle wie *BRS*, und die mosaikartig eingefügten Keile, wie *BEF* in Bezug auf die angeführte Farbaustheilung überein. Anders ist es, wenn man sie senkrecht auf die Richtung *AB*, also in der Richtung *CD*, oder *RS* untersucht.

Es stelle Fig. 10 eine Platte aus dem Theile des Krystalls *RF*, Fig. 6, geschnitten vor. Die Untersuchung in der Richtung RR_1 gibt für die Farbe genau dasselbe Resultat, wie die Richtung SS_1 , man bemerkt nicht den geringsten Unterschied. Die Farben sind rein violblau, und da das Ganze nicht stark gefärbt ist, ohne besondere Kraft. Auch die dichroskopische Loupe zeigt wenig Verschiedenheit, bei grösserer Neigung in der Ebene RSR_1S_1 sei es, auf welche Seite immer, wird das extraordinäre Bild etwas dunkler als das ordinäre, welches durchaus seine Färbung beibehält.

Ganz verschieden davon zeigt Fig. 11 in der Richtung DD_1 begreiflich die Farbe des linken Hyperbelschenkels der Fig. 8 oder blau, während CC_1 die Farbe des rechten Hyperbelschenkels oder röthlich violblau darbietet.

Wendet man eine dünne Platte an, etwa nur drei Viertel-Linien dick, so sind die Farbentöne natürlich viel schwächer, aber man gewinnt einen grösseren Gesichtskreis, indem man eine solche Platte viel stärker gegen die Schaxe neigen kann, während sie doch noch ihre Durchsichtigkeitsfarbe zeigt.

Vorzüglich ist diese Verschiedenheit auffallend, wo ein solcher Keil oft symmetrisch in der Mitte zusammenstossend aus einem rechten und einem linken Theile besteht, wie bei dem Ausschnitte Fig. 7.

Hier ist ein Rechts und Links in einem mächtigen und glänzenden Farbengegensatz ausgedrückt. Wenn nun auch diese keilförmig eingeschobenen, dunkler gefärbten Theile aus übereinander liegenden Platten bestehen, so müssen diese Platten doch wohl nothwendig aus lauter gleichnamigen, nämlich entweder bloss aus linken, oder bloss aus rechten bestehen. Gegentheils muss eben die Beobachtung an der Fig. 10, dass die Farben RR_1 und SS_1 einander gleich sind, darauf hindeuten, dass die aufeinanderliegende Platte linke und rechte übereinander sind, die sich nahe das Gleichgewicht halten.

Die Keile von homogener Natur zu dreien oder zu drei Paaren mit einem Hauptkörper von schichtenartiger Zusammensetzung wurden bereits von Brewster bei den brasilianischen Amethysten trefflich un-

unterschieden, und bis in mannigfaltige weniger symmetrische Verwachsungen, wie sie so gewöhnlich nur in der Natur vorkommen, verfolgt. Die Natur der hyperbolischen Balken und ihrer Farbentöne hat er damals nicht weiter verfolgt. Auch bei meiner späteren Darstellung der pleochromatischen Verhältnisse des Amethysts fehlte noch die höchst anziehende Erweiterung der Beobachtungen, welche es möglich war, an der schönen Varietät von Meissau anzustellen.

Ihre Gestalt selbst ist, in Verbindung mit der Farbenercheinung, nicht die, welche sich auf zwei-axige Krystalle zurückführen lässt, im Gegentheile zeigt sie, wie es Fig. 8 unzweifelhaft beweist, genau den Charakter der circulären Polarisation des Quarzes, oder den gyroidischen Charakter aller optischen und krystallographischen Erscheinungen, welche diese höchst eigenthümliche Species darbietet.

Man hat also hier rechte, man hat linke Individuen, welche aber soll man durch Rechts, welche durch Links bezeichnen? Ist das eine angenommen, so ist das andere klar, aber man muss jenes erst willkürlich festgesetzt haben. Dasselbe ist mit den rechten und linken Bergkrystallen selbst der Fall. Aber auch bei diesen haben sich schon die Autoritäten getrennt. Hier, wo ich nur die Erscheinungen der neuen Varietät von Meissau zu beschreiben beabsichtigte, kann wohl eine weitere Auseinandersetzung, obwohl sie schon recht wünschenswerth ist, übergangen werden.

Die Ursache der Erscheinung ist jedenfalls dieselbe wie die, welche als Erklärungsgrund für die ganz übereinstimmende, durch die drei Theile der brasilianischen Krystallen Fig. 2, welche den Haupttheilen wie *RSX* Fig. 6 an den Meissauer Amethysten entsprechen, wahrzunehmende in der Mittheilung: „Ueber den Pleochroismus des Amethysts ²⁾“ gegeben wurde, nämlich die Polarisation und Zerlegung der Farben durch die gleichzeitige Wirkung der circulären Einwirkung des Krystalls selbst und der schichtenweisen Structur der einzelnen Theilchen, das letzte von Biot „*Polarisation lamellaire*“ genannt. Dort erscheinen, wenn man linearpolarisirte Lichtflächen betrachtet, symmetrische blaulich-violette Kreuze mit blassröthlichen Räumen oder röthliche Kreuze mit etwas dunkleren blaulich-violetten Räumen, das Ganze höchst zart in verschwimmenden Tönen ausgeführt, hier werden bei dunklerer Färbung nach Farbe und Gestalt dunkle gyroidische Kreuze, aber schon im gewöhnlichen Licht viel stärker hervortretend beobachtet. Die Schichten, welche jene hervorbringen, bestehen aus abwechselnden rechten und linken Individuen, die Schichte, welche diese hervorbringen, bloss aus rechten oder bloss aus linken Individuen.

Wenn es mir auch bis jetzt einiger Versuche ungeachtet noch nicht gelungen ist, eine grössere Menge von Krystallen beizuschaffen, so zweifle ich doch nicht an einem späteren günstigen Erfolge. Ohne Zweifel kommen sie auf Gängen vor, und zwar nach den darüber eingezogenen Erkundigungen in Granit, aber der grösste Theil der anzutreffenden Stücke zeigt nur die schalenartige Ueberlagerung von Schichten von weissem Quarz und von Amethyst in unscheinbarer stänglicher Zusammensetzung. Die grösseren Krystalle müssen aus Drusen in den Gängen stammen, die daher aufzusuchen wären. Der Amethyst von Meissau ist ein neuer Fund, aber schon Stütz ¹⁾ kannte einen ganz ähnlichen Amethyst von Eggenburg, von dem sich Stücke im k. k. Hof-Mineralienkabinete finden. Eggenburg liegt nördlich von Meissau, beide im Gneissgebirge, aber es kommt eine Granitpartie zwischen beiden vor. Aus der Verlassenschaft des Grafen Razoumoffsky kam durch die freundliche Gabe des Herrn L. v. Scala eine schöne Amethystvarietät in den „fortificationsartig gebrochenen“ Farbenzeichnungen, angeschliffen in das k. k. montanistische Museum. Der Fundort ist Namiest in Mähren, wenn auch entfernter, doch in einem zusammenhängenden Gebirgszuge mit den vorhergehenden. Man sieht, dass eine zweckmässig eingeleitete Nachforschung gute Aufschlüsse über das Vorkommen geben könnten, die indessen hier nur angedeutet werden mögen.

¹⁾ Naturwissenschaftliche Abhandlungen. I. Band S. 9.

²⁾ Oryktographie von Unterösterreich. S. 295.