II.

Chemische Untersuchung

des krystallisirten

Lillalits, Lepidolits, oder schörlartigen Beryls von Roschna in Mähren.

Von

Ebendemselben.

§. 1.

Die Farbe der Krystallen ist sehr verschieden.

Von der rothen, mit den Farben-Tabellen des Hrn. Abbé Estner genau verglichen findet man sie

Blaßrosenroth, meistens N. 32. Tab. II.
Hochrosenroth N. 31. Tab. II.
Lichtkoschenillroth N. 55. Tab. I.
Blaßkoschenillroth N. 56. Tab. I.
Blaß- und hoch pfirsichblüthroth N. 42. Tab. I.
Lichtkirschroth sehr selten N. 23. Tab. II.

Von

Von grüner Farbe.

Hochpistaziengrün N. 38. Tab. III.
Lichtspistaziengrün N. 39. Tab. III.
Blaßpistaziengrün N. 40. Tab. III.
Blaßspargelgrün N. 44. Tab. III.
Lichtapfelgrün N. 47. Tab. III.
Grünlichweiß N. 48. Tab. III.
Lichtsmaragdgrün N. 51. Tab. III.
Blaßseladongrün N. 4. Tab. IV.
Hochberggrün N. 6. Tab. IV.
Blaßolivengrün N. 16. Tab. IV.

Diese alle sind sehr selten.

Von blauer und grauer Farbe.

Hochröthlichgrün N. 2. Tab. I.
Dunkelaschgrau N. 20. Tab. I.
Dunkelbläulichgrau N. 23. Tab. I.
Bläulichgrau N. 24. Tab. I.
Perlengrau N. 28. Tab. I.
Lichthimmelblau N. 35. Tab. I.

Diese sind noch seltener als alle vorhergehende.

Von weißer Farbe.

Bläulichweiß, und noch viele andere Abänderungen von allen diesen Farben, die sich nicht in diesen Farben-Tabellen befinden. Diese Farben wechseln mit einander so, daß öfter eine Hälfte von dem Krystalle weiß, die andere grün, oder roth ist, dann grün und roth u. s. w.

Es giebt viele verwitterte Krystallen, es wurden aber nur die unverwitterten angemerkt, und auch die schönsten zur Untersuchung ausgelesen.

Die Krystallen kommen vor sowohl in dem blättrigen, als auch in dem dichten Lillalit, oder Lepidolith, und am häufigsten im milchweißen Quarz, der sehr oft mit Feldspath gemengt, aber meistentheils verwittert ist.

Die Grundkrystallisazion ist eine dreyseitige nach der Länge gestreifte Säule, die Seitenflächen sind zilindrisch konvex.

Diese dreyseitige Säule ist öfter an den Seitenflächen zugeschärft, dadurch entstehet öfter eine neunseitige, seltener eine ungleich winkliche sechsseitige Säule, wenn nämlich die Zuschärfungsflächen, so groß werden, daß sie sich berühren, wo dann die Seitenflächen ganz verschwinden.

Diese Krystallen sind manchmal krum gebogen, die meisten haben Quersprünge.

Die Größe der Krystallen ist von einem Haar, bis zu der Dicke eines sehr starken Federkiels.

Die Länge von einem halben Zoll bis 7, 8, noch einige 9, 10 Zoll.

Einige Krystallen sind nur ein wenig an den Kanten durchscheinend, andere hingegen sind in ganzen Krystallen sehr stark durchscheinend, einige wie wohl sehr selten halbdurchsichtig.

Ihre Härte ist auch sehr verschieden, nachdem sie durchscheinend sind; je mehr sie durchscheinend sind, desto härter sind sie, die meisten lassen sich mit dem Messer schaben, ritzen das Glas, geben mit dem Strahl Feuer.

Der

Der Glanz ist eben so verschieden, je härter und durchscheinender sie sind, desto grössern Glanz haben sie, und so umgekehrt. Uiberhaupt sind sie nur glänzend, und vom Glasglanze.

Noch bis itzt habe ich keinen Krystall mit einer Zuspitzung gefunden.

Im Querbruche sind sie klein muschlich von kleinem Korn, zeigen jedoch ein versteckt blättriges Gefüge, der Längenbruch ist unvollkommen blättrig, und wie es scheint von dreyfachem Durchgang der Blätter, die mit den Seitenflächen paralell laufen.

Die spezifische Schwere, welche ich mit dem Hrn. Bergrath von Haidinger öfter und bei mehreren Krystallen abgewogen habe, welcher bei dem ganzen Versuch gegenwärtig war, ist 2,944. bis 2,972.

§. 2.

a) Auf der Kohle vor dem Löthrohr schmelzen die Krystallen nicht, sie verlieren ihre Farbe, werden weiß, sowohl die rothen, als auch die blauen, die grünen werden etwas gelblich.

b) Mit Borax schmelzen sie auch nicht, dieß versuchte auch der Hr. Hofrath von Fichtel und fand sie eben so.

c) Mit microcosmischen Salz in einem porzellenen Tiegel in Glühehitze durch drey viertel Stund erhalten, flossen sie zusammen in eine löcheriche Masse.

d) Mit gleichen Theilen Mineralalkali in eben einem solchen Tiegel durch eine ganze Stunde im Glühefeuer erhalten, schmolz die Masse nicht, und sah meistentheils amethystroth aus.

§. 3.

Einige reine Krystallen in einem agathenen Mörser fein gerieben, dieses fein geriebene Pulver in drey Theile getheilt, eins davon mit Salpetersäure, das zweyte mit Salzsäure, und das dritte mit Vitriolsäure übergossen, durch mehrere Tage stehen gelassen, verursachten nicht die mindeste Aufbrausung, und Auflösung derselben.

§. 4.

Die rothen, grünen, wie auch die blauen Krystallen, wenn sie auf einer glühenden Kohle, oder in einer warmen Asche erwärmt werden, besitzen die elektrische Eigenschaft die Asche an sich zu ziehen, so wie der Tourmalin; zu diesem Versuch gab zuerst der Hr. Professor Mayer den Anlaß. Die schwarzen Krystallen, die sich in dem Granit, wo obige Krystallen einbrechen, häufig befinden, und auch von ansehnlicher Größe, sind auch elektrisch.

§. 5.

Für sich allein in einer Hitze in einem porzellänenen Tiegel, wo der Tiegel mehr als eine Stunde roth glühete, erhalten, bemerkte man keine Veränderung: sie floßen nicht, die Farbe war fast so wie vorhin, am Gewichte verloren einige von 100, 2, einige 4, einige gar nichts. Dieser Versuch wurde öfter wiederholt, und fast immer mit gleichem Erfolge. Diese drey Tiegelchen wurden immer zugleich in einem Windofen gestellt, und auch zugleich aus demselben herausgenommen.

§. 6.

Es wurden einige der reinsten, nicht verwitterten, rothen von aller Bergart befreyten Krystallen ausgesucht, diese in einem agathenen Mörser gepülvert, von diesem Krystallenpulver 100 Gran mit 200 Gran Weinsteinlaugensalz gemengt, in einem porzellänenen Tiegel durch zwey Stunden in Glühehitze erhalten; die Masse war fest zusammen gebacken, aber nicht geschmolzen, sie erschien seladongrün, hie und da mit ametystfärbigen Flecken; mit destillirtem Wasser übergossen, wurde dieses schön grün, ließ man selbes in der Athmosphäre stehen, so verschwand die grüne Farbe, wurde nach und nach violet, und dann rosenroth; gießet man aber gleich Salpetersäure zu dem grün gefärbten Wasser, so wird selbes gleich rosenroth. Ein Beweiß der Gegenwart des Braunsteins.

§. 7.

Die alkalische Auflösung wurde mit Salpetersäure zur stark hervorstehenden Uebersättigung versetzt, dann in eine Retorte im Sandbad gegeben, und fast bis zur Trockne abgedünstet, mit destillirtem Wasser verdünnt, durch weißes Flußpapier durchgeseiht; die durchgelaufene Flüßigkeit war wasserhell, was im Filter blieb, sah gallertartig und etwas aschgrau aus, daher die Arbeit §. 6. und 7. nochmals wiederholt wurde.

§. 8.

Nach dieser zweymal wiederholten Arbeit wurde nochmals Salpetersäure daraufgegossen, und fast bis zur Trockne wieder abgedünstet, mit destillirtem Wasser übergossen, und auf ein Filtrum gebracht, die durchgelaufene Flüßigkeit war wasserhell, im Filter blieb eine schneeweiße gallertartige Masse zurück; ausgesüßt, getrocknet und durch zwey Stunden

aus-

ausgeglühet war diese Erde sehr schön weiß, rauschte zwischen den Fingern und wog 44 Gran. Die Säuren hatten dieser Erde nichts an. Mit dreyfachem Gewichte Alkali schmolz sie zu Glas, — also Kieselerde.

§. 9.

In die wasserhelle saure Auflösung wurde Blutlauge, oder Berlinerblausalz nach langen Zwischenräumen so lange eingetragen bis sich kein blauer und auch gelblicher Niederschlag mehr zeigte; einige Tage stehen gelassen bis sich alles setzte, dann durchgeseiht, das was im Filter blieb, ausgesüßt, getrocknet, durch mehrere Stunden ausgeglühet, war braun, und wog nach der Abrechnung des Hinterhaltes des Berlinerblausalzes 4 Gran. Vom Magnet wurde wenig, fast nichts angezogen.

Mit Borax schmolz es Anfangs zu einem grünlichen dann zu gelbröthlichem Glase.

Mit dreyfachem Gewicht Salpeter in einem porzellänenen Tiegel durch einige Stunden in Glühehitze erhalten, war die Masse zum größten Theil geschmolzen, seladongrün hie und da mit braunen Flecken versehen; ein wenig davon in destillirtes Wasser gethan, färbte solches gleich schön grün, nach wenigen Minuten verschwand die grüne Farbe, und wurde violet, nach dieser kam eine rosenrothe Farbe hervor. Es verhielte sich wie ein wahres Chamäleon. Also 4 Gran Braunstein mit sehr wenigem Eisen.

Wir machten sowohl schon die bekannten als auch viele neue unbekannte Versuche um den Braunstein von dem Eisen rein zu bekommen, llein wir w aren nicht so glücklich beyde ganz rein zu erhalten.

§. 10.

Die eisen- und braunsteinfreye Auflösung wurde mit ätzendem flüchtigen Alkali versetzt, es erfolgte ein häufiger gallertartiger Niederschlag, welcher auf ein Filtrum von weißem Flußpapier gebracht, ausgesüßt getrocknet und noch eine halbe Stunde ausgeglühet, 46 Gran wog, er war schneeweiß, diese 46 Gran wurden in verdünnter Vitriolsäure aufgelöst, nach und nach schoß alles zu alaunförmigen Krystallen an, verhielten sich in allem wie Alaun.

Um uns ganz zu überzeigen, daß keine Bittererde dabey sey, wurden folgende Versuche angestellt. Der aus den 46 Gr. erhaltene Alaun wurde in destillirtem Wasser aufgelöst, die Hälfte davon nach der Methode des Hrn. Westrumbs nach aller angegebener Vorsicht mit Bittererde gefällt; und dann die Bittererde wieder mit mineralischem Laugesalze gefällt, auf diese Art wurde keine Spur von Bittererde erhalten.

Die zweyte Hälfte wurde mit aufgelöstem Weinsteinsalze gefällt, der Niederschlag ausgesüßt, und mit Essigsäure übergossen durch 12 Stunden in der Kälte stehen gelassen, dann durchgeseicht, was im Filter blieb ausgesüßt, getrocknet, dann in die Essigsäure mit aufgelöstem Weinsteinsalz so lange versetzt, bis sich kein Niederschlag mehr zeigte; dieser Niederschlag wurde auf ein Filtrum gebracht, ausgesüßt, und mit verdünnter Vitriolsäure versetzt, es löste sich alles auf und schoß nicht zu Bittersalz, sondern zu Alaun an; es wurden also 46 Gran Alaunerde erhalten.

§. 11.

Die von der Alaunerde befreyte Auflösung wurde mit aufgelöstem kohlensauren Weinsteinsalz versetzt, es zeigte sich aber sehr wenig Niederschlag, weil die Auflösung zuviel verdünnt war, da wurde sie durch die

Wärme konzentrirt, wo sich nach und nach der Niederschlag vermehrte, dann wurde alles auf ein Filtrum gebracht, der Rückstand ausgesüßt, getrocknet und ausgeglühet, er wog 4 Gr. Diese 4 Gr. wurden mit verdünnter Salpetersäure übergossen und mehrere Tage stehen gelassen; weil sich jedoch nicht alles auflöste, wurde alles auf ein Filtrum gebracht, was in Filtrum blieb, ausgesüßt, getrocknet, und ausgeglühet wog 2 Gran, und bewies sich als reine Kieselerde.

Um die 2 Gran Erde, welche sich aufgelöst hatte, zu bestimmen, wurde in die Auflösung verdünnte Vitriolsäure getröpfelt, wo sich nach und nach weiße haarförmige Krystallchen bildeten, dieß alles wieder auf ein Filtrum gebracht, ausgesüßt, getrocknet zeigte sich als Selenit; also 2 Gran Kalkerde.

§. 12.

Nach diesen Versuchen hält also dieses Fossil in hundert Gran.

Ausgeglühete Kieselerde §. 8. 44 Gr. §. 11.	2	Gr.
Zusammen	46	Gr.
— — Alaunerde §. 10.	46	Gr.
— — Braunstein mit wenigen Eisen §. 9.	4	Gr.
— — Kalkerde §. 11.	2	Gr.
Wasser und Luft §. 5.	2	Gr.
	100	Gr.

Dieser ganze Versuch wurde mehr als zwanzigmal wiederholt, und sowohl mit Salzsäure, als Salpetersäure behandelt, die Resultate waren immer die nämlichen, nur die Proporzion in Kalkerde und Braunstein varirten, bald war die Kalkerde, bald der Braunstein mehr, sie waren aber doch immer da.

Nach

Nach diesen kann dieses krystallisirte Fossil nicht die Benennung Lillalit behalten, weil es von so vielerley Farben vorkömmt, und diese Benennung sich nur auf eine erstreckt.

Lepidolith kann man es auch nicht heißen, weil es 1tens die schuppige, oder blättrige Textur nicht hat, 2tens schmelzt es nicht vor dem Löthrohr, wie der Lepidolith, 3tens enthält es Kalkerde der Lepidolith, nicht.

Mit schörlartigen Beryl, wenn anders das vor kurzem in Siberien entdeckte karmasinrothe Fossil von stänglich ausgezeichneten Stücken dahin gehöret, hat es zwar viele Aehnlichkeit, aber der sächsische schörlartige Beryl enthält keine Kalkerde.

Am allernächsten reihet, es sich sowohl nach seinen Bestandtheilen, als auch nach dem Verhältnisse derselben an den brasilianischen Turmalin; und wenn man sein äußerliches Ansehen, Krystallisazion, spezifische Schwere, dann die Eigenschaft, daß er ebenfalls durch Erwärmung elektrisch wird, in Erwägung zieht, so ist wohl kaum einiger Grund vorhanden ihn von dem Turmalin zu trennen, von welchem er sich nur durch eine grössere Mannichfaltigkeit der Farben, und hauptsächlich dadurch unterscheidet, daß er für sich vor dem Löthrohre nicht schmelzt, welches sehr wahrscheinlich von seinem geringeren Antheile von Kalkerde herrühren mag.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der königl.- böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften

Jahr/Year: 1798

Band/Volume: AS_3

Autor(en)/Author(s): Wondraschek Anton

Artikel/Article: II. chemische Untersuchung des krystalisierten Lillalits, Lepidolits, oder schoerlartigen Beryls von Roschna in Mähren. 10-19