

**ANNALEN**  
DER  
**P H Y S I K**  
UND  
**C H E M I E.**



HERAUSGEGEBEN ZU BERLIN

VON

**J. C. POGGENDORFF.**

ACHT UND VIERZIGSTER BAND.

DER GANZEN FOLGE HUNDERT VIER UND ZWANZIGSTER.

---

NEBST EINER KUPFERTAFEL.

---

LEIPZIG, 1839.

VERLAG VON JOHANN AMBROSIOUS BARTH.

#### IV. Beschreibung einiger neuen Mineralien des Urals; von Gustav Rose.

##### 1) Der Tschewkinit, eine neue Mineralgattung.

Der Tschewkinit findet sich derb, wie es scheint, als amorphe Masse mit flachmuschligen Bruch.

Sammetschwarz, fast völlig undurchsichtig, oder nur an den äußersten Kanten sehr dünner Splitter mit brauner Farbe durchscheinend; stark glänzend von Glasglanz; Strich: dunkelbraun.

Härte nur wenig über der des Apatits; das spezifische Gewicht 4,508—4,549 <sup>1</sup>).

Vor dem Löthrohre glüht das Mineral bei der ersten Einwirkung der Hitze auf; es bläht sich dabei auch außerordentlich auf, wird braun, und schmilzt zuletzt zu einer schwarzen Kugel.

Im Kolben bläht es sich ebenfalls auf, und es sublimirt dabei eine geringe Menge Wasser.

In Borax löst es sich gepulvert ziemlich leicht zu einem klaren, von Eisen schwach gefärbten Glase auf; bei nur geringem Zusatz bleibt das Glas ganz wasserhell.

In Phosphorsalz löst es sich langsamer, aber mit denselben Farbenerscheinungen auf; in geringer Menge zugesetzt, ist das Glas ganz durchsichtig, bei größerem Zusatz scheidet sich Kieselsäure aus, und die Kugel opalisirt beim Erkalten.

Mit Soda schmilzt das Mineral zusammen, aber die Masse breitet sich bald aus und zieht sich in die Kohle. Durch Zerreiben und Schlämmen der mit Soda getränkten Kohle erhält man einige Flitterchen von Eisen. Mit Soda auf Platinblech giebt es die Reaction von Mangan.

1) Die erstere Zahl wurde durch Wägung eines einzigen größeren Stückes, die letztere durch die mehrerer kleiner gefunden.

Gepulvert löst sich das Mineral in erhitzter Chlorwasserstoffsäure und mit Hinterlassung von Kieselsäure zu einer gelblichgrünen Flüssigkeit auf, die nach einiger Zeit gelatinirt. Versetzt man die filtrirte Auflösung mit Weinsteinssäure und übersättigt man sie mit Ammoniak, so erhält man durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak eine Fällung von Schwefeleisen, das geglüht etwa  $\frac{1}{10}$  vom Mineral an Eisenoxyd giebt. Dampft man die filtrirte Lösung ab und glüht nun den Rückstand, so kann man mit sehr verdünnter Salpetersäure titanhaltiges Lanthanoxyd und etwas Kalkerde ausziehen. Der Rückstand besteht nun fast nur aus Ceroxyd. In Chlorwasserstoffsäure aufgelöst, konnten durch die gewöhnlichen Methoden nur Spuren von Kalkerde, Talkerde, Thonerde entdeckt werden. Eine geringe Menge Yttererde findet sich vielleicht auch noch darin, doch konnte deren Gegenwart nicht mit völliger Sicherheit nachgewiesen werden. Fast alle Niederschläge zeigten sich bei der Untersuchung vor dem Löthrohr etwas titanhaltig. — Nach diesen Versuchen scheint das Mineral also hauptsächlich eine Verbindung der Kieselsäure mit Ceroxydul, Lanthanoxyd und Eisenoxydul zu seyn.

Dieses Mineral wurde mir mit mehreren anderen Mineralien aus der Gegend von Miask und Slatoust durch den Hrn. Major Lissenko bei seiner Durchreise durch Berlin in diesem Sommer mitgetheilt. Er besaß ein ziemlich derbes Stück, das mehrere Zoll lang war, und von dem er mir abzuschlagen erlaubte, so viel als ich zur Untersuchung zu brauchen glaubte. Das Stück war, bis auf einzelne sehr vollständig ausgebildete Krystalle von Feldspath, die darin eingewachsen waren, ganz rein. Es war im Ilmengebirge bei Miask, wahrscheinlich als Gemengtheil des dortigen Miascit vorgekommen.

Ich glaube ganz in dem Sinne von Hrn. Lissenko zu handeln, wenn ich das neue Mineral nach dem Ge-

neral Tschewkin, dem rastlos thätigen Chef des Kaiserlichen Bergkorps in Petersburg, dessen wissenschaftlichem Sinne ich selbst die grösste Unterstützung bei meinen Arbeiten verdanke, *Tschewkinit* zu nennen vorschlage.

Der Tschewkinit hat im Aeussern eine grosse Aehnlichkeit mit den andern Ceroxydul-, Yttererde- und Thorerde-haltigen Silicaten, dem *Gadolinit*, *Orthit*, *Allanit* und *Thorit*. Sie haben alle eine schwarze Farbe, muschligen glänzenden Bruch und gelatiniren mit Chlorwasserstoffsäure; ich habe daher in der folgenden Tabelle die Kennzeichen zusammengestellt, wodurch sie sich von einander unterscheiden:

|                               | <i>Gadolinit</i><br>(von Ytterby),                        | <i>Orthit.</i>   | <i>Allanit.</i><br>(aus Grönland).  | <i>Thorit.</i>                                      | <i>Tschewkinit.</i>   |
|-------------------------------|---|--|---|---|---|
| Härte . . . . .               | 6,5   | 6,5  | 6   | 5   | 5,3   |
| Specifisches Gewicht          | 4,238   | 3,1  | 4,173   | 4,63  | 4,549   |
| Verhalten gegen das Licht     | an den Kanten ziemlich stark und lauchgrün durchscheinend | an d. Kant. schwach und graulichgrün durchscheinend          | an d. Kant. schwach und bräunlichgrün durchscheinend  | an den Kanten sehr schwach und braun durchscheinend | an den Kanten sehr schwach und braun durchscheinend.  |
| Farbe des Pulvers             | berggrün  | graulichgrün   | dunkel graulichgrün   | röthlichbraun                                       | schwärzlichbraun  |
| * Verhalten vor dem Löthrobre | glüht auf, wird graulichgelb und schmilzt nicht           | bläht sich auf und schmilzt unter Kochen zum schwarzen Glase | bläht sich stark auf, und schmilzt leicht zu einer schwarzen glänzenden Kugel, die vom Magnet angezogen wird. | wird braunroth, schmilzt aber nicht                 | verglüht, bläht sich stark auf, wird braun und schmilzt zu einer schwarzen glänzenden Kugel |

## 2) Der Uranotantal, eine neue Mineralgattung.

Der Uranotantal findet sich in eingewachsenen platten Körnern, die auf der Bruchfläche des Gesteins, worin sie eingewachsen sind, öfter Spuren von regelmäßigen Umrissen zeigen, und daher undeutliche Krystalle zu seyn scheinen. Sie sind von verschiedener Größe; höchstens von der einer Haselnuß.

Sammetschwarz, im Bruch stark glänzend und von unvollkommenem Metallglanz; undurchsichtig; im Pulver dunkel röthlichbraun.

Härte zwischen Apatit und Feldspath; das specifische Gewicht: 5,625.

Im Kolben über der Spirituslampe schwach erhitzt, decrepitirt das Mineral etwas, sublimirt einige Feuchtigkeit und glimmt sodann auf wie Gadolinit, wobei die angewandten Stücke etwas aufbersten und eine schwarzbraune Farbe erhalten <sup>1)</sup>). Vor dem Löthrobre in der Platinzange nun erhitzt, schmelzen sie an den Kanten zu einem schwarzen Glase.

In Borax auf Platindraht löst es sich gepulvert ziemlich leicht auf, und bildet in der inneren Flamme ein gelbes, in der äußeren ein gelblichgrünes Glas. Bei stärkerem Zusatz vom Mineral erhält das Glas in der äußeren Flamme einen Stich in's Rothe, besonders so lange es heiß ist, in der inneren wird es grünlichschwarz; geflattert wird es undurchsichtig und gelblichbraun.

In Phosphorsalz löst es sich gepulvert ebenfalls ziemlich leicht und vollständig zu einem klaren Glase auf; in der inneren Flamme geschmolzen, ist die Farbe smaragdgrün, in der äußeren eben so, nur lichter; eine eigentlich gelbe Farbe liefs sich weder auf Kohle noch

1) Das Verglimmen tritt unmittelbar nach dem Decrepitiren ein, und geht sehr schnell vorüber, daher man die Erscheinung leicht übersehen kann; bei einiger Vorsicht und bei schwacher Erhitzung ist sie indessen jedesmal zu bemerken.

auf Platindraht erhalten; nur wenn das Glas noch heiß ist, erscheint die Farbe röthlichgelb.

Mit Soda auf Platinblech zeigt sich eine Manganreaction; die übrigen angegebenen Reactionen lassen aber auf einen Gehalt von *Uran* und *Tantal* schliessen; den ersteren beweisen die Färbungen des Borax- und des Phosphorsalzes, den letzteren die Undurchsichtigkeit, die sich beim Flattern des Boraxglases einstellt.

Dasselbe ergeben die Versuche auf nassem Wege.

In Chlorwasserstoffsäure löst sich das Mineral, auch zum feinsten Pulver zerrieben, nur schwer, aber vollständig auf. Die mit Wasser verdünnte grünliche Flüssigkeit trübte sich sogleich bei einem Zusatz von Schwefelsäure, und gab beim Erhitzen den starken weissen, nach Wöhler <sup>1)</sup>, für die Tantalsäure besonders charakteristischen Niederschlag. Noch feucht löste sich derselbe nicht vollständig in Chlorwasserstoffsäure auf <sup>2)</sup>, als aber das Gelöste wie das Ungelöste in ein Reagenzglas gethan und eine Zinkstange hineingestellt wurde, färbte sich, wie Wöhler von der Tantalsäure angiebt, der Rückstand und die Flüssigkeit blau.

Getrocknet und geglüht wird der durch Schwefelsäure erhaltene Niederschlag erst schwarz, dann gelb und nach dem Erkalten wieder weiss. Vor dem Löthrohr untersucht, verhielt er sich ebenfalls vollkommen wie, nach Berzelius <sup>3)</sup>, die Tantalsäure; er löste sich in Borax und Phosphorsalz leicht und in großer Menge zu einem farblosen Glase auf. Das Glas mit Phosphorsalz blieb klar beim Erkalten, das Boraxglas wurde aber geflattert, und bei einem großen Zusatz nach der Ab-

1) Poggendorff's Annalen, Bd. XXXXVIII S. 92.

2) Nach Wöhler sollte, dieß ziemlich leicht geschehen; vielleicht war die von mir angewandte Chlorwasserstoffsäure nicht hinreichend concentrirt.

3) Die Anwendung des Löthrohrs, dritte Auflage, S. 92.

Abkühlung undurchsichtig, in der äusseren Flamme geschmolzen schneeweiss, in der inneren bräunlichweiss.

Die von der Tantalsäure abfiltrirte Flüssigkeit wurde zur Entfernung der hinzugesetzten Chlorwasserstoffsäure und Schwefelsäure in der Platinschale abgedampft, und der weisse stellenweise etwas bräunliche Rückstand in einen kleinen Platintiegel gethan und geglüht, worauf er eine grünlichschwarze Farbe annahm. Er wurde nur vor dem Löthrohr untersucht, verhielt sich hier aber vollkommen wie, nach Berzelius, reines Uranoxyd <sup>1)</sup>).

Mit Borax auf Platindraht gab er in der äusseren Flamme ein gelbes und in der inneren ein schmutzgrünes Glas, das aber durch Flattern undurchsichtig und gelb oder bräunlichgelb wurde, wahrscheinlich von noch etwas beigemengter Tantalsäure.

In Phosphorsalz auf Kohle bildete sich ein grünes Glas, das, in der inneren Flamme geschmolzen, dunkler war, als in der äusseren, und bei einem grossen Zusatz beim Erkalten undurchsichtig wurde und krystallisirte <sup>2)</sup>. Auf Platindraht in der äusseren Flamme geschmolzen hatte das Glas, so lange es heiss war, eine röthlichgelbe Farbe, nach dem Erkalten erhielt es indessen stets einen Stich in's Grün.

Mit saurem schwefelsaurem Kali geschmolzen, bildet das Mineral eine rothe Flüssigkeit, die beim Erkalten zu einer gelblichen Masse erstarrt, und mit Wasser gekocht schwefelsäurehaltige Tantalsäure abscheidet.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass das Mineral wenigstens vorzugsweise Tantal und Uran enthält, und wahrscheinlich tantalsaures Uranoxydul ist, daher ich für dasselbe den Namen *Uranotantal*, nach Analogie des Namens *Yttrotantal*, vorschlage.

Ich erhielt den Uranotantal von Hrn. Ewreinoff,

1) Die Anwendung des Löthrohrs, dritte Auflage, S. 97.

2) Diefs führt Berzelius nicht an, trifft aber auch bei ganz reinem Uranoxyd ein.



Capitain beim Berg-Ingenieurcorps in Petersburg. Er fand sich an dem mir mitgetheilten Stücke auf die angegebene Weise in röthlichbraunem Feldspath zugleich mit krystallisirtem Aeschynit eingewachsen, und findet sich im Ilmengebirge bei Miask im Ural.

### 3) Der Perowskit, eine neue Mineralgattung.

Der *Perowskit* kommt krystallisirt vor; die Krystalle gehören zum regulären Krystallisationssystem, und sind Hexaëder, was sich, da die Flächen der Krystalle ziemlich eben sind, durch Messung mit dem Reflexionsgoniometer bestimmen läßt. Die Spaltbarkeit geht parallel den Flächen der Krystalle, und ist ziemlich vollkommen.

Graulich- bis eisenschwarz; auf den Krystallflächen stark glänzend von metallischem Demantglanz, auf den Spaltungsflächen weniger glänzend; undurchsichtig; Pulver: graulichweifs.

Ritzt stark den Apatit, wird vom Feldspath geritzt, die Härte also ungefähr 5,8; das spec. Gewicht: 4,017 1).

Vor dem Löthrohre ist das Mineral für sich ganz unschmelzbar.

In Phosphorsalz und Borax löst es sich gepulvert in großer Menge mit den Farben des Titans zu einem klaren Glase auf. Mit Phosphorsalz in der inneren Flamme geschmolzen, ist die Kugel, so lange sie heiß ist, graulichgrün, wird aber beim Erkalten mehr oder weniger intensiv violblau, je nachdem man mehr oder weniger von dem Minerale aufgelöst hat. In der äußeren Flamme geschmolzen erscheint die Kugel, so lange sie heiß ist, grünlichweifs, beim Erkalten ganz wasserhell.

Mit Borax in der inneren Flamme geschmolzen, erscheint die Kugel bei geringerem Zusatz, heiß: licht gelblichgrün, kalt: ganz wasserhell; bei stärkerem Zusatz

1) Zu dem Versuche wurden mehrere kleine Stückchen genommen, die zusammen 1,3336 Grammen wogen.

nach dem Erkalten braun, und es ist nicht möglich, selbst durch Zusatz von Zinn eine violblaue Farbe zu erhalten<sup>1)</sup>). In der äusseren Flamme bilden sich kleine Blasen, die in der Kugel, auch beim Erkalten, bleiben; und dieselbe erscheint heiss: grünlichweiss, kalt: ganz wasserhell.

Mit einer geringen Menge Soda gemengt, schmilzt das Mineral zu einer grünlichen undurchsichtigen Schlacke zusammen, mit mehr Soda zieht sich die Masse in die Kohle. Durch Zerreiben und Schlämmen der mit Soda getränkten Kohle lässt sich nichts Metallisches erhalten.

Von Chlorwasserstoffsäure wird das Mineral, auch zu einem feinen Pulver zerrieben, nur sehr unbedeutend angegriffen.

Mit einem grossen Ueberschuss von saurem schwefelsauren Kali gemengt und im Platintiegel über der Spirituslampe bei schwacher Rothglühhitze geschmolzen, bildet das Mineral nach dem Erstarren eine weisse Masse, die, gepulvert und mit einer grossen Menge kaltem Wasser übergossen, sich, bis auf eine äusserst geringe Menge unaufgeschlossener Masse, zu einer klaren Flüssigkeit auflöste. Beim Kochen derselben bildete sich darin ein starker weisser Niederschlag, der sich vor dem Löthrohr vollkommen wie reine Titansäure verhielt. Ammoniak brachte in der filtrirten Flüssigkeit noch einen sehr geringen weissen gallertartigen Niederschlag hervor, der ebenfalls aus Titansäure bestand, worauf hinzugefügte Oxalsäure in der von der Titansäure getrennten Flüssigkeit wiederum sogleich einen weissen Niederschlag hervorbrachte, der sich durch Stehen an einem warmen Orte noch vermehrte, und aus oxalsaurer Kalkerde bestand, da er filtrirt und getrocknet, mit der Spirituslampe schwach erhitzt, verbrannte, und sich dann mit Brausen in Chlorwasserstoffsäure auflöste, in welcher Auflösung kohlen-saures Ammoniak wiederum eine weisse Fällung hervor-

1) Dasselbe ist auch bei dem Titanite der Fall.

brachte. Die von der Kalkerde befreite Flüssigkeit zur Trocknifs abgedampft und zur Verjagung des oxalsauren Ammoniaks geglüht, löste sich in Wasser zu einer klaren Flüssigkeit auf, aus welcher sich nach einiger Zeit Krystalle absetzten, die, so weit ich es erkennen konnte, nur aus schwefelsaurem Kali bestanden.

Mit einem Ueberschusse von kohlen-saurem Natron gemengt, schmolz das Mineral im Platintiegel über der Spirituslampe zu einer bräunlichen Flüssigkeit, die nach dem Erstarren eine Masse bildete, welche aus zwei Schichten bestand, einer oberen weissen, und einer unteren bräunlichen. Gepulvert und mit Chlorwasserstoffsäure begossen, schied sich ein bräunliches Pulver aus, das, vor dem Löthrohr untersucht, sich mit Borax und Phosphorsalz wie reine Titansäure verhielt, mit dem einzigen Unterschiede, dafs das nach der Schmelzung in der äufseren Flamme erhaltene Glas, wie bei der Untersuchung mit dem Minerale selbst, so lange es noch heifs war, etwas grünlich aussah, wengleich es nach dem Erkalten vollkommen wasserhell wurde, also vielleicht noch eine Spur von Eisen enthielt, da auch der Rutil ganz dieselben Erscheinungen zeigt. Mit Soda bildete aber das bräunliche Pulver eine gelbe Masse, die vor dem Erkalten gar nicht oder nur sehr undeutlich aufleuchtete und krystallisirte, was reine Titansäure in so auffallendem Maafse thut <sup>1)</sup>). Dieser Unterschied in dem Verhalten rührte von einer grofsen Beimengung von Kalkerde her, welches sich zeigte, als das bräunliche Pulver auf die vorhin angegebene Weise mit saurem schwefelsauren Kali geschmolzen und untersucht wurde <sup>2)</sup>). Nachdem in der von der Titansäure abfiltrirten Flüssigkeit hinzu-

1) Vergl. Berzelius über die Anwendung des Löthrohrs, Auflage 3, S. 96.

2) Nach den Untersuchungen meines Bruders findet dasselbe bei der Schmelzung des Titanits mit kohlen-saurem Natron statt.

gefügtes Ammoniak noch eine geringe Menge Titansäure gefällt hatte, brachte daher Oxalsäure nur einen geringen Niederschlag von oxalsaurer Kalkerde hervor. Die von dieser Kalkerde getrennte Flüssigkeit wurde zur Trocknifs abgedampft und geglüht; die erhaltene Masse löste sich vollständig in Wasser auf, gab, mit Alkohol und Platinsolution versetzt, keinen Niederschlag, und lieferte bei der allmäligen Verdunstung nur Krystalle von Chlornatrium.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß das Mineral *Titan* und *Kalkerde* enthält; ob das erstere als Säure oder nicht vielleicht wahrscheinlicher als Oxyd darin enthalten sey, und ob die angegebenen Bestandtheile die einzigen in dem Minerale sind, kann erst durch eine vollständige quantitative Analyse ausgemacht werden.

Von dem beschriebenen Mineral finden sich mehrere Krystalle auf einer Druse, die mir von Hrn. Ober-Bergmeister K ä m m e r e r aus Petersburg bei seiner Durchreise durch Berlin im Sommer d. J. zur Untersuchung mitgetheilt wurde. Die Krystalle sind von verschiedener Gröfse, einzelne an den Kanten nur 1 bis  $1\frac{1}{2}$ , andere bis 3 Linien lang, und sind mit schön krystallisiertem Chlorit und Magneteisenerz auf Chloritschiefer aufgewachsen. Die Druse stammt, wie schon gleich der bekannte, durch seinen Dichroismus so ausgezeichnete Chlorit lehrt, aus Achmatowsk in der Nähe von Slatoust im Ural. Hr. K ä m m e r e r schlug mir vor, das neue Mineral zu Ehren des Vicepräsidenten Hrn. von Perowski in Petersburg *Perowskit* zu nennen, und ich stimme um so lieber diesem Vorschlage bei, als Hr. von Perowski mit einem großen Eifer für die Mineralogie eine seltene Bereitwilligkeit verbindet, die Schätze seiner ausgezeichneten Sammlung zu wissenschaftlichen Zwecken zu verwenden.

## 4) Der Pyrrhit, ein neues Mineral.

Dieses Mineral kenne ich bis jetzt nur aus einer prachtvollen Feldspathdruse, die dasselbe enthält, und sich im Besitz des Hrn. Vicepräsidenten von Perowski in Petersburg befindet; sie wurde mir von demselben durch Hrn. Ober-Bergmeister Kämmerer zur Ansicht mitgetheilt, und ich hatte die Erlaubniß für die Untersuchung einige Krystalle des neuen Mineralen abnehmen zu dürfen. Die Druse besteht vorzugsweise aus den Feldspathkrystallen, die mehrere Zoll groß, sehr schön krystallisirt und von ockergelber Farbe sind; sie enthält aber außerdem in sechsseitigen Tafeln krystallisirten, blafs röthlichweißen, stark perlmutterglänzenden Lithionglimmer, kleine tafelförmige, weiße, stark durchscheinende Krystalle von Albit, die kuglig zusammengehäuft sind, größere Krystalle von nelkenbraunem Bergkrystall, und einzelne weiße Topaskrystalle.

Die Krystalle des neuen Minerals sitzen nur auf einem Feldspathkrystall, etwa 8 an der Zahl, lassen sich leicht von demselben herunternehmen, zerfallen aber dabei leicht in kleine Stückchen, und hinterlassen in dem Feldspath wenig tiefe scharfkantige Eindrücke.

Die Krystalle haben die Form von Octaëdern, die, wenn sie vollständig ausgebildet wären, etwa eine Länge von 3 Linien hätten. Ihre Flächen sind eben, aber nur wenig glänzend, so daß ihre Winkel nicht mit großer Genauigkeit mit dem Reflexionsgoniometer gemessen werden konnten, aber die gefundenen Werthe mehrerer Kanten schwankten stets nur wenig um  $109^{\circ} 28'$ , daher man wohl mit Wahrscheinlichkeit annehmen kann, daß die Octaëder regulär sind. Eine Spaltbarkeit habe ich bei den kleinen Bruchstücken, in welche die Krystalle beim Abnehmen zerfielen, nicht bemerkt.

Pomeranzengelb, von schwachem Glasglanz, an den Kanten durchscheinend.

Von der Härte des Feldspaths; das specifische Gewicht konnte bei der geringen, mir zu Gebote stehenden Menge des Minerals nicht bestimmt werden.

Vor dem Löthrohr schmilzt das Mineral nicht, verändert aber seine Farbe, indem kleine Splitter, in der Platinzange gehalten, an den Spitzen schwarz werden und dabei die Flamme stark gelb färben.

In Phosphorsalz wird es in Stücken nur sehr schwer aufgelöst; es wird bei längerem Blasen weifs und undurchsichtig, nimmt aber an Gröfse nur sehr wenig ab. Zum feinen Pulver zerrieben, wird es dagegen in Phosphorsalz und Borax leicht und in gröfser Menge zu einem klaren Glase aufgelöst; das Glas ist, in der inneren oder äufseren Flamme geschmolzen, bei geringem Zusatz nach dem Erkalten ganz wasserhell, bei gröfserem Zusatz etwas gelblichgrün gefärbt, in der inneren Flamme geschmolzen vielleicht noch etwas stärker als in der äufseren.

Mit Soda schmilzt es zusammen, aber die Masse breitet sich bald aus und zieht sich in die Kohle; dabei bildet sich auf der Kohle ein geringer weifser Beschlag, der wahrscheinlich aus Zinkoxyd besteht, über dessen Natur ich mir indessen doch bei der geringen Menge desselben nicht völlige Gewifsheit verschaffen konnte. Metallische Theile wurden durch Abschlämmen der mit Soda getränkten Kohle nicht erhalten.

In Chlorwasserstoffsäure ist das Mineral ganz auflöslich.

Das Mineral findet sich zu Alabaschka bei Mursinsk, scheint aber doch nur sehr selten vorzukommen, da mehrere ganz ähnliche, wenn gleich viel weniger schöne Drusen, die ich selbst von Ort und Stelle mitgebracht habe, das Mineral nicht enthalten. Wegen seiner gelben Farbe schlage ich vor es *Pyrrhit*, von πυρρός, gelb zu nennen.

### 5) Der Hydrargillit, eine neue Mineralgattung.

Die Krystalle dieses Minerals gehören zum 3- und 1-axigen Krystallisationssystem; sie bilden sechsseitige Prismen, die an den Enden mit der geraden Endfläche begränzt und an den Seitenkanten durch die Flächen des zweiten sechsseitigen Prisma schwach abgestumpft sind. Die Flächen des ersten sechsseitigen Prisma sind schwach vertical gestreift, die übrigen Flächen eben. Die Krystalle parallel der geraden Endfläche vollkommen spaltbar.

Lichte röthlichweiß; durchscheinend, in dünnen Blättchen durchsichtig; auf der geraden Endfläche stark glänzend von Perlmutterglanz, auf den übrigen Flächen weniger glänzend von Glasglanz, am wenigsten auf den Flächen des ersten sechsseitigen Prisma.

Die Härte, durch Streichen auf der Feile untersucht, erscheint etwas niedriger als die des Kalkspath, indessen sind die verschiedenen Stellen nicht gleich hart; denn die gerade Endfläche wird von dem Kalkspath mit Leichtigkeit, die Seitenflächen dagegen nur kaum geritzt.

Vor dem Löthrohre, für sich allein in der Platinzange oder auf Kohle erhitzt, wird das Mineral weiß und undurchsichtig, es blättert auf, leuchtet außerordentlich stark, schmilzt aber nicht, und färbt die Flamme auch nicht im mindesten, sowohl für sich allein, als auch mit Schwefelsäure befeuchtet. Im Kolben erleidet es dieselben Veränderungen, und es wird dabei eine bedeutende Menge Wasser sublimirt, welches weder die Farbe des Lackmus- noch des Fernambuckpapiers verändert. Auch in der offenen Röhre lassen sich keine sicheren Kennzeichen von Flußsäure wahrnehmen.

In Phosphorsalz und Borax löst es, gepulvert, sich in ziemlicher Menge zu einem wasserhellen Glase auf.

Mit Soda schmilzt es nicht zusammen, man mag es in Pulver oder in Stücken anwenden.

Mit Kobaltsolution giebt es eine schöne blaue Farbe.

Mit Boraxsäure und Eisendraht auf die bekannte Weise auf Phosphorsäure untersucht, zeigen sich davon keine Spuren.

In heisser Chlorwasserstoffsäure oder Schwefelsäure ist das fein zerriebene Mineral auflöslich, jedoch nur schwer. Die Auflösung in Chlorwasserstoffsäure erleidet, weder mit Alkohol und Platinsolution noch mit einer Auflösung von Chlorbarium versetzt, die geringste Trübung; mit Ammoniak dagegen bildet sich ein sehr starker weißer flockiger Niederschlag; wenn man die von demselben filtrirte Flüssigkeit mit oxalsaurem Ammoniak versetzt, erhält man nach einiger Zeit noch einen äußerst geringen Niederschlag, nach Entfernung dessen sich die Flüssigkeit in der Platinschale ohne Rückstand verdunsten läßt.

Da bei dem Versuche, das Mineral durch Chlorwasserstoffsäure zu zersetzen, auch nach längerem Kochen noch ein kleiner Rückstand geblieben war, der zwar nur aus unzersetztem Steinpulver bestand, da er mit Kobaltsolution vor dem Löthrobr erhitzt eine eben so schöne Farbe gab wie das Steinpulver selbst, und mit Soda ebenfalls kein Glas bildete, so wurde dennoch eine andere Menge des Minerals von Neuem und auf die Weise untersucht, daß sie erst mit kohlensaurem Natron über der Spirituslampe geschmolzen und dann mit Chlorwasserstoffsäure begossen wurde, worin sie sich vollständig auflöste. Die Auflösung gab aber ebenfalls nur mit Ammoniak einen Niederschlag; mit oxalsaurem Ammoniak darauf versetzt, bildete sich erst nach längerem Stehen an einem warmen Orte ein kaum merklicher Niederschlag.

In Salpetersäure scheint sich das Mineral noch schwerer aufzulösen als in Chlorwasserstoffsäure. Die Auflösung giebt mit salpetersaurem Silberoxyd keinen Niederschlag. Neutralisirt man die Auflösung so genau wie möglich mit Ammoniak, ohne die Thonerde zu fällen,



und fügt man dann etwas salpetersaures Silberoxyd hinzu, so erhält man auch keinen Niederschlag, zum Zeichen, daß das Mineral auch keine Phosphorsäure enthält. — Der Versuch wurde noch einmal auf die Weise wiederholt, daß das Mineral erst mit kohlsaurem Natron geschmolzen, und sodann in Salpetersäure aufgelöst und wie vorhin behandelt wurde, doch konnte auch jetzt nicht eine Spur von Phosphorsäure wahrgenommen werden.

Um auch einen Versuch auf nassem Wege über einen etwanigen Flußsäuregehalt anzustellen, wurde eine kleine Menge des Minerals gepulvert, im Platintiegel mit Schwefelsäure übergossen und schwach erhitzt, nachdem derselbe mit einer Glasplatte bedeckt war, indessen fand sich diese nach Beendigung des Versuchs nicht im Mindesten angegriffen.

Es scheint demnach, daß der Hydrargillit nichts anderes als Thonerde, Wasser, nebst einer Spur von Kalkerde enthält, so daß er sich also in Rücksicht der chemischen Zusammensetzung dem Diaspor und dem Gibbsit anreicht, von denen er sich aber durch die äußeren Charaktere unterscheidet. Ich schlage daher vor, dem Mineral den Namen Hydrargillit, von ὑδωρ, Wasser, und ἄργιλλος, Thonerde, zu geben, bis eine quantitative Untersuchung noch andere Bestandtheile aufgefunden hat, und einen anderen Namen nothwendig macht. Zwar ist dieser Name schon früher von Davy dem Wawellite gegeben worden, da aber die späteren Analysen von Berzelius und Fuchs noch Phosphorsäure und Flußsäure darin fanden, so ist dieser Name nicht weiter angenommen worden, und kann daher auch keine Verwechslung mit dem Minerale des Urals erzeugen.

Der Hydrargillit findet sich zu Achmatowsk bei Slatoust, und wurde daselbst von Hrn. Major Lissenko aufgefunden, der mir bei seiner Durchreise durch Berlin zwei Stufen von demselben mittheilte. Diese bestehen indessen größtentheils aus körnigem und krystalli-

sirtem Magneteisenerz, mit denen das neue Mineral in geringer Menge gemengt ist, und nur in einer kleinen Parthie rein ausgeschieden vorkommt, die nun aus körnigen Zusammensetzungsstücken mit aufgewachsenen, 1 bis 2 Linien grossen Krystallen besteht.

6) Barsowit, eine neue Mineralgattung.

Der *Barsowit* findet sich nur derb mit theils kenntlicher, theils unkenntlicher Zusammensetzung. Im ersten Fall sind die Zusammensetzungsstücke körnig, ein bis mehrere Linien gross, und in *einer* Richtung ziemlich vollkommen spaltbar; nach welcher sie dann auch gewöhnlich etwas breiter als nach der anderen sind, und mit derselben ziemlich parallel auf einander liegen; im letzteren Fall ist das Mineral dicht und der Bruch splittrig.

Schneeweiss; durchscheinend, an den Kanten; die körnigen Varietäten haben schwachen Perlmutterglanz, die dichten sind fast matt.

Härte zwischen der des Apatites und Feldspaths; vielleicht nur um wenig geringer als die des letzteren. Das specifische Gewicht einer körnigen Varietät = 2,752, einer dichten, nicht so vollkommen reinen Varietät = 2,740<sup>1)</sup>.

Vor dem Löthrohre in der Platinzange schmilzt das Mineral schwer und nur an den Kanten unter einigem Blasenwerfen zu einem blasigen Glase.

Mit Borax schmilzt es langsam und ruhig zu einem wasserhellen Glase zusammen.

Mit Phosphorsalz schmilzt es, unter Ausscheidung von Kieselsäure, zusammen. Das Glas ist bei geringem Zusatz ganz wasserhell, bei gröfserem opalisirt es aber beim Erkalten.

Mit Soda in ungefähr gleicher Menge vermischt;

1) Zu diesen Bestimmungen wurden jedesmal mehrere kleine, von dem mit vorkommenden Mineralien so viel wie möglich gereinigte Stücke genommen.

schmilzt es zu einem blasigen Glase, das mit mehr Soda schneeweifs und unschmelzbar wird.

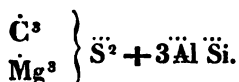
Mit Kobaltsolution nimmt es eine dunkelblaue Farbe an.

Gepulvert und mit Chlorwasserstoffsäure erhitzt, wird es leicht zersetzt, und bildet bald eine dicke Gallerte.

Die chemische Zusammensetzung wurde auf meine Bitte durch Hrn. Varrentrapp ermittelt, der bei drei, in dem Laboratorium vom Prof. H. Rose mit der körnigen Varietät angestellten Analysen fand:

|             |       |       |        |
|-------------|-------|-------|--------|
| Kalkerde    | 15,46 | 15,30 | 15,10  |
| Talkerde    | 1,55  | 1,42  | 1,65   |
| Thonerde    | 33,85 | 33,78 | 34,08  |
| Kieselsäure | 49,01 | 49,05 | 48,07  |
|             | <hr/> | <hr/> | <hr/>  |
|             | 99,87 | 98,56 | 98,90. |

Die Sauerstoffmengen dieser Bestandtheile, die der Kalkerde und Talkerde zusammengenommen, verhalten sich fast wie die Zahlen 1, 3, 5, daher die chemische Formel für dies Mineral ist:



Berechnet man hiernach die Zusammensetzung mit Hinzuglassung der Talkerde, so fällt sie folgendermassen aus:

|             |         |
|-------------|---------|
| Kalkerde    | 18,16   |
| Thonerde    | 32,76   |
| Kieselsäure | 49,08   |
|             | <hr/>   |
|             | 100,00. |

Der Gehalt an Kalkerde erscheint hiernach sehr gross, indessen ist zu berücksichtigen, dass die Sättigungscapazität der Talkerde grösser als die der Kieselsäure ist, und die 1,54 Talkerde (das Mittel aus den drei Analysen) 2,12 Kalkerde entsprechen.

Dieses Mineral ist bis jetzt noch nicht anstehend vorgekommen, sondern findet sich nur in Blöcken, oft von der Größe mehrerer Kubikfusse, im Goldsande des Seifenwerkes *Barsowskoj* bei dem Hüttenwerke Kyschtsimsk. Blauer Korund in Krystallen, grünlichschwarzer Zeilanit in Körnern, und weißer Glimmer in Blättchen kommen darin eingewachsen vor; nach den Stücken, die ich selbst von Ort und Stelle mitgebracht habe, sind aber diese Gemengtheile nie in gleicher Menge eingewachsen, sondern einige Stücke enthalten vorzugsweise Korund, andere vorzugsweise Zeilanit, aber in diesen ist das neue Mineral immer am körnigsten. Der weiße Glimmer kommt fast nur in den Blöcken vor, die vorzugsweise Korund enthalten. In den vielen andern Seifenwerken des Urals ist dieses Mineral noch gar nicht bekannt, aber zu *Barsowskoj* findet es sich in solcher Menge, daß man die Stücke, welche besonders Corund enthalten, sammelt, um sie gepocht und geschlämmt auf der Degenfabrik zu Slatoust als Smirgel zu gebrauchen. Wegen dieses häufigen Vorkommens in dem Seifenwerke *Barsowskoj* schlage ich vor, das neue Mineral *Barsowit* zu nennen.

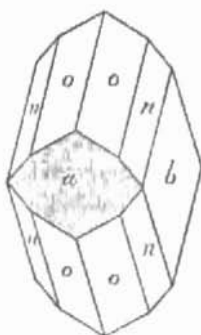
Der *Barsowit* hat viel Aehnlichkeit sowohl im Aeußern als in der chemischen Zusammensetzung mit dem Scapolith, unterscheidet sich aber doch hinreichend von diesem durch seine Structur, sein Verhalten vor dem Löthrohr und gegen Säuren. Eben so steht er sehr nahe einem weißen derben Mineral, das sich am Montzoni in Tyrol findet, ebenfalls mit Säuren gelatinirt, und ihm noch darin gleicht, daß es Zeilanit eingewachsen enthält und in Blöcken vorkommt. Es hat indessen, nach v. Kobell, eine andere chemische Zusammensetzung, und besteht nach demselben aus:

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| Kalkerde    | 37,64                 |
| Talkerde    | 4,64                  |
| Eisenoxydul | 2,31                  |
| Thonerde    | 12,80                 |
| Kieselsäure | 39,80                 |
| Wasser      | 2,00                  |
|             | <hr/>                 |
|             | 99,19 <sup>1)</sup> . |

## 7) Ueber den Chrysoberyll vom Ural.

Derselbe Glimmerschiefer, welcher die schönen Smaragdkrystalle und den Phenakit enthält <sup>2)</sup>, hat in der neueren Zeit einen für den Ural neuen Edelstein, den Chrysoberyll, geliefert, der aber hier mit so bemerkenswerthen Eigenschaften vorkommt, daß er eine besondere Beschreibung verdient. Er findet sich nur krystallisirt,

Fig. 1.



die Krystalle erscheinen in der Fig. 1 dargestellten Combination, die aus den einfachen Formen

$$o = (a : b : c)$$

$$n = (a : \frac{1}{2}b : c)$$

$$a = (a : \infty b : \infty c)$$

$$b = (\infty a : b : \infty c)$$

besteht; die Flächen sind meistentheils mehr oder weniger glatt, und nur die Flächen *a* parallel der verticalen Axe *c* gestreift; aber die Krystalle sind nie einfach, sondern finden sich stets

1) Grundzüge der Mineralogie, von v. Kobell, S. 199. — v. Kobell stellt hiernach die Mineralien mit dem Gehlenit zusammen, von dem es sich indessen doch noch bedeutend in der Zusammensetzung unterscheidet, und nennt es derben Gehlenit. Die Stücke, die sich davon in der königlichen Sammlung in Berlin befinden, brausen beim Auflösen in Säuren stark, enthalten also kohlensaure Kalkerde eingemengt.

2) Vergl. G. Rose, Reise nach dem Ural, Th. I S. 483.

in regelmässigen Gruppierungen von drei Individuen, die, nach dem bei dem Chrysoberyll gewöhnlichen Gesetze <sup>1)</sup> durch einander gewachsen sind. Hierdurch entsteht die

Fig. 2.

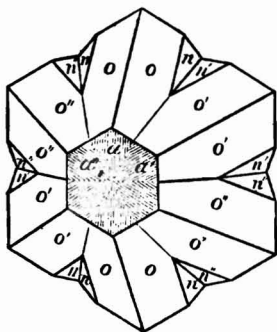


Fig. 2 dargestellte Gruppe, welche, da die schärferen Endkanten des Octaëders  $o$ , welches in der Combination immer vorherrscht, unter einem Winkel von nahe  $120^\circ$  gegen einander geneigt sind, ungefähr das Ansehen eines Hexagondodecaëders hat, das an den Endspitzen gerade abgestumpft ist. Dieses Ansehen ist noch täuschender,

wenn die Flächen  $n$  fehlen, und dadurch die einspringenden Winkel in der Mitte der Seitenkanten des Hexagondodecaëders fortfallen. Diese sind indessen meistens da, wenn auch häufig kleiner als in der Zeichnung angegeben ist, und nicht selten treten auch noch die Flächen  $b$  hinzu, die den einspringenden Winkel noch tiefer einkerben. Ausserdem verräth sich auch noch der Drilling durch die Streifung auf den Flächen  $a$ , die an der Gränze zweier Individuen unter Winkeln von fast  $60^\circ$  zusammenstößt, und durch eine stets zu erkennende Gränzlinie auf den Flächen des Hexagondodecaëders in der Richtung ihrer Diagonalen.

Da indessen die schärferen Endkanten des Octaëders nicht genau unter einem Winkel von  $120^\circ$  geneigt sind, so ist auch das Ansehen eines Hexagondodecaëders, das die Zwillingsgruppe hat, nur scheinbar. Jener

1) Die Zwillingsene ist die Abstumpfungsfäche der schärferen Endkante von  $86^\circ 16'$  des Octaëders  $o$ . Je zwei benachbarte Individuen haben eine solche Fläche, oder hier, wo sie fehlen, die Kante von  $86^\circ 16'$  in gleicher Lage, und sind mit einer, auf dieser senkrechten, Ebene an einander gewachsen.

Winkel beträgt, nach Mohs <sup>1)</sup>,  $119^{\circ} 46'$ ; zwei gegenüberliegende Seitenkanten des scheinbaren Hexagondodecaëders, die nämlich, welche aus den Kanten des Octaëders  $o'$  und  $o''$  bestehen, bilden daher keine gerade Linie, und eben so wenig deren angränzende Flächen eine gerade Ebene, sondern an der Gränze der Octaëder  $o'$  und  $o''$  stoßen, wenn die Flächen  $n$  und  $b$  fehlen, die Kanten der Octaëder  $o'$  und  $o''$  unter einem Winkel von  $179^{\circ} 18'$  und die Flächen unter einem Winkel von  $189^{\circ} 31'$  zusammen; aber diese Winkel sind so stumpf, daß sie, zumal da die Flächen nicht vollkommen eben sind, nicht sichtbar werden, und die einspringende Kante an der Gränze der Individuen  $o'$  und  $o''$  nicht anders erscheint als die theilenden Linien, sowohl zwischen den Individuen  $o$  und  $o'$  als auch den Individuen  $o$  und  $o''$ .

Die Krystalle dieses Chrysoberylls kommen von sehr bedeutender Größe vor; Herr Ober-Bergmeister Kämmerer aus Petersburg zeigte mir bei seiner Durchreise durch Berlin im Aug. 1839 eine Drillingsgruppe, bei der die Entfernung zweier gegenüberliegender Seitenkanten des scheinbaren Dodecaëders genau  $2\frac{1}{2}$  Zoll, und der beiden Flächen  $a$   $1\frac{1}{2}$  Zoll betrug; indessen sind die Krystalle doch gewöhnlich kleiner.

Ihre Farbe ist grasgrün und dunkler als die des brechenden Smaragdes, auch sind sie, wenigstens die, welche ich gesehen habe, nur durchscheinend, und außerdem noch rissig, daher sie auch als Schmuckstein nicht zu benutzen seyn möchten. Sie besitzen ferner einen sehr bemerkenswerthen Dichroismus, worauf mich schon Hr. Kämmerer, durch den ich die Krystalle zuerst kennen lernte, aufmerksam machte. Wenn man in einer Richtung rechtwinklig auf  $a$  durch sie hindurch sieht, sind sie sehr auffallend mit hyacinthrother Farbe durchscheinend, aber man sieht diese Farbe nur, wenn man die

1) Grundriß der Mineralogie, Th. II S. 348.

Krystalle gegen ein sehr helles Licht, z. B. das der Sonne oder einer hellen Kerze, nicht gegen das gewöhnliche Hell des Tages hält.

Das specifische Gewicht eines etwa 1 Zoll breiten, von ansitzender Bergart ganz freien, 3,1245 Grammen schweren Krystalls, im Besitz des Hrn. Kämmerer fand ich 3,689 <sup>1)</sup>).

Vor dem Löthrohr verhält sich der Chrysoberyll des Urals größtentheils wie der der übrigen Fundörter, doch giebt er mit Borax ein schwach smaragdgrün gefärbtes Glas, daher er wahrscheinlich, wie der Smaragd, seine Färbung dem Chrom verdankt.

Die Drillingskrystalle des Chrysoberylls sind theils einzeln, theils unregelmäßig zusammengruppirt in den Glimmerschiefer eingewachsen. Die Königliche Sammlung in Berlin besitzt eine große Gruppe, welche aus der Sammlung des Kaiserlichen Bergkorps von Petersburg stammt, und mehrere einzelne Krystalle, die ich durch die Güte des Hrn. Vice-Präsidenten Perowski erhalten habe.

---

V. *Ueber die, Dysodil genannte Mineralspecies, als ein Product aus Infusorienschalen; von C. G. Ehrenberg.*

---

Der Dysodil wurde 1808 von Hrn. Cordier in Paris als eigene Mineralspecies mit diesem Namen belegt, war aber schon früher unter den erdpechartigen Substanzen von den Mineralogen aufgeführt und *blättriges Erdpech*

1) Dieses Gewicht ist geringer als das, welches Mohs für eine durchsichtige spargelgrüne Varietät angiebt, und 3,754 beträgt (Grundriss der Mineralogie, Th. II S. 349); der Unterschied rührt wahrscheinlich von kleinen Höhlungen im Innern des Uralischen Chrysoberylls, die bei Drillings- und Zwillingkrystallen selten fehlen, so wie auch von kleinen Sprüngen, die der Krystall hatte, her.