X. *Neue Mineralien; von August Breithaupt.*

1. Manganocalcit.

Im Herbste 1844 sah ich zu Wien den *faserigen Braunsparth* Werner's so ausgezeichnet wie nie, und fand dabei, daß er ganz die prismatische und brachydiagonale Spaltbarkeit wie Aragon besitze. Ich nahm hier in Freiberg die nähere Untersuchung vor, und die äußeren Kennzeichen sind folgende:

Glasglanz.

Farbe, fleischroth bis dunkel röthlichweifs. Strich farblos. Durchscheinend.

Nierenförmige Gestalt mit rauher oder drusiger Oberfläche, im Innern aus radial laufenden, stänglig zusammengesetzten Stücken bestehend. Je dicker die Stängel sind, um so lebhafter erscheint der Glanz, und um so mehr tritt die laterale Spaltbarkeit hervor, jedoch nicht so deutlich, um Messungen vornehmen zu können. Der Manganocalcit spaltet aber immer noch etwas deutlicher als Aragon, und ungefähr so, wie der ähnlich struirte Witherit. Die brachydiagonale Richtung ist die deutlichste. Werden die Stängel sehr dünn, dann resultirt faseriges Ansehen.

Die Härte ist $5\frac{1}{2}$ bis 6.

Das specifische Gewicht fand ich $= 3,037$, und somit noch höher als das des kohlensaures bleioxydhaltigen aragonähnlichen Körpers, welchen ich Tarnovizit genannt habe.

Nach allen diesen Kennzeichen mußte ich den Manganocalcit in dasjenige Genus unterbringen, welches die Aragone, den Tarnovizit, den Strontian, den Witherit und das Weifsbleierz vereinigt, und ich wählte den obigen populären Namen dafür, weil ich mich durch vorläufige Untersuchungen davon überzeugt hatte, daß das Mineral aus koh-

lensäurer Kalkerde mit einem sehr namhaften Gehalte an kohlensaurem Manganoxydul bestehe. In jenem Genus *Holoëdrites* führt er den Beinamen *Manganocalcarius* ¹⁾).

Das neubestimmte Mineral findet sich zu Schemnitz in Ungarn, begleitet von Quarz, Zinkblende, Bleiglanz, Kupferkies etc.

2. *Triteites* Plinianus, kürzer Plinian.

Vor längerer Zeit durchsah ich die Sammlung des hier studirt habenden Hrn. von Wattenwyl aus der Schweiz, und fand auf einem Bergkrystalle vom *St. Gotthard* ein Mineral aufsitzend, das, wie die Etiquette besagte, »Arsennikkies vom *St. Gotthard*« seyn sollte. Ich erkannte sofort aus dem ganz deutlichen hemiëdrischen Charakter der rhombischen Krystallisation, daß wenn auch das Mineral viele Aehnlichkeit mit anderen Arsenkiesen besitze, es doch etwas ganz Neues sey. Hr. von Wattenwyl vergönnte mir, einige Krystalle zur Untersuchung abzubereiten. Ich erinnerte mich bald auch an einen ähnlichen Körper von *Ehrenfriedersdorf* in Sachsen, und überzeugte mich, daß beide identisch seyen. Die Königl. Naturaliengallerie im Zwinger in Dresden besitzt von letzterem vier Drusen, von denen zwei sehr ausgezeichnet sind, und Quarz, Zinnerz, Wolfram, Gilbertit und Apatit sind Begleiter.

Der Glanz ist metallisch und die Farbe zinnweiß, — hiernach keine Verschiedenheit von den gemeinen Arsenkiesen oder Mispickel.

Primärform: Hemidomatisches Prisma erster Art, $+P\check{\alpha}(P) = 51^{\circ} 36'$ gegen die Hauptaxe; $\infty P(i) = 61^{\circ} 30'$, d. h. *i* auf *i* über *M*.

Andere vorkommende Gestalten sind:

$$h = +P\check{\alpha}; \quad 0 = -2P\check{\beta}; \quad M = \infty P\check{\alpha}.$$

- 1) Die Analyse dieses interessanten Minerals, welches zum Manganspath in derselben Beziehung steht wie der Arragonit zum Kalkspath, ist bereits in diesen Annalen, Bd. 68, S. 511, vom Prof. C. Rammelsberg mitgetheilt worden.

Winkelbestimmungen sind, gemessen * und berechnet, folgende:

M auf $h = 134^{\circ} 20' *$	P auf $h = 146^{\circ} 0'$
$o - h = 115 \ 55 *$	$P - M = 51 \ 36$
$o - i = 117 \ 33$	$h - h = 119 \ 0$
$o - M = 103 \ 15 *$	$i - i = 118 \ 30$

der ebne Winkel α beträgt $89^{\circ} 36'$.

Polkante von hh gegen die Hauptaxe $= 35^{\circ} 48'$

- - hh - - Fläche $P = 164 \ 12$

- - hh - - $M = 144 \ 12$.

Hierzu die beiden Figuren 6 und 7, Taf. III. Die Combinationskanten von P , h , i , o sind parallel. Bei Fig. 6 verschwindet manchmal P ganz, und die hintere Hemipyramide o ist dagegen gröfser ausgedehnt. Bei Fig. 7 verschwindet i ganz und es erscheint die Fläche M auch noch gröfser, wodurch der Krystall dünn tafelartig wird. Dieselbe Fläche ist gewöhnlich parallel den Combinationskanten, welche sie mit der vorderen Hemipyramide h macht, gekerbt. Die Spiegelung der Flächen ist so gering, dafs ich die Winkelbestimmungen nur Abends mit dem Lichtbilde vornehmen konnte. Das Hemidoma P glänzt jedoch zuweilen lebhaft.

Höchst auszeichnend und charakteristisch ist die Spaltbarkeit, nämlich vollkommen bis deutlich nach dem Hemidoma P und nach der Brachydiagonale M , doch ist jene Spaltungsrichtung leichter zu erhalten. Beide Richtungen schneiden sich unter $128^{\circ} 24'$. Die Spaltbarkeit ist viel deutlicher als bei allen mir bekannten gemeinen Arsenkiesen, und selbst in derben Massen läfst sie einen Unterschied von diesen finden.

Die Härte beträgt $7\frac{1}{4}$ bis 8, also etwas weniger als Adu-lar, und das spezifische Gewicht:

6,272	} Krystalle vom St. Gotthard
6,281	
6,292	
6,299	} Krystalle von Ehrenfriedersdorf
6,307	
6,467	derbe Masse, ebendaher.

Der Unterschied von den eigentlichen Arsenkiesen liegt mit- hin in der ganz abweichenden Krystallisation und Spaltbar- keit und in dem höheren Gewichte; denn, abgerechnet den skandinavischen Kobaltarsenkies, habe ich von jenen 6,183 als höchstes Gewicht erhalten.

Noch kann ich Zinnwald an der böhmisch-sächsischen Gränze als Fundort auführen. Ein ähnlich in dünnen Ta- feln, aber undeutlich krystallisirter Kies ist in dem Marx Semmler Stolln im Felde von Bergkappe zu Schneeberg vorgekommen.

Das neue Mineral nenne ich *Triteites Plinianus*, kürzer *Plinian*, um damit das Andenken an den altklassischen Na- turhistoriker Plinius zu ehren. Eine solche Benennung wird nicht in die Kategorie leerer Complimente gerechnet werden. Der Genus-Name *Triteites* erhält unten seine Er- klärung.

Dafs das als selbstständig erkannte Mineral aus Eisen, Arsen und Schwefel bestehe, hatte ich alsbald vor dem Löthrohre erkannt. Hr. Prof. Plattner hatte die Güte, eine Analyse des Minerals, und zwar in der Abänderung vom St. Gotthard vorzunehmen. Er theilte mir darüber Folgendes mit:

„Vor dem Löthrohre verhält sich der Plinian ganz wie Arsenkies, Mispickel.

Das fein gepulverte Mineral, auf nassem Wege und in bekannter Methode zerlegt, gab:

20,07 Schwefel

34,46 Eisen

45,46 Arsen.

Diese Bestandtheile stimmen mit denen der von Stromeier, Thomson und Chevreul analysirten Arsenkiese sehr nahe überein, so wie auch mit der von Berzelius für das Mi- neral aufgestellten Formel $\text{FeS}^2 + \text{FeAs}^2$, welche erfordert:

33,57 Eisen

46,53 Arsen

19,90 Schwefel.“

Da nun der Plinian wesentlich andere Krystallisation und

und Spaltbarkeit besitzt als die gemeinen Arsenkiese, welche holoëdrisch-rhombisch mit prismatischer Spaltbarkeit krystallisiren, so ist hiermit die *Dimorphie* des $\text{FeS}^2 + \text{FeAs}^2$, d. i. der Substanz des Doppelschwefeleisens mit Doppelsarseneisen entschieden nachgewiesen. Doch wie in andern Fällen, so liegt auch hier die Differenz der dimorphen Körper nicht lediglich in der Krystallisation, sondern noch im specifischen Gewichte.

Wenn wir auch vom $\text{FeS}^2 + \text{FeAs}^2$ noch keine tesserale Krystallisation mit hexaëdrischer Spaltbarkeit kennen, so kommt doch dieselbe dem Nickelglanze von Loos $\text{NiS}^2 + \text{NiAs}^2$ nach Hrn. Berzelius zu, und bekanntlich dem gemeinen Eisenkiese FeS^2 . Nickel, Eisen und Kobalt sind aber einerseits, und Arsen und Schwefel andererseits isomorph, und verstehen wir unter R Eisen, Nickel und Kobalt, so kennen wir nunmehr von $\text{RS}^2 + \text{RAs}^2$ eine *Triplomorphie*, dreierlei Krystallisationen. Darauf hat der generische Name *Triteites* Bezug, von *τριτεῖος*, der dritte Rang. Wenn man die Genera krystallographisch mit charakterisirt, so kann man auch den Plinian keinem bekannten Genus einreihen. Uebrigens ist die Auffindung dieses Minerals in Bezug auf seine Gestaltung von besonderem Interesse.

Man erlaube in dieser Beziehung den hier mitgetheilten Thatsachen auch noch etwas Hypothese hinzuzufügen.

Die allbekannte Dimorphie des Doppelschwefeleisens, *Fe*, wie sie in dem hexaëdrisch spaltbaren und in dem rhombisch-prismatisch spaltbaren Kiesen auftritt, zeigt zugleich den tesseralen Kies von höherer gelber Farbe, höherer Härte und etwas größerem Gewichte, als den prismatischen. Ferner während dieser holoëdrisch wie der *natürliche Schwefel* und sogar von ähnlichen Abmessungen mit diesem krystallisirt ist, hat die hexaëdrische Specie, wenn sie schon das Krystallisationssystem des *Eisens* besitzt, zugleich paralleleflächige Hemiëdrie. Ich schlage auch deshalb vor, in populärer Kürze vorzugsweise jenen *Schwefelkies*, diesen *Eisenkies* nennen zu wollen. Die Hemiëdrie des Eisenkies-

ses erinnert an den, wenn schon in einem anderen Systeme hemiëdrisch in höherer Temperatur krystallisirten Schwefel, welchen Hr. Mitscherlich aufgefunden hat. Es wird mithin wahrscheinlich, daß sich der hexaëdrische Eisenkies in einer etwas höheren Temperatur gebildet habe, und zugleich weniger latente Wärme enthalte, als der prismatische Schwefelkies: darum wohl die Hemiëdrie des Eisenkieses. Auch kommt in gewissen Gebirgsarten, von denen man annimmt, daß sie eruptiv, und deshalb wahrscheinlich in einer hohen Temperatur entstanden seyen, der Eisenkies häufig, der Schwefelkies, meines Wissens, nie vor. Ich erinnere an Porphyre, Syenite etc. Eine sehr hohe Temperatur dürfte jedoch hierbei nicht stattgefunden haben, denn unter Hüttenproducten hat sich noch nie das Doppelschwefeleisen gefunden, sondern nur das einfache Schwefeleisen.

Der *Plinian* zeigt Krystallformen, welche eine überraschend große Aehnlichkeit mit denen des *geschmolzenen Schwefels* haben, und so dürfte der *Plinian* in höherer Temperatur entstanden seyn, und weniger latente Wärme haben, als der gemeine Arsenkies oder Mispickel, dessen Krystallformen an jene des Schwefelkieses und somit auch an jene des natürlichen oder aus Schwefelalkohol dargestellten Schwefels anschließen. Sind alle diese Folgerungen richtig, so wäre es wohl möglich, einst ein Fe in einer dem *Plinian* ähnlichen Form zu entdecken.

Daß aber die Temperaturen, in denen sich alle die genannten wirklichen Mineralien krystallisirten, einander nahe standen, darf auch wohl aus dem directen Zusammenvorkommen des Eisenkieses und des Schwefelkieses z. B. in böhmischen Braunkohlen und auf Freiburger Gängen gefolgert werden. Zu Ehrenfriedersdorf aber treten merkwürdigerweise in denselben Gängen der Glanzarsenkies, FeAs^2 , ein eigenthümlicher holorhombisch krystallisirter Arsenkies, und endlich, jedoch selten, der *Plinian* und der Eisenkies auf.

3. Stannit.

Unter dem Namen „*Weißes Zinnerz*“, *sehr altes Vorkommen aus Cornwall*“, erkaufte ich ein Stück eines Minerals, welches hauptsächlich aus einem weißlichen Minerale besteht: allein, schon nach der nicht sehr bedeutenden Wuchtung in der Hand, kein Zinnerz seyn konnte, da es hierzu nicht schwer genug war. Ueberhaupt aber hatte es ein Zusammentreffen von äußerem Kennzeichen, daß ich es für keinen mir schon bekannten Körper ansprechen konnte, wenn es auch eine entfernte Aehnlichkeit mit dichtem weißen Granat besitzt. Die Kennzeichen sind folgende:

Geringer Fett- bis Diamantglanz, selbst nur bis schimmernd.

Mittelfarbe zwischen gelblichweiß und blaß isabellgelb. Strichpulver, gelblichweiß.

Nur in den dünnsten Kanten durchscheinend.

Die Gestalt ist derb, und der Bruch meist klein und flach muschlig, doch ist die Substanz jedenfalls der Krystallisation fähig, da sie zugleich an einigen Stellen undeutliche Spaltungsrichtungen besitzt, wie es scheint, schiefwinklig sich schneidend.

Die Härte $\approx 8\frac{1}{2}$, also fast die des Quarzes.

Das specifische Gewicht $\approx 3,533$ bis $3,558$, und dieses beweist sogleich, daß das Mineral kein Zinnerz seyn kann.

Gemengt ist es mit weißem krystallinischem Quarze, wenig dunkelbraunem Zinnerz und mit Eisenkies, und diese Mineralien schwimmen gleichsam porphyrartig in jener Hauptmasse. •

Es liefs sich erwarten, daß das Mineral, welches einst in Massen vorgekommen seyn mag, auf Zinnerz benutzt worden sey, weil man ihm sonst nicht den Namen *weißes Zinnerz* beigelegt haben würde. Uebrigens bemerke ich noch, daß es ächtes weißes Zinnerz giebt, dergleichen früher auf der Grube St. Christoph zu Breitenbrunn in Sachsen vorgekommen ist.

Auf meine Bitte unternahm Hr. Prof. Plattner eine vorläufige chemische Untersuchung, und er fand darin: Kieselssäure, Thonerde und Zinnoxid, von letzterem $36\frac{1}{2}$ Proc., als Hauptbestandtheile auf. Von anderen Erden ist nichts darin enthalten. Auf einen zwar möglichen, aber unwahrscheinlichen Gehalt an Alkalien ist jedoch die Untersuchung nicht ausgedehnt worden. Vor dem Löthrohre unschmelzbar. Sobald der genannte Chemiker Zeit gewinnt, will er eine ausführliche quantitative Analyse folgen lassen.

Die Selbstständigkeit des Minerals ist nicht zu bezweifeln, und sein wesentlicher Gehalt an Zinnoxid rechtfertigt den oben stehenden dafür gewählten Namen.

4 und 5. Kastor und Pollux.

Beide Mineralien kommen nicht allein zusammen vor, sondern sie haben auch in ihrer äußeren Erscheinung, wie aus dem Folgenden erhellt, so viel Aehnlichkeit mit einander, daß ich ihnen, ihres gleichsam brüderlichen Verhaltens wegen die obigen Namen beilegte, die sich dadurch noch empfehlen, daß sie sich leicht behalten lassen, da sie sonst bekannt genug sind.

Schon seit Jahren sammelte ich die Stückchen dieser Mineralien, und kaufte sie als Quarze monströser Form. Sie scheinen jedoch sehr selten zu seyn. Das größte Stück erreicht nur die Ausdehnung von $1\frac{3}{4}$ Zoll.

Sie kommen in den Drusen des Granits der Insel Elba, welche durch ihre schönen Turmaline, Berylle, Felsite etc. bekannt sind, vor, und was wohl merkwürdig ist, mit Quarz zusammen, der ihnen zum Theil im Aeußeren täuschend ähnlich geformt ist. In ihren Einschnitten saß etwas brauner Thon, und man sieht auch an ihnen keine Stellen, wo sie aufgewachsen seyn konnten, folglich haben sie sich und der mit vorkommende gestört krystallisirte Quarz porphyrartig in einer mit Thon erfüllten Druse — gleichsam dem Ei der Leda — gebildet. Ein Stück des Kastors und eins des Pollux sind jedoch von mir unbekannt gebliebenen Fund-

orten, und besafs ich früher, als mir die Elbaner Abänderungen bekannt wurden. — Beide Mineralien würden sich, ihrer wasserhellen Beschaffenheit wegen, wie der Quarz zu Edelsteinen verschleifen lassen.

Alle Mineralogen ersuche ich den in ihren Sammlungen liegenden Bergkrystall - Quarzen gestörter Krystallisation nachzuspüren, um vielleicht denen von mir gemachten äusserst mühsamen mineralogischen Untersuchungen eine weitere Ausdehnung geben zu können. Auch sey noch die Bemerkung erlaubt, dafs ich unter den gestört krystallisirten Körpern, welche auf den ersten Blick für Kastor, Polux oder Quarz zu halten sind, einen auf einer Axiuitdruse von Bourg d'Oisans fand, der aber die Härte $6\frac{1}{4}$ und das specifische Gewicht 2,980 hatte, und sich als Datolith erkennen liefs.

K a s t o r.

Derselbe besitzt lebhaften und ausgezeichneten Glanz, ist farblos und durchsichtig, optisch zweiaxig.

An einem Stücke, Fig. 8 und 9, Taf. III, erkennt man das Krystallsystem, und zwar zeigt es Fig. 8 von vorn gesehen:

y ein flaches vorderes Hemidoma,

P das primäre vordere Hemidoma, $+P\infty$,

v eine vordere Hemipyramide,

M das brachydiagonale Flächenpaar $\propto P\infty$.

Derselbe Krystall von hinten gesehen, Fig. 9, zeigt:

o eine hintere Hemipyramide,

n eine andere dergleichen,

M die schon genannte Gestalt.

Die einzige Neigung, die sich annähernd messen liefs, ist die von *P* auf *M*, und beträgt ungefähr $128\frac{1}{2}^{\circ}$, vielleicht bis 129° . Als Primärform hat man ein hemidomatisches Prisma anzusehen, doch ist das Prisma noch nicht beobachtet und der Winkel desselben eben so wenig bekannt als die anderen; die Flächen bieten, mit Ausnahme von *P* und *M*, nur Erhöhungen und Vertiefungen, nicht minder

Verzerrungen dar. Die anderen Krystalle kann man eigentlich nicht mehr Krystalle nennen, sie lassen, zwar überall mit dem lebhaftesten Glanze versehen, nur Unebenheiten und Auszackungen erkennen. Ich weiß diese Formen mit nichts besser zu vergleichen, als mit den Abbildungen, welche man von den in den Polarmeeren schwimmenden ausgezackten Eisbergen hat. Scharfkantige unregelmäßige Erhöhungen wechseln mit solchen Vertiefungen und mit einzelnen Krystallflächen ab. Fig. 10, Taf. III, stellt eine solche Form dar.

Zu dem obigen Krystalle muß ich noch bemerken, daß er ganz besondere Aehnlichkeit mit dem Plinian zu haben scheint, und daß sich *P* und *M* in den Figuren 1, 2, 3 und 4 nicht allein correspondiren, sondern auch in ihnen o vielleicht gleichen Werth hat.

Sehr ausgezeichnet ist die Spaltbarkeit des Kastors nach *P* und nach *M*, mindestens so deutlich, wie die mit gleichen Buchstaben bezeichneten Spaltungsrichtungen des Adulars, nur mit der Ausnahme, daß der Winkel beim Adular ein rechter ist. Die Spaltungsrichtungen des Plinians und des Kastors aber haben vielleicht ganz genau denselben Winkel. Uebrigens kommt an dem letzteren muschlig-ger Bruch mit zum Vorschein.

Die Härte beträgt $8\frac{1}{4}$ bis $8\frac{1}{2}$, also stets etwas über Adular.

Das spec. Gewicht bestimmte ich an acht Stückchen, wog jedes zwei Mal und nahm davon das Mittel, so fand ich: 2,382, 2,387, 2,388, 2,389, 2,390, 2,392, 2,398, 2,401.

Ausdrücklich ist zu bemerken, daß ein neuntes, und zwar ein sehr großes, Stück, dessen Umrisse der Gestalt mit Fig. 10 übereinstimmen, das Gewicht 2,654 und die Härte des Quarzes hatte, auch vor dem Löthrobre als reiner Quarz erkannt wurde. Ohne genaue mineralogische Untersuchung läßt sich der Unterschied vom Quarz, bei der extrem starken Störung der Krystallgebilde, nicht mit Evidenz angeben.

Nach den zwei Spaltungsrichtungen, nach Härte und Ge-

wicht steht der Kastor dem Petalit etwas nahe, ich untersuchte deshalb, und weil ich letzteren neuerlich noch deutlicher spaltbar acquirirte, als ich ihn früher besafs, nochmals, fand jedoch die Neigung von dessen zwei deutlicheren Spaltungsrichtungen, welche etwa mit denen des Kastors verglichen werden könnten, mit Näherung wieder $\approx 141^\circ$, welche bei Kastor noch nicht 129° beträgt.

P o l l u x.

Die mineralogischen Charaktere desselben sind folgende:
Ausgezeichnet und lebhafter Glasglanz.

Farblos und durchsichtig, nur in zwei Stücken war stellenweise Trübheit wahrzunehmen. Optisch zweiaxig; diefs konnte ich an einem plattenförmigen Bruchstücke mit dem optischen Apparate recht deutlich wahrnehmen, und daraus geht hervor, daß der Körper kein opalartiger seyn könne, sondern krystallinisch seyn müsse.

Die Gestalten sind, wie beim Kastor, von der gestörtesten Bildung, jedoch meist weniger scharfeckig und manchmal schon gerundet, dann sogar dem Hyalith etwas ähnlich. An der Form, Fig. 11, Taf. III, sind einige Krystallflächen zu sehen, und vielleicht ist dieselbe sogar ein Zwillings. Die unregelmäßigen Gestalten sind auch, wie Fig. 12, mit einem Stückchen Wachse zu vergleichen, welches eine Näherin oft gebraucht hat, also scharfe Einschnitte von den Fäden, auch wohl einzelne Nadelstiche erfahren hat. Die den schwimmenden Eisbergen ähnliche Form kehrt ebenfalls wieder. — Der Bruch ist muschlig, und nur Spuren von Spaltbarkeit konnte ich finden.

Die Härte ist $8\frac{1}{4}$ bis $8\frac{1}{2}$, genau wie bei Kastor.

Das spec. Gewicht von vier Stückchen; wovon jedes zwei Mal bestimmt wurde, betrug im Mittel: 2,866, 2,876, 2,880, 2,892.

Es schien mir der Mühe werth, einen Hyalith, welcher dem Ansehen des Pollux am nächsten kam, zu wiegen, der aber nur 2,162, anderen Hyalithen ähnlich, ergab.

(Eine chemische Untersuchung der unter No. 4 und 5 beschriebenen Mineralien enthält der folgende Aufsatz.)

6. *Spinellus superius*.

Unter dem Namen „*Pleonast* von Bodenmais in Baiern“ kaufte ich einige Exemplare eines schwarzen Spinells, und darunter ein größeres reines Bruchstück. Da das Mineral im Aeufseren etwas von dem Zeilanit oder *Pleonast* abwich, so wollte ich mich überzeugen, was es sey, und fand folgende Eigenschaften:

Glasglanz bis nur wenig dem Fettglanz genähert.

Farbe, grünlich- bis fast sammet-schwarz. Strichpulver schmutzig und sehr dunkelgrün.

Primärform: Hexaëder, die Spaltungsrichtungen darnach treten nur in Spuren hervor. Die Krystallform ist das Octaëder. In Bruche muschlig und von einem dem *Gadolinit* ähnlichen Ansehen.

Härte $9\frac{1}{2}$ bis 10.

Spec. Gewicht nach zwei Wägungen 4,488 bis 4,892.

Hienach war es unzweifelhaft, daß das Mineral ein Spinell ist, und dem zinkoxydhaltigen Automolith oder Gahnit näher steht als jedem anderen Spinelle. Das Gewicht von diesem gab Mohs nur zu 4,232 an. Ich wog zum Vergleiche drei schöne Gahnitkrystalle, und fand sie 4,332, 4,342 und 4,351. Des hohen Gewichts wegen habe ich das neuerkaunte Mineral *Spinellus superius* genannt, s. S. 623 meines vollst. Handbuchs der Mineralogie, dessen dritter Band in diesen Tagen beendet wird.

Zu einer vollständigen chemischen Analyse fehlt es hier in Freiberg an Material, und Hr. Prof. Plattner konnte nur eine qualitative Untersuchung vornehmen, worüber derselbe das Folgende mittheilt.

Vor dem Löthrohre in Borax und Phosphorsalz nur in Pulverform auflöslich, und diesen Flüssen eine gelbe Farbe vom Eisen ertheilend. Das mit wenig Wasser gefeinte Pulver auf Kohle getrocknet, dann mit Kobaltsolution befeuchtet und im Oxydationsfeuer stark geglüht, nimmt eine blaue Farbe an. Mit Soda erfolgt nicht der geringste Angriff. Wendet man aber ein Gemeng von Soda und Borax an,

so erhält man im Reductionsfeuer eine von Eisenoxydul grün gefärbte Perle, und auf der Kohle einen starken Beschlag von Zinkoxyd. Von Magnesia war nur eine leise Spur zu finden. Es ist wahrscheinlich, daß das Eisen zum Theil als Oxyd enthalten sey, und dann die Thonerde mit vicariirt.

Wenn letzteres der Fall ist, so ließe sich daraus das hohe specifische Gewicht erklären.

Vielleicht ist Hr. von Kobell im reicheren Besitze dieses baierischen Minerals, und unternimmt dann eine quantitative Analyse davon.

Wie oben bemerkt, findet sich das Mineral zu Bodenmais in Baiern, im Gemenge mit den von dieser Localität bekannten Mineralien: Magnetkies, Zinkblende, grünem Felsit, Quarz und Dichroit.

7. Zygadit.

Die Kenntniß dieses Minerals verdanke ich dem Hrn. Giesecke jun. zu Clausthal, der mir einige Stückchen davon gefälligst überliefs. Es zeigt folgende Charaktere:

Auf der deutlichen Spaltungsfläche zwischen Glas- und Perlmutterglanz, übrigens Glasglanz.

Farbe, röthlich- und gelblichweifs.

Schwach durchscheinend, meist ganz trüb.

Die Krystallisation zeigt nach Fig. 13, Taf. III, folgende Beschaffenheit: Anscheinend ein niedriges rhombisches Prisma von ungefähr 136° und 44° . Dasselbe zerfällt jedoch in 1) die Gestalt *P*, welche nicht die gerad angesetzte Basis, sondern ein Hemidoma zur Makrodiagonale ist, von einer der Basis nahe kommenden Neigung gegen die Hauptaxe. 2) Ein Hemiprisma *M*, welches glatt und von ziemlich lebhaftem Glanze ist; und 3) ein Hemiprisma *T*, welches ganz rauh und fast glanzlos erscheint. Die kleinen und sehr kleinen Krystalle sind ohne Ausnahme Zwillinge, und zwar nach dem Gesetze, welches am Periklin vor-

kommt. Die Drehungsaxe ist parallel mit Hemidoma und Makrodiagonale, der Drehungswinkel $= 180^\circ$. Man sieht recht deutlich, dafs wenn die glänzende Fläche *M* vorn rechts oben liegt, dann wieder links unten erscheint, und so umgekehrt. — Die Spaltbarkeit nach dem Hemidoma *P* ist recht deutlich und die einzig vorkommende Richtung. Bruch, uneben.

Härte 7 bis $7\frac{1}{2}$, etwas über Skapolith.

Specifisches Gewicht 2,511 bis 2,512.

Da die Krystalle des Minerals, die ich bis jetzt gesehen, ohne Ausnahme Zwillinge sind, die Individuen also paarweise auftreten, so wird dieses durch den Namen *Zygodit* angedeutet, von *ζυγαδιον*, d. i. paarweise.

Auf den ersten Blick hat der *Zygodit* eine grofse Aehnlichkeit mit dem Stilbit (Blätter-Zeolith, Heulandit), auch sitzt Desmin darüber, was bei Stilbit ganz ähnlich vorkommt; doch steht dieser in den Graden der Härte und des specifischen Gewichts sehr zurück. Noch wird das Mineral von Quarz, welcher das älteste Gebilde, und von ganz kleinen Rhomboëdern eines Chabasits, der als neuestes Glied in der Formation auftritt, begleitet. Der Fundort ist die Grube Katharine Neufang bei Zellerfeld am Harze, wo es vor etwa zehn Jahren vorgekommen.

Zu einer quantitativen Analyse fehlt es hier in Freiberg ganz und gar. Hr. Prof. Plattner konnte nur eine qualitative Untersuchung vornehmen, wonach der *Zygodit* aus Kieselsäure, Thonerde und Lithion besteht. Er enthält keine anderen Bestandtheile, auch kein Wasser. Er dürfte also hiernach dem Kastor und dem Petalit chemisch verwandt seyn, unzweifelhaft aber ist er eine selbstständige Specie.

Gegenwärtig bin ich mit der Untersuchung eines vierten Minerals beschäftigt, welches dieselben Bestandtheile enthält, und ein deutlich plagioklastischer Felsit ist, den man bisher aufserordentlich verkannt hat.

(Fortsetzung folgt.)