

ANNALEN



DER

PHYSIK

UND

CHEMIE.

---

HERAUSGEGEBEN

VO

BERLIN

VON

J. C. POGGENDORFF.

NEUNTER BAND.

---

NEBST SIEBEN KUPFERTAFELN.

---

LEIPZIG

VERLAG VON JOH. AMBROSIVS BARTH

1827.

## VII.

*Wismuthblende, eine neu bestimmte Species des Mineralreichs;*

von

AUGUST BREITHAUPT.

I. *Mineralogische Beschreibung der Wismuthblende.* Sie zeigt im Innern *Diamantglanz*, der sich zuweilen zum *Fettglanze*, seltner zum *Glauglänze* hinneigt.

Von *Farbe* erscheint sie gewöhnlich *nelkenbraun* und *röthlichbraun*, meist ausgezeichnet, selten licht oder dunkel. Auch findet sich ein *Mittel zwischen nelken- und gelblichbraun*, und nur einige Kryställchen waren *wachsgelb*. Das *Nelkenbraun* verläuft sich in den kugligen Gestalten ins *Schwärzlichbraune* und *Bräunlichschwarze*.

Im *Striche* *blafs bis dunkel gelblichgrau*, zuweilen ins *Rauchgraue* geneigt.

Sie wechselt vom *Undurchsichtigen* bis zum *Halbdurchsichtigen* und ist dann höchst wahrscheinlich von einfacher *Strahlenbrechung*.

Die *Krystallisationen* sind *tesserales* \*) und der Charakter der Combinationen ist *geneigtflächig hemiëdrisch*. Als *Primärform* ist das *Rhomben-*

\*) Mit Herrn Professor Carl Naumann einverstanden, werde ich künftig das *Tessular*-System sprachrichtiger ebenfalls *Tesseral*-System nennen.

Dodekaëder anzunehmen. Die beobachteten Varietäten \*) sind folgende:

- a) Das *pyramidale Dodekaëder* in derjenigen Varietät, welche ich mit

$$\frac{11a}{2}$$

bezeichne\*\*), und wobei die Flächen an den tetraëdrischen Kanten unter  $109^{\circ} 28'$  und an den pyramidalen Kanten unter  $146^{\circ} 26'$  geneigt sind.

- \*) Diese Gestalt unverändert. Gewöhnlich. Figur 3 Taf. V.

β) Dieselbe, an den pyramidalen gleichförmig zugerundet, ein trapezoidales Dodekaëder andeutend.

γ) Dieselbe, in *Zwillings-Krystallen*, die Axen der ersten Art oder die Ditetragonalen in beiden Individuen ganz gleichliegend, die tetraëdrischen Kanten des einen Individu aber jene des andern Individu rechtwinklig schneidend.

\*) Sie sämmtlich zu zeichnen, schien mir überflüssig. Fig. 3 Taf. V. liefert die gewöhnlichste Gestalt, Fig. 4 Taf. V. die interessanteste Combination.

\*\*)  $\frac{1}{2}$  bedeutet ein halbes *Kosteffaraëder*, d. i. ein hemiëdri-

ches Dodekaëder,  $a$  die Axenlänge erster Art, wenn die Flächen der einfachen Gestalt in paralleler Stellung mit den octaëdrischen erscheinen. Die homoëdrische Gestalt dazu wird von derjenigen Combination des Octaëders und Hexaëders abgeleitet, welche nur Combinationenkanten zeigt (Werner's Mittelkrystall zwischen Würfel und Octaëder) und dann ergiebt sich der obige Werth für  $a$  gleichartig wie für die hemiëdrische Gestalt.

2) Das *pyramidale Dodekaëder* in gleicher Varietät an jeder drei- und drei-kantigen Ecke mit drei Flächen, die gegen die tetraëdrischen Kanten geneigt sind, sehr flach zugespitzt. Diese Flächen geben wieder ein pyramidales Dodekaëder, vom vorigen nur durch seine Stellung abweichend. Wäre die Zuspitzung so stark, daß sich die Flächen derselben (welche schon ein trapezoidales Ansehen haben) mit denen der ersten Gestalt in ein gleiches Größenverhältniß setzten, — was ich aber nie gesehen — so würde ein trapezoidales Ikoïtesaraëder daraus entstehen, und zwar die Varietät, welche am Leuzit (Alkalit) vorkommt. Aber eben so, wie bei Helvin, Zinkblende und Fahlerz die Flächen des Tetraëders gewöhnlich ein anderes Ansehen haben als die Abstumpfungsf lächen der Ecken desselben, eben so zeigen jene Zuspitzungsf lächen ein abweichendes physikalisches Ansehen von den Flächen der ersten Gestalt, da doch die geometrische Lage beider Gestalten ganz und gar denselben Ebenen entspricht. Die gewöhnlich rauheren und minder glänzenden Zuspitzungsf lächen sind zuweilen auch in der Richtung der kürzeren Diagonale gestreift, — eine Andeutung zur Primärform.

a) Diese Gestalt unverändert, Gewöhnlich.

β) Dieselbe als Zwillinge-Kry stall von eben beschriebener Art \*). Sehr selten.

\*) Es scheint mir eine besondere Merkwürdigkeit zu seyn, daß die nämlichen hemiëdrischen Gestalten, welche in einer Combination zusammenstehen, auch als Zwillinge, also ein Mal

- γ) Dieselbe an den dreikantigen Ecken abgestumpft, Flächen des Tetraëders. Fig. 4 Taf. V.
- δ) Dieselbe, an den tetraëdrischen Kanten stark zugerundet. Dieses könnte auf eine in der Pyramide spitzere Varietät des pyramidalen Dodekaëders deuten, noch wahrscheinlicher jedoch auf das Hexaëder. Ich glaube, man hat Recht, die Existenz der letzten Gestalt anzunehmen.

Sämmtliche einfache Gestalten für sich oder in Combination sind:

$\frac{O}{2}$  Tetraëder,

$H$  Hexaëder,

$\frac{H_2}{2}$  pyramidales Dodekaëder,

$[\frac{H_2}{2}]$  dasselbe in der andern Stellung.

Die Krystalle sind meist sehr klein, manchmal nur mikroskopisch, aber ungemein deutlich und schön. Gewöhnlicher ist eine *kugliche Zusammenhäufung* derselben, welche in *kugliche* und *getropfte besondere äussere Gestalten* übergeht (ähnlich wie bei dem Eisenspath, der unter dem Namen Sphärosiderit besonders bekannt ist), theils von Wismuthoker eingehüllt, theils auch frei aufsitzend, wie namentlich das ältere Vorkommniss.

*als ein Individuum* und das andre Mal *als zwei Individuen* vorkommen. Ein ähnliches Beispiel habe ich in der Natur nur noch ein Mal, nämlich am Eisenspath in der Krystallisation des Domatischen (dachförmigen) Dodekaëders gesehen.

In den Kingeln nimmt man zuweilen eine kistförmig sehr dünnstäbliche Zusammensetzung wahr.

Die Spaltbarkeit ist nur unvollkommen rhombendodekaëdrisch, man erhält aber gewöhnlich ziemlich vollkommen muschliges Bruch, der in den zusammengeletzten Partien ins *Unebene* übergeht.

Härte = 5,5 bis 6,0 (d. i. vom Mittel zwischen Flußspath und Apatit bis zu letzterem).

Nicht sonderlich schwer zerspringbar.

Spröde.

Specifisches Gewicht =  $\left. \begin{array}{l} 5,912 \\ 5,965 \\ 6,006 \end{array} \right\}$  in verschiedenen Partien von Bruchstücken und Krystillchen.

II. *Klassifikation der Wismuthblende.* Es leidet keinen Zweifel, daß dieses Mineral eine Blende sey, und die größte Aehnlichkeit findet mit der Zinkblende Statt. Doch nähert sich die Wismuthblende allerdings etwas dem Charakter der Oxyde, namentlich in Betracht der Härte. Diese Ansichten sind wenigstens solche, die ihre Begründung in der Natur der äußeren Kennzeichen haben.

Von der Zinkblende unterscheidet sich die Wismuthblende durch mehr Härte und Gewicht. Mit dem Scheelspath (Schwerstein) findet durch Härte und Gewicht, zum Theil durch Farben, einige Aehnlichkeit Statt; doch geben Strich, Krystillisation etc. satfam Differenz. Auch dem Phosphoreisenerz von Limoges sieht sie, besonders im Bruche, nicht unähnlich.

III. *Bemerkungen über das Vorkommen.* Seit Jahren schon bin ich auf dieses Mineral aufmerksam gewesen. Ich hielt es aber immer für Zinkblende. Im

vorigen Jahre jedoch überschlückte mir Herr Obereinfahrer Scheidhauer zu Schneeberg dasselbe in einigen Exemplaren, die mir endlich eine mineralogische Bestimmung erlaubten, und an welchen ich zuerst seine KrySTALLISATION sah. Dieses Vorkommen ist vom *Neuglückler Stollnort von Kalbe Fdgr. bei Schneeberg im Erzgebirge*, und wird von Quarz, Wismuthoker, selten von gediegenem Wismuth begleitet. Es scheint, daß der nämliche Proceß, welcher auf dem Gange die Wismuthblende bildete, den Wismuth zum Theil mit Beibehaltung seiner federartig gestreiften blechähnlichen Gestalten zu Wismuthoker umgewandelt hat. Die Wismuthblende ist das jüngste Glied in der Gang-Formation.

Schon daß das pyramidale Dodekaëder als deutliche einfache Gestalt und zwar in einer andern Varietät, als die bei der Zinkblende gewöhnliche ist (nämlich  $\frac{14a}{2}$ ), erschien, fiel mir auf, zumal da eine solche Gestalt zwar in Combinationen, aber nicht selbstständig von der Zinkblende bekannt war. Nachdem ich noch den unvollständigen Bruch und das Undeutliche der Spaltbarkeit wahrgenommen, fand ich mich sogleich zu den genauesten Prüfungen veranlaßt. Dann wurde mir auch bald klar, daß diese Species in die Ordnung der Blenden gehören müsse, welche bekanntlich Herr Hofrath Hausmann zuerst aufgestellt hat.

Bei dem mir früherhin bekannten Vorkommen sitzt die Wismuthblende in kleinen kuglichen Gestalten mit Kobaltblüthe auf einem Gemenge von Kobaltkies, Quarz und Wismuth. Dieses brach auf der

Görbe *Gesellschaft* bei *Schneeberg* ein, und ich kenne es seit wenigstens acht Jahren \*).

## VIII.

*Der sogenannte Natron-Spodumen ist Oligoklas;*

VON AUG. BREITHAUPT.

Vor wenigen Tagen sah ich zum ersten Male den sogenannten *Natron-Spodumen*, welcher in dem Granite von *Danvils-Zoll* bei *Stockholm* gefunden wird. Das Stück grobkörniger *Granit*, in welchem er liegt, besteht größtentheils daraus, und damit gemengt erscheinen fleischrother *Orthoklas*, grünlichgrauer *Quarz*, wenig schwarzer *Glimmer* und eingesprengter *Orthit* dem *Gadolinit* täuschend ähnlich. Der seynsollende *Spodumen* ist grünlichweiß und zum Theil etwas langblättrig, so daß er hiernach allerdings auf den ersten Anblick einige Aehnlichkeit mit dem eigentlichen *Spodumen* hat. Doch können die Gründe, jenes Mineral für dieses angesprochen zu haben, nicht von krytallographischen Verhältnissen hergeleitet seyn, denn diese geben sofort den Charakter des *Feldspaths* deutlich zu erkennen, und ich fand bald, daß es zu der von mir jüngst bekannt gemachten Species *Oligoklas* gehöre. Erst wurde mir das aus den Spaltungsrichtungen, dann durch den einspringenden

\*) Das chemische Verhalten der *Wismuthblende* folgt nächstens. B.