

Ueber das Vorkommen von Phillipsit im Basalt des Wingendorfer Steinberges bei Lauban.

Von

P. Trippke.

Von den Basalten der preussischen Oberlausitz hat wohl keiner eine so reiche Ausbeute an Mineraleinschlüssen geliefert als der Steinberg von Wingendorf bei Lauban. Während der ganzen Zeit, dass in diesem Basalt ein Steinbruch betrieben wurde, hat ein eifriger Sammler, der verstorbene Gymnasial-Oberlehrer Dr. Peck in Lauban, Sorge getragen, dass die gemachten Mineralfunde nicht verloren gingen, sondern in dem Museum der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz eine bleibende Stätte fanden. Die dort aufbewahrte Collection von Mineralvorkommnissen aus dem Basalt des Wingendorfer Steinberges darf deshalb, was Vollständigkeit, Reichhaltigkeit und Schönheit anbetrifft als einzig in ihrer Art bezeichnet werden. Dasselbe gilt, Dank den Bemühungen zahlreicher anderer Sammler, von den Mineralvorkommnissen aus den übrigen Basalten der Lausitz. Die Durchsicht und Bearbeitung dieses reichen Material wurde mir von dem Kustos des Museums, Herrn Dr. Peck in Görlitz, mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit gestattet.

Die nachfolgenden kurzen Notizen beziehen sich auf das Vorkommen von Phillipsit in dem Basalt des Steinberges von Wingendorf bei Lauban. Dieses Vorkommen dürfte an Schönheit kaum von einem anderen übertroffen werden.

Der Phillipsit bildet in diesem Basalt die Auskleidung von Drusenräumen und Kluftflächen. Die Krystalle sind dabei gewöhnlich dem Basalt unmittelbar aufgewachsen, nur selten bildet ein dichter, gelblich weisser Mesolith ihre Unterlage. Sie sitzen meist dichtgedrängt nebeneinander, so dass nur ihre Spitzen frei hervorragen. In einzelnen Fällen sind sie jedoch auch isolirt aufgewachsen und gestatten so ein deutliches Erkennen

aller Eigenthümlichkeiten ihrer Krystallgestalt. Die bis 8 mm. grossen Krystalle besitzen einen kurzprismatischen Habitus, sind wasserklar, von weisslicher oder gelblicher Farbe und stets glasglänzend. Sie erscheinen als Durchkreuzungszwillinge des ersten Typus, welcher nach Streng dadurch charakterisirt wird, dass das anscheinend tetragonale Prisma durch die nach Aussen liegenden, analog dem Harmotom gestreiften Flächen $\infty \bar{P} \infty$, die Endigung aber durch die ineinanderfallenden, parallel den Combinationskanten mit $\infty \bar{P} \infty$ gestreiften Flächen P der beiden sich durchkreuzenden Individuen gebildet wird. Auf P ist der Winkel der federförmigen Streifung nach unten gerichtet. Die Combinationskanten zwischen P und $\infty \bar{P} \infty$ erscheinen bisweilen durch die Flächen von $2 \bar{P} 2$ abgestumpft. In Wirklichkeit sind die Krystalle jedoch Zwölflinge monokliner Grundkrystalle der Combination $0P, \infty P, \infty P 2, \infty P \infty$, welche nach drei Zwillingsgesetzen, für welche die Flächen $0P$ resp. $P \infty, P \infty$ und ∞P Zwillings Ebenen sind, so zu scheinbar rhombischen Krystallen verwachsen sind, dass in deren Vertikalzone nur Flächen von $\infty P \infty$, in der Endigung nur Flächen ∞P zusammentreffen.

Was den Wingendorfer Phillipsit ganz besonders auszeichnet, ist seine ausserordentliche Neigung zu fortgesetzter Drillingsbildung nach einem Gesetz, welches bereits dem inneren Aufbau der einzelnen Krystalle zu Grunde liegt. Es ist dies das dritte Gesetz, für welches ∞P die Zwillingsfläche ist. Nach diesem Gesetz durchkreuzen sich drei Zwölflingskrystalle unter rechtem Winkel und bilden in Folge ihres kurzprismatischen Habitus Drillingsgruppen, welche abgesehen von der umgekehrt liegenden Streifung auf den zusammentreffenden Flächen ∞P , genau jener Drillingsgruppe gleichen, welche ich seiner Zeit zur Erläuterung des inneren Aufbaues der Phillipsitkrystalle in einen Sirgwitzer Phillipsitkrystall eingeschrieben abgebildet habe.*) Bei entsprechender Entwicklung der drei sich durchkreuzenden Individuen nähern sich diese Drillingsgruppen durchaus der Form regulärer Rhombendodekaeder, wie dies bereits von Streng an den Drillingskrystallen des Phillipsites vom Stempel bei Marburg konstatirt worden ist. Die in den Drusenräumen des Basaltes vom Steinberge vorkommenden bis 8 mm. grossen Drillingsgruppen sind bei Weitem das Schönste, was mir je von Zwillingsgebilden des Phillipsites zu Gesicht gekommen ist.

Auf und zwischen den die Wände der Drusenräume auskleidenden Phillipsitkrystallen haben sich mehrfach Kalkspathkrystalle angesiedelt,

*) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1878. XXX. Taf. VII. Fig. 9. N. Jahrb. f. Miner. 1878. Taf. XI. Fig. 9.

deren Flächen meist stark drusig oder gerundet erscheinen. Diese Krystalle besitzen gewöhnlich skalenoedrischen, seltener einen rhomboedrigen Habitus. Im letzteren Falle erscheint vorherrschend das Rhomboeder — 2 R, untergeordnet, soweit die mangelhafte Beschaffenheit der Flächen eine Bestimmung zuließ R, ∞ P 2. Die Gestalt der skalenoedrischen Krystalle wird bedingt durch ein spitzes Skalenoeeder mit — $\frac{1}{2}$ R in der Endigung. Beide Formen der Kalkspathkrystalle erscheinen nicht zusammen in einem und demselben Drusenraum.

Mit der ausgesprochenen Neigung des Wingendorfer Phillipsites zu fortgesetzter Zwillings- resp. Drillingsbildung sind jedenfalls die kugeligen, radialstrahligen Phillipsitaggregate in Verbindung zu bringen, welche vielfach die Wände von Drusenräumen bedecken. Fast durchgehends finden sich derartige Phillipsitaggregate nur in solchen Drusenräumen, welche stark zersetzten, schon mehr erdig gewordenen Partien des Wingendorfer Basaltes angehören. Diese Aggregate sind sämtlich von trüber Beschaffenheit und einer graulich-gelben, auf starken Eisengehalt zurückzuführenden Farbe. Manchmal sind sie jedoch in ihren peripherischen Theilen noch vollkommen farblos und klar. Daraus erhellt, dass die trübe Beschaffenheit und die gelbliche Färbung Anzeichen einer beginnenden Zersetzung sind, welche von dem Punkte ausgeht, um welchen die Phillipsitindividuen sich radialstrahlig gruppiert haben. Die Individuen, welche diese Aggregate zusammensetzen, gehören sämtlich ebenfalls dem ersten Typus an. Es gelingt leicht, die strahlenförmigen Gruppen in die einzelnen, keilförmig gestalteten Individuen zu trennen. In günstigen Fällen ist dann die das Klinopinakoid verrathende Federstreifung auf einzelnen der gegenseitigen Berührungsflächen, welche ja sämtlich in der klinodiagonalen Zone der betreffenden Individuen liegen, recht deutlich wahrnehmbar. Diese gelblichen, strahligen Phillipsitaggregate werden fast ausnahmslos von einer bis 0,5 cm. starken Lage eines dichten, verworren faserigen, gelblich-weißen Mesolithes bedeckt, welcher auch in zahlreichen Trümmern die zersetzten Partien des Basaltes durchzieht. Auf diesen Mesolithlagen, welche die Phillipsitaggregate bedecken, hat sich als jüngste Bildung theils Natrolith in einzelnen dünnen, wasserhellen Nadelchen theils eine neue Generation von Phillipsitkrystallen angesiedelt. Diese jüngere Phillipsitgeneration unterscheidet sich wesentlich von der älteren. Zunächst sind die ihr angehörenden Krystalle bedeutend kleiner, kaum 3 mm. lang und 1 mm. stark, dann aber besitzen sie im Gegensatz zu dem kurzprismatischen Habitus der älteren Generation eine durchaus langprismatische Ausbildung. Ferner sind sie stets wasserhell und gehören, dies unterscheidet sie hauptsächlich von der älteren Generation,

dem zweiten Typus, dem sogenannten Niddaer Typus an, wie aus den einspringenden Winkeln in der Vertikalzone und dem Fehlen einer Federstreifung auf den in dieser Zone nach Aussen liegenden Flächen hervorgeht. Da diese Flächen vielmehr horizontal gestreift erscheinen, so geben sie sich unzweideutig als Flächen oP zu erkennen. Aus der Lage der Federstreifung auf den Flächen ∞P kann in diesem Falle kein Aufschluss über die Zugehörigkeit der Krystalle zum Niddaer Typus erhalten werden, denn diese Flächen sind nur andeutungsweise vorhanden, da sämtliche Phillipsitkryställchen merkwürdiger Weise nicht vollkommen ausgebildet sind, vielmehr lauter hohle, an den Kanten mit feinen einspringenden Winkeln versehene rechteckige Prismen darstellen, welche aus vier bis 3 mm. langen und 1 mm. breiten, oblongen, sechsseitigen Täfelchen zusammengesetzt sind. Die den rhombischen Polecken entsprechenden Krystallspitzen, fehlen ganz. Die Flächen ∞P sind nur als schwache Abstumpfung der an den freien Enden der oblongen sechsseitigen Täfelchen liegenden Randflächen vorhanden. Diese Täfelchen verdicken sich allmählig nach dem Innern der hohlen Kryställchen zu und treffen schliesslich im Centrum derselben zusammen. Diese sonderbare skelettförmige Ausbildung der Wingendorfer Phillipsite jüngerer Generation ist insofern vom höchsten Interesse, als sie einen Einblick in den inneren Aufbau der Phillipsitkrystalle gestattet, der bislang nur aus dem optischen Verhalten derselben hergeleitet werden konnte.

Meine Untersuchungen an den Sirgwitzer Phillipsitkrystallen lassen es als gewiss erscheinen, dass die Krystalle des Niddaer Typus als Zwölflinge aufzufassen sind, gebildet durch drei nach ∞P verwachsene Doppelzwillinge, welche sich in einem solchen Zwölfling derartig das Gleichgewicht halten, dass der eine Doppelzwilling, das sogenannte Hauptindividuum, mit seinen Flächen oP an den Enden der Hauptaxe erscheint, während die beiden anderen mit ihren Flächen ∞P an den Enden der Klinodiagonale auftreten.*) Legt man diese Ansicht zu Grunde, so ergibt sich, dass, wenn man in einem Phillipsitkrystall des Niddaer Typus alle die Theile eliminirt, welche den beiden mit dem Hauptindividuum nach ∞P verwachsenen Doppelzwillingen angehören, das resultirende Krystallskelett in allen Beziehungen auf das Genaueste einem der hohlen Phillipsitkryställchen gleicht, wie sie als jüngste Bildung in dem Basalt des Wingendorfer Steinberges vorkommen. Und in der That können diese hohlen, skelettartig ausgebildeten Krystallindividuen nur

*) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1878. XXX. p. 178. s. N. Jahrb. f. Miner. 1878. p. 681. Seq.

aufgefasst werden als Phillipsitkrystalle, bei denen allein das Hauptindividuum entwickelt ist, das heisst, derjenige Doppelzwilling, dessen Theile in einem Zwöfling eine solche Lage haben, dass sie, bei Ausschluss jeder anderweitigen Zwillingsverwachsung allein fortentwickelt, eine Krystallgestalt bilden würden, welche, obwohl einem Zwöfling täuschend ähnlich, doch nur ein Vierling sein würde. Von den beiden anderen Doppelzwillingen, welche in einem vollkommen ausgebildeten Phillipsitkrystall mit dem Hauptindividuum nach ∞P zu einem Zwöfling verbunden sind, ist bei den Wingendorfer Kryställchen augenscheinlich nichts zur Ausbildung gelangt. Dort an den Enden der Klinodiagonale, wo diese Doppelzwillinge mit ihren Flächen ∞P die Begrenzung des Zwöflings nach Aussen bilden sollen, erstrecken sich Hohlräume tief in's Innere der Phillipsitkryställchen hinein.

Wie aus diesen Betrachtungen hervorgeht, stimmen die Anschauungen über den Aufbau der Phillipsitkrystalle, welche aus dem optischen Verhalten derselben gewonnen worden sind, ganz vortrefflich zu dem Schema des Aufbaues, welches in der mangelhaften Ausbildungsweise der Wingendorfer Phillipsitkryställchen klar zu Tage tritt.

Trotzdem die Wingendorfer Phillipsite jüngerer Generation aus Stücken zusammengesetzt sind, welche vier in Zwillingsverwachsung befindlichen Individuen angehören, können sie doch ihrer rudimentären Ausbildungsweise wegen nicht als wirkliche Vierlingskrystalle angesehen werden. Scheint doch ihre ganze Entwicklung vielmehr grade dafür Zeugniß abzulegen, dass die Natur einfachere als die gewöhnlich auftretenden Zwillingsgestalten beim Phillipsit gar nicht zu bilden vermag.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Trippke Paul

Artikel/Article: [Ueber das Vorkommen von Phillipsit im Basalt des Wingendorfer Steinberges bei Lauban 262-266](#)