Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens

Tracht der aus Syeniten stammenden Zirkonkristalle im Laacher Vulkangebiete

Hopmann, Michael

1933

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-170582

Visual Library

Tracht der aus Syeniten stammenden Zirkonkristalle im Laacher Vulkangebiete.

Von P. Dr. **Michael Hopmann** O. S. B.

Rotbraune Zirkonkristalle finden sich als Einschlüsse im Leucitnephelintephrit von Niedermendig, Kottenheim und Mayen, sowie in verschwemmten Phonolithsanden zwischen dem Difelderstein und Meirotherkopf (im sog. Ludwigstal). Der Leucitnephelintephrit hat zwei Ausbruchsstellen: bei Niedermendig und im Ettringer Bellerberg zwischen Ettringen und Mayen. Letzterer Vulkan ist von mehreren Grubenfeldern umgeben: nach Süden erstreckt sich das breite Mayener Feld; an die Westseite des Berges schmiegt sich das kleine Ettringer Feld an und im Norden ist die Lava ostwärts bis Kottenheim geflossen: das Winnfeld. Meine Beobachtungen erstrecken sich fast nur auf das Niedermendiger Grubenfeld und das Winnfeld. Mit den Abbauverhältnissen der Jahre 1926—30, in denen ich die Aufsammlung der Zirkone vornahm, mag es zusammenhängen, daß ich von den übrigen Grubenfeldern nur sehr wenige Kristalle zu Gesicht bekam. Jetzt liegt der Abbau ganz darnieder.

Die Zirkonkristalle der Basaltlava sind in der überwiegenden Mehrheit nur von zwei Flächenarten begrenzt: der Grundpyramide (111) und dem Prisma gleicher (110) oder zweiter Stellung (100). Unter den 134 Kristallen, deren Flächen ich feststellen konnte, weisen 74 Kristalle den Zirkontyp (111, 110) auf; bei 9 von ihnen tritt als schmale Fläche das Prisma zweiter Stellung (100) hinzu. 55 Kristalle haben den Hyazinthtyp (111, 100); 11 von ihnen auch als Kantenabstumpfung das Prisma erster Stellung (110). Nur vier Kristalle sind mir zu Gesichte gekommen, die keinem Typ zugeordnet werden können, weil die beiden Prismen gleichbreit auftreten. An ferneren Flächen wurde eine steilere Pyramide (etwa 331) drei- oder viermal beobachtet, zweimal eine Pyramide zweiter Stellung, zweimal die Basis und vielleicht eine Dioktaederfläche (alles ohne Messung). Ein einziger, kleiner Kristall des Zirkontyps kann als

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

flächenreich bezeichnet werden. Er ist ringsum treppenförmig ausgebildet. Man sieht Prismen, Grundpyramiden und steilere Pyramiden erster und zweiter Stellung, sowie die Basis. Dazu noch Vizinalflächen, da an einigen Stellen gerundete Kanten auftreten. Eine bisher nur einmal beobachtete Seltenheit ist eine wohlausgebildete, scharfkantige Doppelpyramide (111) ohne Prisma.

Als erstes Ergebnis meiner Aufzeichnungen kann die Feststellung gelten, daß der Hyazinthtyp fast nur im Niedermendiger Lavastrom vorkommt. Aus dieser Lava habe ich 47 Hyazinthen gesehen, aus dem Winnfeld nur 2. Die 9 Kristalle, die ich vom Mayener und Ettringer Grubenfeld kennen lernte, zeigen den Zirkontyp. Dieser Typ tritt in der Niedermendiger Lava stark zurück. Während im Winnfeld unter 29 Kristallen 26 den Zirkontyp aufweisen, fanden sich im Niedermendiger Grubenfeld unter 75 Kristallen nur 25 vom Zirkontyp [1]).

Das Auftreten einer doppelten Kristalltracht im Niedermendiger Lavastrom deutet auf Ursprungsorte mit verschiedener Paragenese hin. Die Lava hätte z. B. einen Syenit und einen Pegmatitgang durchstoßen. Aus den tertiären Basalten ist nach Brauns „Die Mineralien der Niederrheinischen Vulkangebiete" der Zirkon nur in Hyazinthform bekannt geworden, was ich durch 8 Kristalle aus dem Steinbergskopf bei Niederlützingen bestätigen kann.

Ein Habitusunterschied ergiebt sich beim Vergleich der Zirkone aus der Basaltlava mit denen aus dem Ludwigstal. Diese haben alle den Zirkontyp (111, 110), aber in pyramidaler Ausbildung, während die aus der Basaltlava prismatisch sind.

Der pyramidale Habitus tritt in der Regel bei solchen Zirkonen auf, die im Gesteinsgewebe eingewachsen sind (im Gegensatz zu den durch Pneumatolyse in Hohlräumen aufgewachsenen Kristallen). Brauns beschreibt eingewachsene Kristalle aus nephelinreichen Auswürflingen, bei denen er „den pyramidalen Habitus geradezu für charakteristisch" hält (Neues Jahrbuch f. Min. Beil. Bd. 35, S. 159). Diese nephelinführenden Auswürflinge werden in derselben Arbeit als Nephelin s y e n i t e erkannt. Bis zu 2 mm große Zirkone des gleichen Habitus und von hellroter, lichtbeständiger Färbung fand ich in einem Syenit im Leucittuff der Rodder-

1) Den Sammlungen der Herrn W. K l o e p p e l und Fr. X. M i c h e l s verdanke ich es, daß ich von Niedermendig so viele Kristalle bestimmen konnte.

höfe. Bei den im Ludwigstal gefundenen Kristallen fällt ihre rotbraune Farbe auf, die sie mit den Zirkonen aus der Basaltlava gemeinsam haben, während sie im Mittel diese an Größe übertreffen. Vor allem aber ist der Habitus verschieden.

Um diesem Unterschied einen zahlenmäßigen Ausdruck zu geben, genügt es, die Höhe und Breite der Prismenflächen zu messen. (Es sind dies die Zentraldistanzen der Basis und des Prisma erster Stellung.) Es standen mir dazu 28 meßbare Kristalle aus der Basaltlava und 17 aus dem Ludwigstal zur Verfügung. Die Verhältniszahlen der Höhe und Breite bewegen sich bei den Zirkonen aus der Basaltlava zwischen 0,4 und 5,9; bei denen aus dem Ludwigstal zwischen 0,07 und 0,28. Das heißt mit anderen Worten: bei den Zirkonen von Niedermendig und Mayen ist der kürzeste etwas mehr als doppelt so breit als hoch, während der höchste der Ludwigstaler etwas mehr als dreimal so breit als hoch ist. Dies Verhältnis sinkt bei der Mehrzahl der Ludwigstaler zuungunsten der Höhe, bis bei dreien die Breite die Höhe dreizehnmal übertrifft. Unter den Kristallen aus der Basaltlava sind drei etwas weniger als doppelt so breit als hoch, vier ebenso breit als hoch, und bei allen übrigen übertrifft die Höhe die Breite, ansteigend bis etwa zum sechsfachen Betrage. Das ist ein deutlicher Unterschied im Habitus, der aber nach anderweitigen Beobachtungen vielleicht keine wesentliche Änderung in den Erstarrungsbedingungen des Tiefengesteines erfordert. Immerhin erfahren die Schlußsätze meiner ersten Veröffentlichung der Funde im Ludwigstal (Centralblatt f. Min. Jahrg. 1924, S. 426) eine gewisse Richtigstellung.

Im Anschluß an die ganz vereinzelte Zirkonbipyramide aus dem Leucitnephelintephrit von Niedermendig sei auf einen von Herrn J. Hefter (Koblenz) im Hüttenbergtuff am Dachsbusch gefundenen Sanidinit hingewiesen, der sich jetzt größtenteils im Geologischen Institut der Universität Köln befindet. Außer der im Laacher Vulkangebiet ganz ungewöhnlichen, langnadelförmigen Ausbildung des Titanit tritt der Zirkon nur in Bipyramiden auf [2]). Die Kristalle sind trüb, hell gelblich rötlich. Das Gestein gehört in die Reihe der durch Pyrometamorphose und pneumatolytische Vorgänge veränderten Tiefengesteine.

Bei dieser Gelegenheit sei mir gestattet, einige Fehler früherer Arbeiten zu berichtigen. Die Behauptung meiner

2) Herrn Prof. Dr. G. Kalb verdanke ich die gütige Erlaubnis zur Mitteilung seiner Bestimmungen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Dissertation (Verh. d. Nat. Ver., 67. Jahrg., S. 196), daß Th. Wolf und L. Dressel Andalusit als Disthen angesehen hätten, läßt sich nur für die von Th. Wolf etikettierten Stücke aufrecht erhalten. Später fanden sich einige von anderer Hand (vielleicht L. Dressel) etikettierten Auswürflinge mit der Bezeichnung „Gänsehals". Unter diesen ist auch ein Disthenschiefer. Also bleibt die Angabe Dressels (Geogn. geol. Skizze der Laacher Vulkangegend, S. 127) zurecht bestehen.

Dieser kristalline Schiefer wie auch die anderen Lesesteine lassen erkennen, daß diese „Gänsehalsstücke" aus demselben Teil der Wehrer Flur stammen, den ich nach Fundortbenennungen in der Reiter'schen Sammlung zu Neuwied als „Kappiger Ley" bezeichnet habe (Centralblatt f. Min. Jahrg. 1913, S. 722). Die Flurbezeichnung lautet: „Oberer Breidel". Da die dort auftretenden Leucittuffe viele Sanidinbruchstücke enthalten, so stammen ohne Zweifel von dort alle Sanidinkristalle, die in der älteren Litteratur Fundortbezeichnungen wie „Wehr", „Felder oberhalb Wehr" „Gänsehals zwischen Bell und Wehr" u. dergl. tragen.

Endlich ist in meiner Arbeit im Centralblatt Jahrg. 1922, S. 569 dritte Zeile statt Noseanphonolith „Leucitphonlith" zu setzen, eine Bezeichnung, die auch von Brauns an der dort zitierten Stelle gebraucht wird.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: 89

Autor(en)/Author(s): Hopmann P. Michael

Artikel/Article: Tracht der aus Syeniten stammenden Zirkonkristalle im Laacher Vulkangebiete 164-167