Zeitschrift: Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen = Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie

Band: 44 (1964)

Heft: 1

Artikel: Über einige Mineralstufen aus dem Lengenbach (Binnatal)

Autor: Nowacki, W. / Kunz, V. / Marumo, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-34330

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Über einige Mineralstufen aus dem Lengenbach (Binnatal) *)

Von *W. Nowacki*, *V. Kunz* und *F. Marumo* (Bern)

Mit 5 Textfiguren

Die Mineralstufe L 2385-1963 zeigt vier sehr schöne *Zinkblendekristalle* von ca. 1 cm Grösse, von denen der eine einen *Jordanitkristall* (röntgenographisch identifiziert) in orientierter Aufwachsung trägt (Fig. 1). Es ist die Ebene (111) der Zinkblende mit (010) des Jordanites verwachsen, und die *a*- und *c*-Achsen des pseudohexagonalen Jordanites sind den Kanten der Tetraederdreiecksflächen parallel.

Stufe L 2245-1963 weist einige kleine Büschel von feinstrahligem Sulfosalz auf (Fig. 2). Die röntgenographische Untersuchung ergab, dass es sich um *Dufrenoysitnadeln* (D) handelt, welche von winzigen *Bleiglanzkriställchen* (B) bedeckt sind, und zwar gesetzmässig mit $a_D \approx [\bar{1}12]_B$, $b_D \approx [\bar{1}1\bar{1}]_B$ und $c_D \approx [110]_B$.

Diese orientierten Verwachsungen sind durch die Struktur der beiden Individuen bedingt, worauf in einer späteren Arbeit eingegangen werden wird.

Bei L 1382-1960 und einem anderen ähnlichen Stück waren sehr kleine, extrem dünne, braune, hexagonale Tafeln auf Dufrenoysit aufsitzend vorhanden. Die Röntgenaufnahmen zeigten, dass diese Tafeln *Wurtzit* (Typ 2H) sind. Die tafelige Ausbildung von Wurzit ist selten und unseres Wissens bisher nur an einer Stufe aus Bolivien beobachtet worden (GORDON, 1944). Insgesamt sind jetzt in der Natur die polytypen Formen 2, 4, 6, 8, 10H und 9, 12, 15, 21R gefunden worden (HAUSSÜHL und MÜLLER, 1963).

---

*) Mitt. Nr. 144, Abt. für Kristallographie und Strukturlehre, Universität Bern (Teil 11 der Arbeiten über Sulfide aus dem Lengenbach).

Beachtenswert ist auch ein Aggregat von *Lengenbachitkristallen* (L 2679) (Fig. 3), das in ausgezeichneter Weise die oft gebogene Form dieser Kristallart demonstriert.

Proustit konnte röntgenographisch in winzigen, roten, durchsichtigen Kriställchen, die auf einem Pyrit sitzen (L 2752), identifiziert werden.

Die Stufe mit dem Proustit ($a_0 = 10{,}86 \pm 0{,}03$; $c_0 = 8{,}74 \pm 0{,}02$ Å) erwies sich als äusserst interessant. Ausser dem Proustit fanden sich nämlich noch winzige (< 0,1 mm) bräunliche Kriställchen, die sich röntgenographisch als *Xanthokon*, der polymorphen Form des Proustites (Ag_3AsS_3) mit den Gitterkonstanten $a_0 = 11{,}992 \pm 0{,}005$; $b_0 = 6{,}264 \pm 0{,}002$; $c_0 = 17{,}048 \pm 0{,}007$ Å; $\beta_0 = 110°45' \pm 10'$ (Raumgruppe = C_{2h}^6—$C2/c$) erwiesen. Wurtzit und Xanthokon sind für den Lengenbach und wohl für die Schweiz überhaupt neu. Einige Xanthokonkriställchen sassen auf einem Sulfosalz, das sich überraschenderweise als *Marrit* (mit den Gitterkonstanten $a_0 = 7{,}28_7$; $b_0 = 12{,}64_5$; $c_0 = 6{,}00_0$ Å, alle $\pm 0{,}01$ Å, mit $\beta = 91°13'$ angenommen) herausstellte, wie sich durch Vergleich der Röntgenaufnahmen mit denen eines Marrites aus dem Britischen Museum (B. J. Wuensch und W. Nowacki, 1963) ergab. Der Marrit (Fig. 4) weist nur einige wenige gut ausgebildete Flächen auf und wäre rein morphologisch niemals als solcher erkannt worden. Im Gegensatz zur Angabe in der Chimia (l. c.) ist er somit im Lengenbach auch wieder gefunden worden. — Ein anderes Stück (L 2778), das Pyrit mit einem fraglichen und interessanten Sulfosalz aufwies, erwies sich nachträglich ebenfalls als Marrit ($a_0 = 7{,}27_0$; $b_0 = 12{,}63_0$; $c_0 = 5{,}98_2$Å; $\beta_0 = 91°20' \pm 7'$, B. J. Wuensch) (Fig. 5). Es zeigt einen grösseren (ca. 6 mm) und mehrere kleine Pyritkristalle untereinander und mit dem Marrit verwachsen. Der letztere hat *eine* seiner zwei Hauptzonen sehr gut entwickelt.

Marrit ist Binnit sehr ähnlich. Es wurden mehrere kugelige Sulfosalze geröntgt, die sich aber alle als Binnite erwiesen. Im Handel oder in Museen als „Marrit" bezeichnete Stücke sollten neu identifiziert werden.

Wir danken Fräulein Monika Meier für die Herstellung der Photographien, dem Schweizerischen Nationalfonds sowie der Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung für Unterstützung, Herrn V. Sicher (Gurtnellen) und dem *Naturhistorischen Museum Bern* für die Möglichkeit der Untersuchung von zwei Mineralstufen bestens. Die Stiftung Entwicklungsfonds seltene Metalle erleichterte das Sammeln von Material im Lengenbach.

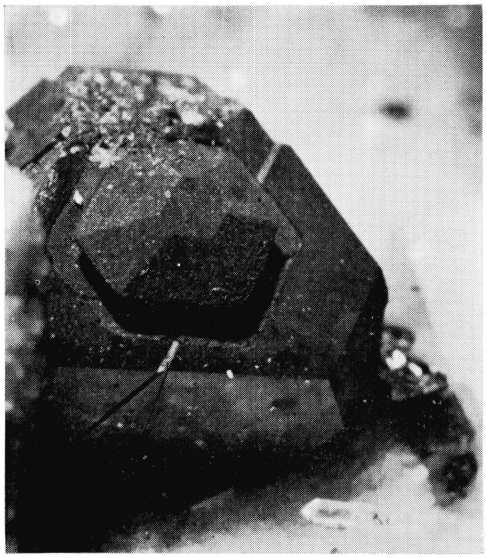

Fig. 1. Jordanit auf {111}-Fläche von Zinkblende gesetzmässig aufgewachsen; Vergrösserung ca. 6 ×.

Fig. 2. Dufrenoysitnadeln mit Bleiglanz; Vergrösserung ca. 6 ×.

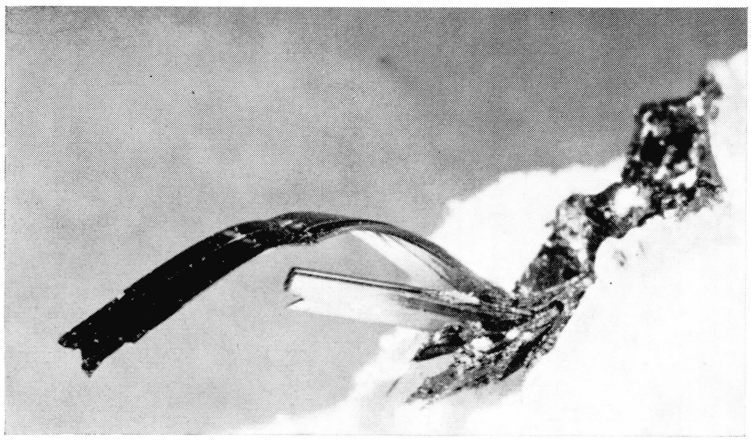

Fig. 3. Gebogene Lengenbachitkristalle; Vergrösser. ca. 10 ×.

Fig. 4. Marrit mit Xanthokon, neben Pyrit mit Proustit; Vergrösserung ca. 7 ×.

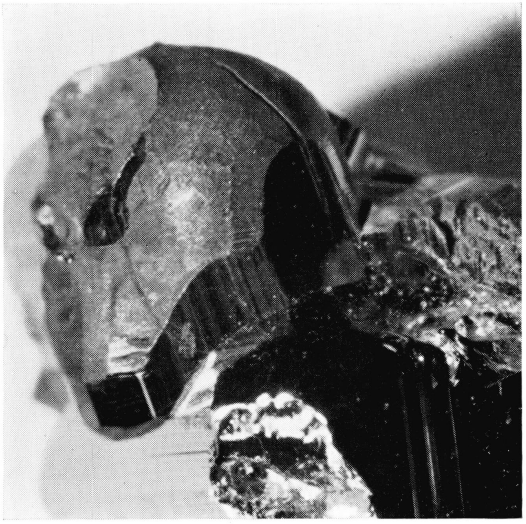

Fig. 5. Zwei Marritkristalle, durcheinander gewachsen; der grössere mit sehr schöner zonarer Ausbildung; Vergrösserung ca. 7 ×.

Literatur

Gordon, S. G. (1944): The mineralogy of the tin mines of Cerro de Llallagua, Bolivia. Proc. Acad. Natl. Sciences Philadelphia XCVI, 279—359.

Haussühl, S. und Müller, G. (1963): Neue ZnS-Polytypen (9R, 12R und 21R) in mesozoischen Sedimenten NW-Deutschlands. Beitr. Min. Petr. *9*, 28—39.

Wuensch, B. J. und Nowacki, W. (1963): Zur Kristallchemie des Sulfosalzes Marrit. Chimia *17*, 381—382.

Manuskript eingegangen am 29. Oktober 1963 und in revidierter Form am 29. Januar 1964.