

# Über einige Mineralstufen aus dem Lengenbach (Binnatal)

Autor(en): **Nowacki, W. / Kunz, V. / Marumo, F.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **44 (1964)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-34330>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Über einige Mineralstufen aus dem Lengenschbach (Binnental) \*)

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 pseudo-hexagonalen 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 *Dufrenoyitnadeln* (D) handelt, welche von winzigen *Bleiglanz-kriställchen* (B) bedeckt sind, und zwar gesetzmässig mit  $a_D \approx [\bar{1}12]_B$ ,  $b_D \approx [\bar{1}\bar{1}\bar{1}]_B$  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 Dufrenoyit aufsitzend vorhanden. Die Röntgenaufnahmen zeigten, dass diese Tafeln *Wurtzit* (Typ 2H) sind. Die tafelige Ausbildung von Wurtzit 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 Lengenschbach).

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 ( $\text{Ag}_3\text{AsS}_3$ ) 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;  $\beta_0 = 110^\circ 45' \pm 10'$  (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  $\beta = 91^\circ 13'$  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;  $\beta_0 = 91^\circ 20' \pm 7'$ , 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 (Gurtellen) 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.

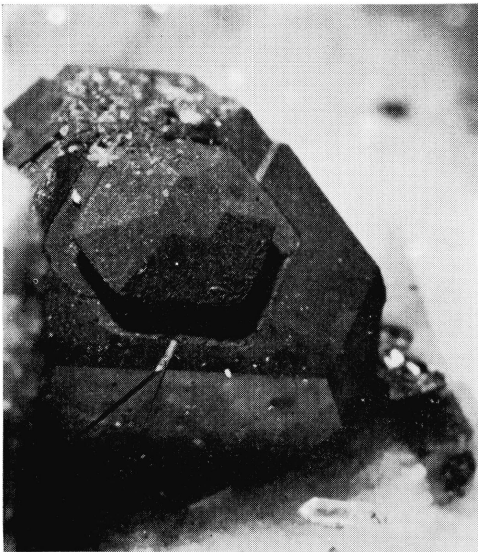


Fig. 1. Jordanit auf {111}-Fläche von Zinkblende gesetzmässig aufgewachsen; Vergrösserung ca.  $6 \times$ .



Fig. 2. Dufrenoyt-nadeln mit Bleiglanz; Vergrösserung ca.  $6 \times$ .

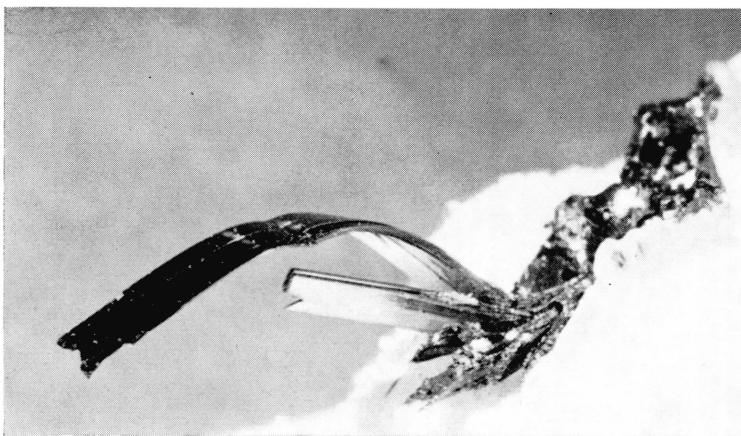


Fig. 3. Gebogene Lengenbachitkristalle; Vergrösser. ca.  $10 \times$ .

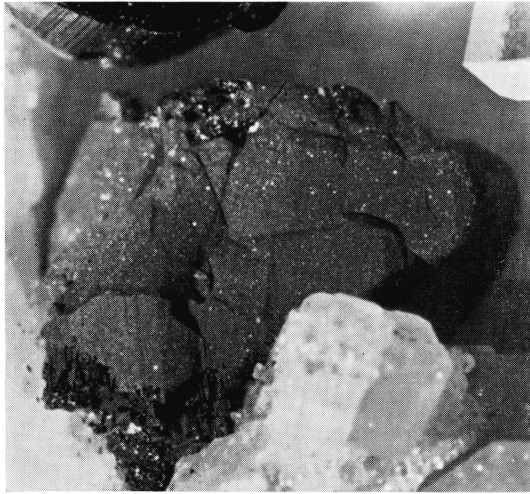


Fig. 4. Marrit mit Xanthokon, neben Pyrit mit Proustit; Vergrößerung ca.  $7\times$ .

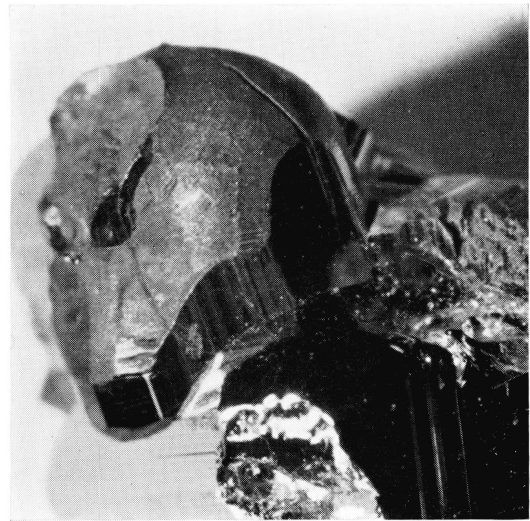


Fig. 5. Zwei Marritkristalle, durcheinander gewachsen; der grössere mit sehr schöner zonarer Ausbildung; Vergrößerung ca.  $7\times$ .

#### 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.