

aus zu verzichten, als sie mit unzulänglichen Mitteln oder nur einseitig — etwa nur paläontologisch oder nur sedimentpetrographisch — durchzuführen.

Die Stellung von Höhlen unter Denkmalschutz ist in allen Fällen notwendig, auch wenn Funde an sich nicht gemacht wurden. Die wissenschaftliche Bearbeitung von erdigen Lagerstätten in Höhlen ermöglicht auch dann, wenn Knochenfunde oder Werkzeugfunde nicht vorliegen, durch Rückschlüsse und Vergleiche Arbeitsergebnisse, die mitunter für die kulturelle Entwicklung der Menschheit wertvolle Aussagen ergeben.

Arbeiten, die in den letzten Jahren erschienen sind, lassen sogar einen Weg erkennen, der in einigen Jahren vielleicht aus höhlenmorphologischen Befunden und aus Tropfstein- und Sinterbildungen Rückschlüsse auf das Alter von Sedimenten und deren kulturhistorische Bedeutung erlauben wird. Die Stellung von Naturhöhlen unter Denkmalschutz auf Grund ihrer allgemeinen naturwissenschaftlichen Bedeutung ist schon aus diesem Grunde nicht nur zu begrüßen, sondern sogar unerlässlich notwendig.

Die Naturhöhlen sind generell einzigartige Archive der Vorzeit und Zeugen der kulturhistorischen Entwicklung der Menschheit. Sie besitzen aus diesem Grunde auch an sich Denkmalcharakter. Die Aufgabe der zentralen wissenschaftlichen Betreuung von Naturhöhlen, wie sie im Naturhöhlengesetz verankert ist, würde für Denkmalpflege und Wissenschaft einen schweren Schlag und Rückschritt bedeuten. Die Höhlenforscher Österreichs sind aus diesen und verschiedenen anderen Erwägungen zwar für eine Verbesserung, jedoch keinesfalls für eine Aufhebung des Naturhöhlengesetzes. Sie treten für die Beibehaltung der Verfassungsbestimmung ein, wonach der Denkmalschutz auch Naturhöhlen umfaßt.

#### La protection des grottes en Autriche

En Autriche il y a deux possibilités de la mise en protection des grottes. La protection de la nature est réglée par des lois provinciales. Chaque province, par exemple la Basse-Autriche, le Tyrol, Salzbourg, la Styrie etc., a d'autres prescriptions en ce qui concerne la protection d'arbres, de plantes, d'animaux et d'autres monuments de la nature. Le gouvernement provincial est donc habilité à déclarer une grotte „monument de la nature“ et de la protéger en tant que tel.

La protection des „monuments“, surtout des monuments historiques et culturelles est réglée en Autriche par une loi fédérale. La constitution autrichienne contient un article aux termes duquel la protection des grottes peut être réglée par loi uniforme valable pour toute l'Autriche de la même manière que celle concernant les monuments historiques. En effet, depuis l'année 1928 il y a la „loi pour la protection de grottes“; afin de déclarer une grotte „monument“, le „Bundesdenkmalamt“ (service pour la protection des monuments) doit établir par un rapport scientifique l'importance de ce système pour la science spéléologique et l'intérêt public à la conservation.

L'auteur discute les possibilités de travail commun du service pour la protection des monuments avec les sociétés spéléologiques de l'Autriche.

## Mineralien in Höhlen

Von Albert Strasser (Salzburg)

Es ist bemerkenswert, daß sich viele Mineralien — von Findlingen, wie Augensteinen, Bohnerzen und dergleichen, abgesehen — auch oder nur in Höhlen finden.

Als Oxyd findet sich der braunschwarze, ziemlich weiche, in Höhlen nur derbe *Pyrolusit* ( $MnO_2$ ), dendritisch, auf Sinter, in Krusten oder Spalten füllend. *Brauneisenstein* ( $2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$ ) findet sich mit traubiger Oberfläche als Spaltenfüllung des Kalksteines in der Schmerzhöhle im Tennengebirge; bei einem Tropfstein aus der Höhle von Divača (Jugoslawien) bildet Brauneisenstein einen Kern. *Wad* (Mangan-

superoxyd und -oxydul) fand sich in dicken schwarzen Schichten in der Maximiliansgrotte im Fränkischen Jura. Bauxit ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , wobei Al teilweise durch Fe ersetzt ist) ist neben Bol nicht unwesentlich am Gemenge von roten Lehmen beteiligt. In der Bolushöhle auf dem Untersberg zieht eine 80 cm breite Bauxitader durch die Höhle. Fluorit ( $\text{CaF}_2$ ) kommt in abbauwürdiger Menge in der Dürschrennenhöhle in der Schweiz vor. Kalzit ( $\text{CaCO}_3$ ) ist als Sinter in seinen mannigfaltigsten Formen hinreichend bekannt. Er kommt beispielsweise in der Eisriesenwelt an Wänden als Wassermarken und in Tümpeln vor, wobei er sich — wie im Diamantenreich — in wundervollsten Kristallformen findet. Aragonit ( $\text{CaCO}_3$ ) kennt man u. a. aus der Tantalhöhle als sphärische Bildung, und zwar nur dort, wo der Querschnitt des Ganges verhältnismäßig klein ist. Besonders an vorspringenden Stellen, wie erodierten Kalksteinasen und Tropfsteinen, ist er häufig. Aragonit läßt sich von Kalzit nur durch die Kristallform und die größere Dichte unterscheiden; (D. von Kalzit = 2.7, D. von Aragonit = 2.95); die beiden Mineralien sind polymorph. *Ondrejít* (Natrium — Magnesium — Kalziumkarbonat und -silikat) ist ein sehr seltenes Mineral. Es kommt in Form kleiner, weißer Knötchen an den Enden von kleinen spießigen Aragonitkristallen in der Jurekhöhle in der CSR vor. Gips ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) tritt manchmal als Gestein auf. In den Wänden der Gipshöhlen wittern aus dem unkrystallisierten, derben Gips oft große Stücke Marienglas und Gipskristalle aus. *Alaun* ( $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2\text{SO}_4 + 24 \text{H}_2\text{O}$ ) kommt neben Diadochit als weiße, staubförmige Ausblüfung im Alaunschiefer der Feengrotte bei Saalfeld in Thüringen vor.

Nun folgt eine stattliche Reihe von Phosphaten. Aus der Skiptonhöhle in den Vereinigten Staaten sind bekannt: *Newbergit* ( $\text{HMgPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ) rhombisch, und *Dittmarit* ( $\text{Mg}_3[\text{PO}_4]_2 \text{H}_2[\text{NH}_3]_2 \text{PO}_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ) rhombisch. Aus der Drachenhöhle bei Mixnitz kennt man: *Monelit* ( $\text{HCaPO}_4$ ) triklin; *Brushit* ( $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), weiß bis gelbbraun, feinerdig, bildet sehr kleine 0.005 mm große, dreieckige Kriställchen<sup>1</sup>; *Kollophan* ( $\text{Ca}_3[\text{PO}_4]_2 + 2.5 \text{H}_2\text{O}$ ) ist frisch dunkelrotbraun, färbt sich aber an der Luft durch Wasserverlust gelbbraun; *Scharizerit*, der vielleicht noch gar nicht als Mineral anzusprechen ist, da anscheinend noch keine Mineralisation stattfand, ist erdig, schwarz und mit viel organischen Stoffen gemengt.

*Diadochit* aus der Feengrotte ist braun bis gelb und neben Alaun als Ausblüfung auf Alaunschiefer an der Decke der Höhle anzutreffen. Der in Höhlen eisen-schüssige *Bol* ( $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) fühlt sich fettig an und kommt nur erdig oder verhärtet als Hauptgemengteil der roten Lehme vor.

Diese Zusammenstellung gibt eine ungefähre Übersicht über den Mineralreichtum der Höhlen und soll Anlaß geben, bei Forschungen und Begehungen auch auf minder auffällige Mineralien besonderes Augenmerk zu richten.

#### Les minéraux dans les grottes

Le nombre des minéraux qu'on trouve dans les grottes est assez considérable. Parfois il s'agit de minéraux très rares qu'on n'a trouvés jusqu'ici que dans quelques grottes. Il importerait donc d'étudier plus que jusqu'à maintenant les minéraux des grottes pour obtenir de nouveaux éclaircissements scientifiques.

<sup>1</sup> Ein Vorkommen von Brushit, der dort gemeinsam mit einem anderen seltenen Mineral auftritt, dem *T a r a n a k i t*, ist kürzlich auch aus der Pig Hole Cave (Giles County, Virginia) beschrieben worden. (Amer. Mineralogist, 1956, S. 616—626). Ann. d. Red.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1957

Band/Volume: [008](#)

Autor(en)/Author(s): Straßer Albert

Artikel/Article: [Mineralien in Höhlen 102-103](#)