

dabei, daß sich die Korrosionserscheinungen in Analogie mit den Abscheidungsverfahren behandeln lassen. Das allgemeine Bild, das hiermit gewonnen ist, erlaubt es in vielen Fällen, allein auf Grund der auftretenden Formmerkmale auf bestimmte ursächliche Anlässe zu schließen. Auch bei den von der Modellvorstellung abweichenden Gebilden ist das Aufbauprinzip meist klar zu erkennen; die vielen, im einzelnen nicht behandelten Sonderfälle, Übergangsformen, Überlagerungen, Störeinflüsse und dergleichen werden in ihrer Bedeutung und ihren Folgen abschätzbar. Wie angedeutet, besteht schließlich sogar Hoffnung, daß sich Möglichkeiten paläoklimatischer Deutungen ergeben, wenn sich deren Brauchbarkeit natürlich auch erst durch eingehende Untersuchungen erweisen müssen wird.

Literatur:

- Nr. 1: *Franke, H. W.:* (1956) *Die Höhle*, 7, 35
Nr. 2: —: (1961) *Die Höhle*, 12, 8
Nr. 3: —: *Memoria V della Rassegna Speleologica Italiana*, Como 1961
Nr. 4: —: *Akten des III. Internationalen Kongresses für Speläologie*, Wien, im Erscheinen
Nr. 5: —: (1962) *Jahreshefte für Kunst und Höhlenkunde*, 3
Nr. 6: *Curl, R.:* persönliche Mitteilung
Nr. 7: *Bögli, A.:* (1954) *Die Höhle*, 5, 36

L'auteur discute les relations entre la corrosion et la formation de concrétions calcitiques dans les grottes. Il pense que les mêmes facteurs chimiques et physiques sont actifs en cas de formation de concrétionnement et en cas de corrosion. À cause de cela les formes nées par ces phénomènes sont correspondantes. Il y a une correspondance entre les formations stalagmitiques au sol et les formes de corrosion au plafond, c'est à dire entre les stalagmites et les cupules de corrosion («Laugungskolke»). Peut-être — en continuant les pensées physico-chimiques de ce travail — il sera possible de relier un jour l'ensemble des formes d'une grotte avec un ensemble de conditions paléoclimatiques.

Einige Bemerkungen zur Sporentrift

Von Josef Vornatscher (Wien)

Der Anzeiger der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Band 90, 1953, enthält eine Mitteilung, in der A. Mayr über die Verfolgung eines unterirdischen Bachlaufes mit Hilfe von *Lycopodium*-sporen berichtet. Er faßt seine Ergebnisse in den Worten zusammen: „Somit ist es erstmals einwandfrei gelungen, einen unterirdischen Wasserlauf mit Hilfe von pflanzlichen Sporen zu verfolgen.“ Fast mit denselben Worten beschließt er einen Bericht in der 8. Vollversammlung der Bundeshöhlenkommission, veröffentlicht in den Mitteilungen

der Bundeshöhlenkommission, Jahrgang 1953, über „ein völlig neues Verfahren zur Verfolgung unterirdischer Wasserläufe“.

Diese Methode, die „Sporentrift“, hat dann in den Händen von Karstforschern (F. Bauer, V. Maurin, A. Mayr, J. Zötl) zu Ergebnissen geführt, die nicht nur theoretisch eine klarere Vorstellung von der unterirdischen Entwässerung unserer Kalkgebirge geben, sondern von größter praktischer Bedeutung in hygienischer Hinsicht sind.

Bei einer Besprechung dieser Methode in der Mikrographischen Gesellschaft in Wien, machte mich das Mitglied dieser Vereinigung, Herr Berufsschullehrer Josef Arnberger, darauf aufmerksam, daß er im Frühjahr 1940 bei St. Maria am heiligen Wasser, in der Nähe von Igls bei Innsbruck, beobachtet hätte, wie eine Arbeitsgruppe von Ingenieuren in sehr einfacher Weise mit selbstgewonnenen Lycopodiumsporen den Zusammenhang von Quellen festzustellen versuchte. Nachschau in der sofort greifbaren Literatur („Duemila grotte“, von L. V. Bertarelli und E. Boegan, Milano 1926, die auf Seite 155 einen Beitrag von G. Timaeus, „Le indagini sull' origine delle acque sotteranee“, enthält) lieferte folgenden Satz: „Per cui si ricorse ai gallegianti da fermarsi con reti allo sbocco a segatura di legno duro, amido, licopodio, pula di cereali, semi di vegetali esotici, calce.“ Die formlose Anführung ohne besondere Hervorhebung zeigt, daß es sich um einen dem Verfasser ganz geläufigen Triftstoff handelt. Die Priorität A. Mayrs ist also nicht mehr aufrechtzuerhalten.

Auch die Färbung der Lycopodiumsporen, die auf eine Anregung des Laibacher Höhlenforschers F. Bar zurückgehen soll, ist nichts wesentlich Neues. G. Kyrle schreibt nämlich in seiner Arbeit, „Kombinierte Chlorierung von Höhlengewässern“, Speläol. Monographien, Wien 1928, Seite 12: „Wird eine Schwinde mehrmals oder mehrere Schwinden mit Triftstoff beschickt, so muß er verschiedener Art oder im Wasser nicht auslaubarer Farbe sein.“

Zum Auffangen der Lycopodiumsporen wurden bisher Netze aus „feinster Seidengaze“ verwendet. Darunter sind käufliche Planktonnetze — eine Arbeit gibt sogar die Bezugsquelle an — aus Seidengaze Nr. 25 gemeint. Die Maschenweiten dieser Nummer werden von den einzelnen Erzeugern etwas verschieden angegeben: $57 \times 66 \mu$ (1μ ist $\frac{1}{1000}$ mm), $64 \times 71 \mu$ oder einfach 53μ . Der „Durchmesser“ der Lycopodiumsporen liegt etwas über 30μ , ist also bedeutend kleiner als die Maschenweiten. Es werden daher nur jene wenigen Sporen festgestellt, die nach (wahrscheinlich wiederholtem) Anstoßen an die Fäden, ohne durch eine Masche zu schlüpfen, im Netzeimer landen.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß Nr. 25 durchaus nicht die feinste Seidengaze ist, sondern die feinste in der Planktonkunde gebräuchliche. Auf meine Anfrage stellte mir die Schweizerische Seidengazefabrik A. G., Zürich, Handmuster und Tabellen über die Maschenweite zur Verfügung. Unter 25 gibt es noch vier feinere Nummern, die

feinste mit einer Maschenweite von nur mehr 28 μ , also bereits kleiner als der „Durchmesser“ der Sporen. Mikroskopische Streupräparate von Lycopodiumsporen und einem Stückchen Gaze veranschaulichen deutlich die Größenverhältnisse.

Neuerdings werden Beuteltuche nicht nur aus Seidengaze, sondern auch aus Kunststoffasern hergestellt. Da die einzelnen Fäden genaue Zylinder darstellen, sind auch die Maschen genaue Quadrate. Die feinste Nummer hat eine Maschenweite von nur 25 μ . Selbstverständlich wird die Durchlässigkeit der Netze mit der Verkleinerung der Maschenweite immer geringer; während die freie Siebfläche bei der Kunststoffgaze Nr. 25 noch 30% beträgt, ist sie bei der feinsten Nummer nur mehr 9%. Nur praktische Versuche können über die Verwendbarkeit Klarheit schaffen.

Auch die Form der Netze ist sicherlich für die Ausbeute an Sporen von Bedeutung; ähnliche Fragen haben früher auch in der Planktonkunde eine wichtige Rolle gespielt und zu verschiedenen Bauarten der Netze geführt. Aus der einschlägigen Literatur wären für die Sporentrift sicherlich wertvolle Anregungen zu holen.

Erster Tauchereinsatz im Pießlingsprung (Oberösterreich)

Von Karl Troitzl und Gerd Teimer (Linz)

Der Pießlingsprung (710 m) südlich von Roßleithen (Kat.-Nr. 1636/3) am Nordfuß des Warschenecks ist die größte Karstquelle Oberösterreichs. Diese im Dachsteinriffkalk liegende Quelle war oftmals das Ziel der von F. Rettich geführten Forschungsarbeiten des Landesvereines für Höhlenkunde in Oberösterreich. Dabei wurden schon lange vor dem zweiten Weltkrieg unter tatkräftiger Mitarbeit von I. Hoegger und E. Wurm aufschlußreiche Messungen durchgeführt. Eine Lotung vom Quellsee ergab — 36 m. Temperaturmessungen ergaben konstante Werte, so daß ein längerer unterirdischer Wasserweg angenommen wurde. Größere Stauräume im Berginneren vermutet man nicht. Die Normalschüttung im Sommer soll 2000 Liter/sec. betragen und in Einzelfällen bis auf ca. 6000 Liter/sec. ansteigen können.

Diese Beobachtungen und verschiedene Überlegungen führten zur Annahme, daß hinter dem Quellsiphon größere Höhlenräume vorhanden sein könnten. Eine planmäßige Suche nach einem Zugang zu diesem vermuteten System blieb erfolglos.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: [013](#)

Autor(en)/Author(s): Vornatscher Josef

Artikel/Article: [Einige Bemerkungen zur Sporenrift 82-84](#)