

Bis heute ist es kaum erreichbar, Höhlen direkt nachzuweisen. Diese Möglichkeit wird schon dadurch stark eingeschränkt, daß die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der elastischen Longitudinalwellen in Kalk und Dolomit 4000 m bis 5000 m pro sec beträgt. Nun können aber Wellen einer Laufzeit (hin und zurück) von weniger als 0,2 sec nicht aufgenommen werden, da dann die Impulse im Seismogramm durch die direkte Erregung verdeckt werden. Das entspricht einer Tiefe von etwa 500 m, also einer Mächtigkeit der Überdeckung, die nur von wenigen Höhlen erreicht wird; gerade diese liegen aber meist im Hochkarst, wo, abgesehen von den praktischen Schwierigkeiten, komplizierte Schichtverhältnisse die Messung erschweren. Weiter sind Höhlen aber auch Gebilde vorwiegend eindimensionaler Erstreckung, die für sprengseismische Untersuchungen weniger geeignet sind. Es sind allerdings Arbeiten im Gang, die darauf hinzielen, statt des bisher verwendeten um 50 Hz herum liegenden Frequenzbandes ein in der Umgebung von 250 Hz bis 500 Hz liegendes zu benützen. Dieses neue Verfahren der „Untertage-seismik“ würde es erlauben, auch geringere Tiefen als 100 m zu erfassen. Wenn auch noch nicht abzusehen ist, ob dadurch ein direkter Höhlennachweis in greifbare Nähe rückt, so wäre die Untertage-seismik doch ein wirkungsvolles Mittel zur Aufnahme des Netzes der Klüfte und Verwerfungen, womit man auch dem Problem des Höhlenverlaufes näherkommt.

Erwähnte Schriften:

- (1) L. Mintrop: 100 Jahre physikalische Erdbebenforschung und Sprengseismik, Naturwiss. 34, 257 (1947).
- (2) W. Zettel: Beispiele aus der seismischen Bodenforschung, Naturwiss. 40, 469 (1953).

Zur Paläohydrographie des Dachsteinstockes

Von Fridtjof Bauer (Wien)

Die Frage nach der Wirkung des Wassers bei der Bildung der Höhlen, die Frage nach der Erhaltung alter Höhlenformen über geologische Perioden hinweg und die Frage nach der Existenz alter Flußsysteme beschäftigen seit langer Zeit die alpinen Speläologen. Wenn auch die Diskussionen darüber noch im vollem Flusse sind, lassen sich aus verschiedenen Detailbeobachtungen, die derzeit in reicher Zahl aus dem nördlichen Dachsteinstock vorliegen, bedeutsame Ergebnisse erzielen, die hier kurz beleuchtet werden sollen.

Schon von den Ersterforschern der Dachsteinhöhlen, besonders von Bock (1913) wurden diese als alte unterirdische Flußläufe bezeichnet. Obwohl diese Ansicht in der Folge, besonders in der jüngsten Zeit, verschiedenen Kritiken ausgesetzt war, lassen sich einwandfreie Indizien für die Existenz solcher Flußläufe in den Großhöhlen am Dachsteinnordrand nachweisen, die außerdem gestatten, eine einheitliche Fließrichtung zu erkennen. Es sind dies vor allem jene, für unterirdische Gerinne typischen Wandskulpturen, die als meist halbmondförmige Fazetten von durchschnittlich 5—20 cm Größe an den bespülten Felswänden auftreten. Die konkave Seite ist immer deutlich steiler als die konvexe, die Spitzen dieser Sichelformen zeigen immer in eine Richtung — die Richtung des fließenden Wassers. Nicht immer sind diese Formen schön mondförmig zugerundet, auch längliche, ja winkelige Formen treten auf, die aber die charakteristischen Merkmale der einseitigen Versteilung und der Gleichgerichtetheit der freien Spitzen gemein haben. Oft werden ganze Kalkplatten flächenhaft von solchen gleichförmigen Fazetten überzogen.

In den Großhöhlen des Dachsteinnordabfalles sind es vor allem die Petrefaktenhöhle im Lahnfriedtal sowie die Riesenëishöhle und Mammuthöhle auf der Schönbergalm, die diese Formen in großer Deutlichkeit zeigen und in aller Eindringlichkeit das Vorhandensein einer ehemaligen mächtigen Durchflutung sowie deren Richtung erkennen lassen.

In der Petrefaktenhöhle sind solche Fazettenformen im Eingangsportal erhalten und zeigen eine Fließrichtung gegen Westen (in die Höhle hinein) an.

In der Dachsteinrieseneishöhle liegt das schönste Beispiel in der freigelegten Bodenplatte des neuen (Korso-)Einganges vor: Richtung gegen Westen, aus der Höhle hinaus. In Belrapaire zeigen sie ebenfalls in reicher Zahl eine Westrichtung an, wie auch in der südlichen Wand des jetzigen Ausgangsteiles (derzeit verschüttet). Im Kreuzgang ist die Situation nicht so deutlich, da es dort scheinbar auf Grund der senkrechten Abzweigung zum Hauptgang zu Wirbelbildungen gekommen sein dürfte.

In der Mammuthöhle, besonders in deren großen Räumen, ist dagegen ein eindeutiger Befund anzutreffen. Fazettenformen liegen in folgenden Räumen vor: Schmetterlingsgang (in der kurzen Querstrecke ober der Quelle, westliche Wand, Richtung gegen Caudinisches Joch); in der Paläotraun zwischen P. 61 und 62 (N des Weges, Richtung gegen W); östlich darunter Fazetten bis zu einem Viertel der Ganghöhe (Richtung gegen W); 20 m östlich P. 65 an der nördlichen Wand (Fazetten mit W-Richtung

in der Neigung der ansteigenden Paläotraun); O der Konglomerat-Bank N des Weges, bei den ersten Stufen zur Arkadenkluft zu (Fazetten mit W-Richtung); südl. des Dreiteiligen Abgrundes (Platte mit angedeuteten Fazetten mit W-Richtung); Platten östlich des Kanons (herrliche Fazettenflächen bis zu einer bestimmten Ganghöhe, Richtung gegen W); Wand N des Kanons über dem Weg (vertikal ausgezogene Fazetten, leicht mit Karren zu verwechseln, aber mit deutlicher Versteilung gegen W); unter dem Klemmblock (Fazetten mit W-Richtung); Südende des Eissees (Felsriegel mit schräg aufwärts zeigenden Fazetten, die deutlich das Überfließen zum Eissee andeuten. Richtung gegen W-Ausgang); Westausgang des Eisseestollens (südlich über dem Weg an der Wand undeutliche Fazetten mit W-Richtung); Westeingangsteil (zwischen P. 2 und 3 an der westlichen Wand undeutliche Formen, Richtung gegen Westen).

Aus diesem Beobachtungsmaterial lassen sich folgende Schlüsse ableiten:

1. Es ist eine einheitliche Fließrichtung gegen Westen in den einzelnen Höhlen nachzuweisen.

2. Die großflächige Erhaltung in verschiedenen Teilen, wie in der Paläotraun zeigt an, daß in der Großfiguration der Räume, zumindest aber deren unteren Teilen keine größeren Veränderungen nach der Flußphase mehr stattgefunden haben (wenn man von einem Deckenbruch, der inzwischen wieder entfernt worden sein könnte, absehen will. Merkwürdigerweise sind diese Formen auch in Eingangsteilen wie in der Petrefaktenhöhle oder der Rieseneishöhle erhalten geblieben. Für diesen Fall wird man wohl eine isolierende Überdeckung annehmen müssen, wie eine solche schon auf Grund der nachweisbaren Reste (einen großen Teil des Gerinnes erfüllende Lehmlager) für die Paläotraun angedeutet ist.

3. Die überall gleichgerichteten Fazetten in steigenden Gängen (wie in der Paläotraun) zeigen an, daß es sich hier um Druckgerinne gehandelt haben muß, wenn man nicht spätere Kippungen (wofür uns Anhaltspunkte fehlen) annehmen will.

Wenn aus diesen Ergebnissen auch nicht geschlossen werden kann, daß diese drei Höhlensysteme direkt miteinander in Verbindung gestanden haben und Teile einer einheitlichen großen unterirdischen Flußstrecke waren, so ist doch einwandfrei ersichtlich, daß eine gewaltige unterirdische Durchflutung des nördlichen Dachsteinstockes in der Richtung von Osten gegen Westen rein beobachtungsmäßig nachgewiesen werden kann. Für einen ziemlich engen Zusammenhang der einzelnen Systeme spricht allerdings die Tatsache, daß die immensen Wassermassen (z. B. in der Paläotraun) immerhin eine merkbare Fließgeschwin-

digkeit gehabt haben müssen, da sonst kaum eine so deutliche Abscheuerung und Fazettenbildung an den Wänden erklärt werden könnte. Allerdings wird man das Einzugsgebiet dann nicht nur im Bereiche des Dachsteinstockes suchen dürfen, sondern wird vielleicht eine direkte Durchflutung der Höhlen von den Zentralalpengebieten aus, zu einer der Zeit der Augensteinüberstreuung bald nachfolgenden Epoche, in Erwägung ziehen müssen. Vielleicht können weitere Untersuchungen nähere Anhaltspunkte dafür geben.

Auf jeden Fall werden unsere — teilweise hypothetischen — Ansichten von der jungtertiären Entwicklung der Kalkalpen, insbesondere des Dachsteinmassivs, durch weitere Detailstudien mit diesen reinen Beobachtungstatsachen in Einklang zu bringen sein.

Meteorologisch-physikalische Beobachtungen in der Dachstein-Rieseneishöhle

I. Bericht

Von Rudolf Saar (Wien)

Der folgende Aufsatz ist der Beginn der Darstellung der meteorologischen Vorgänge in einer großen dynamischen Wetterhöhle, fußend auf Beobachtungen und Messungen innerhalb eines Zeitraumes von 43 Jahren. Die Errichtung eines ständigen meteorologischen Beobachtungsnetzes im Bereiche der Dachstein-Rieseneishöhle und in ihr selbst im Jänner 1954 wird es ermöglichen, den Verlauf dieser für sie typischen Vorgänge nunmehr dauernd zu kontrollieren und zu veröffentlichen. Damit soll dem Studium und der Erforschung der Gesetzmäßigkeiten dieser Vorgänge auf Basis eines möglichst einwandfreien Tatsachen- und Beobachtungsmaterials ein neuer Impuls verliehen werden.

Da das vorliegende Material jedoch so umfangreich ist, daß es aus wirtschaftlichen Gründen in einer Publikation nicht veröffentlicht werden kann, muß zur Ergänzung dieses und der folgenden Aufsätze auf die in den „Mitteilungen der Höhlenkommission beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Jhg. 1953, Wien 1954“ erschienene Zusammenfassung und vorläufige Auswertung der bis-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [005](#)

Autor(en)/Author(s): Bauer Fridtjof

Artikel/Article: [Zur Paläohydrographie des Dachsteinstockes 46-49](#)