

## V. Veröffentlichung der wissenschaftlichen Ergebnisse

Das Zeichnen des Gesamtplanes, die Auswertung der Kluftmessungen, der Temperatur- und Windbeobachtungen sowie der zoologischen und bakteriologischen Aufsammlungen wird noch längere Zeit in Anspruch nehmen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen in einem Wissenschaftlichen Beiheft zur Zeitschrift „Die Höhle“ gesammelt veröffentlicht werden.

### Résumé

#### L'expédition de 1953 au „Geldloch“ (Ötscher, Basse-Autriche)

Des spéléologues de Vienne, Graz et Salzbourg ont fait un nouveau expédition dans le „Geldloch“ pour compléter les plans de la grotte et du grand gouffre dont l'équipe de 1923 a indiqué un profondeur de 410 mètres. A cause de cela le dénivèlement du système se montre à 514 mètres. L'exploration de 1953 a été ainsi touristique que scientifique. Le compte-rendu précédent contient un résumé sur l'organisation et sur les travaux des divers groupes actifs. Les résultats scientifiques seront publiés dans un bulletin spécial.

## Bemerkungen zu H. P. Kosack: „Die Verbreitung der Karst- und Pseudokarst- erscheinungen über die Erde“<sup>1)</sup>

Von Georg Lahner (Linz)

Diese Abhandlung von Kosack dürfte für den Speläologen von großem Interesse sein, da sie sich nicht nur auf die eigentlichen Karstphänomene der Erde, sondern auch auf alle anderweitigen Erscheinungen erstreckt, die irgendwelche Ähnlichkeiten mit den echten des Karstes aufweisen. Sie ist die erstmalige Zusammenfassung dieser Art, denn bisher lag ähnliches nur von J. Cvijic (1895) vor, der sich aber auf die echten Karsterscheinungen beschränkte, während eine andere Arbeit samt einer Weltkarte, die H. Cramer vorbereitete, infolge Ablebens dieses hochverdienten Fachmannes nicht zum Erscheinen gelangte.

Kosack hat nun alle Vorkommnisse, sowohl echte wie pseudokarstliche, nach Weltteilen und Ländern mit größtmöglicher Genauigkeit verzeichnet und in einer Weltkarte dargestellt. Morphologisches Bild, Muttergestein und geologische Lagerung sind jeweils angegeben. Diese Übersichtskarte läßt ein Zusammendrängen der Karsterscheinungen auf eine die Erde umlaufende mittlere Zone erkennen. Im eurafrikanischen Anteil konzentrieren sie sich hauptsächlich auf den circummediterranen Streifen von Europa-Nordafrika und weisen im ehemals österreichischen — dem sogenannten klassischen — Karst die größte Dichte auf. Kosack bringt dieses Zusammendrängen mit der Theorie von H. Cloos<sup>2)</sup> über den Anshub des afrikanischen Blocks an die Norderde auf ungefähr derselben Linie der vorherrschenden Karstentwicklung in Beziehung. Es würde sich demnach vorwiegend um den Sedi-

<sup>1)</sup> Petermann's Geographische Mitteilungen, 96, 1, Gotha 1952, 16–21

<sup>2)</sup> Cloos H.: Grundschollen und Erdnähte Entwurf eines konservativen Erdbildes. Geolog. Rdsch. 1948, H. 2.

mentraum der Tethys handeln, dessen Ausfüllung mit Kalkablagerungen die beste Vorbedingung für die spätere Verkarstung gegeben hat.

In der Aufzählung von Lokalitäten mit karstmorphologischer Formausbildung fällt das Fehlen von Höhlenbildungen in Norwegen nördlich des Rana-fjordes auf, obwohl dort algonkische Kalke mit Röhren, Schwinden, Karren und ähnlichen karsttypischen Vorkommnissen angegeben sind. Hierüber besteht bereits eine Veröffentlichung von G. Horn, in der das Vorhandensein von Höhlen nachgewiesen ist<sup>3)</sup>.

Jene Lokalität war in der Eiszeit unter dem Binneneise begraben. Daran knüpft sich die Frage nach der Möglichkeit subglazialer Wasserabfuhr und Höhlenbildung unter dem Eise. Dafür spricht vor allem die Beobachtung Nansen's<sup>4)</sup> bei seiner Querung Grönlands, daß die Gletschertore auch dann noch unvermindert ihre Bäche spien, als die Lufttemperatur schon monatelang unter dem Nullpunkt stand. Die gleiche Beobachtung an unseren Alpen-gletschern wie in Alaska machen es zur Gewißheit, daß an der Sohle der Gletscher zu jeder Zeit Schmelztemperatur herrscht. Nicht minder zeugen die glazialen Rinnensysteme in Deutschland für diese Tatsache. Es kann also keinem Zweifel unterliegen, daß die Sohlenwässer eines Gletschers auf einem Karstboden dieselbe höhlenbildende Tätigkeit entfalten können, wie wir sie aus unseren Karstgebieten kennen.

Horn bemerkt ganz richtig, daß der „ewig gefrorene Boden“ der Arktis natürlich wasserundurchlässig sein müsse, ein Gletscher darüber aber schützt den Untergrund vor Ausfrierung. Dazu sagt ein Mitglied der Spitzbergen-Expedition, Werenskiöld, daß bei einer Gletscherbreite von 400 Meter die unterirdische Gefronnis von beiden Enden sich nicht mehr vereint und der Mittelteil des Gletscherbodens daher ungefroren bleibt. Aus diesen Tatsachen entnehmen wir Hinweise auf die Funktion unserer alpinen Eishöhlen wie etwa der Eisriesenwelt bei Werfen und der Dachstein-Riesenhöhle bei Obertraun. Man hat aus der Eisbedeckung der Kalkalpen-plateaus mitunter auf eine Ausschaltung jeder Wasserzufuhr von oben geschlossen, was nach dem Vorangeführten jedoch nicht der Fall sein kann. Denn auch die Eiskuchen auf den Plateauflächen waren ständig in Bewegung und strömten durch die sogenannten Eisgassen (norwegischer Gletschertyp) über die Bergflanken ab. Dies bedingte eine Verflüssigung des Sohleneises und das frei gewordene Wasser konnte genau so wie heute in die Höhlen versickern, namentlich zur Sommerzeit, die ja auch während der Glazialzeiten einen Wärmezuschuß mitbrachte. Man darf daher annehmen, daß auch in der Eiszeit die Höhlenräume im Kristallschmuck prangten wie heute. Es bliebe nur die eine Frage zu beantworten, ob die Vereisung der Höhlen in der sogenannten Nachwärmezeit, die etwa 9000 bis 8000 v. Chr. mit der Atlantischen Klimaperiode begann, nicht eine Unterbrechung erlitten habe. Die Wasserzufuhr wohl nicht, da die Niederschläge der Periode reichlich waren, erst als die Präzession der Tag- und Nachtgleichen den Herbstpunkt ins Perihel brachte, kann für die Höhlen eine Trockenzeit eingetreten sein, die sich obertägig auch im Grenzhorizont der Moore abgebildet hat. Sicher waren die Höhlen der Ostalpen im Jungtertiär gleich den Alpengipfeln eisfrei und ihre Vereisung setzte im Gefolge des erdumspannenden Klimaverlustes ein, dessen Ausgleich bis heute noch nicht erreicht wurde. Nach Berechnung des Ganges der Sonnenstrahlungskurve durch M. Milankowitch<sup>5)</sup> soll dieser Ausgleich innerhalb der kommenden 50 000 Jahre erfolgen.

<sup>3)</sup> Horn G.: Über die Bildung von Karsthöhlen unter einem Gletscher, Norsk Geografisk Tidsskrift, Oslo.

<sup>4)</sup> Nansen Fr.: Auf Schneeschuhen durch Grönland 1888.

<sup>5)</sup> Milankowitch M. Mathematische Klimalehre und astronomische Theorie der Klimaschwankungen. Handbuch der Klimatologie von Köppen und Wegener, I. Teil.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1953

Band/Volume: [004](#)

Autor(en)/Author(s): Lahner Georg

Artikel/Article: [Bemerkungen zu H. P. Kosack: "Die Verbreitung der Karst- und Pseudokarsterscheinungen über die Erde" 47-48](#)