

Themenkreis a

Methoden der Datierung der Entwicklungsvorgänge der Höhlen und der Ablagerung von Höhlensedimenten:

Möglichkeiten – Aussichten – Ziele

Methodes pour la determination de la date des differentes phases de l'evolution des grottes et de la sedimentation dans les grottes

Methods of dating the processes of the development of caves and the deposition of cave sediments: possibilities – prospects – aims

Karoly Bertalan und Miklós Kretzoi (Budapest, Ungarn)

Karst- und Höhlensedimente in der ungarischen Geochronologie

Das allmähliche Versagen der klassischen – auf malakologische Faunenfolgen der europäisch-mediterranen Schelfe gegründeten – Stratigraphie im geokratischen, vorerst in den jüngsten Zeitabschnitten, drängt zum Ausbau einer autonomen Stratigraphie und Chronologie.

Bei der Seltenheit terrestrischer Sedimentkomplexe mit stratigraphisch verwertbaren Fossilien muß den Sedimentakkumulationen verschiedenster Karsthöhlenformen (Höhlen, Karstspalten usw.) größtes Interesse beigemessen werden.

Die Karstgebiete Ungarns liefern eine Reihe für die terrestre Stratigraphie wichtigster Grundlagen-Angaben, die zeitlich das Mitteloligozän, Unterpliozän und Oberpliozän bzw. das ganze Quartär vertreten.

Im Mitteloligozän ist es die – noch unveröffentlichte – artenreiche Kleinwirbeltierfauna der Schachtausfüllungen im Triaskalk von Bodajk, die zur Kenntnis der oligozänen Faunen nicht-westeuropäischer Fazies reiches Tatsachenmaterial liefern wird.

Unterpliozän (unteres Oberpannon) vertritt die Hipparion-Fauna der Csákvärer Höhle (Vértesgebirge), die für Korrelation der Miozän-Pliozän-Grenze entscheidende Angaben lieferte.

Als Stratotypus der terrestren Stratigraphie von Jüngstpliozän – Altquartär ist das Villányer-Gebirge mit den klassischen Fundstellen Csarnóta, Beremend, Villány, Nagyarsány-hegy allgemein bekannt.

Die zur Zeit noch nicht veröffentlichte Höhlenfauna von Solymár ist als einzige ausgiebige und an Kleinsäugetern sehr reiche mittelpleistozäne Tiergesellschaft von ausschlaggebender Wichtigkeit.

Endlich bieten die Höhlen des Bükkgebirges, des Ungarischen Mittelgebirges und des Mecsek eine ununterbrochene Reihe von Angaben zur Dokumentation der Faunenentwicklung, des Klimaganges, der Kulturgeschichte und der Chronologie des europäischen Quartärs.

Herbert W. Franke, K. O. Münnich, J. C. Vogel (Herrsching — Heidelberg, Deutschland)

Neue Ergebnisse der Radiokarbonbestimmungen an Höhlensinter

An der umfassenden Bearbeitung einer Schichtenfolge aus der Griffener Tropfsteinhöhle (Kärnten, Österreich) war das C¹⁴-Labor des II. Physikalischen Institutes der Universität Heidelberg durch Messungen des Radiokohlenstoffgehaltes und des C¹²/¹³-Verhältnisses an einigen Sinterproben beteiligt. Die Meßwerte und das daraus errechnete Alter werden mitgeteilt.

Aldo G. Segre (Roma, Italien)

Circolo Speleologico Romano

Evoluzione del modellamento carsico in relazione a cicli paleoclimatici ed orogenici nell'Appennino e Sardegna Evolution du modèle carstique en relation avec les cycles paléoclimatiques et orogéniques de l'Appenin et Sardaigne

Le développement du Karst, en faisant abstraction des caractères géochimiques et pétrographiques des formations calcaires, a été très sensible aux grands changements climatiques et aux mouvements épirogéniques particulièrement en certains régions de l'Apennin et de la Sardaigne. Des «fragments» de réseaux Karstiques ont été étudiés par l'analyse comparé des morphologies souterraines et par l'examen des lambeaux des séries de remplissage des grottes et des talus. On a ainsi reconnu des réseaux fossiles très anciens, d'origine tertiaire, soit près du niveau marin (Sardaigne, Toscane en partie), soit soulevés par tectonique (Ligurie, Toscane, Apennin central et méridional). On s'est aperçu de l'existence d'une certaine relation entre ce qu'on vient de dire, et le champ des anomalies gravimétriques. La stratigraphie des paléostalagmites, des brèches etc., ajoutent les éléments de l'histoire évolutive là où le procès morphogénétique est réduit ou conclus. On ne s'est pas caché la complexité de cet étude, mais il est déjà possible de reconnaître dans nos régions les restes d'un Karst pré-Helvétien, d'un karst Pliocène, et d'un Karst post-Würmien I, déjà bien amorcé.

Die Karstentwicklung zeigt, wenn man von den geochemischen und petrographischen Einflüssen der Kalkformationen absieht, eine starke Empfindlichkeit gegenüber den großen Klimaschwankungen und den epirogenetischen Bewegungen, wie sie besonders in bestimmten Gebieten des Apennins und Sardinien auftreten. Fragmente von Karstsystemen sind durch vergleichende Analyse der unterirdischen Morphologie und durch die Prüfung der Sedimentfolgen studiert worden. Man hat durch diese Studien fossile, sehr alte Karstsysteme tertiären Ursprungs wieder erkannt, die teilweise in der Nähe des Meeresspiegels liegen (Sardinien, Teile Toskanas), teilweise aber auch durch die Tektonik gehoben wurden (Ligurien, Toskana, Zentral- und Südapennin). Man hat auch die Existenz einer bestimmten Beziehung zwischen der Entwicklung des Karstes und den gravimetrischen Anomalien festgestellt. Aus der Stratigraphie der Paläostalagmiten, der Brekzien und dergleichen gewinnt man dann Elemente der Entwicklungsgeschichte, wenn der morphogenetische Prozeß reduziert oder abgeschlossen ist. Ohne die Komplexität dieser Studie außer acht zu lassen, ist es doch schon möglich, in unseren Gebieten Reste eines prähelvetischen Karstes, eines pliozänen Karstes und eines Postwürmien-I-Karstes zu erkennen.

Mihai Serban, Liviu Blaga, Lucia Blaga, Alexandra Chifu, Tamara Ciobotaru (Cluj und Bucuresti, Rumänien)

Institut für Speleologie und Institut für Atomphysik

**Beiträge zur Stratigraphie der Eisablagerungen aus der Scarisoara-Eishöhle
Contributions à la stratigraphie des sédiments de glace de la grotte de Scarisoara**

Die Eishöhle von Scarisoara, Westkarpaten (Rumänien), von A. A. SCHMIDL 1863 und E. G. RACOVITZA 1927 beschrieben, wurde 1947 im ganzen Umfang (SERBAN, COMAN, CIVULESCU 1948) erforscht. Die in einer Höhe von 1100 m gelegene Höhle enthält einen 18 m dicken Eisblock, der 50.000 m³ umfaßt. In seinem nördlichen Teil, gegen das Innere der Höhle zu, bildet der Eisblock eine steile Wand, auf deren ganzen Umfang man die Schichtung des Eises verfolgen kann. Es besteht aus einer Aufeinanderfolge von warvenartigen Eis- und Schmutzschichten, deren verschiedene Dicke vom jährlichen und zyklischen Klimawechsel bedingt wird. Morphologisch lassen sich drei Hauptschichtenfolgen unterscheiden: Die obere und untere mit gelben, lehmigen und die mittlere mit schwarzen, erdigen Schmutzschichten, die auch zahlreiche Pflanzenreste enthalten. Prof. E. POP und I. CIOBANU (1950) haben auf Grund von Pollenanalysen für die unteren Schichten ein Alter von 3000 Jahren festgestellt.

Es wurden ferner Messungen unternommen, um festzustellen, ob die verschiedenen Eisschichten auch verschiedene Isotopengehalte aufweisen. Es wurden 23 aufeinanderfolgende Schichten auf einer Gesamtdicke von 42 cm aus dem oberen Teil des Eisblocks untersucht. Dabei wurde bewiesen, daß eine Variation in der isotopischen Zusammensetzung des durch Schmelzen entstandenen Wassers von einer Schichte zur anderen besteht. Es werden Betrachtungen über die Untersuchungsmöglichkeit der isotopischen Zusammensetzung und über die weiteren Ergebnisse, die aus Pollen-, C¹⁴-, Eisstruktur- und anderen Analysen zu erzielen wären, angestellt. Vielleicht ist dadurch die Rekonstruktion des örtlichen Klimaablaufes während der letzten 3000 Jahre möglich.

L. N. Soloviev (UdSSR)

**Experiments in Determining the Age of Caves and Cave Sediments in the
Caucasian Black-Sea Area
Versuche zur Bestimmung des Alters von Höhlen und Höhlensedimenten im
Schwarzmeergebiet des Kaukasus**

Investigations were made in two points on the Black-sea coas of the Caucasus: in Adler area and 140 km. from it to SE near the village of Tsebelda in Abkhasia. In both the places there are numerous caves arranged in stories, according to their age. So it is easy to connect individual stories with river terraces and through them with the moraines of Quaternary glaciations and with marine terraces. A diagramme of marine terraces worked out by the author is compared with the Black-sea transgressions, Caucasus glaciations, and the Paleolith and Neolith cultures. It enables the caves in Adler and Tsebelda areas to be compared in age. The material obtained in archeological diggings of cave encampments of primeval man is used as a check. The fact that the caves in Synchronism established between the caves in the Adler district and those in the Tsebelda area enables us to draw some conclusions.

I. NEOTECTONICS. In the studied regions various tectonic movements which can be expressed in absolute figures are superimposed: a) Arched uplift in the mountains is accompanied by sinking of the littoral lowland. In Tsebelda the contrast is more pronounced than in the Adler area. b) Uplift in the mountains along the axis of Caucasian strike increases in the SE direction towards Tsebelda. Marine Terraces rise in the same direction, though not so much. c) Local risings

and sinkings in anticlines are noted for greater contrasts in Adler. d) Block movements accompanied by fractures are a typical feature of Tsebelda.

2. KARST AND ITS HYDROGRAPHY. Underground stream captures, the formation of their underground counterparts and multistorey systems, overdeepened pressure vaucuses and submarine springs, all this can be explained by the combination of the above-mentioned types of neotectonics. Sometimes their age can be determined.

Gordon T. Warwick (Birmingham, England)

Some laminated Cave Deposits from Great Britain

This is a short paper dealing with the analysis of laminated lacustrine deposits from Victoria Cave, Yorkshire, and Agen Allwedd, Breconshire.

Zbigniew Wojcik (Warszawa, Polen)

Muzeum Ziemi, Warszawa

The Triassic Cave and Bone-breccia with Nothosaurus near Olkusz (Kraków-Czesochowa Jurassic)

Triashöhle und Knochenbreckzie mit Nothosaurus bei Olkusz (Krakau-Tschenstochauer Jura)

In the Polish Jura region about 150 km NNW from Kraków a fossil cave filled up to the roof with auto- and allochthonous deposits was discovered. A rich bone-breccia with Nothosaurus is known from that place.

Geomorphological investigations have revealed that it was formed on a small island. The undergroundwaters flowed out through corridors toward the north into the sea basin.

The palaeontology of the Nothosaurus was worked out by L. B. Tarlo from the British Museum. He has stated that this site is of great interest as it shows many common features with the reptiles found in India.

Im polnischen Jura, etwa 150 km NNW von Krakau, wurde eine fossile Höhle entdeckt, die bis zur Decke mit bodenständigem und ortsfremdem Material angefüllt war. Von dieser Stelle ist eine umfangreiche Knochenbreckzie mit Nothosaurus bekannt geworden.

Geomorphologische Untersuchungen haben ergeben, daß sie auf einer kleinen Insel gebildet worden ist. Die unterirdischen Wässer flossen durch die Höhlengänge in nördlicher Richtung in das Meeresbecken ab. Die Paläontologie des Nothosaurus ist von L. B. Tarlo vom Britischen Museum bearbeitet worden. Er hat festgestellt, daß das Vorkommen von Olkusz deshalb von großem Interesse ist, weil manche der vorkommenden Arten gemeinsame Merkmale mit den in Indien gefundenen Reptilien aufweisen.

Zbigniew Wojcik (Warszawa, Polen)

Muzeum Ziemi, Warszawa

**Bone-bed Sedimentation in the Tatra Mountains
Die Sedimentation von Knochenlagern in der Tatra**

Fossil bones of Pleistocene and Holocene mammals are to be found in many caves in the Tatras. The oldest bone deposits are represented by *Ursus spelaeus*, *Canis lupus fossilis*, *Felis leo* var. *spelaea*, *Hyaena spelaea*, *Cervus tarandos* and other. They are of Riss Würm interglacial age.

The detailed sedimentological investigations have showed that the bones were strongly mixed with rock material carried in by underground streams at the end of

the Würm epoch. That deposition was followed by sedimentation of bat bones during Postglacial and early Holocene time. The latter deposits are in situ in majority of places. Displacement of Pleistocene bone-beds in underground streams is connected with the strong phase of surface erosion at the end of the last glacial and postglacial time.

In einigen Höhlen der Tatra sind fossile Knochen pleistozäner und holozäner Säugetiere gefunden worden. Die ältesten Knochenlager werden durch *Ursus spelaeus*, *Canis lupus fossilis*, *Felis leo var. spelaea*, *Hyaena spelaea*, *Cervus tarandus* und andere repräsentiert; sie entstammen dem Ribß-Würm-Interglazial.

Die Detailuntersuchungen der Höhlensedimente haben gezeigt, daß die Knochen mit Felsmaterial vermischt sind, das von Höhlenflüssen am Ende des Würm in die Höhle transportiert worden ist. Dieser Ablagerung ist eine Sedimentation von Fledermausknochen im älteren Holozän gefolgt. Bei der Mehrzahl der Fundorte sind diese späteren Ablagerungen noch in situ. Die Störung der pleistozänen Knochenlager in den unterirdischen Wasserläufen steht mit der Phase gesteigerter Oberflächenerosion am Ende der letzten Eiszeit in Beziehung.

Themenkreis b

Das Studium der Karstentwässerung im Hinblick auf Fragen der Karstwassernutzung und Wasserversorgung

Etude sur l'hydrologie karstique vue sous l'aspect de l'utilisation des eaux karstiques et de l'approvisionnement en eau

Studies of the drainage of Karst areas considering problems of the utilization of Karst waters and water supply

Horst Andreae (Berlin)

Hydrologisches Institut der Humboldt-Universität, Berlin

Anwendungsmöglichkeiten elektrischer Fernmeßverfahren in der höhlenhydrologischen Forschung

Der Vortrag gliedert sich in folgende Abschnitte:

- A. Der Wert exakter Messungen für die Fundierung der Speläologie als Wissenschaft.
- B. Einsatzmöglichkeiten neuentwickelter hydrometrischer Geräte in Höhlen.
- C. Erfahrungen mit dem elektrischen Fernthermometer und dem elektrischen Strömungsmesser in Höhlen des Harzes.

Wichtige Grundlagen für jede Naturwissenschaft bilden Meßverfahren, die vergleichbare Meßergebnisse liefern.

Deshalb hat der Verfasser in den letzten zehn Jahren eine Reihe von elektri-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: [012](#)

Autor(en)/Author(s): Bertalan Karly

Artikel/Article: [Themenkreis a; Methoden der Datierung der Entwicklungsvorgänge der Höhlen und der Ablagerungen von Höhlensedimenten: Möglichkeiten – Aussichten – Ziele; Methodes pour la determination de la date des differentes phases de l'evolution des grottes et de la sedimentation dans les grottes; Methods of dating the processes of the development of caves and the deposition of cave sediments: Possibilities -](#)

[prospects - aims 100-104](#)