



SONDERABDRUCK

AUS DEN

MITTEILUNGEN AUS DEM JAHRBUCH DER KGL. UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

(XXII. BAND, 6. [SCHLUSS]-HEFT.)



DIE FELSNISCHE AM REMETEHEGY UND IHRE POSTGLAZIALE FAUNA.

VON

Dr. THEODOR KORMOS

MIT VIER ABBILDUNGEN IM TEXTE.

*Herausgegeben von der dem königlich ungarischen Ackerbauministerium
unterstehenden
königlich ungarischen Geologischen Reichsanstalt.*

BUDAPEST.

BUCHDRUCKEREI DES FRANKLIN-VEREINS.

1916.



SONDERABDRUCK

AUS DEN

MITTEILUNGEN AUS DEM JAHRBUCH DER KGL. UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

(XXII. BAND, 6. [SCHLUSS]-HEFT.)

DIE FELSNISCHE AM REMETEHEGY UND IHRE POSTGLAZIALE FAUNA.

VON

Dr. THEODOR KORMOS

MIT VIER ABBILDUNGEN IM TEXTE.

*Herausgegeben von der dem königlich ungarischen Ackerbauministerium
unterstehenden
königlich ungarischen Geologischen Reichsanstalt.*

BUDAPEST.

BUCHDRUCKEREI DES FRANKLIN-VEREINS.

1916.

EINLEITUNG.

Die Fachsektion für Höhlenforschung der Ungarischen Geologischen Gesellschaft betrachtet es schon seit ihrer Entstehung als eine ihrer wichtigsten Aufgaben, die Höhlen der Umgebung von Budapest zu erforschen.

Es gibt wenige Großstädte, deren Umgebung so reich an Höhlen wäre, wie das Weichbild von Budapest, und doch dachte man bis zu den letzten Jahren nicht an die Erforschung dieser Höhlen, ja man nahm von der Existenz der meisten kaum Kenntnis. Die Fachsektion für Höhlenkunde war also bestrebt, das Versäumnis von Jahrzehnten nachzuholen, indem sie die Erforschung dieser wichtigen und sich z. T. zur Ausgrabung sozusagen aufdringenden Höhlen in ihr Programm aufnahm; umso eher, als ja beim Aufschwung der Touristik gar viel Naturschätze dem Verderben entgegensehen, wenn man noch weiter säumt.

Die eifrige Tätigkeit mehrerer Jahre zeigte, daß unsere Mühe nicht vergebens war, da die seitens der Fachsektion angebahnten Forschungen auch schon bisher überraschend schöne Resultate erzielten. Die glücklichen Ausgrabungen von E. HILLEBRAND brachten aus der Höhle des Kiskevély-Berges bei Csobánka außer handgreiflichen Spuren des pleistozänen Urmenschen eine der reichsten Höhlenfaunen Ungarns, aus der Höhle des Öregkő bei Bajót aber nebst einer reichen Fauna selten schöne Reste der jüngeren paläolithischen Kultur zutage. L. BELLA führte in den Höhlen Legény- und Leánybarlang bei Pilisszentlélek Ausgrabungen aus, die aus dem Standpunkte der Frage des prähistorischen Menschen sehr erfolgreich waren. O. KADIÉ und später auch Verfasser dieser Zeilen erforschten die Felsnische von Pilisszántó mit gutem Erfolge, und ebenfalls wir beide studierten auch die beiden Höhlen des Remetehegy in der Gemarkung von Nagykovácsi. Und alldies ist erst der Anfang. In den Gemarkungen von Vác, Pomáz, Solymár usw. gibt es noch eine ganze Menge unberührter Höhlen, die des ersten Spatenstiches eifriger Forscher harren, und nach so verheißungsvollem Anfange darf man der Zukunft zuversichtlich entgegensehen.

Im weiteren folgen die Resultate meiner Ausgrabungen in der Felsnische am Remetehegy. Die Forschung erfolgte hier auf Kosten der Fachsektion für Höhlenkunde, so daß ihr auch das Recht der Publikation zu-

stehen würde. In Anbetracht jener materiellen Schwierigkeiten, mit denen diese junge Vereinigung heute noch zu kämpfen hat, ersuchte ich jedoch die Direktion der kgl. ung. geol. Reichsanstalt, dieser Arbeit im Jahrbuche der Reichsanstalt Raum zu gewähren. Dank dem Wohlwollen des Herrn Vizedirektors, kgl. Rates Dr. TH. v. SZONTAGH stieß dieses Ersuchen an keine Hindernisse, so daß die Beschreibung dieser unserer Hauptstadt so nahe gelegenen Höhle auf den Spalten des Jahrbuches erscheinen kann.

Da die in Rede stehende Felsnische auf dem Besitztum Sr. Exzellenz des derzeitigen Ministerpräsidenten von Ungarn, des Herrn Grafen STEPHAN v. TISZA liegt, und die Ausgrabungen mit seiner gütigen Erlaubnis von statten gingen, kann ich nicht umhin Sr. Exzellenz für seine ehrende moralische Unterstützung auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Dank und Anerkennung gebührt außerdem meinem Mitarbeiter, dem Assistenten an der kgl. ungar. ornithologischen Zentrale, Herrn Dr. K. LAMBRECHT, der die nicht geringe Mühe einer Bearbeitung der Vogelknochen auf sich nahm.

Budapest, am 1. November 1914.

Dr. THEODOR KORMOS.

1. DIE FELSNISCHE AM REMETEHEGY UND IHRE FAUNA.

VON DR. THEODOR KORMOS.

Wenn man von der Endstation der elektrischen Bahn im Húvösvölgy über die Munizipalstraße gegen Nagykovácsi zu geht, so erhebt sich etwa auf halbem Wege rechter Hand der 423 m hohe Remetehegy vor uns; die Spitze dieses Berges, die durch den von Máriaremete sich hierher ziehenden Graben Ördögárok durchschnitten wird, birgt eine Felsnische, die knapp oberhalb des Kalkofens gelegen, schon von weitem sichtbar ist. Diese Nische liegt in 338 m absoluter Höhe und 54 m über dem Bachtale, an einer ziemlich steilen Lehne. Unter ihr, etwas weiter taleinwärts, befindet sich eine zweite geräumigere Höhle kaum 10 m über dem Bache. In dieser führte Dr. O. KADIĆ Probegrabungen aus, doch fand er darin — wie dies ja bei der niederen Lage der Höhle vorauszusehen war — nur prähistorische Tonscherben und andere Küchenabfälle, sonst aber nichts.

Die in der Spitze des Remetehegy befindliche Felsnische ist zwar nicht so groß, als die untere Höhle und war auch nicht so geeignet, dem Menschen als Wohnstätte zu dienen, wie die letztere, im übrigen ist sie jedoch ein wahrhaftiger Adlerhorst, und dürfte mit ihrem hohen Schlotte namentlich Raubvögeln als idealer Aufenthaltsort gedient haben.

Es war im Herbst 1913, als ich die Felsnische in der Gesellschaft der Herren O. KADIĆ und J. ЁНИК zum ersten Mal besuchte, in der Absicht, dort Probegrabungen vorzunehmen. Der Versuch verlief vielversprechend, weshalb beschlossen wurde, die Nische vollständig auszugraben. Da diese Arbeit mir zugeteilt wurde, schritt ich im Frühjahr dieses Jahres, namentlich an Sonntagen an die Ausführung derselben, und brachte sie auch alsbald glücklich zu Ende.

Die Resultate dieser Arbeit sollen im folgenden zusammengefaßt werden.

Die gegen Südosten mündende Felsnische liegt in Dachsteinkalk. Sie besteht eigentlich aus zwei Teilen, von denen ich den äußeren, größeren der Kürze halber einfach als Saal bezeichnen will, während der innere kleinere Teil Nische genannt werden soll. Der äußere Saal (vergl. Fig. 1)

ist bergewärts etwa 6 m tief, vorne 7 m breit, er verschmälert sich jedoch kaum drei Meter weiter nahezu auf die Hälfte (3·8 m) und ist ganz hinten nur mehr 3·5 m breit. Die Hinterwand der Nische läßt eine Bruchfläche vermuten, längs dieser Fläche setzt sich die Höhlung nach aufwärts in einem etwa 10—12 m hohen Schlotte fort.

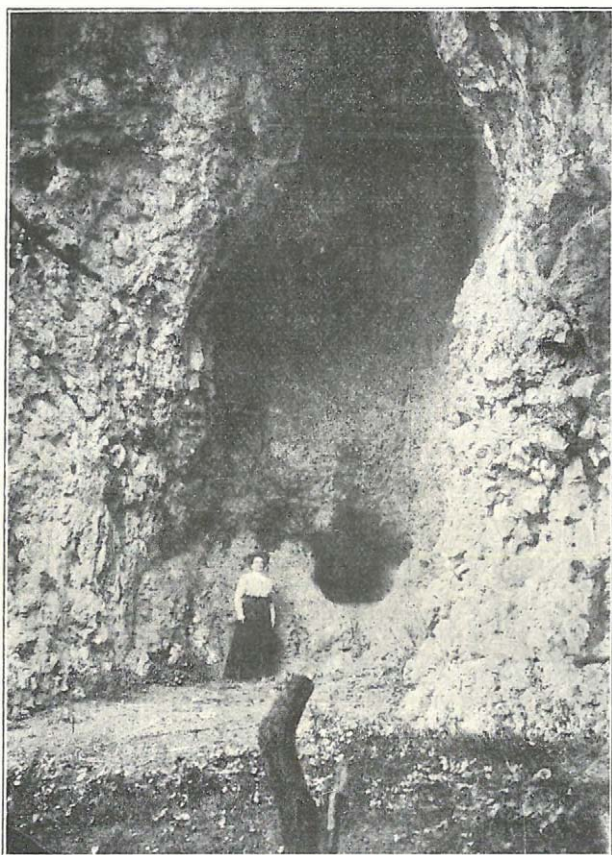


Fig. 1 Die Felsnische am Remetchegy vor den Ausgrabungen.

(Photographie von L. G. BEKEY).

Die innere Nische mündet an der Hinterwand des Saales. Ihre Mündung lag vor der Ausgrabung etwa 90 cm höher als die Sohle des Saales. Die Länge der schmalen Nische beträgt 4·1 m, ihre Höhe aber 2·6 m.

Ich fand die Nische hinter dem in 1·9 m Länge hervorspringenden Felsen auf einer Fläche von 2·2 m Größe in 60—80 cm Mächtigkeit mit jungem Alluvium ausgefüllt, das sich seiner Farbe und Struktur nach

ungezwungen in zwei Schichten gliedern läßt. Die obere 10 cm starke Schicht war nichts anderes als feiner gelber, trockener Staub. Dies dürfte zum Teil das Verwitterungsprodukt der Nischenwände sein, meiner Ansicht nach jedoch vielleicht eher hereingewehter Staub, der an diesem geschützten Punkte ungestört geblieben ist. Ich möchte diesen aus der Luft abgesetzten Staub am liebsten als rezenten Löß bezeichnen. Außer Vögel- und Froschknochen, Staphylæa-Früchten und zahlreichen Gehäusen der Schnecke *Buliminus detritus* fanden sich darin die Reste folgender Vertebraten:

Rhinolophus euryale BLAS.
Talpa europaea L.
Crocidura leucodon HERM.
Mustela nivalis L.
Felis catus L.
Cricetus frumentarius L.
Mus (sp.?)
Epimys rattus L.
Arvicola terrestris L.
Spermophilus citellus L.
Myoxus glis L.
Spalax hungaricus NHRG.
Lepus europaeus L.
Ovis oder *Capra* (?) und
Lacerta viridis LAUR.

Unter dieser Staubschicht folgte in etwa 60—70 cm Mächtigkeit eine graubraune, steintrümmerige, etwas tonige, kalkig-grandige Schicht, die ohne jeder sonstigen menschlichen Spur übereinander fünf Herdstellen aufwies. In dieser Schicht sammelte ich außer den Knochen von 8 Vogelarten folgende Säugetierreste:

Talpa europaea L.
Canis (sp.?)
Mus (sp.?)
Cricetus frumentarius L.
Myoxus glis L.
Microtus (sp?) und
Lepus europaeus L.

Tonscherben fanden sich in der Nische überhaupt nicht.

Der äußere Saal war, wie dies aus dem Profil in Figur 2. erhellt, in seiner ganzen Länge mit 35—50 cm mächtigem dunkelgrauen Alluvium

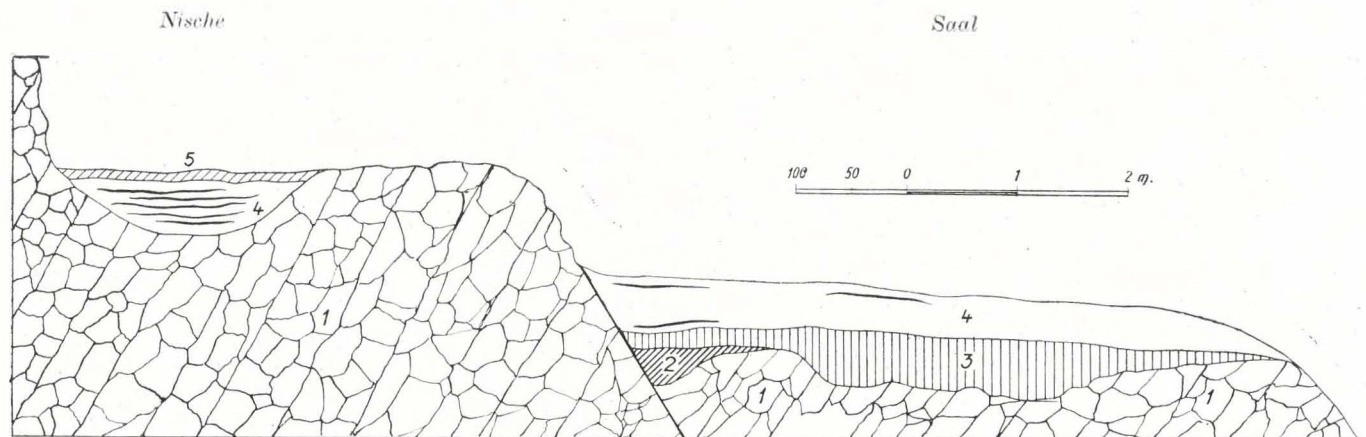
bedeckt. Am mächtigsten war diese Schicht an der Innenwand des Saales (50 cm), am dünnsten beim vierten Meter von innen gerechnet. In der Nähe der Innenwand beobachtete ich in 17 und 50 cm Tiefe zwei Feuerherde, auf denen Tonscherben und angebrannte Knochen lagen. Besonders interessant ist unter letzteren das halb verkohlte Fragment eines Oberarmknochens von *Spalax hungaricus*, ein Zeichen, daß der Mensch einst auch dieses Tier zu seiner Ernährung herbeizog. Herdspuren fanden sich außerdem auch etwa in der Mitte des Saales.

Die Fauna dieses einheitlichen Alluviums besteht außer den von Dr. LAMBRECHT aufgezählten 15 Vogelarten aus folgenden Spezies:

- Felis catus* L.
- Mus* (sp?)
- Epimys rattus* L.
- Myoxus glis* L.
- Spermophilus citellus* L.
- Spalax hungaricus* NHRG.
- Lepus europaeus* L.
- Cervus elaphus* L.
- Capra* oder *Ovis* (?)
- Sus scrofa* L. (domest.)

Die im Alluvium des äußeren Saales gesammelten Tonscherben wurden von Herrn Oberrealschuldirektor L. BELLA, diesem gründlichen Kenner der alten Keramik auf meine Bitte freundlichst untersucht. Seiner Ansicht nach handelt es sich hier durchwegs um Scherben von auf der Scheibe verfertigten Gefäßen, die nach ihrer Verzierung und ihrer Technik aus dem vierzehnten Jahrhundert zu stammen scheinen. Diese von den faunistischen Beweisen ganz unabhängig gebildete Auffassung steht mit zwei zoologischen Momenten in schönem Einklang. Das eine ist das Auftreten der Ratte (*Epimys rattus*) im Alluvium der Felsnische. Dies ist deshalb von Wichtigkeit, da mir Rattenreste aus dem älteren — prähistorischen — Alluvium Ungarns bisher noch nicht bekannt sind. Eine zweite interessante Erscheinung ist das Vorkommen des Perlhuhmes (*Numida meleagris*) im Alluvium des äußeren Saales. Von diesem heute allbekannten Haustiere wissen wir, daß es erst etwa im XIV. Jahrhundert importiert wurde. Solcherart beweisen auch die Küchenabfälle, daß die Tonscherben aus dem Mittelalter stammen.

Unter dem Alluvium folgt gelber, kalksteintrümmeriger Höhlenlehm; dies ist jene Postglazialschicht, die in den meisten unserer Höhlen anzutreffen ist, und die nach den in ihr meist massenhaft auftretenden Nagetierknochen gewöhnlich als «Nager-schicht» bezeichnet zu werden



Figur 2. Längenprofil der Felsnische am Remetehegy.

1 = Dachsteinkalk; 2 = rote «Nagerschicht»; 3 = gelbe «Nagerschicht»; 4 = mittelalterliches Alluvium;
5 = gelber Staub (rezenter Löß).

pfl egt. Diese Bildung setzt sich scharf gegen das über ihr liegende Alluvium ab, und stellt, wie dies auf Grund ihrer organischen Einschlüsse schon bisher festgestellt werden konnte, das j ü n g s t e P l e i s t o z ä n s e d i m e n t unserer Höhlen dar, mit welchem das ältere Quartär abschließt. Stellenweise tritt diese wichtige Bildung in größerer Mächtigkeit auf, im gegenwärtigen Falle überschreitet sie jedoch an keinem Punkte des Saales eine Mächtigkeit von 50—56 cm. Nicht alle Partien dieser Bildung führen in der gleichen Menge Knochen, stellenweise gibt es jedoch wahrhaftige Knochenester, die ich samt und sonders auszuheben pfl ege, um dann die Knochen daheim mittels vorsichtigem Schl ä m m e n aus dem Lehm zu befreien.

Es ist ferner bekannt, daß die in den «Nagerschichten» vorkommenden Knochenreste zum größten Teil aus den ausgesp i e e n e n G e w ö l l e n von Raubvögeln (hauptsächlich Eulen) stammen, und daß «Knochenester» hauptsächlich dort vorkommen, wo mehrere solche Vogelgewölle angeh ä u f t waren. Von den unverdaulichen Bestandteilen dieser Gewölle gingen die dieselben ursprünglich verfilzenden Haar- und Federbüschel mit der Zeit zu Grunde, das Gewölle zerfällt und die darin befindlichen Knochen, Zähne und kleinen Schotterkörnchen (letztere aus dem Magen der Vögel) bleiben liegen. Das von den Höhlenwänden herabfallende Verwitterungsprodukt, die Kalklösung der Niederschlagswässer und der sich aus der Luft absetzende feine Staub bedeckt diese Knochen mit der Zeit, und so entsteht ein wahrhaftiges kleines Museum der jeweiligen Tierwelt. In Höhlen, in welchen auch heute Raubvögel hausen, spielt sich dieser Bildungsprozeß sozusagen vor unseren Augen auch heute noch ab, so daß über die Herkunft dieser Sedimente kein Zweifel übrigbleibt.

Eine andere Frage ist es, ob die Fauna einer solchen Nagerschicht in jedem Falle ein getreues Bild von der Fauna der betreffenden Gegend gibt? Ich glaube: nein; denn abgesehen davon, daß die Makrofauna in solchen Schichten gewöhnlich eine sehr untergeordnete Rolle spielt — wie dies aus der Entstehungsweise der Schichten von selbst folgt — darf auch nicht übersehen werden, daß verschiedene Raubvögel z. T. eine verschiedene Nahrung beanspruchen. Dies ist der Umstand, der von den bisherigen Forschern außer Acht gelassen wurde, und hierauf ist es meiner Ansicht nach zurückzuführen, daß ansonsten altersgleiche Nagerfaunen zuweilen einen durchaus abweichenden Charakter zur Schau tragen. Aus der Natur der Sache und aus den Gewohnheiten der Tiere folgt, daß z. B. die Waldohreule kaum mit der Sperbereule und der Uhu wohl schwerlich mit der Schneeule zusammen hauste. Die etwa auffällige Häufigkeit gewisser Tiere in der Nagerschicht ist noch nicht unbedingt

ein Beweis dafür, daß das Tier seinerzeit in der Umgebung der Höhle in größerer Anzahl lebte, sondern deutet vielmehr darauf hin, daß es ein Leckerbissen für die in der Höhle hausenden Raubvögel gewesen sein dürfte, auf den diese Räuber mit Vorliebe Jagd machten. Natürlich ist dies auch kein ausschließlicher Grund, denn das Sprichwort: «wo nichts ist, dort suche nichts» bewährt sich auch in diesem Falle. Daß ich aber dieser meiner Meinung diesmal dennoch Ausdruck verleihe, das geschieht deshalb, um darauf hinzuweisen, daß die Abweichung in der perzentuellen Zusammensetzung verschiedener Faunen noch nicht unbedingt auf einen Altersunterschied zwischen denselben spricht.

Die gelbe Nagerschicht des äußeren Saales der Felsnische ist an der Innenwand sehr dünn, insgesamt 20 cm mächtig. Nach vorne zu, besonders jedoch etwa in der Mitte des Saales wächst ihre Mächtigkeit bis auf 50, ja beim vierten Meter bis auf 56 cm an, um dann in der Nähe des Einganges wieder dünner zu werden und zwischen dem liegenden Dachsteinkalke und hangenden Alluvium auszuweichen.

Diese Schicht führt außer den von Dr. LAMBRECHT bestimmten 38 Vogelarten nach meinen bisherigen Studien 28 Säugetier-, 1 Eidechsen-, 2 Froscharten und eine Schneckenart. Mit Hilfe eines reicheren Vergleichsmateriales könnte diese Fauna noch mit einigen Arten ergänzt werden, namentlich mit solchen, die in der Sammlung nur durch einzelne Extremitätenknochen, oder Fragmente vertreten sind. Die bisher zusammengestellte Fauna ist die folgende:

- Talpa europaea* L.
- Sorex araneus* L.
- Erinaceus (roumanicus)* BARRETT-HAMILTON?
- Ursus spelaeus* BLUMB.
- Gulo luscus* L.
- Canis lupus* L.
- Alopex vulpes* L.
- Alopex lagopus* L.
- Zibellina martes* L.
- Mustela erminea* L.
- Mustela nivalis* L.
- Mustela putorius* L.
- Felis silvestris* SCHREB.
- Cricetus frumentarius* L.
- Cricetulus phacus* PALL.
- Arvicola terrestris* L.
- Microtus arvalis* PALL.

Microtus agrestis L.
Microtus ratticeps KEYS. et BLAS.
Microtus gregalis PALL.
Evotomys glareolus SCHREB.
Dicrostonyx torquatus PALL.
Spermophilus citellus L.
Myoxus glis L.
Lepus (timidus L. ?)
Ochotona pusilla PALL.
Rangifer tarandus L.
Bos vagy *Bison* (sp?)
Lacerta (sp.?)
Rana Méhelyi BOLKAY.
Pelobates fuscus LAUR.
Torquilla frumentum DRAP. und Fischreste.

Von einer speziellen Besprechung der einzelnen Arten will ich — um ständige Wiederholungen zu vermeiden — absehen, umso eher, als sie in der weiter unten folgenden Tabelle mit Rücksicht auf das numerische Verhältnis der bestimmten Reste zusammengestellt wurden. Die eine oder andere der Arten will aber trotzdem besprochen werden, und diesen muß ich einige Worte widmen.

Jedenfalls ist es vielfach aufgefallen, daß ich die Igelreste, wenn auch mit Fragezeichen, so doch unter dem Namen *Erinaceus roumanicus* BARRETT—HAMILTON anführe, obwohl dieses Tier in unseren Pleistozänstudien bisher stets als *Erinaceus europaeus* L. genannt wurde. Der Grund hiervon liegt darin, daß in Ungarn heute — wie L. v. MÉHELY kürzlich darauf hinwies¹ — *Erinaceus roumanicus* lebt, so daß die Möglichkeit naheliegt, daß auch das postglaziale Tier zu dieser Art gehörte, umsomehr als die postglazialen Igelreste mit den heutigen sehr gut übereinstimmen. In Anbetracht dessen jedoch, daß bei dem Vergleiche auch andere, besonders südöstliche Tiere in betracht gezogen werden müssen, läßt sich die Frage in Ermangelung des nötigen Vergleichsmateriales vorläufig nicht lösen.

Ganz ähnlich verhält es sich im Falle des unter dem Namen *Cricetulus phaeus* angeführten Zwerghamsters und auch des Pfeifhasen (*Ochotona pusillus*), die auf Grund des gesamten ungarischen Fossilmaterials ein sorgfältiges vergleichendes Studium beanspruchen. Es steht außer Zweifel, daß diese bisher stets unter einem Namen angeführten Formen mehrere Arten ver-

¹ L. v. MÉHELY: Der heutige Stand d. Mammalogie in Ungarn; Állattani Közlem. Bd. XIII.

treten, umsomehr als sowohl *Erinaceus*-, als auch *Cricetulus*- und *Ochotona*-reste bereits in unseren ältesten pleistozänen Faunen vertreten sind. Daß aber diese älteren Faunen noch viel Überraschungen bereit halten, das geht am besten aus der die *Fibrinae* Ungarns behandelnden, jüngst



Figur 3. Der äußere Saal der Felsnische nach Ausgrabung etwa der Hälfte desselben.
(Photographie des Verfassers).

erschienenen Arbeit Prof. von MÉHELY's hervor.¹ Wenn ich also einstweilen bei dem alten Sammelnamen bleibe, so will ich damit höchstens die Gattung andeuten, um etwaige weitere Mißverständnisse zu vermeiden.

Nicht weniger gründliche Studien erfordern auch die in unseren

¹ L. v. MÉHELY: *Fibrinae Hungariae*; Magyarorsz. harmad és negyedkori gyökeresfogú pockai.

Höhlen zu Tausenden vorkommenden Wühlmausreste. Außer der Waldwühlmaus (*Evotomys*) sind aus Ungarn bisher acht Arten sicher nachgewiesen, außerdem hält MÉHELY noch das Vorkommen von zwei weiteren für möglich.¹ Dem gegenüber wurden aus unseren Postglazialsedimenten bisher insgesamt vier Arten (*Arvicola terrestris*, *Microtus arvalis*, *Microtus agrestis*, *Microtus ratticeps*) nachgewiesen, da die bei uns bekannten beiden anderen postglazialen Arten (*Microtus nivalis* und *M. gregalis*) heute in Ungarn nicht mehr vorkommen. Auf Grund eines reichen Untersuchungsmateriales auszuführende Detailstudien werden also wahrscheinlich auch in diesem Falle noch weitere Arten ergeben.

Die unter dem Alluvium folgende Nagerschicht fand ich leider im vorderen und mittleren Teile des äußeren Saales allenthalben unmittelbar dem Dachsteinkalke aufgelagert. Im hinteren Teile des Saales jedoch stieß ich von der Hinterwand gerechnet in 1·2 m Länge unter dem gelben Lehm, von diesem scharf getrennt auf eine rotbraune Schicht (Nummer 2. des Profiles auf Figur 2), die bei dem an der Wand herabziehenden Bruch am mächtigsten war (32—35 cm), dann nach vorne zu allmählich dünner wurde und schließlich zwischen dem aufspringenden Kalksteinfelsen und dem gelben Lehm auskeilte. Diese Schicht, die ihre dunkle Färbung offenbar der von der Wand herabsickernden Feuchtigkeit verdankt, führte verhältnismäßig viel mehr Knochen als der gelbe Lehm; dies glaube ich damit erklären zu können, daß der Saal ober dieser Bildung am höchsten ist, und der hier mündende dunkle Felsschlot den Raubvögeln den geeignetsten Schlupfwinkel gewährte.

Die aus dieser Schicht zutagegegangenen Knochen sind zum größten Teil rotbraun, während jene aus der oberen Nagerschicht gelb oder grau sind. Die Fauna der Schicht besteht übrigens außer 35 Vogelarten aus folgenden Spezies:

- Talpa europaea* L.
- Sorex araneus* L.
- Sorex minutus* L.
- Erinaceus (roumanicus)* BARRETT-HAMILTON?
- Myotis Nattereri* KUHL.²
- (?) *Hyaena crocuta spelaea* GOLDF.
- Canis lupus* L.
- Alopex vulpes* L.
- Zibellina martes* L.

¹ L. v. MÉHELY: Der heutige Stand etc.

² Die Bestimmung dieser interessanten und für das Pleistozän Ungarns neuen Art verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Professors Dr. L. v. MÉHELY.

Mustela erminea L.
Mustela nivalis L.
Mustela putorius L.
Felis silvestris SCHREB.
Arvicola terrestris L.
Microtus arvalis L.
Microtus ratticeps KEYS. et BLAS.
Microtus gregalis PALL.
Evotomys glareolus SCHREB.
Spermophilus citellus L.
Lepus (timidus L. ?)
Ochotona pusilla PALL.
Castor fiber L.
Rangifer tarandus L.
Equus caballus L.
Rana Mähelyi BOLKAY
Torquilla frumentum DRAP.
Modicella avenacea BRUG. und Fischreste.

Die Bestimmung der Hyäne ist nicht ganz sicher; dieses Raubtier wird in der Sammlung lediglich durch eine Phalange vertreten.

Auffällig ist es, daß sowohl in der oberen, als auch in der unteren Nagerschicht viel embryonale Knochen vorkommen; in der oberen Schicht fanden sich 75, in der unteren 98 solche Reste. Zu welchen Arten diese Knochen gehören, das konnte bisher noch nicht festgestellt werden, soweit ich jedoch ohne dem nötigen Vergleichsmaterial urteilen kann, sind die Knochen von Bären- und Pferdeembryonen häufig. Mit der embryologischen Entwicklung des Höhlenbären werde ich mich übrigens an der Hand der in diesem Sommer in der Igrichöhle bei Körösbarlang gesammelten zahlreichen embryonalen Knochen eingehend befassen können.

Eine andere Frage ist es, wie diese Knochen in die Nagetierschichten gelangt sind? Eine Lösung derselben will ich vorderhand noch nicht versuchen.

Reste der menschlichen Kultur, Stein- oder Knochengeräte, angebrannte oder gespaltene Knochen, sowie Herdspuren fanden sich leider weder in der gelben, noch in der roten Schicht. Hieraus ist offenbar zu schließen, daß sich der postglaziale (Magdalénien-) Mensch in der Felsnische am Remetehegy nicht einmal zeitweise aufhielt. Hierauf deutet auch die verschwindend geringe Anzahl der Reste von größeren Tieren.

Um die Verschiedenheiten zwischen der Fauna der beiden Pleistozän-schichten und den Charakter der ganzen Fauna feststellen zu können,

muß die Tierwelt des gelben und roten Tones einander in einer Tabelle gegenübergestellt werden, wobei auch die Anzahl der bestimmten Reste in Rechnung gezogen werden muß (siehe Seite 338).

Aus der beigefügten Tabelle erhellt, daß in der postglazialen Fauna der Felsnische am Remetehegy den Wühlmäusen die Hauptrolle zufällt. Die Anzahl der aus beiden Schichten gesammelten Wühlmausreste (Unterkiefer und Schädel) beträgt mehr als 3200, und etwa die Hälfte davon entfällt auf die Reste des *Arvicola terrestris* und *amphibius*! *Microtus agrestis*, welcher nur auf Grund der oberen Zahnreihe bestimmt werden kann, konnte in der unteren Schicht nicht festgestellt werden, da ich seinen Schädel hier nicht antraf; im übrigen ist es jedoch sehr wahrscheinlich, daß diese Art durch Unterkiefer in beiden Schichten vertreten ist. Unter den gesammelten 1600 kleineren (nicht zu *Arvicola terrestris* gehörenden) Wühlmausunterkiefern, von denen ich natürlich nicht alle bestimmen konnte, traf ich die Alpenwühlmaus (*Microtus nivalis*) nicht an. Außer der in beiden Schichten gewöhnlichen Feldwühlmaus (*Microtus arvalis*) ist *M. ratticeps* und *M. gregalis* in beiden Schichten häufig, letztere Art ist jedoch aus der oberen, gelben Schicht doch in zahlreicheren Exemplaren zutage gelangt. Die Waldwühlmaus (*Eutamias glareolus*) ist in der roten Schicht viel häufiger, während die Duplicitäten (*Lepus*, *Ochotona*) und der Ziesel in der gelben Schicht in größerer Anzahl auftreten. Diese obere Schicht lieferte überdies auch den einzigen, in der Felsnische gefundenen Halsbandlemming-Unterkiefer (*Dicrostonyx torquatus*).

Von den äußerst häufigen Maulwurfsresten (*Talpa europaea*) bestimmte ich viel mehr, als in der Tabelle enthalten ist, nämlich nahezu 1000 Stücke; die in der Tabelle angeführten Zahlen beziehen sich lediglich auf Schädeln und deren Fragmente, auf Unterkiefer und Oberarmknochen. Aus dem Zahlenverhältnis geht hervor, daß in der unteren Schicht fast dreimal so viel Maulwürfe vorkamen, als in der oberen.

Bären-, (*Ursus spelaeus*), Vielfraß- (*Gulo luscus*) und Polarfuchs- (*Alopex lagopus*) Reste fanden sich nur in der oberen Schicht. Auf diese beschränkt sich auch das Vorkommen der Hamsterarten (*Cricetus*, *Crice-tulus*) während der Maulwurf, das Wiesel, der Marder, der Wolf, der Fuchs und die Wildkatze in beiden Schichten ungefähr in der gleichen Anzahl auftreten.

Spitzmaus-, Frosch- und Fischreste schließlich sind in der unteren, Renntierknochen hingegen in der oberen Schicht häufiger; der Biber, die Hyäne (?), das Pferd aber fanden sich nur in der unteren Schicht.

Der Vielfraß (*Gulo luscus*), von welchem Tiere dies das zweite sichere Vorkommen in Ungarn ist,¹ wird nur durch zwei Phallangen aus der oberen,

¹ Der erste Fund stammt aus der Felsnische Puskaporos bei Hámor im Komitate Borsod.

gelben Schicht vertreten, doch steht die Bestimmung derselben außer allem Zweifel. Vom Marder (*Zibellina martes*) gelangte aus der oberen Schicht ein rechtseitiges Unterkieferfragment, aus der unteren aber ein vollständiger Unterkiefer hervor, letzterer mit fast kompletter Zahnreihe. Sehr schön ist ein fast vollständiger Hermelinschädel, an dem der ganze Unterkiefer mit den Schneidezähnen erhalten ist und nur der hintere Teil der Hirnkapsel fehlt. Dies ist der vollkommenste und schönste fossile Hermelinschädel, der mir bisher aus Ungarns bekannt ist, weshalb ich ihn in beiliegender Figur vorführe. Auch zwei sehr schöne Hamsterschädel (*Cricetus frumentarius*) fanden sich in dieser Schicht.

Die anscheinend ausgestorbene postglaziale *Rana Méhelyi* wird in beiden Schichten durch schöne Reste vertreten, während ich von der Knoblauchskröte (*Pelobates fuscus*) nur in der oberen Schicht ein vollständig unversehrtes Frontoparietale sammelte. Von Fischen sind vornehmlich Wirbel erhalten geblieben; es liegen jedoch auch einige Kieferbeinfragmente mit Zähnen sowie eine an einen jungen Hecht erinnernde Schädelpartie vor. Einer der in der oberen Schicht gesammelten Wirbel ist von beträchtlicher Größe (im Durchmesser 13·5/10·7 mm), die übrigen sind vorwiegend klein.



Figur 4. Hermelinschädel aus der gelben Nagetierschicht. Nat. Größ. (Photogr. von Dr. G. v. TOBORFFY).

*

Die in der Felsnische am Remetehegy gesammelten und bearbeiteten etwa 5000 Knochenreste können als Grundlage zu mehreren interessanten Schlußfolgerungen dienen.

Am auffälligsten unter allem ist die leitende Rolle von *Arvicola terrestris* in unserer Fauna. In einer solchen Menge traf ich dieses Tier bisher niemals an. Leider läßt sich die in Wasser lebende Abart dieses Tieres osteologisch nicht von der Stammform unterscheiden. In Anbetracht der Häufigkeit der Wasserralle (*Rallus aquaticus*) in beiden Schichten sowie der vielen Frosch- und Fischknochen glaube ich, daß auch die *Arvicola*-Unterkiefer größtenteils der Wasserwühlmaus angehören. In diesem Falle, jedoch auch im übrigen kann mit Recht angenommen werden, daß es in der Umgebung von Budapest in postglazialer Zeit ausgedehnte Sümpfe gab, die den Raubvögeln des Remetehegy lange Zeit hindurch gute Jagdplätze boten. Einen guten Wohnplatz fand am Rande dieser Sümpfe auch der Maulwurf, welcher den Raubtieren ebenfalls zu hunderten zum Opfer fiel.

Laufende Zahl	Name der Art	Obere Schicht	Anzahl der bestimmten Reste	Untere Schicht	Anzahl der bestimmten Reste
1.	<i>Talpa europaea</i> — — — — —	+	123	+	336
2.	<i>Sorex araneus</i> — — — — —	+	25	+	49
3.	<i>Sorex minutus</i> — — — — —	—	—	+	1
4.	<i>Erinaceus (roumanicus ?)</i> — — — — —	+	6	+	5
5.	<i>Myotis Nattereri</i> — — — — —	—	—	+	1
6.	<i>Ursus spelaeus</i> — — — — —	+	2	—	—
7.	? <i>Hyaena spelaea</i> — — — — —	—	—	+	1
8.	<i>Gulo luscus</i> — — — — —	+	2	—	—
9.	<i>Canis lupus</i> — — — — —	+	5	+	3
10.	<i>Alopex vulpes</i> — — — — —	+	1	+	1
11.	<i>Alopex lagopus</i> — — — — —	+	1	—	—
12.	<i>Zibellina martes</i> — — — — —	+	1	+	1
13.	<i>Mustela erminea</i> — — — — —	+	20	+	35
14.	<i>Mustela nivalis</i> — — — — —	+	31	+	45
15.	<i>Mustela putorius</i> — — — — —	+	1	+	1
16.	<i>Felis silvestris</i> — — — — —	+	1	+	2
17.	<i>Cricetus frumentarius</i> — — — — —	+	8	—	—
18.	<i>Cricetulus phaeus</i> — — — — —	+	2	—	—
19.	<i>Arvicola terrestris</i> — — — — —	+	710	+	920
20.	<i>Microtus agrestis</i> — — — — —	+	1 (sicher)	—	—
21.	<i>Microtus arvalis</i> — — — — —	+	} = 900	+	} = 700
22.	<i>Microtus ratticeps</i> — — — — —	+		+	
23.	<i>Microtus gregalis</i> — — — — —	+		+	
24.	<i>Eutamias glareolus</i> — — — — —	+	15	+	58
25.	<i>Dicrostonyx torquatus</i> — — — — —	+	1	—	—
26.	<i>Spermophilus citellus</i> — — — — —	+	74	+	48
27.	<i>Myoxus glis</i> — — — — —	+	1	—	—
28.	<i>Lepus (timidus ?)</i> — — — — —	+	90	+	42
29.	<i>Ochotona pusillus</i> — — — — —	+	78	+	39
30.	<i>Castor fiber</i> — — — — —	—	—	+	1
31.	<i>Rangifer tarandus</i> — — — — —	+	8	+	3
32.	<i>Bos</i> oder <i>Bison</i> ? — — — — —	+	1	—	—
33.	<i>Equus caballus</i> — — — — —	—	—	+	2
34.	<i>Lacerta</i> (sp ?) — — — — —	+	1	—	—
35.	<i>Rana Mähelyi</i> — — — — —	+	30	+	60
36.	<i>Pelobates fuscus</i> — — — — —	+	1	—	—
—	<i>Pisces</i> — — — — —	+	44	+	66
37.	<i>Torquilla frumentum</i> — — — — —	+	4	+	1
38.	<i>Modicella avenacea</i> — — — — —	—	—	+	1

Mit Betracht darauf, daß aus der roten Schicht — trotzdem dieselbe sich auf ein viel geringeres Gebiet beschränkte als die gelbe — Reste vom Maulwurf, von der Wasserwühlmaus, der Waldwühlmaus sowie von Fröschen und Fischen in viel größerer Menge zutage gelangten, können mit Recht auch aus den Zahlenverhältnissen anderer Tiere Schlüsse gezogen werden. Und wenn man dies tut, so wird man finden, daß die Zahl der aus der oberen, gelben Schicht zutage gelangten *Spermophilus*-, *Lepus*- und *Ochotona*-reste fast die doppelte ist als jene der aus der unteren Schicht gesammelten. Wenn man zu alldem noch in Rechnung zieht, daß *Microtus gregalis*, dieses ausgesprochene Steppentier in der oberen Schicht viel häufiger ist als in der unteren, ferner daß Hamsterarten (*Cricetus*, *Cricetulus*) in letzterer überhaupt nicht auftreten, tritt der Steppencharakter der Fauna der oberen Schicht viel ausgesprochener vor Augen als jener der unteren.

Jene wenigen Tundrenelemente (*Gulo*, *Alopex lagopus*), die insgesamt durch ein-zwei Reste vertreten werden, ändern an dieser Feststellung gar nichts, sondern sprechen höchstens dafür, daß es naturgemäß keine ausschließliche Tundren- oder Steppenfauna geben kann.

Bemerkenswert ist, daß Dr. LAMBRECHT beim Studium der Vögel aus der Felsnische am Remetehegy zu dem gleichen Resultat gelangte. Die geringe Anzahl der Schneehühner und den Reichtum der Ornis ist — wie ich sehe — auch er geneigt mit dem Hervortreten des Steppencharakters zu erklären. In Einklang damit muß ich wiederholt betonen, daß der Halsbandlemming (*Dicrostonyx*), dieses exklusive Tundrentier, in unserer Fauna nur durch einen zufällig hierher geratenen Unterkiefer vertreten wird, wo doch in jedem unserer Höhlensedimente, in welchem Schneehühner, namentlich das Moorschneehuhn (*Lagopus lagopus* L.) wirklich massenhaft auftreten, auch Lemminge in großer Anzahl vertreten sind. Dies ist der Fall — um nur einige Beispiele herauszugreifen — in der Pálffy-Höhle im Komitate Pozsony, dann in der großen Höhle des Öregkő bei Bajót und in der Felsnische bei Pilisszántó. Es kann also festgestellt werden, daß der Charakter einer Tiergesellschaft als vorwiegende Tundrafauna durch das massenhafte Auftreten der Lemminge in Gesellschaft von einer großen Menge Schneehühner gegeben ist, womit meist auch die Häufigkeit der Tundren bewohnenden Sperbereule (*Nyctea ulula*) und der Alpenwühlmaus (*Microtus nivalis*) Hand in Hand geht. Letztere fand sich in der Fauna des Remetehegy überhaupt nicht vor.

All dies zusammengefaßt kann gesagt werden, daß sich in jenem Abschnitt der postglazialen Zeit, zu welcher sich die Schichten der Felsnische am Remetehegy absetzten, in der Umgebung von Budapest zunächst mit Sümpfen abwechselnde, später allmählich austrocknende Grasdistrikte erstreckten, deren Fauna durch Einwanderung immer mehr und mehr Steppenelemente aufwies.

