

BARLANGKUTATÁS.

II. KÖTET.

1914.

4. FÜZET.

A Magyarhoni Földtani Társulat Barlangkutató Szakosztálya mély fájdalommal jelenti, hogy alapítója és nemeskeblű pártfogója

Herman Ottó

a m. kir. Ornithológiai Központ igazgatója,
a Szily Kálmán érem tulajdonosa és számos tudományos
testület tagja

1914. évi december hó 27.-én, munkás és áldást-hozó életének nyolcvanadik évében, rövid szenvedés után Budapesten elhunyt.

Nevét arany betűkkel írja legfényesebb lapjára
a Magyar Természettudományok története.

A keleti pézsmacickány (*Desmana moschata* Pall.) a magyar pleistocaenben.

Irta: KORMOS TIVADAR dr.

4 szövegábrával.

A napjainkban Oroszország délkeleti részében, Délnyugat-Szibériában, Turkesztánban és Bokharában élő keleti pézsmacickány fossilis maradványai a legnagyobb ritkaságok közé sorozhatók.

Legelsőnek GREEN találta meg állatunkat Angolországban, a Norfolk grófságban levő Bacton közelében, a honnan 1842-ben megjelent tanulmányában¹⁾, mint vakondot („Mole“) említi. GREEN példánya — egy baloldali alsó állkapocs töredéke hat foggal — később OWEN kezébe került, aki azt 1846-ban a vakondokkal és a nyugati pézsmacickánnyal (*Galemys pyrenaicus* GEOFFR.) történt összehasonlítás után *Palaeospalax magnus* néven vezette be az irodalomba.²⁾ Ezt a példányt, mely állítólag a praeglacialis „Forest Bed“ rétegeiből került napfényre s a British Museum-ban nyert elhelyezést, 35 évvel később NEWTON a *Myogale (Desmana) moschata*-val azonosította.³⁾ Szerinte az azonosságot több — West Runton-ból (Freshwater Bed-ből) újabban előkerült — állkapocs és végtagsont is megerősíti.

Időközben (1863, 1864) LARTET a belgiumi pleistocaenből mutatta ki a keleti pézsmacickányt *M. moschata fossilis* néven⁴⁾ s e fölfedezés és NEWTON közlése alapján DOBSON 1883-ban megemlíti azt a rendkívül figyelemre méltó körülményt, hogy Angolország és Belgium pleistocaen üledékeiben nem a nyugateurópai *M. (Galemys) pyrenaicus* GEOFFR. hanem a keleti pézsmacickány, vagy egy ahhoz nagyon közel álló faj maradványai fordulnak elő.⁵⁾ A *D. moschata fossilis* alakja e két előforduláson kívül tudtommal ezideig sehonnan sem ismeretes.

¹⁾ Geology of Bacton pag. 12. (London, 1842.)

²⁾ R. OWEN: A History of British fossil Mammals and Birds. pag. 25—27. Fig. 12—13. (London, 1846.)

³⁾ E. T. NEWTON: Notes on the Vertebrata of the Pre-Glacial Forest Bed Series of the East of England. Geological Magazine; New Series, Decade II. Vol. III. pag. 259 (London, 1881).

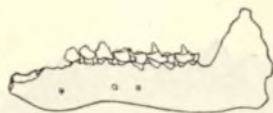
⁴⁾ E. LARTET: Revue Archéologique, 1863; és Comptes-Rendus hebdom. Acad. Sc. Paris, LVIII, p. 1201. (Paris, 1864.)

⁵⁾ G. E. DOBSON: A Monograph of the Insectivora, systematic and anatomical. Part II. pag. 129 (London, 1883).

Magam az európai fossilis pézsmacickányok kérdésével nemrég kissé tüzetesebben foglalkoztam s rámutattam arra, miszerint kizártnak tartom, hogy Magyarország *praeglacialis* üledékeiből a keleti pézsmacickány valaha előkerüljön, de ugyanakkor kifejtettem azt, hogy nagyon könnyen lehetséges, miszerint a postglacialis steppeidőszakban a déloroszországi fűves puszták jellemző állataival együtt hazánkat ez az állat is fölkereste.¹⁾

Örömmel állapítom meg, hogy ez a sejtésem legutóbb valóra vált, amennyiben dr. KADIĆ OTTOKAR m. kir. osztálygeológus 1914. október havában Borsodmegyében, a Hámor község határában levő „Puskaporos“ kőfülke postglacialis rágcsáló rétegéből sok más egyébvel együtt egy rovarrevő baloldali alsó állkapcsát gyűjtötte, melyben azonnal a keleti pézsmacickányt ismertem fel.

A hámori „Puskaporos“ faunája, melyet 1911-ben ismertettem²⁾, kifejezetten steppei jellegű. A tundrára oly annyira jellemző lemmingek



1. ábra. A keleti pézsmacickány (*Desmana moschata* PALL.) baloldali alsó állkapcsa a hámori Puskaporos-ból. Term. nagys. (HAZAI ALADÁR rajza).

teljes hiánya mellett *Alactaga saliens*, *Ochotona pusillus*, *Cricetulus phaeus*, *Microtus gregalis*, szóval olyan fajok fordulnak itt elő, melyek után joggal föltehettem, hogy társaságukban a keleti dezmán is elvándorolt hozzánk.

A keleti pézsmacickány, hazai pleistocaen faunánk eme nevezetes új tagja, a vakondokfélék (Talpidae) családjába tartozó, kb. sündisznó nagyságú állat, mely élete legnagyobb részét vízben tölti s ehhez az életmódhoz nagy mértékben alkalmazkodott. Az az alkalmazkodási típus ez, melyet ABEL „tritonszerűnek“ nevez³⁾ s amely kiváltképpen abban nyilvánul, hogy a farok rendkívül megnyúlt, kétoldalt összelapított s mint ilyen, úszás közben a helyváltoztatás főeszközéül szolgál. A hatalmas farokkal kapcsolatban erőteljes fejlettségű a hátulsó láb is, mely éppen úgy mint a farok, pikkelyekkel borított s a kormányzásnál fontos szerepet játszik.

¹⁾ KORMOS T.: A magyarországi preglaciális fauna származástani problémája. Koch-
emlékkönyv, 54. lap. (Bpest, 1912.)

²⁾ KORMOS T.: A hámori Puskaporos pleisztocén faunája. M. kir. földtani intézet
Évk. XIX. köt. 3. füz. (Bpest, 1911.)

³⁾ O. ABEL: Grundzüge der Paläobiologie der Wirbeltiere, pag. 364. (Stuttgart, 1912.)

Éppen ezért a láb hátulsó széle hosszú úszósörtékkal van ellátva, melyek úszás közben szétterülnek s a kormányozva evező lábak felületét nagyobbitják. Az elülső végtagnak az úszásban nem sok szerepe jut, miért is inkább ásáshoz alkalmazkodott, de korántsem oly mértékben, mint a közel rokon vakondoké. A vakondok jóformán egész életét ásással tölti el s ezért elülső végtagja rendkívül erőteljes fejlettségű. Meglátszik ez különösen a felső karcsont zömök, széles voltában s az izomtapasztó felületek kiterjedtségében, de jó kifejezője ennek a ténynek a hatalmas *olecranon*-nal kitűnő vaskos singsont (ulna) s a kéz radialis oldalán látható nagy szezámcsont (os falciforme) is, mely utóbbi működésében valószínűleg hatodik újjként szerepel. Ezzel szemben a vakondok hátulsó végtagja s a farka meglehetősen csenevész.

A keleti pézsmacickány szintén földalatti folyosót készít magának, de élelmét nem ásással, hanem a vízben úszva szerzi. Ezért felsőkar-



2. ábra. A hámosi pézsmacickány-állkapocs külső oldala. Term. nagys. kétszerese.
(HAZAI ALADÁR rajza).

csontján meglátszanak ugyan az ásó életmódhoz való alkalmazkodás bélyegei, de korántsem oly mértékben, mint a vakondokén. Annál hatalmasabb azonban a combcsont, mely fejlettség tekintetében a vakondokét messze túlszárnyalja s kivált trochanterjeinek erőteljes volta és distalis izületi végének rendkívüli szélessége által tűnik ki.

Fogazat tekintetében a pézsmacickányok rendkívül közel állanak a vakondokhoz. Úgy a *Talpa*, mint a *Desmana* és *Galemys* nemek fogképlete: I_{3}^{3} , C_{1}^{1} , P_{4}^{4} , M_{3}^{3} , vagyis a fogazat összesen 44 fogból áll. Az összes többi európai rovarvők fogazata egyszerűbb, amennyiben az *Erinaceus*-é 36, a *Sorex*-é 32, *Neomys*- és *Pachyura*-é 30 és *Crocidura*-é 28 fogat számlál. A felső metszőfogak, az elcsökevényesedett szemfogak s a zápfogak száma mindezen nemeken belül állandó s a *reductio* csupán az alsó metszőfogak és az előzápfogak sorában mutatkozik, elannyira, hogy míg a *Talpa*, *Desmana* és *Galemys* nemek előzápfogainak száma felül és alul egyaránt 4—4, addig a *Crocidura*-é már csak 1—1. Miután pedig a legkevésbé redukált fogazat tekintendő a

legkezdetlegesebbnek, nyilvánvaló, hogy európai rovarevőink között a vakondok és a pézsmacickány képviselik a legősibb elemeket.

Lehetséges, hogy ezek a törzsfajlásban ily módon kissé elmaradt állatok a pliocen korszak óta aránylag kevésbé változtak s ez magyarázná meg, miként lehetséges az, hogy a praeglacialis Forestbed rétegeiből előkerült pézsmacickány-maradványok a ma Déloroszországban élő dez-mánnal egyeznek. Ez mondom, lehetséges; bár a faji azonosságot s a lelet körülményeit ebben az esetben mindmáig sem tartom végleg eldöntöttnek.

*

A hámosi maradvány, melynek alapján a keleti pézsmacickányt hazánk pleistocaen faunájába bevezetem, miként említettem: baloldali alsó állkapocs, melynek hátulsó része — sajnos a nyujtványok nagy részével együtt — hiányzik. Elül az állkapocs tökéletesen ép, miért is jól látszanak



3. ábra. A hámosi pézsmacickány-állkapocs belső oldala. Term. nagys. kétszerese.
(HAZAI ALADÁR rajza).

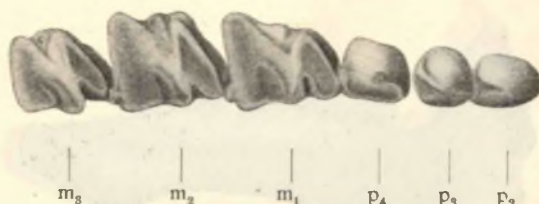
rajta a hiányzó metszőfogak alveolusai. A metszőfogak közül a második volt a legnagyobb s ezért ennek a fogmedre a leghosszabb (2·5 mm), míg az első valamivel (2·0 mm) s a harmadik jóval (0·7 mm) rövidebb. Az apró, csenevész szemfog alveolusa 1·2 mm, míg az utána következő s szintén hiányzó p_1 -é 1·1 mm hosszú. A többi fog teljes épségben megvan. A p_2 2·3 mm hosszú s 1·8 mm széles; a p_3 méretei: 2·1/1·9 mm; a p_4 -éi: 2·6/2·1 mm; az m_1 : 4·0/3·3 mm; m_2 : 3·9/3·0 mm; m_3 : 3·2/2·3 mm.

A hiányzó első előzáfog a fogmedrekből itélve egy-gyökerű volt (a vakondoké kettős gyökerű!) míg a többi praemolarisnak 2—2 gyökere van. Valamennyi előzáfog egyhegyű s a korona tövén elül, hátul s a fog belső oldalán zománcövet (cingulum) visel, mely a p_4 -en a legerőteljesebb fejlettségű.

A meglehetősen koptatott, dilambdodont záfogak közül legnagyobb az első, melynek a koronája hátul 0·6 mm-rel szélesebb, mint elől. Az m_2 valamivel kisebb s hátul kevésbé (0·2 mm-rel) kiszélesedő; míg a legkisebb záfog (m_3) szélessége a korona közepetáján a legnagyobb. Mind-

egyik zápfog belül három s kívül kéthegyű; ezekhez a gumókhöz (conid-okhoz) társulnak még azonban a fogkorona tövéen látható zománcöv kitérülései folytán előállt mellékcücskök, nevezetesen az első és második zápfog belső oldalán elül és hátul egy-egy, a harmadikén elől egy s mind a három fog külső oldalán, a W két alsó végpontját alkotó csúcsok között egy-egy. Elülső és hátulsó belső zománc-kitérüléseikkel a fogak szorosán egymáshoz illeszkednek, miáltal azok helyzete szilárdabbá válik. Erre nyilván szükség is van, mert míg az előzäpfogak alig koptatottak, addig a három zápfog erős igénybevétel nyomait mutatja, jelölül annak, hogy a rágás munkája főleg ezeket terhelte.

Az állkapocs magassága a p_2 mögött 6.0 mm, vastagsága ugyanott 2.2 mm; a p_3 mögött a méretek: 5.8 és 2.3 mm; p_4 mögött 5.5 és 2.6 mm; m_1 mögött 5.5 és 3.0 mm, m_2 mögött 5.8 és 2.8 mm s végül az m_3 mögött 6.2 és 2.6 mm.



4. ábra. A hámosi pézsmacickány-állkapocs fogsora felülről nézve.
Term. nagys. négyszerese. (HAZAI ALADÁR rajza).

A mentális ideggödrök száma három, melyek közül az első a p_1 alatt, a második a p_3 s az m_1 között, a harmadik pedig az m_1 hátulsó gyökere alatt helyezkedik el.

Ugy a fogak, mint az állcsont méreteit tekintve, a hámosi állkapocs jól megtermett, erőteljes példánytól származhatik. Azok a recens állkapcsok, melyeket alkalmam volt 1913-ban vizsgálhatni,¹⁾ valamivel gyengébb fogazat és kevésbé erőteljes fejlettségű állcsont révén tűnnek ki, ami azonban legkevésbé sem ok arra, hogy a hámosi maradványt a keleti pézsmacickánytól elkülönítsük.

*

A hámosi Puszkaporos-kőfülkében ezidén gyűjtött anyag között igen szép zerge (*Caprella rupicapra* L.) maradványokat is találtam, amit azért említek, mert a zerge e kőfulke faunájában eddig nem szerepelt. A

¹⁾ KORMOS T.: Három új fossilis pézsmacickány-faj Magyarország faunájában. Annales Mus. Nat. Hung. XI. (Bpest, 1913.) L. a táblázatot a 146. oldalon.

faunában új jelenséggént említem a vaddisznót (*Sus scrofa* L.) is, melynek ez évben egy metacarpusa került elő.

Megállapítottam azonkívül a rőt ürge (*Spermophilus rufescens* KEYS. et BLAS.) vagy egy hozzá igen közel álló faj jelenlétét is, mellyel együtt erről a helyről most már 8 jellegzetes steppei emlősfaj ismeretes. Ezek:

Desmana moschata PALL.

Spermophilus citellus L.

„ *rufescens* KEYS. et BLAS.

Cricetus frumentarius L.

Cricetulus phaeus PALL.

Microtus gregalis PALL.

Alactaga saliens GMEL.

Ochotona pusillus PALL.

A közönséges ürge (*Sp. citellus*) és a hörcsög (*Cric. frumentarius*) kivételével, melyek nálunk ma is élnek, valamennyi itt felsorolt faj Délkelet-Európában és Délnyugat-Ázsiában honos és a postglaciális steppe-időszakban keletről, illetőleg délkeletről vándorolt be hozzánk. Ezekon kívül még egy típusos keleti steppelakó ismeretes a hazai fiatal pleistocaenből: a bobak (*Arctomys bobac* SCHREB.), melynek a maradványai azonban eddigelé csak Erdélyből ismeretesek.

Ezek után legkevésbé sem lepne meg, ha barlangjaink postglaciális üledékében a délorosz- és délnyugat-szibériai puszták más lakói (*Ellobius*, *Meriones*, *Saiga* stb.) is megkerülnének.

Előzetes jelentés a homoródalmási barlangokban végzett kutatásaimról.

Irta : PODEK FERENC.

3 szövegábrával.

A homoródalmási barlangokat legutóbb eszközölt vizsgálataim alkalmával üledékekkel jócskán kitöltötteknek találtam. Igaz, hogy ez a barlangkitöltés eddig nem bizonyult nagyon változatosnak, ez azonban annak tulajdonítható, hogy a próbaásásokkal még csak csekély mélységig jutottam s így a folyóvízi lerakódásokat még nem sikerült feltárnom. A többi, javarészen mechanikus üledék ezekben a barlangokban lefelé is messze elterjedt, miért is nem lesz érdektelen azzal s a benne talált becses maradványokkal kissé behatóbban foglalkoznunk.¹⁾

A barlangok kitöltésében legnagyobb szerepe van a *mészkötrömléknek*, mely minden egyes barlangban s valamennyi üledékben jelen van. A törmelék kizárólag szögletes, élesszélű darabokból áll, ami arra utal, hogy ezek nem folyóvíz útján, hanem szél, fagy, földrengés és hegynyomás révén a barlangok tetejéről, vagy nyitott repedéseken (kürtőkön) a felszínről jutottak barlangjainkba. Különösen a Főbarlangban halmozódott fel sok törmelék, ahol hihetetlen méretű törmelék-gorcok láthatók.

A homoródalmási barlangokra igen jellemző, hogy jóformán valamennyi barlang nagyobb, főként függőleges irányú repedések mentén jött létre. Áll ez a Főbarlang esetében is, mely — miként a megfigyelések mutatták — két párvonalas lefutású hosszanti s több ezeket harántoló, keresztben haladó repedésnek köszöni létrejöttét olyképen, hogy az ezeken behatoló vízfolyás alakította ki a barlangot. Az előbb említett törmelék-gorc éppen egy ilyen keresztződési ponton van, ahol annak keletkezése a barlangtető gyengén alátámasztott voltával magyarázható. Egy hatalmas

¹⁾ Az alábbiak megértése végett I. a térképet „Das Homorod-Almáscher Höhlengebiet“ című értekezésemben (Verh. und Mitteil. d. Siebenbürgischen Ver. f. Naturwissenschaften, Bd. LX.) Az ott leírt 20 barlanghoz most 4 újabb sorakozik; utóbbiak közül kettő meglehetősen azonos lefutású s a Vargyas balpartján van, nyílásukat GRÁF JÓZSEF úr a legnagyobb gonddal és kitartással tárta fel; a harmadik egy kis, még a sziklában levő barlang s a negyedik egy a látszat szerint nagy, de még eddig ki nem kutatott barlang a Vargyas jobb partján. Említésre méltók azonkívül dr. STRÖMPL GÁBOR legutóbbi közleményei, melyek közül kivált az utolsó (Barlangkutatás. I. köt. 3. füz. 1913) a Barcaságot illetőleg fontos utbaigazításokkal szolgál.

földrengés, melynek korát bizvást a pleistocaenbe helyezhetjük, olyan jelenségeket hozott itt létre, melyek a barlangok pusztulását illetőleg a legtöbb esetben döntő fontosságúak.

Künn a felszínen a mésztömbökből és törmelékből álló takaró igen nagy kiterjedésű gorcokat ad, amelyek az állandó kőfolyások révén gyarapodnak. Figyelemreméltó a 2. sz. barlang újabb időkben keletkezett beszakadása, valamint a 7. sz. barlang — nyilván régibb keletű — leszakadása. Utóbbi barlangban a járás a potyogó kövek miatt még ma is veszélyes.

Mésztufa. Mindamellett, hogy az általam tanulmányozott barlangrendszerhez nagy és tágas barlangok is tartoznak s a hegyoldalak növénytenyésze is alkalmasnak látszik erre, a barlangokban sajátságos módon csak gyenge cseppkőképződés látható. Csak a könnyen járható Lolikbarlang kivétel ezalól, amelyben a csepegő víz ma is rak le mésztufát. Stalaktitok, stalagmitok s egyéb fantasztikus alakú cseppkőképződmények nagy változatosságban láthatók itt, sajnos azonban — hogy miként más cseppkőbarlangokban — ezek is sokat szenvednek a látogatóktól. Kisebbségben, itt-ott igen szép cseppkőburkolatok vannak még a 10. és 12. számú barlangokban, valamint a Főbarlangban is, ahol a tetőzetten a repedések irányában szép cseppkőalakulatok, köztük az ismert „Függő kő“ láthatók. A krétaszerű, habos cseppkőféleség, az u. n. „mésztej“¹⁾ szintén előfordul, de csakis a 15. sz. barlangban s a Főbarlang egyik oldalágában. 2—3 cm vastag mésztufa-padok a barlangi agyag közt is gyakran találhatók.

Barlangi agyag. Ezt a képződményt, mely őslénytani szempontból tudvalevőleg igen nagy fontosságú, eddig csak a Főbarlang hátulsó részeiben találtam meg, ahol a rétegzetlen barlangi agyag nagy vastagságban borítja a barlang fenekét. TEUTSCH úr ezt az agyagot a bejáratnál levő kőfal mögött is feltárta. A többi barlangokban s kivált azokban, melyek a Főbarlanggal egy magasságban fekszenek, eddig — igaz, hogy ásás nélkül — legszorgosabb kutatás ellenére sem tudtunk a barlangi agyagra ráakadni; könnyen lehetséges azonban, hogy a feltárások révén később másutt is megtaláljuk.

A barlangi agyag e barlangrendszer eddig ismert üledékei között a legidősebb. Keletkezésének oka nem csupán a mészkő mállásában keresendő; különböző: homokos, földes, ritkán plasztikus állománya inkább arra vall, hogy idegen földanyag is hozzájárult a képződéséhez. Az agyag — vagy legalább is annak felső része — a víz működésének sokszoros nyomát is magán viseli, miért is azt kell hinnem, hogy az — legalább

¹⁾ = Bergmilch (Ford.)

részben — átmosott és másodlagos helyen van. Ezt a benne előforduló, erősen kopott csontszilánkok és mészkődarabok is tanúsítják. De még más körülmények is e mellett szólnak. A Főbarlang különböző pontjain („Függő kő“, „Csontfolyosó“, „Jordán kutja“) leásott próbagödreimben az agyagba rendszertelenül beágyazott, borsónagyságú kvarc-szemecskéket találtam, melyek ritkán fényesek. A két első ponton még ritkák voltak ezek, a Jordán kutjánál, vagyis a barlang legvégén azonban igen gyakoriakká váltak, úgy hogy azt a feltevésemet, miszerint ezek gyomorkövecskék volnának, el kellett ejtenem. Ezt annál is inkább meg kellett tennem, mert az utóbbi ponton, 70 cm mélységben az apró kvarc-szemecskék nagyobbaknak adtak helyet és vörös szarukő meg dacitufa kavicsok járultak hozzájuk. E kavicsok származására nézve egyelőre csak annyit említek, hogy az ezek odahordása tekintetében egyedül figyelembe vehető vízfolyás: a Vargyaspatak ma is víz magával ilyeneket. A Vargyas mai kavicsai között, a gyakori andeziteken és mészkövön kívül egy majdnem cement nélkül kötött konglomerátum tűnik fel, melynek kerekre koptatott alkotórészei a Főbarlangban talált kvarc-szemekkel nagy hasonlatosságot tüntetnek fel. A patakkavicsban előfordul azonkívül a dacitufa is, amely egyébként a Felsőmál oldalain szálban áll.

A barlangi agyag számos rendszertelenül beágyazott csontmaradványt tartalmaz, melyek közül, részben TOULA F. udvari tanácsos úr, részben pedig a saját meghatározásaim nyomán a következő fajokat közölhetem:

Ursus spelaeus BLUMB.

Hyaena spelaea GOLDF.

Cervus sp.

Leggyakoribbak a *barlangi-medve*-maradványok. Sajnos, teljes koponyák nem találhatók s ez egyéb vázrészek között is igen ritka az ép darab. Az alsó állkapcsok ízületi végei rendszerint letörték, a felső állcsontok s az agykoponya-részek összetörvék, a nyaki és háti csigolyák nyujtványai hiányoznak s még a legellentállóbb végtagcsontok is gyakran szilánkokra törtek. Ezzel szemben a masszív csontvázrészek s ujjpercek, kéz- és lábtőcsontok, térdkalácsok, valamint a szemfogak kifogástalan állapotban maradtak meg, sőt utóbbiak gyakran rakásszámra fekszenek együtt. Kisebb törékeny csontokat, mint pl. farkcsigolyákat vagy nyelvcsonatokat egyáltalában nem találtam. Mindez arra utal, hogy az időközönként benyomuló vízfolyások a csontvázakat szétszakították, a csontokat összekeverték, megsértették és részben magukkal sodorták. Ez annál valószínűbb, mert a Vargyaspatak — mindamelllett, hogy földalatti ága sok vizet elvezet — ma is az egész völgyet el szokta önteni. Az időközi magas vízállások nyomai ezt világosan mutatják.

Kétségtelennek tarthatjuk azt, hogy a barlangi medve — ha csak időközönként is — a homoródalmási barlangokban tanyázott. Ez abból látszik, mert kifejlett és öreg példányok mellett egészen fiatal, fogváltásban lévő bocsok csontmaradványai is találhatóak. Bizonyos az is, hogy a Főbarlangnak, melyben ezek a tények megfigyelhetők voltak, még egy nyílása volt, mert különben a tömegesen előforduló csontok nem kerülhettek volna épen a barlang leghátulsó részébe. A mai bejárat s a mellette lévő „ablak“ nyilván akkor is megvoltak már s mint a leletek bizonyítják, a medvék használták is ezeket a bejáratokat. Harmadik bejárásként csakis a 6. sz. barlang jöhet figyelembe, melynek felkutatása, a benne lévő meredek sziklafal miatt jelenleg lehetetlennek látszik. Ezen a barlangon át az állatoknak szabad utjuk lehetett az akkor még nyilván kevésbé omladékos hátulsó barlangüregekbe.



1. ábra. Barlangi medve bocs jobboldali alsó állkapcsa. Kicsinyítve.
(Az eredeti példány GRÁF JÓZSEF úr tulajdona).

A gyűjtött csontmaradványok közül egyik-másik fokozott érdeklődésre tarthat számot. Ilyen mindenképp egy 8 hónapos barlangi-medve bocs jobboldali alsó állkapcsa (l. az 1. ábrát). Ezen a példányon a metszőfogak közül csak a már használatban volt I_3 van meg. A szemfog (C) még mélyen benne ül a fogmederben, hegye a fogmeder peremének letörése, gyökere pedig az állcsont sérülése folytán láthatóvá vált. A tej-szemfog (CD) már magasra kitolódott s nyilván közel állt a kihulláshoz. A negyedik előzáfog (P_4) s az első záfog (M_1) hiányzanak, előttük azonban két apró gödör látható, melyeket én az egygyökerű D_1 és D_3 fogmedreinek tartanék. A második és harmadik záfog (M_2-3) megvan, előbbi nagyságánál fogva, utóbbi pedig az állkapocsban elfoglalt sajátságos helyzete miatt tűnik fel.

Különös érdeklődésre tarthat igényt a felnőtt példányok fogazata is.

Az alsó állkapocs rendes fejlettségű s az olykor észlelhető nagyságbeli különbségen kívül semmi eltérést sem mutat. Ezzel szemben azonban a P_3 fogmedrének a jelenléte a felső állcsontban figyelemreméltó jelenség. A gyűjteményemben levő három felső állcsont-törödékek közül két esetben figyelhettem meg ezt a sajátságot; a kettő közül az egyik kisebb, fiatalabb — valószínűleg nőstény — példányé, a másik — a szemfog medrének nagyságát s az erősen koptatott fogsort véve figyelembe — nagyobb, öregebb (hím) példánytól származhatott. Ezenkívül egy laza felső P_3 is van a birtokomban, mely azonban egyik felső állcsont-hoz sem talál. Ennek a fognak a hosszúsága 17 mm, szélessége a koronán 8 mm; a gyökér külső oldalán jól látható barázdát visel, mely a gyökér hegye felé elenyészlik.

A rendelkezésemre álló vizsgálati anyag fogyatékosága mellett nehéz volna e megfigyelésekből következtetéseket levonni. Talán korbeltől, vagy ivari különbségről lehet itt szó, de könnyen juthatnék arra a feltevésre



2. ábra. A barlangi medve tejszemfogai. Term. nagys.

is, hogy *faji különbséggel* állunk szemben. A számfelettinek nevezhető P_3 gyakori jelenléte, valamint a fogazatban és a többi vázrészekben mutatkozó nagyságbeli eltérések egyébként is sejtetik ezt.

A medvebarlangokban élt barlangi medvék csontjain a kóros elváltozások tudvalevőleg nem ritkák. Anyagom átvizsgálása közben én is találtam egy ujjpercet (3. ábra), mely mélyreható kóros elváltozás nyomát mutatja. A proximalis és distalis ízületi végződéseket nézve, normális csont ez és csak az oldalsó felületeken látszanak beteges tünetek. Kétségtelen, hogy köszvényes eltorzulás esete forog fenn.

Barlangi hiénától mindössze egy baloldali felső, utolsóelőtti zápfogat gyűjtöttem, amely koptatottsága után ítélve fiatalabb, de már kifejlett példányé lehetett.

A *szarvast* lábtőcsontok (szezám-csontocskák) s egy ujjperc képviselik. A barlangi-medve kortársaiul s egyuttal vadászszákmányául szol-

gált egyéb állatok eszerint nem igen gyakoriak a homoródalmási barlangokban. A vadászterületnek a medvére nézve oly veszélyes osztályosa: az *őseMBER* eddigi észleléseink szerint semmi nyomot sem hagyott hátra.

*

Alluvium. Ez a képződmény, mely a kinti termőtalajnak felel meg, főként a történelem előtti idők kultura-nyomai szempontjából bir jelentőséggel. Ebben a tekintetben eddigelé nem dicsekedhetünk még ugyan nagy eredménnyel, de a rendszeres kutatások talán több sikerrel kecsegtetnek.

Az alluviumhoz számítom a következő üledékeket:

Főként a barlangok elülső részeiben található egy szürkésfekete képződmény, mely — miként a Főbarlang bejáratánál tapasztaltam — közvetlenül a barlangi agyagra települ. Ez nyilván különféle üledékek keveredéséből származik, melyek részben vízfolyások és csöpögések (agyagos mésztufa), részben pedig a szél útján keletkeztek, de hozzájárult



3. ábra. Arthritis következtében elváltozott barlangi medve ujjperc (phal.)
Term. nagys.

a képződésükhöz az ember s az állatok is. Ugyancsak az alluviumhoz tartozik az a szürke, plasztikus agyag is, mely keletkezését a beszivárgó víznek, vagy miként egyik barlangban észleltem, folyóvíznek köszöni. Ennek a tekintélyes vastagsága a Főbarlangban 3 m, olyannyira, hogy miatta az átjutás a „csontfolyosóból“ a Jordán kutjához igen nehéz. Még nagyobb akadályul szolgál ez az üledék a Bronzbarlangban, ahol minden előbbrejutást teljesen lehetetlenné tesz. Egy ezen felgyülemlett nagyobb tócsa arra vall, hogy képződése még korántsem nyert befejezést. Nagyon tanulságosak a viszonyok az 1. sz. barlangban. Ez egy hatalmas hasadék irányában jött létre, mely ma is a barlang tetejétől a külsőig tátong. A barlangon állandó, bő vízfolyás megy keresztül, mely annak legmélyebb pontján szürke agyagot rak le. Ez azonban csak alacsony vízállás esetén van így; ha magas a vízállás, akkor a már leülepedett, de szorossá nem kötött agyag egyrésze felkavarodik s ezt a viz tovaragadja, míg többi része a falakon repedésekben és mélyedésekben fennmarad. A magas víz lefutása után ily módon a falakon a száradás foly-

tán megrepedező iszapkéreg támad, mely a vízállás biztos jelzőjeként értékelhető.

Azok között az állati maradványok között, melyeket TEUTSCH urral együtt a Bronzbarlang szürkésfekete alluviumában gyűjtöttünk, a következő fajok voltak meghatározhatók:

Felis silvestris SCHREB.

Vulpes vulgaris L.

Mustela martes L.

Cervus elaphus L.

Capreolus capreolus L.

Arctomys marmota SCHREB.

E maradványokat közelebről szemügyre véve, figyelmünk tüstént a *marmota* felé fordul. Ezt az érdekes fajt egy sérült jobboldali alsó állkapocs képviseli, melynek azonossága a havasi marmotával egy alpesi példány rendelkezésére álló koponyája révén könnyen felismerhető volt. A fogak közül hiányzik az első zápfog, melynek alveolusa mésztufával van kitöltve. A meglevő zápfogak erősen koptatottak, ami idős állatra vall.

A havasi marmota jelenléte régibb és újabb szerzőknél egyaránt rendszerint hidegebb éghajlat bizonyítékául szerepel. Kérdés, hogy ez a feltevés — legalább a jelen esetben — megállhat-e, mert a fauna egyéb tagjai (szarvas, őz, vadmacska) világosan mutatják, hogy annak idején a klíma itt a maival egyenlő volt. Amennyire az irodalomból megítélhetem, a homoródi hegyek faunájára nézve a marmota teljesen új jelenség.

*

Már ebből az előzetes jelentésből is kitűnik, hogy a homoródmási barlangok üledékei érdekes megfigyelésekre nyújtanak alkalmat. A Bronzbarlangban, mely a Vargyas-patak mai medre fölött csak 3—4 méterrel magasabban levő barlangok közé tartozik, a barlang kitöltése a mai fauna maradványait zárja magába; a Főbarlangban ellenben, mely a Vargyas-völgyben 20 méterrel fekszik magasabban, a pleistocén idők állatvilágának csontmaradványai jellemzik az üledékeket. Dr. STRÖMPL GÁBOR-nak tehát tökéletesen igaza volt, mert már az eddigi csontleletek is igazolják, hogy az alacsonyabban fekvő barlangok keletkezésük idejére nézve fiatalabbak, mint a magasabb szintben lévők. Hogy állunk azonban azokkal a barlangokkal, melyek a Főbarlang felett 15 m-rel, vagyis a Vargyas-patak mai medrénél 30 m-rel magasabban fekszenek?

A gyakorlati barlangkutatás itt — úgy gondolom — hálás feladat előtt áll!

Brassó, 1913. október hó 1-én.

Az 1913. évben végzett barlangkutatásaim eredményei.

Irta : KADIĆ OTTOKÁR dr.

2 szövegábrával.

A múlt évben abban a szerencsés helyzetben voltam, hogy részben a Földtani Intézet igazgatósága, részben pedig a Barlangkutató Szakosztály választmánya megbízásából több hazai barlangban végezhettem kutatást. E kutatások eredményéről a következőkben óhajtok röviden beszámolni.

A Miskolci Múzeum vezetősége, nevezetesen GÁLFFY IGNÁC igazgató és TARNAY GYULA udvari tanácsos, főispán urak közbenjárására SERÉNYI BÉLA földművelésügyi miniszter Úr Ó Excellentiája a Szeleta-barlang kutatásának a befejezésére az 1913. évben 4000 kor. költséget engedélyezett. A Földtani Intézet igazgatósága kívánsága szerint ezen az összegen a Szeleta-barlangon kívül más bükkvidéki barlangokban is végeztünk kutatásokat. HILLEBRAND JENŐ dr. a Balla-barlangban és Istállósközi barlangban, ÉHÍK GYULA dr. a Peskői-barlangban ásátott, míg én a Szeleta-barlangban, a Puskaporosi kőfülkében, a Büdöspesztben, a Háromkuti barlangban, a Csókási barlangban és a Szentistván barlangban kutattam.

1. *A Szeleta-barlangban végzett ásítás eredménye.* A Szeleta-barlangban most utoljára végzett ásítás a bejárat, az előcsarnok és a mellékág hátulsó részének kiaknázására szorítkozott.

A bejáratban 16 m² területen, az előcsarnok nyugati részében pedig 32 m² területen kiásattam a III. és IV. szintet. Az előcsarnokban ez alkalommal nagyobb terjedelmű sötétszürke tüzhelyre akadunk, mely tele volt palaeolitokkal. Utóbbiak különösen egy nagy lapos kőtuskó körül találtattak, ami arra vall, hogy az ősember leginkább e kőtuskó körül tartózkodott. A bejáratban végzett ásítás a barlang homlokzatáról lehullott sziklatörmzsök eltávolítása miatt igen fáradságos s a mellett eredménytelen is volt.

Az előcsarnok közepén a barlang fenekéig kiásott 12 m mély gödröt a bejárat felé folytatva 6 m² területen a XII—XXII. szintet ásattam ki. Ez alkalommal a barna barlangi agyag XIV. és XVII. szintjében egy-egy vékony mészkőtörmelékes rétegre akadunk, melyekben több kevésbé jól megmunkált palaeolith kőeszköz találtatott.

Nagyobb eredménnyel járt a mellékág hátulsó részének kitakarítása. A barlang feneké itt hirtelen fölfelé hajlik, úgy, hogy ebben a barlangszakaszban a lerakódás vastagsága: elül 2 m, középen 1 m és hátul

0.5 m. Ezt a szakaszt főképpen pleistocaen sárga, tufás agyaggal kötött, a mennyezetről lehullott mészkőtörmelék tölti ki.

Igen fontos, hogy e lerakódás alján, helyenként közvetlenül a mészkőszikla fölött nagy kiterjedésű tűzhelyes réteg rakódott le, melyből több pompásan megmunkált babérlevélhegy került birtokunkba. Utóbbiak teljesen egyeznek a főfolyosó hátulsó részében levő nagy tűzhelyes réteg babérlevélhegyeivel, amiből az következik, hogy ez a két tűzhelyes réteg egyidőben, vagyis a javasolutréenben keletkezett.

Ezzel az ásatással a Szeleta-barlang kutatása további támogatás hiányában véget ért, bár kétségtelen, hogy újabb áldozatokkal ebben a barlangban még mindig lehetne újabb eredményeket elérni. A szeletai kutatások eddigi eredményeiről legközelebb nagyobb, összefoglaló munkában fogok beszámolni.

2. *A Puskaaporosi kőfülkében végzett ásatás eredménye.* A Puskaaporosi kőfülkében először 1910. évben végeztem próbaásatást, melynek eredményeiről KORMOS TIVADAR dr., ČAPEK WACLAV és BOLKAY ISTVÁN dr. urakkal együtt számoltunk be.¹⁾ 1912-ben és a múlt évben ebben a kőfülkében újabb ásatásokat végeztem.

A Puskaaporosi kőfülke kitöltésének átlagos vastagsága 2 m. A szelvény alulról fölfelé a következő rétegeket tünteti fel. A fülkefenék legmélyebb kivájásában 0.5 m vastag pataklerakodást találunk, mely főképpen zöld palakavicsból és ennek málladékából áll. Ez a lerakódás arról tanuskodik, hogy a Szinvapatak vize régebben a kőfülkét is érte s aljára kavicsot rakott le. A pataklerakodás fölé átlag 1 m vastag, sárgás mésztufával kötött szögletes mészkőtörmelék ülepedett; ez a fülkekitöltés zöme s arról nevezetes, hogy nagy számban tartalmaz palaeolith kőszközöket. A pleistocaen és alluvium határán helyenként sárga, tufás agyag telepedett, mely tele van subarktikus mikrofauna-maradványokkal. A felsorolt pleistocaen rétegeket barna és fekete humusz fűdi.

Az említett ásatások alkalmával a subarktikus mikrofaunából újabb anyagot gyűjtöttünk, a fülke hátulsó részében pedig, a sárga, tufás törmelékes anyagból ismét tömegesen kerültek elő palaeolithek. Sajnos, a subarktikus gerinceseket tartalmazó réteg a fülke délnyugati része felé fogyni kezd, a palaeolithek tulajdonképeni telepére azonban, úgy látszik, csak most akadtunk.

Az 1913. évben kiásott, száznál több palaeolithszilánk az 1910-ben gyűjtöttekhez hasonló. A majdnem kizárólag chalcedonból pat-

¹⁾ KADIĆ O. és KORMOS T.: A hámosi Puskaaporos és faunája Borsodmegyében 2 tábl. és 8 szövegábr. (A m. kir. Földtani Intézet évkönyve. XIX. k. 3. füz. 108—149. old.) Budapest, 1911.

tintott darabok legnagyobb része megmunkálatlan szilánk, melyeknek társaságában ezuttal 8 babérlevélhegy is találtatott. Utóbbiak alapján a puszkaporosi kőipart a *solutréenbe* kell helyeznünk. Az idézett dolgozatomban is kiemeltem azt, hogy a puszkaporosi solutrei kőipar nem egyezik teljesen a szeletaival, amennyiben a Puszkaporosi kőfülkében gyűjtött babérlevélhegyek megmunkálásukban fölületességet árulnak el s a szeletai pompás babérlevélhegyek eddig itt teljesen hiányoznak. Ebből azt vélem következtethetni, hogy a puszkaporosi solutréen kőipar a szeletainál fiatalabb, tehát a késői solutréenbe tartozik. Olyan időszak ez, amelyben a szép babérlevélhegyek először hanyatlani kezdenek, azután pedig teljesen eltűnnek.



1. ábra. Csökevényes babérlevélhegyek a Puszkaporosi kőfülkéből.
(Késői solutréen.) Term. nagys.

A puszkaporosi kőipar fiatalabb korát a fülke helyzete és a benne lerakódott üledék is bizonyítja. Kétségtelen, hogy a Szinva-patak mai medre fölött 10 m magasságban fekvő Puszkaporos és annak lerakódása sokkal fiatalabb, mint a 90 m magas Szeleta-barlang kitöltése. A puszkaporosi sárga tufás törmelékes agyagot legföljebb a Szeleta-barlang előtti térség sárga agyagával lehetne azonosítani, melyben szintén találtunk rénszarvas-maradványokat és néhány kevésbé sikerült babérlevélhegyet.

Ezek szerint a háromi barlangokban megtaláltuk a solutréen kőipar teljes sorozatát, mely a következő: a solutréen a Szeleta vörös agyagrétegében durva, részben szabálytalan, részben szabályos babérlevélhegyekkel kezdődik (*korasolutréen*), utóbbiak a barlang szürke agyagrétegében a solutréen fénykorát alkotó finoman megmunkált szabályos babérlevélhegyekbe mennek át (*javasolutréen*). E finom babérlevélhegyek a puska-

porosi sárga, tufás agyag képviselte időszakban hanyatlani kezdenek s idővel teljesen eltűnnek (*késői solutréen*). A solutréent követő magdalénienben, amelyben tudvalevőleg a kőipar teljes hanyatlásnak indul, már csak élesszélű, jobbára megmunkálatlan pengéket találunk.

3. *A Büdöspestben végzett ásatás eredménye.* A próbaásatást ebben a barlangban 1906-ban végeztem, mely alkalommal a barlang elülső és középső részében egy-egy gödröt ásattam ki. Mivel azonban e próbaásatás a pleistocaen ősemberre nézve negatív eredménnyel végződött s az utolsó 7 év alatt a Szeleta-barlang kutatása majdnem teljesen lekött, a Büdöspestben az ásatást csak a szeletai kutatás befejezése után, a mult évben folytathattam.

A Büdöspest felásatása ebben az évben október 21.—29.-ig tartott. Ez alkalommal a barlangot újból pontosan fölmértem és négyszögekre osztottam. A megkezdett rendszeres ásatás terve az volt, hogy először a barlang délkeleti felét hosszában 1·50 m mélységre felássuk, ennek befejezése után a másik fele kerül sorra s a felső rétegek kiásatása után a lerakódás többi részét, úgy mint a Szeleta-barlangban is, 0·5 m-es szintek szerint aknázom ki. Ebben az értelemben a mult évben a barlang délkeleti felének elülső részéből 20 m² területet ástam ki 1·50 m mélységre. Ebbe beleesik az egész alluvium és a pleistocaen legfelsőbb része.

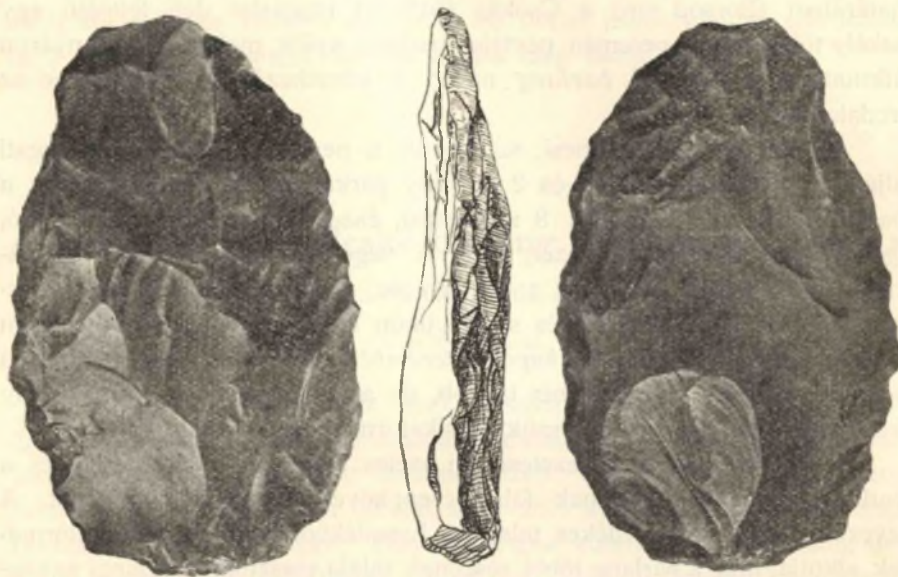
Az alluvium igen gazdagnak bizonyult. Praehistorikus tárgyak közül legfontosabbak itt az agyagipar tömeges maradványai, melyek legnagyobb része a neolithkorba tartozik. A próbaásatás alkalmával egy gyermek koponyatöredéke és egy felnőtt egyén combcsontja is kikerült innen. Ezt a leletet a mult évről egy meglehetősen teljes emberi csontváz egészíti ki, melynek korát a társaságában talált cserépedénytöredékek lesznek hivatva eldönteni. A csontváz tűzhelyek között találtatott le- és kifelé fordított fejjel, ami a körülette levő bolygatatlan rétegsorok mellett arra enged következtetni, hogy az illető egyén nem volt eltemetve.

Nevezetes, hogy az alluvium barna humuszrétegében ezuttal 23 drb. palaeolith kőszkört találtunk. Ezek mind chalcedonból készültek s csak egyes darabokon észlelhető jobb megmunkálás. Az egyik darab babérlevélszerű szilánkolást mutat, ami a solutréenre utal. E palaeolithek helye az alluviumban kétségtelenül másodlagos s vagy a barlang diluviumából, vagy valamely közeli (Szeleta) barlangból hozta ide a neolith ősember. Ezt a kérdést majd a további ásatások fogják tisztázni.

4. *A Háromkuti barlangban végzett ásatás eredménye.* A negyedik bükkvidéki barlang, melyben ásatást végeztem, a *Háromkuti barlang* Ómassa község határában. A barlang a Garadna balpartján a Háromkuti sziklák vonulatában 618 m relativ magasságban fekszik s délkeletre nyílik. A nyílás eléggé nagy, szabálytalan félívalakú kapu, mely négyszögletes,

északnyugati irányban haladó gádon át a barlang *külső termébe*, egy közepes nagyságú üregbe vezet, melynek északnyugati része alacsony sziklaüreggel végződik, délnyugati és délkeleti részében pedig egy-egy fülkével bővül ki. A külső terem északkeleti részéből alacsony sziklakapu nyílik, mely egy mélyebben fekvő *belső terembe* vezet. Utóbbit a barlang legimpozánsabb részével, a *kupolás csarnokkal* rövid folyósó köti össze.

A külső és belső terem üregét lerakodás tölti ki, miért is az első teremben a múlt évben próbaásatást végeztem. A 26 m²-nyi területen leásott próbagödör helyenként 5 m mély. A lerakodás anyaga mészkő-törmelékes, zöld palakavicscsal kevert zöldes barlangi agyag. A zöldes



2. ábra. Acheuli szakóca a Háromkuti barlangból. Term. nagys.

szin az elmállott palakavicsoktól ered. Ezt a lerakodást vékony humusz-réteg fõdi. A lerakodás alján 4 m mélységben a zöld agyagot vörös pasztikus agyag váltja fel.

A zöld agyag nagy mennyiségben tartalmaz *Ursus spelaeus*-csontokat, melyek sötétbarna színűek. A barlangi medve csontokon kívül még a *Hyaena spelaea*, *Canis lupus*, *Cervus elaphus* és *Capreolus capreolus* egy-egy csontmaradványát találtam.

Kétheti munka után e barlang zöld agyagából 3'30 m mélységből végre egy pompásan megmunkált palaeolith került ki, mely szerintem *acheuli szakóca* (2. ábra.) Utóbbi egy ovaloid kőszköz, melynek alsó és felső vége le van kerekítve. Hátulsó lapja alsó részében hatalmas poccanás észlelhető, felső része durván megmunkált. Elülső lapja teljes kiterjedésében

széles lapos szilánkolást tüntet fel. Szélei köröskörül finom megmunkálást mutatnak. Kőanyaga sötétszürke chalcedon. Hosszúsága 7,5 cm, szélessége 4,5 cm, vastagsága 1,5 cm.

A leírt kőeszköz annyira jellemző, hogy szerintem kétségtelenül a miskolci acheuli szakocák társaságába tartozik. A Háromkuti barlangban talált kőeszköz, ha a további kutatások ezidőszerinti feltevésemet igazolják, a miskolci leleteket is közelebről megvilágítaná s közvetlen bizonyítékot nyújtana arra vonatkozólag, hogy az avasi szakocák készítője, az acheuli ősember, tényleg élt azon a vidéken.

5. *A Csókási barlangban végzett kutatás eredménye.* Varbó község határában (Borsod vm) a Csókás (519 m) magaslat déli lejtőjén egy sekély töbör északi peremén névtelen barlang nyílik, melyet a múlt nyáron átkutattam s *Csókási barlang* néven a következőkben vezetek be az irodalomba.

A barlang nyílása kicsi, szűk lyuk a nevezett töbör északnyugati alján. E nyíláson bebujva és 2 m mély párkányon át lebocsátkozva a barlangba jutunk. A nyílás 8 m hosszú, északnyugati irányban haladó, igen magas *hasadékba* vezet, mely a végén északra fordul s ugyancsak 8 m hosszú, alacsony *széles üregbe* megy át. Az utóbbi északkeleti részében összeszűkül és szűk lyukon át 7^h irányban haladó 12 m hosszú, magas, kiszélesedő *kupolás terembe* vezet; innen egy 9^h irányú *keskeny folyosón* menve ismét tágabb, de alacsony üregbe jutunk, mely északkelet felé mindjobban szűkülő síkátorral végződik.

A barlang falait, nevezetesen a széles üreg, a kupolás terem és a barlang végső szakaszainak falait cseppköves képződmények fődik. A levezető hasadék menedékes talaját a hasadékból lehullott mészkőtörmélék alkotja, míg a barlang többi részének talaja plasztikus barlangi agyagból áll, mely a tapasztalat szerint ásatásra nem alkalmas.

6. *A Szentistván-barlangban végzett kutatás eredménye.* Hámor község határában a felső Szinva balpartján a Szentistván-lápa alatt barlang nyílik, mely mindeddig átkutatlan és névtelen volt. Ezt a barlangot a következőkben *Szentistván-barlang* név alatt fogom röviden ismertetni.

A barlang szabálytalan elliptikus nyílásából két sziklapárkányon át egy 22^h irányban kifejlődött előcsarnokba jutunk, melynek talpa és mennyezete egyaránt lefelé lejtenek. Az előcsarnok legmélyebb részétől északra menve, 5 m hosszú *oldalsó oduba*, nyugatra pedig igen meredek lejárón lebocsátkozva, 21^h irányban haladó szűk folyosóba jutunk. E folyosó elején délnyugatra mély *oldalsó hasadék* nyílik, mely részemről átkutatlan maradt. A folyosó másik vége a barlang nagy üregébe, a *kupolás csarnokba* vezet. Ez egy hatalmas hosszúkás üreg, melynek hosszanti tengelye ÉNy—DK irányban halad. A csarnok hosszúsága ebben

az irányban 30 m, átlagos szélessége 7 m, legnagyobb magassága a folyosó fölött van, ahol az közel 20 m. A mennyezet innen hátra felé mindjobban lehajlik s végre alacsony *hátulsó odual* végződik. A kupolás csarnok fenekét plasztikus agyag fődí, a barlang talaja itt a hátulsó odu felé lejt, délkelet felé a barlang fenéke mindjobban emelkedik s egy *cseppköves odual* végződik. A nagy csarnok északkeleti falát jól rétegzett 1^h felé 70° alatt dülő mészkőpadok alkotják.

A Barlangkutató Szakosztály megbízásából mult évben a gellért-hegyi *Szentiván-barlangban* (Pest vm.) és az égerszögi *Danca-barlangban* (Abauj-Torna vm.) végeztem próbaásatást. E próbaásatások eredményéről egészen röviden az 1913. évi titkári jelentésben számoltam be.¹⁾ Mindezen barlangok tüzetes leírása még hátra van.

A borsodmegyei Peskő-barlang pleistocaen faunája.

Irta: ÉHİK GYULA dr.

5 szövegábrával.

A Peskő-barlangban az első szakszerű kutatást HILLEBRAND JENŐ dr. végezte 1912-ben. Próbaásatása mintegy 24 állatfajtól származó fossilis csontmaradványokat eredményezett. Egyrészt ez a körülmény, másrészt a barlang magas fekvése a további kutatást kívánatosá tették. HILLEBRAND barátom akkor más barlangok kutatásával lévén elfoglalva, ezt a munkát nem vállalhatta s a m. kir. Földtani Intézet igazgatósága annak folytatásával engem bizott meg. Örömmel vállaltam a szépnek ígérkező feladat megoldását s 1913. július havában utra keltem, hogy az 1912-ben elejtett fonalat újra felvegyem.

A barlang két oldalról közelíthető meg és pedig Eger felől Apátfalváról és Miskolc felől Hámoron át Répáshutáról. Én ez utóbbi és hosszabb utat választottam azért, mert Répáshután ilyenmü munkákban már résztvett munkásokat fogadhattam. Répáshutáról 4 óra alatt érhető el a 856 m magas Peskőhegy, melynek csúcsa alatt mintegy 100 m-rel egy szakadék alsó szélén van a barlang bejárata (l. 1. ábr.), mely előtt alig néhány négyzetméternyi előtér van. A bejárat eléggé tágas terembe vezet, mely után kisebb, majd ismét nagyobb terembe lépünk. A 2. ábrán mel-

¹⁾ KADIĆ O.: Jelentés a Barlangkut. Szakosztály 1913. évi működéséről. (Barlangkutatás, II. köt., 1. füz. pag. 24.) Budapest, 1913.

lékelt képen látható emberek a második teremben állnak. A barlang hosszúsága 33·72 m, legnagyobb szélessége 9·63 m, legnagyobb magassága körülbelül 14 m és a legalacsonyabb helyen 1·30 m. (l. a barlang alaprajzát és hosszmetsetét). Az alaprajzon jól látható a kiásott terület nagysága; a beirt szárnok a mélységet méterekben jelzik a diluvium felső



1. ábra. A Peskő-barlang bejárata. (BEKEY I. G. felvétele.)

és az alluvium alsó szélétől számítva, a munka abbahagyása után. A munka kezdetén az 1·50-el jelzett szint részben 50 cm-ig, részben 1 m-ig és a jobboldali első sarok 2 m mélységig volt kiásva.

Igen érdekes jelenség, hogy a kikerült csontok nagy része koptatott, sőt diónagyságú gömbölyű kvarckavicsok is találhatóak a pleistocén rétegekben. SCHRÉTER dr. szerint, ki e vidék reambulációját végezte, barlangunk carbon mészkőben van, melybe itt-ott kvarcitos-palák települtek

közbe. ¹⁾ A barlang alatt, attól kissé Dny-ra kb. 80—100 m-rel lejjebb egy forrás van, mely a legnagyobb valószínűség szerint a pleistocaenben még itt a barlangban törhetett fel. Ennek köszönheti a barlang eredetét, ezért koptatottak a csontok; a gömbölyű kvarckavicsok pedig a közbeteleptült és elmállott kvarcitos-palákból származhatnak. Később, sőt még a legfelső pleistocaenben is süllyedt az erosio bázisa, a víz az erősen repedezett mészkőben más utat talált s most jóval mélyebben kerül forrás alakjában a felszínre. A víz fokozatos mélyebb szintre való leszállását



2. ábra. A Peskő-barlang belseje. (BEKEY I. G. felvétele.)

igen szépen írja le SCHRÉTER dr., a komárniki-barlang ismertetése alkalmából.²⁾ Csakhogy míg ott a szintkülönbség 15—20 m, addig itt tetemesen több.

Ásatásom eredményeként a következő rétegeket különböztethettem meg (lásd a mellékelt szelvényt).

Legfelül alluviumot találunk, melyből itt-ott elvéve egy-egy rossz

¹⁾ DR. SCHRÉTER ZOLTÁN felvételi jelentésében (1912. évi jelentés pag. 133) a következőket írja: „A karbon szisztémába még kovapala, szarúkö és jaspis tartozik, amelyek alárendelt közbetelepülésekben fordulnak elő“.

²⁾ SCHRÉTER ZOLTÁN dr.: A komárniki-barlang kialakulásának története. (Közlemények a Magy. Földt. Társ. Barlangkutató Bizottságából. 1912. évf. 5. füzet.)

cserépdarab és néhány meghatározhatatlan csont került elő; átlagos vastagsága 30 cm. A barlang nyílása felé ásott kutatóárok elején egy helyütt majdnem 1 m szélességben egész a kiásott mélységig folytatódik. Úgy látszik, hogy itt egy sírnak a szélét metszettem át. Egy helyütt a diluviumba, mintegy 30–40 cm-re lemélyesztett alluviummal kitöltött tűzhelyre akadtam, melyben egy pár meghatározhatatlan csonttöredéket találtam.

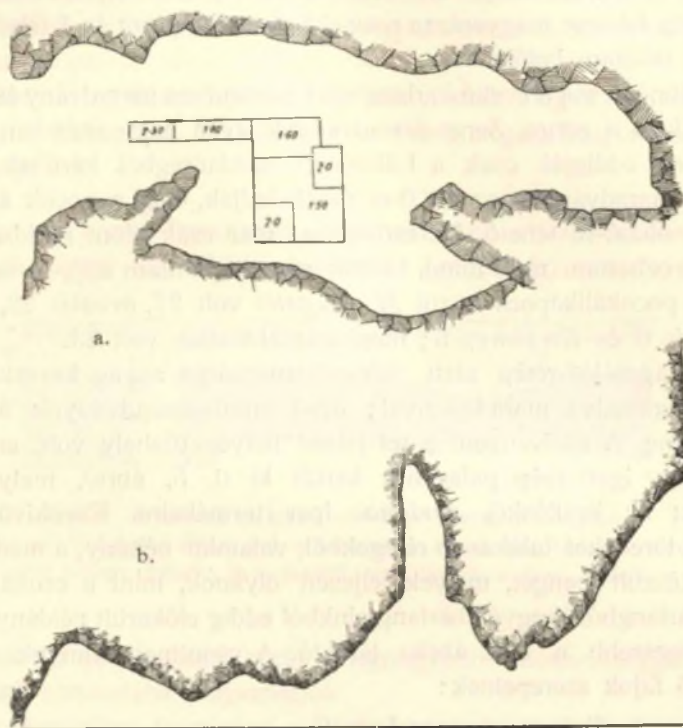
Az alluvium alatt közvetlenül a pleistocaen rétegeket találjuk. Legfelül van az átlag 60 cm vastagságban kifejlődött élénk vörös színű, agyagos „rágcsáló“-réteg; ez alatt zöldessárga, agyagos, sok barlangi medvecsontot tartalmazó réteg található s ez alatt a kutatóárok elején 2 m-en alul sötétbarnás laza homokos réteg van, mely meddőnek bizonyult.

A „rágcsáló“-réteg alapanyaga kötörmelékkal kevert vörös agyag. Benne rengeteg sok apró emlősmaradvány található, helyenként valóságos csontfészkekben. Sajátságos, hogy e csontfészkekből kikerült maradványok főzöme madárcsont. Ebből a rétegből egy pár apró ipartárgy is került elő és pedig 3 mikrolith (obsidiánból) és egy átfúrt mészkőgyöngy (lásd 5. ábra). Utóbbit válogatás közben, alluviummal kevert anyagban találtam ugyan, de az alluvium meddő voltát és azt tekintve, hogy ezzel nagyságra, alakra és anyagra nézve egy teljesen egyező mészkőgyöngyöt legutóbb KORMOS dr. a Puszkaporosi kőfülke „rágcsáló“-rétegében talált, nagyon valószínű, hogy az én példányom is a felső pleistocaenből származik.

Az innen kikerült csontok a következő fajokat képviselik:

1. *Denevér* (meghatározhatatlan.)
2. *Erinaceus (roumanicus)* BARR.-HAM.?
3. *Sorex araneus* L.
4. *Talpa europaea* L.
5. *Ursus spelaeus* BLUMB.
6. *Zibellina martes* L.
7. *Mustela putorius* L.
8. „ *ermineus* L.
9. „ *nivalis* L.
10. *Meles taxus* L.
11. *Hyaena spelaea* GOLDF.
12. *Alopex vulpes* L.
13. *Leucocyon lagopus* L.
14. *Felis spelaea* GOLDF.
15. *Castor fiber* L.
16. *Spermophilus citellus* L.
17. „ *rufescens* KEYS. et BLAS.
18. *Cricetus frumentarius* L.

19. *Evotomys glareolus* SCHREB.
 20. *Microtus arvalis* PALL.
 21. " *agrestis* L.
 22. " *ratticeps* KEYS. et BLAS.
 23. " *nivalis* MARTINS.
 24. " *gregalis* PALL.



3. ábra. a = A barlang alaprajza a kiásott terület szintjeinek feltüntetésével.
 b = A barlang hosszanti metszete. Az ásás a vastagabb vonallal jelölt helyen történt.
 Mind a két vázlat 1 : 400 mértékben.

25. *Arvicola terrestris amphibius* (L.) LACÉP.
 26. *Dicrostonyx torquatus* PALL.
 27. *Ochotona pusillus* PALL.
 28. *Lepus* sp.?
 29. *Capreolus caprea* L.
 30. *Cervus elaphus* L.
 31. *Rangifer tarandus* L.
 32. *Caprella rupicapra* L.

33. *Equus caballus ferus* PALL.
34. *Rana Méhelyi* BOLKAY.
35. *Lacerta* sp.?
36. *Pisces*.

Mindezek közül legnevezetesebb az örvöslemming fellépése a Bükk-hegységben. Eddig az itteni barlangokból: u. m. Szeleta, Puszkaporos, Balla, Istállóskő stb. a lemming nem volt ismeretes; itteni előfordulását a barlang magas fekvése magyarázza meg. 17 alsó állkapcsot és 1 felső állcsont-töredéket találtam belőle.

Feltűnően sok a Peskő-barlangban a rénszarvas-maradvány és aránylag igen gyakori a zerge. Zerge-maradványok ilyen nagy számban a Bükk-hegységben eddigelé csak a Lillafüredi sziklaüregből kerültek elő. Az *Ochotona*-maradványok az 1000-et meghaladják, míg a pocok állkapcsok száma 3—4000-re tehető. Ez utóbbiakat már csak időm rövidsége miatt sem határozhattam meg mind, hanem megállapítottam a $\frac{1}{10}$ -os összetételt. 100 alsó pocokállkapocs közül *M. gregalis* volt 27, *arvalis* 22, *ratticeps* 17, *nivalis* 6 és *Evotomys* 5; meghatározhatatlan volt 23.

A „rágcsáló“-réteg alatt zöldes-barnássárga agyag következik igen sok barlangmedve maradvánnyal; apró emlős-maradványok alig találhatók benne. A szelvényen + -tel jelzett helyen tűzhely volt, amely tűzhelyből egy igen szép palaeolith került ki (l. 5. ábra), mely élénken emlékeztet az istállóskői *aurignac* ipar termékeire. Ezenkívül még 2 palaeolith-töredéket találtam e rétegekből, valamint néhány, a medve szemfogából készült pengét, melyek teljesen olyanok, mint a csobánkai Kiskevélyi barlangból és egyéb barlangjainkból eddig előkerült példányok. Ezek közül a legszebb a 5-ik ábrán látható. A csontmaradványok között a következő fajok szerepelnek:

1. *Talpa europaea* L.
2. *Ursus spelaeus* BLUMB.
3. *Zibellina martes* L.
4. *Mustela erminea* L.
5. „ *nivalis* L.
6. *Meles taxus* L.
7. *Canis lupus* L.
8. *Alopex vulpes* L.?
9. *Felis spelaea* GOLDF.
10. *Felis lynx* L.
11. *Cricetus frumentarius* L.
12. *Microtus arvalis* PALL.
13. „ *gregalis* PALL.
14. *Arvicola terrestris amphibius* (L.) LACÉP.

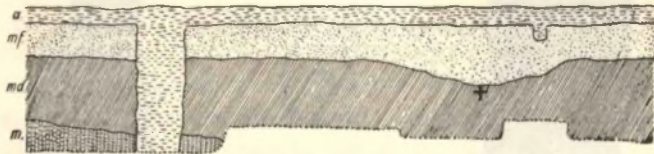
15. *Ochotona pusillus* PALL.
16. *Lepus* (sp.?)
17. *Rangifer tarandus* L.
18. *Caprella rupicapra* L.
19. *Rana Méhelyi* BOLKAY.
20. *Pisces*.

Az alsó réteget a mikrofauna majdnem teljes hiánya és a medve tömeges fellépése jellemzik. Különösen figyelemreméltó maradvány innen ezidőszerint nincs.

Mindkét réteg fauna-lajstromából hiányoznak még a madarak. Ezek maradványait LAMBRECHT KÁLMÁN dr., az Ornithologiai Központ assistense fogja feldolgozni.

*

Ha még egyszer figyelmesen végigtekintünk a fenti faunán, rögtön szembetűnik, hogy egynéhány kivétellel legtöbb faj ma is él, úgy,



4. ábra. A barlang rétegtani szelvénye hosszanti irányban.

a = alluvium; mf = rágcsáló réteg; md = zöldessárga agyag sok barlangi-medve csonttal, a + -tel jelölt helyen tűzhely; m = meddő, laza, homokos réteg. Mérték = 1 : 150.

hogy ennek alapján a fauna korát a legnagyobb valószínűséggel a pleistocaen felső harmadába helyezhetjük.

Összehasonlítva faunánkat a Pálffy-barlangéval¹⁾, azt találjuk, hogy az utóbbiban megállapított két réteg, nevezetesen a felső, igazi „rágcsáló”-réteg s az alsó, sok barlangimedve maradványt tartalmazó, itt is megvan. Azt hiszem, hogy a fennálló különbségek mellett is nagy valószínűséggel állíthatjuk, miszerint a Pálffy-, Balla-, Peskő-barlangok felső rétegei s a hámosi Puskaporos²⁾ „rágcsáló”-rétege közel egyidősek, míg ugyancsak a Pálffy-, Balla- és Peskő-barlangok alsó rétegeinek, valamint az Istállóskői barlang agyagrétegének a kora pontosan még nem körvonalozható. A felső „rágcsáló”-rétegek, melyekben a rénszarvas minde-

¹⁾ ÉHIK GY.: A pozsonymegyei Pálffy-barlang pleistocaen faunája. (Barlangkutatás I. köt. 2 füzet.) Budapest, 1913.

²⁾ KORMOS T.: A hámosi Puskaporos pleistocén faunája. (M. kir. Földt. Int. Évk. XIX. köt. 3 füzet.)

nütt rendkívül gyakori s amelyek ipara általában magdaleniennek bizonyul, hazai barlangjainkban is postglacialis koruaknak tekintendők. A peskői barlangban talált örvöslemming-maradványok előfordulása a nagy magasságból szinte önként következik. Tekintettel arra, hogy a steppei állatoknak a keletről nyugatra való vándorlása éppen ebbe az időszakba esik, könnyen lehetséges, hogy steppei és tundrai elemek keveredése állhatott elő. Hogy ilyen kevert faunákat tényleg találunk, annak egyik természetes okát abban látom, hogy a tundraelemek visszavonulásának legkezdetén megindult már a keletről nyugatra való vándorlás, amely *részben* faunakeveredést idézett elő és csak később tisztult meg



5. ábra. a = kétoldalt megmunkált (aurignacien?) penge az alsó (zöldessárga) rétegben lévő tűzhely mellől; b = barlangimedve szemfogából készült penge az alsó (zöldessárga) rétegből; c = átfúrt mészkőgyöngy a „rágcsáló“-rétegből. Mind a három ábra term. nagyságban.

faunánk az idegen elemektől. Természetesen korbeli elkülönítésre NEHRING értelmében ezek a faunák csak akkor szolgálhatnak biztos alapul, ha kifejezetten és jól elkülönítve találunk meg a tundra és a steppe faunáját külön-külön rétegekben s lehetőleg egy barlangban. Mert ha különböző helyeken találunk ilyen eltéréseket, az *éppen úgy lehet térbeli, mint időbeli*. A helybeli körülményekkel mindig számolni kell s ez teszi oly nehézé s mégis oly széppé és vonzóvá e vizsgálatokat.

Végül kedves kötelességemnek tartom, hogy őszinte köszönetet mondjak a m. kir. Földtani Intézet igazgatóságának, mely lehetővé tette, hogy a másfél év előtt összegyűjtött anyagot most érdemlegesen is fel-

dolgozhassam. Hasonlóképen nagy hálával tartozom KORMOS TIVADAR dr. geologus, egyetemi m. tanár úrnak is, ki munkám közben nagy segítségemre volt.

A barlang további kutatását igen melegen ajánlom. Hazánkban ez a legmagasabban fekvő barlang, amelyben hajdan még az ember élt; sőt ha jól tudom egész Európában a második legmagasabb ilyen pont, amellyel ebben a tekintetben csak az 1500 m magas Wildkirchli-barlang (a St.-Gallen melletti Säntis hegységben) vetekedhetik.

(Készült Budapesten, 1915. évi január havában, a m. kir. Földtani Intézetben).

A barlangi medve (*Ursus spelaeus* Blumb.) fölösszámú előzáfogairól.

Irta: KORMOS TIVADAR dr.

A hazai barlangjainkban oly gyakori *Ursus spelaeus* fogazata, koponya-alkata és egyéb vázrészei igen változékonyak. Ez annak tulajdonítható, hogy e medvék, vagyis az u. n. *Spelaearctos* csoport ősei (*U. etruscus-arvernensis-rusciniensis* csoport, *U. Deningeri* csoport) szintén nagy mértékben polymorph-alakok, ami hatását az utódokon is érezteti. Ez az alakváltozatosság azonban sok esetben megtéveszti a szakembereket s könnyen hajlandóvá teszi őket a faj szétforgácsolására, ami viszont temérdek zavarnak az okozója. Talán nem lesz felesleges ezért, ha további tévedések elkerülése végett ezzel a kérdéssel, különösen a fölösszámú előzáfogakra való tekintettel röviden foglalkozunk. A „Barlangkutatás“ II. évfolyamának 4. füzetében látom, hogy a fölösszámú előzáfogak PODEK FERENC brassói tagtársunkat is félrevezették. Ő a homoródalmási barlangokról szóló cikkében¹⁾ említi, hogy a Főbarlangban gyűjtött három medve-maxilla töredék közül kettőben megvan a harmadik előzáfog is, holott mint tudjuk, a barlangi medve rendszerint felül és alul is csak egy-egy előzáfogat visel, mely hatalmas fejlettségű és a *negyedik* premoláris-nak felel meg. Ezenkívül megemlíti PODEK, hogy még egy különálló p_3 is van a gyűjtésében, mely azonban az említett felső állcsonttöredékek egyikébe sem illik bele. Szerző ezen az alapon, valamint a csontok nagyságbeli eltéréseire való tekintettel közelfekvőnek tartja

¹⁾ PODEK FERENC: Előzetes jelentés a homoródalmási barlangokban végzett kutatásaimról. (Ugyanebben a füzetben).

azt a gondolatot, hogy itt faji különbséggel van dolgunk, bár szerinte az sem lehetetlen, hogy ezek az eltérések korbeli vagy ivari jellegűek.

Hogy ez nem így van, arra nézve legyen szabad saját megfigyeléseimre utalnom. Magyarország összes, eddig felkutatott barlangjai közül a pesterei (körösbarlangi) Igric-barlang az, mely a legtöbb barlangi medve-maradványt szolgáltatta. Én magam itt az 1913—1914 években közel 200 *Ursus spelaeus*-koponyát gyűjtöttem s azok közül eddig százat vizsgáltam meg.

Az 1914. évben gyűjtött anyag a háborúval járó közlekedési nehézségek miatt csak most érkezett meg s legnagyobb része még kicsomagolásra és praeparálásra vár.

Az eddig átvizsgált 100 koponya között a felső p_3 egy esetben az egyik s négy esetben mind a két oldalon megvan. Feltéve, hogy eredetileg az előbbi esetben is megvolt ez a fog mindkét oldalon, azt mondhatom, hogy eddigi észleléseim szerint a pesterei medvekoponyák 5 százaléka viseli csak ezt a fölösszámú fogat s ha jól ítélek, az öt példány között csak egy him van, a többi pedig nőtény. Hímekre általában jellemző a magas, domború homlok s a vaskos, nagy szemfog, mely bélyegek alapján a hím példányok a nőtényektől meglehetősen biztossággal elkülöníthetők.

Pesterei medveanyagom között még érdekesebb egy öreg, valószínűleg szintén nőtény példány koponyája, melynek nemcsak a harmadik előzáfoga van meg mind a két oldalon, hanem a szemfogak mögött közvetlenül megvannak az első előzáfogak jól fejlett alveolusai is. Nem érdektelen és nem minden jelentőség nélkül való az sem, hogy a külső (labiális) oldalon mind a két p_3 gyökere a korona tövétől a gyökér végéig terjedő mély barázdát visel, ami arra vall, hogy ez a fog az ősi sor valamelyik fokozatán még kétgyökerű volt. Hasonló jelenséget figyeltem meg a pesterei medve alsó állkapcsain is, melyeken a negyedik előzáfog hol egy-, hol kétgyökerű s e kétféleséget az átmenetek teljes sora köti össze. A felső negyedik előzáfog legtöbbször kétgyökerű, de ez a két gyökér egyes esetekben szintén hajlandóságot mutat az egybeolvadásra. Éppen ezért nem értem KLÜPFEL WALTHER-nek azt az állítását, hogy a lokvei „Medvebarlang“-ban általa gyűjtött medve-maradványok „legtöbbszörre a grizzly-hez hasonló *Ursus priscus* csontjai, mely az *Ursus spelaeus*-tól különösen kétgyökerű első praemolárisa által különbözik.“¹⁾ „Első praemoláris“ alatt itt mindenesetre a negyedik előzáfog értendő, mely azonban — mint láttuk — a barlangi medve esetében váltakozva hol egy-, hol kétgyökerű s ezért faji különbség alapjául nem szolgálhat.

¹⁾ KLÜPFEL W.: Kirándulás a horvát tengerpartra. (Földt. Közl. XLIV. 32. 1.) Budapest, 1914.

A „Spelaearctos“-csoport ősei általában a legtöbb medvefaj, ideértve az *Ursus arctos*-t is, a nagyobb számban jelenlevő előzáfogakat tekintve a törzsfejlődésnek sokkal kezdetlegesebb fokán állnak, mint az *Ursus spelaeus*, mely minden idők legjobban differenciálódott medvealakjának tekintendő. A „Spelaearctos“-csoport, vagyis a jégkorszak hatása alatt kialakult barlangi medvék olyannyira kiegyénültek, hogy továbbfejlődésre, illetőleg a fogazat további redukciójára már nem lévén képesek, a priori fejlettségük tetőpontján kellett kivészniök.

A fentiekre való tekintettel bizvást állíthatom, hogy a fölösszámú előzáfogak jelenléte nem egyéb visszaütésnél, melyre a gyengébb szervezetű nőtény leginkább hajlandó. Sem a homoródalmási, sem a lokvei medve nem tekintendő ezért más fajnak s a fölösszámú előzáfogakkal jellemzett példányok egyszerűen a barlangi medve (*Ursus spelaeus*) atavisztikus formái. Hogy ilyen esetek milyen messzemenőleg lehetőségesek, annak bizonyosságául megemlíthetem, hogy több száz pesterei barlangi medve állkapocs között eddig több olyan is akadt, melyen a szemfog mögött, az *első* vagy *második*, apró előzáfog alveolusa is látható; *holott a két első előzáfog még a sokkal idősebb és a kiegyénültség jóval alacsonyabb fokán álló Ursus Deningeri alsó állkapcsából is mindig hiányzik.*¹⁾

Az, hogy PODEK a tőle gyűjtött három állcsonttöredék közül kettőben megtalálta a harmadik előzáfogat, mindenesetre sajátos, de ez szerintem csakis a véletlen játéka lehet. Nem tartom kizártnak egyébként azt sem, hogy azon a vidéken a fölösszámú p_3 jelenléte a barlangi medvék között gyakoribb jelenség lehetett, mint a Biharban.

Mindezek a kérdések méltán megérdemlik azt, hogy a származástan szempontjából behatóbban foglalkozzunk velük s jó lélekkel mondhatom, hogy ha van anyag, mely a széles alapon nyugvó összehasonlító tanulmányokra alkalmas, ugy a pesterei az!

¹⁾ REICHENAU, W. v.: Beiträge zur näheren Kenntniss der Carnivoren aus den Sanden von Mauer und Mosbach. Abhandl. der Grossh. Hess. Geolog. Landesanst. zu Darmstadt. Bd. IV. 253. lap. Darmstadt, 1906.

KÜLÖNFÉLÉK.

A Lillafüredi sziklaüreg faunája. A borsodmegyei Hámor község felett, Lillafüred nyaralótelepen, közvetlenül az út melletti sziklaorron épült kis kápolna mögött egy sziklaüreg nyílása látható, mely a Szinvavölgy felett 22 m magasságban délre néz. Ezt a sziklaüreget, mely egy külső fülkéből s egy tágabb belső üregből áll, KADIĆ OTTOKÁR dr. ez év október havában felásatta s a kikerült anyagot nekem adta át tanulmányozás végett. Úgy ezért, mint rendelkezésemre bocsájtott jegyzeteiért fogadja őszinte köszönetemet. A sziklaüreg leírása a Szinvavölgyi barlangok összefoglaló megismertetése részére lévén fenntartandó, itt csak a talált emlősmaradványokkal foglalkozom.

A külső fülke vagyis üreg s az előtér fenekét 1·5 m vastagságig terjedő sárga, zsiros agyag borította, mely alsó részében teljesen meddő volt, fölfelé azonban kevésbé összeállónak bizonyult s a következő pleistocaen faunát tartalmazta:

Ursus spelaeus BLUMB. (5 fog, 1 fiatal állat állkapocs-töredéke s egy ujjperc).

Felis silvestris SCHREB. (1 szemfog).

Cervus elaphus L. (1 ujjperc, 1 felső p s egy metszőfog).

Caprella rupicapra L. (1 alsó állkapocs-töredék 4 foggal, 1 humerus-töredék, 8 phalanx₁, 1 phalanx₂, 1 scaphocuboideum, 1 astragalus, 1 calcaneus).

Ovis (sp?) (1 jobboldali alsó állkapocs töredéke a p₃₋₄ s m₁₋₃ fogakkal; baloldali m₁₋₃ ugyanattól a példánytól).

Sus scrofa L. (1 metsző- és 1 zápfog, két metacarpus- vagy tarsus distalis vége).

Ebben a kis faunában nevezetes a vaddisznó jelenléte. Disznómaradványok a pleistocaenben általában igen ritkák s én magam hazánkban eddig csakis Tatán, a tóparti sziklák üregeiben találtam ezt a fajt barlangi hiénával, barlangi medvével és óriás-szarvassal együtt.¹⁾ Ezenkívül HILLEBRAND JENŐ a répáshutai Balla-barlang alsó rétegéből, szintén *Ursus spelaeus*-szal és *Felis spelaea*-val együtt említ *Sus* sp.-t (bizonyára szintén *Sus scrofa* L.²⁾ Úgy látszik, hogy a magdaléni rénszarvas-vadászok idejében, vagyis a postlagiális időszaknak abban a fázisában, amikor barlangjainak „rágcsáló rétegeinek“ zöme keletkezett, a vaddisznó hazánk területén már igen ritka lehetett. Ebből az időszakból mindössze a hámosi Puska-poros-ból ismerem a vaddisznót, melynek egy metacarpusát KADIĆ dr. gyűjtötte 1914. évi ásatásai folyamán.

Másik érdekes jelenség e kis faunában a *zerge* gyakorisága. Zergemaradványok a Bükkhegység barlangjaiban nem ritkák ugyan, de aránylag ilyen sok zergecsont eddig egy barlangból sem került elő.

¹⁾ KORMOS T.: A tatai őskőkori telep. M. kir. földt. int. Évk. XX. köt. 1. f. 24. 1.

²⁾ HILLEBRAND JENŐ: A Balla-barlangban 1911. évben végzett ásatások eredményei. (Közlem. a M. F. T. Barlangkutató Bizottságából. 1912. évf. 11. füz. Földt. Közl. XLII. köt. 765. lap).

Legnagyobb érdeklődésünkre tarthatnak igényt az innen származó juh-maradványok, melyeknek faji meghatározása eddig, a kellő összehasonlító anyag teljes hiánya folytán nem volt lehetséges. Az *Ovis*-nem a pleistocaenben szintén ritka s az eddig ismeretes maradványok legtöbbször alsó-pleistocaenkorú. Magyarország postglacialis barlangi üledékeiből juh-maradványokat eddig egyáltalán nem ismerek. NEHRING Morvaországból irt le fossilis *Ovis*-végtagsontokat *Ovis argaloides* néven. A mi házi juhunknál jóval nagyobb termetű lillafüredi példány faji hovátartozása kérdésében utóbbi faj, esetleg a délszibériai *Ovis ammon* L., vagy más nagyobb termetű ázsiai vadjuh jöhetne tekintetbe. Ezek a becses maradványok mindenestre behatóbb tanulmányozást érdemelnek.

A külső üreg sárga, pleistocaenkori agyagát szürke humusz borítja, mely dr. KADIĆ adatai szerint az előtéren 30 cm vastag, befelé azonban mindjobban elvékonyodik. Ebben KADIĆ egy neolith-kőpenge és 2 obsidián-szilánk kíséretében a következő praehistoricus fauna csontmaradványait gyűjtötte:

<i>Mustela (Zibellina) martes</i> L.	<i>Cervus elaphus</i> L.
<i>Felis silvestris</i> SCHREB.	<i>Capra</i> (?) vagy <i>Ovis</i> (?)
<i>Lepus europaeus</i> PALL.	<i>Bos taurus</i> L.
<i>Sus scrofa</i> L.	

Feltűnő itt a vadmacska (*Felis silvestris*) gyakorisága. Ezt az egyébként sehol sem gyakori ragadozót e réteg faunájában 6 állkapocs, 1 lapocka és 22 végtagsont képviseli. A nyestnek (*Mustela martes*) innen egy szép koponyája került elő.

A szürke humuszt fekete alluvium borítja, mely az előtéren, ahol a legvastagabb, 80 cm-nyi s befelé szintén elvékonyodik. Számottevő csontmaradványokat ez nem tartalmazott.

Igen érdekes a belső üreg kitöltése. Itt vörös, pasztikus agyag képződött mintegy 30 cm-nyi rétegben, melynek alja meddő, felső, kevésbé összeálló része ellenben eléggé érdekes faunát szolgáltatott. Ebből meghatároztam a következő fajokat:

<i>Mustela (Zibellina) martes</i> L.	<i>Lepus europaeus</i> PÁLL.
<i>Mustela putorius</i> L.	<i>Capreolus capreolus</i> L.
<i>Lutra lutra</i> L.	<i>Cervus elaphus</i> L.
<i>Ursus (arctos)</i> L. ?	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Alopex vulpes</i> L.	? <i>Caprella rupicapra</i> L.
<i>Felis silvestris</i> SCHREB.	<i>Sus scrofa</i> L.

Ezt a faunát — jóllehet a csontok fossilis külsejük — nem merem teljes biztossággal pleistocaen-korinak minősíteni, hanem inkább azt hiszem, hogy ebben a rétegben fiatal pleistocaen és ó-holocén maradványok együttesen fordultak elő. Itt is feltűnő a vadmacska gyakorisága, amennyiben a hátulsó üregből gyűjtött csontok között 5 koponyatöredék, 5 állkapocs és 32 végtagsont képviseli ezt a ragadozót. *Rénszarvastól* csak egy ujjperc került elő. A többi fajról nincs mondani való, legfeljebb azt említhetem még, hogy az innen kikerült *zerge*-maradványok kissé eltérnek e faj egyebütt talált csontjaitól, miért is ezt a fajt kérdőjellel vettem fel a jegyzékbe.

KORMOS TIVADAR dr.

Néhány újabb adat a Pálffy-barlang faunájához. A pozsonymegyei Pálffy-barlang postglacialis faunáját e folyóirat I. kötetében (2. füz.) ÉHÍK GYULA dr. ismertette. Ugyancsak az I. kötet 4. füzetében én tettem rövid közlést egy újabban itt talált sarki-róka koponyáról s ugyanekkor a barlang faunájából a *zergét* is kimutattam.

A HILLEBRAND JENŐ dr. 1913. évi ásatai során gyűjtött anyag végleges revideálása közben most, a barlang felső rétegéből származó csontmaradványok között megtaláltam a *hódat* (*Castor fiber* L.) is. A maradvány, mely ezt a barlangjaink pleistocaen üledékében igen ritka állatot képviseli, nem sok: mindössze egy ujjperc (phalanx₁) került meg belőle; ezt azonban — jellegzetes volta révén — biztosan meghatározhattam. A csont 28 mm hosszú, proximalis végén 9.5, a distalis-on pedig 7.1 mm széles és legnagyobb valószínűség szerint a hátulsó végtag harmadik ujjából való.¹⁾

Nagyon örvendetes módon gyarapodott a felső rétegből származó törpe-hörcsög (*Cricetulus phaeus* PALL.) maradványainak a száma. ÉHÍK ennek a fajnak mindössze 3 alsó állkapcsát s egy maxilla-töredékét találta az átvizsgált anyagban; az újabban iszapolt sárga agyag ellenben 18 alsó állkapcsot s 6 maxilla-töredéket szolgáltatott. Ez a körülmény azért említésre méltó, mert a törpe-hörcsög eddigelé barlangjaink postglacialis üledékeiben mindenütt csak elvétve találkozott.

KORMOS TIVADAR dr.

¹⁾ Korrektura közben a Pálffy-barlang alsó rétegéből még egy hódujjperc került elő.

BARLANGKUTATÁS

(HÖHLENFORSCHUNG.)

BAND II.

1914.

HEFT 4.

Die Fachsektion für Höhlenkunde der Ungarischen Geologischen Gesellschaft gibt in tiefer Trauer bekannt, dass ihr Gründer und edelgesinnter Freund

Otto Herman

Leiter der kgl. ung. Ornithologischen Zentrale,
Eigentümer der Szily Kálmán-Medaille und Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Körperschaften

am 27. Dezember des Jahres 1914 im achtzigsten Jahre seines arbeitsreichen und segensvollen Lebens nach kurzem Leiden in Budapest dahingeschieden ist.

Seinen Namen schreibt die Geschichte der naturwissenschaftlichen Forschung in Ungarn mit goldenen Lettern auf ihr erlesenstes Blatt.

Die südrussische Bisamspitzmaus (*Desmana moschata* Pall.) im Pleistozän Ungarns.

Von Dr. THEODOR KORMOS.

Mit 4 Abbildungen im ungarischen Text.¹⁾

Fossile Reste der heute im südöstlichen Teile Rußlands, in Südwest-Sibirien, Turkestan und Bochara lebenden Bisamspitzmaus zählen zu den größten Seltenheiten.

GREEN fand als erster unser Tier in England, in der Nähe von Bacton in der Grafschaft Norfolk, woher er es in seiner 1842 erschienenen Studie²⁾ als Maulwurf („Mole“) erwähnt. GREENS Exemplar — ein Bruchstück eines linken Unterkiefers mit sechs Zähnen — kam später in die Hände OWENS, der dieses im Jahr 1846 nach dem Vergleich mit dem Maulwurf und der pyrenäischen Bisamspitzmaus (*Galemys pyrenaeicus* GEOFFR.) als *Palaeospalax magnus* in die Literatur einführte.³⁾ Dies Exemplar, das angeblich aus den präglazialen Schichten des „Forest Bed“ zu tage kam und im British Museum untergebracht wurde, identifizierte NEWTON 35 Jahre später mit *Myogale (Desmana) moschata*.⁴⁾ Nach ihm bekräftigen noch mehrere — in West Runton (aus Freshwater Bed) später gefundenen — Unterkiefer und Gliedmassenknochen die Identität.

Inzwischen (1863, 1864) wies LARTET aus dem belgischen Pleistozän

¹⁾ Erklärung der Abbildungen:

Fig. 1. Linker Unterkiefer der südrussischen Bisamspitzmaus (*Desmana moschata* Pall.) aus der Felsnische Puskaporos bei Hámor. Nat. Größe. Zeichnung von A. HAZAI. (Siehe im ungarischen Text S. 173.)

Fig. 2. Äußere Seite des Unterkiefers der Hámorer Bisamspitzmaus. Das Zweifache d. nat. Gr. Zeichnung von A. HAZAI. (Siehe im ungarischen Text S. 174.)

Fig. 3. Innere Seite des Unterkiefers der Hámorer Bisamspitzmaus. Das Zweifache d. nat. Gr. Zeichnung von A. HAZAI. (Siehe im ungarischen Text S. 175.)

Fig. 4. Die Zahnreihe des Unterkiefers der Hámorer Bisamspitzmaus von oben gesehen. Das Vierfache der nat. Gr. Zeichnung von A. HAZAI. (Siehe im ungarischen Text S. 176.)

²⁾ Geology of Bacton pag. 12. (London, 1842.)

³⁾ R. OWEN: A History of British fossil Mammals and Birds. pag. 25—27. Fig. 12—13. (London, 1846.)

⁴⁾ E. T. NEWTON: Notes on the Vertebrata of the Pre-Glacial Forest Bed Series of the East of England. Geological Magazine; New Series, Decade II. Vol. III. pag. 259 (London, 1881.)

die orientalische Bisamspitzmaus unter dem Namen *M. moschata fossilis*¹⁾ nach und auf Grund dieser Entdeckung sowie NEWTONS Bericht erwähnt DOBSON im Jahr 1883 den *aussergewöhnlich bemerkenswerten* Umstand, daß in den Pleistozän-Sedimenten Englands und Belgiens die Überreste nicht des westeuropäischen *M. (Galemys) pyrenaicus* GEOFFR. sondern der östlichen Bisamspitzmaus, oder einer *dieser sehr nahestehenden Art* vorkommen.²⁾ Die fossile Form der *D. moschata* ist ausser diesen zwei Vorkommen gegenwärtig sonst nirgendsher bekannt.

Ich befaßte mich vor kurzem mit der Frage der europäischen fossilen Bisamspitzmäuse etwas eingehender und wies darauf hin, daß ich es für ausgeschlossen halte, daß je in den präglazialen Sedimenten Ungarns die östliche Bisamspitzmaus gefunden werde, gleichzeitig aber legte ich dar, daß es sehr leicht möglich sei, daß in der postglazialen Steppenperiode zusammen mit den charakteristischen Tieren der Grassteppen Südrußlands auch dieses Tier unsere Heimat aufgesucht habe.³⁾

Erfreut stelle ich fest, daß diese meine Vermutung letzthin bestätigt wurde, insoweit als Dr. OTTOKAR KADIĆ, kgl. ung. Sektionsgeolog im Oktober 1914 im Komitat Borsod aus der postglazialen Nagetierschicht der auf dem Gebiet der Gemeinde Hámor befindlichen „Puskaporos“ Felsnische mit vielen anderen zusammen den linken Unterkiefer eines Insektenfressers gesammelt hat, in dem ich sofort die südrussische Bisamspitzmaus erkannte.

Die Fauna der Felsnische „Puskaporos“, die ich im Jahr 1911 veröffentlichte⁴⁾, hat ausgesprochen Steppencharakter. Bei vollständigem Mangel der für die Tundra so sehr bezeichnenden Lemminge kommen hier *Alactaga saliens*, *Ochotona pusillus*, *Cricetulus phaeus*, *Microtus gregalis*, mit einem Wort solche Arten vor, denen zufolge ich mit Recht voraussetzen konnte, daß in ihrer Gesellschaft auch die Orientalische Bisamspitzmaus zu uns eingewandert ist.

Die große Bisamspitzmaus, dies bemerkenswerte neue Glied unserer heimischen pleistozänen Fauna, ist ein der Familie der Maulwurfsarten (*Talpidae*) angehörendes Tier, ungefähr von der Größe eines Igels, das den größten Teil seines Lebens im Wasser zubringt und sich dieser

¹⁾ E. LARTET: Revue Archéologique, 1863; und Comptes-Rendus hebdom. Acad. Sc. Paris, LVIII, p. 1201 (Paris 1864.)

²⁾ G. E. DOBSON: A Monograph of the Insectivora, systematic and anatomical Part II. pag. 129 (London, 1883.)

³⁾ T. KORMOS. A magyarországi preglaciális fauna származástani problémája. (KOCH-émlékkönyv, pag. 54.) Bpest, 1912.

⁴⁾ T. KORMOS. Die pleistozäne Säugetierfauna der Felsnische Puskaporos bei Hámor. (Mitteil. a. d. Jahrh. der. kgl. ung. Geolog. R. Anst. XIX. Bd. 3. Heft, pag. 125—147.)

Lebensweise in großem Maß angepaßt hat. Es ist dies jener Anpassungstypus, den ABEL den „tritonartigen“ nennt¹⁾ und der sich besonders darin äussert, daß der Schwanz sich aussergewöhnlich streckt, beiderseits sich abplattet und in dieser Form während des Schwimmens als Hauptmittel der Bewegung dient. Im Zusammenhang mit dem mächtigen Schwanz sind auch die Hinterfüsse kräftig entwickelt, die ebenso wie der Schwanz, von Schuppen bedeckt sind und beim Steuern eine wichtige Rolle spielen. Eben deswegen ist der Hinterrand der Füsse mit langen Schwimmborsten versehen, die sich während des Schwimmens ausbreiten und die Oberfläche der steuernden Ruderfüsse vergrößern. Die Vorderextremitäten spielen beim Schwimmen keine große Rolle, weshalb sie auch eher der Grabtätigkeit sich angepaßt haben, doch bei weitem nicht in dem Masse, wie die des nahe verwandten Maulwurfs. Der Maulwurf bringt eigentlich sein ganzes Leben mit Graben zu, daher sind seine Vorderextremitäten aussergewöhnlich kräftig entwickelt. Dies ist besonders aus der gedrungenen, breiten Gestalt des Oberarmknochens und der Ausdehnung der Muskelhaftflächen ersichtlich, doch kommt dies auch in der durch das mächtige Olecranon auffallenden Elle (Ulna) und durch das große an der Radialseite der Hand sichtbare Sesambein (Os falciforme), welches letzteres in seiner Tätigkeit tatsächlich einem sechsten Finger entspricht, gut zum Ausdruck. Dem gegenüber sind die hinteren Extremitäten des Maulwurfes und sein Schwanz ziemlich verkümmert.

Die südrussische Bisamspitzmaus verfertigt sich ebenfalls unterirdische Gänge, doch sucht sie ihre Nahrung nicht durch Graben, sondern schwimmend im Wasser. Daher sind zwar an ihrem Oberarmknochen die Kennzeichen der Anpassung an die grabende Lebensweise sichtbar, doch bei weitem nicht in dem Masse, als bei dem des Maulwurfes. Umso mächtiger ist dagegen der Oberschenkelknochen, der bei weitem stärker entwickelt ist als der des Maulwurfs und besonders durch die kräftige Form seiner Trochanter und der aussergewöhnlichen Breite seines distalen Gelenkendes auffällt.

In ihrem Gebiß stehen die Bisamspitzmäuse dem Maulwurf sehr nahe. Die Zahnformel sowohl der *Talpa*-, wie der *Desmana*- und *Galemys*-Arten ist: $I_3^3, C_1^1, P_4^4, M_3^3$, d. i. es besteht das Gebiß insgesamt aus 44 Zähnen. Das Gebiß aller anderen europäischen Insektenfresser ist einfacher, insoweit als das des *Erinaceus* 36, das der *Sorex* 32, das des *Neomys* und der *Pachyura* 30 und das der *Crocidura* 28 Zähne zählt. Die Zahl der oberen Schneidezähne, der verkümmerten Eckzähne und der Backenzähne ist innerhalb all dieser Gattungen konstant und die

¹⁾ O. ABEL, Grundzüge der Palaeobiologie der Wirbeltiere, pag. 164. (Stuttgart, 1912.)

Reduktion zeigt sich nur in der Reihe der unteren Schneidezähne und der Prämolaren soweit, daß während die Zahl der Prämolaren der Gattungen *Talpa*, *Desmana* und *Galemys* oben und unten gleichmässig 4—4 beträgt, ist die der *Crocidura* nur noch 1—1. Da aber das am wenigsten reduzierte Gebiß als das primitivste zu betrachten ist, ergibt sich, daß unter unseren europäischen Insektenfressern der Maulwurf und die Bisamspitzmaus die ältesten Elemente darstellen.

Es ist möglich, daß diese in der Stammesentwicklung so etwas zurückgebliebenen Tiere sich seit der Pleistozänperiode verhältnismässig wenig verändert haben und dies würde erklären, wie es möglich ist, daß die aus den Schichten des präglazialen Forestbed gefundenen Bisamspitzmausreste mit der heute in Südrussland lebenden Bisamspitzmaus übereinstimmen. Dies ist, sage ich, möglich; *obwohl ich die Artgleichheit und die Fundumstände in diesem Fall für bis heute noch nicht endgültig entschieden halte.*

Der Hámorer Fund, auf Grund dessen ich die östliche Bisamspitzmaus in unsere heimische Pleistozänfauna einführe, ist: ein linker Unterkiefer, dessen hinterer Teil — leider mit einem grossen Teil der Fortsätze zusammen — fehlt. Vorn ist der Unterkiefer vollständig erhalten, wesshalb auch an ihm die Alveolen der fehlenden Schneidezähne gut sichtbar sind. Von den Schneidezähnen war der zweite der grösste und daher ist dessen Alveole am längsten (2·5 mm), während die erste etwas 2·0 mm) und die dritte bedeutend (0·7 mm) kürzer ist. Die Alveole des kleinen, verkümmerten Eckzahnes ist 1·2 mm, während die des nach ihm folgenden und ebenfalls fehlenden P_1 1·1 mm lang ist. Die übrigen Zähne sind vollständig erhalten. Der P_2 ist 2·3 mm lang und 1·8 mm breit; die Masse des P_3 sind: 2·1/1·9 mm; die des P_4 : 2·6/2·1 mm; des M_1 : 4·0/3·3 mm; M_2 : 3·9/3·0 mm; M_3 : 3·2/2·3 mm.

Der fehlende erste Backzahn war nach der Alveole zu urteilen *einwurzelig* (der des Maulwurfes ist zweiwurzelig!) während die übrigen Prämolare 2—2 Wurzeln haben. Alle Prämolare sind einhöckerig und tragen an der Basis der Krone vorn, hinten und an der inneren Seite des Zahnes eine Schmelzleiste (cingulum), die am P_4 am stärksten entwickelt ist.

Unter den ziemlich abgenutzten, *dilambdodonten* Backzähnen ist der erste der grösste, dessen Krone hinten um 0·6 mm breiter ist als vorn. Der M_2 ist etwas kleiner und verbreitert sich nach hinten weniger (um 0·2 mm); während die Breite des kleinsten Backzahnes (M_3) in der Mitte der Krone am grössten ist. Jeder Backzahn ist innen drei- und aussen zweihöckerig; zu diesen Spitzen (Coniden) gesellen sich aber noch infolge von Ausbuchtungen der an der Basis der Zahnkrone sicht-

baren Schmelzleiste entstandene Nebenhöcker. Besonders gut sichtbar sind diese an der Innenseite des ersten und zweiten Backzahnes, wo vorn und hinten je einer; an der des dritten vorne einer und an der Aussenseite aller drei Zähne, zwischen den die beiden unteren Endpunkte des *W* bildenden Höckern je einer vorhanden ist. Mit ihren vorderen und hinteren inneren Schmelzausbuchtungen fügen sich die Zähne fest aneinander, wodurch ihr Halt fester wird. Dies ist sichtlich auch notwendig, denn während die Prämolaren kaum abgenutzt sind, zeigen die drei Backzähne die Spuren einer starken Inanspruchnahme, als Zeichen dafür, daß die Kautätigkeit hauptsächlich diese belastet hat.

Die Höhe des Unterkiefers ist hinter dem P_2 6.0 mm, seine Dicke ebenda 2.2 mm; die Masse hinter dem P_3 sind: 5.8 und 2.3 mm; hinter P_4 5.5 und 2.6 mm; hinter M_1 5.5 und 3.0 mm, hinter M_2 5.8 und 2.8 mm und schließlich hinter M_3 6.2 und 2.6 mm.

Die Zahl der mentalen Nervengruben beträgt drei, von denen die erste unter dem P_1 , die zweite zwischen P_3 und M_1 , die dritte aber sich unter der hinteren Wurzel des M_1 findet.

Sowohl was die Zähne, als auch die Masse des Kiefers anlangt, dürfte der Hámorer Unterkiefer von einem gut ausgewachsenen kräftigen Exemplar stammen. Jene rezenten Unterkiefer, die ich zu untersuchen im Jahr 1913 Gelegenheit hatte¹⁾, fallen infolge ihres schwächern Gebisses und des weniger stark entwickelten Kieferknochen auf, was aber keineswegs ein Grund dafür ist, den Hámorer Fund von der orientalischen Bisamspitzmaus abzutrennen.

Unter dem heuer in der Hámorer Puskaporos-Felsnische gesammelten Material fanden sich auch sehr schöne Gemsreste (*Caprella rupicapra* L.), was ich erwähne, da die Gemse in der Fauna dieser Felsnische bisher noch fehlte. Als neue Erscheinung in der Fauna führe ich auch das Wildschwein (*Sus scrofa* L.) an, von dem in diesem Jahr ein Metacarpus sich vorfand.

Ausserdem stellte ich das Vorhandensein des rötlichen Ziesel (*Spermophilus rufescens* KEYS. et BLAS.) oder einer ihm sehr nahe verwandten Art fest, mit welcher zusammen von diesem Ort schon 8 charakteristische Säugetierarten der Steppe bekannt sind. Es sind dies:

<i>Desmana moschata</i> PALL.	<i>Cricetulus phaeus</i> PALL.
<i>Spermophilus citellus</i> L.	<i>Microtus gregalis</i> PALL.
„ <i>rufescens</i> KEYS. et BLAS.	<i>Alactaga saliens</i> GMEL.
<i>Cricetus frumentarius</i> L.	<i>Ochotona pusillus</i> PALL.

¹⁾ KORMOS T. Trois nouvelles espèces fossiles des Desmaus en Hongrie. (Annales Mus. Nat. Hung. XI. pag. 125.) Bpest, 1913. S. die Tabelle auf Seite 146.

Mit Ausnahme des gewöhnlichen Ziesels (*Sp. citellus*) und des Hamsters (*Cric. frumentarius*), die bei uns auch heute leben, sind alle hier aufgezählten Arten in Südost-Europa und Südwest-Asien zuhause und wanderten in der postglazialen Steppenperiode von Osten, bezw. Südosten zu uns ein. Ausser diesen ist im heimischen Jungpleistozän noch ein typischer Steppenbewohner des Osten bekannt: der Bobak (*Arctomys bobac* SCHREB.), dessen Überreste bisher nur aus Siebenbürgen bekannt sind.

Nach diesem würde es gar nicht überraschen, wenn aus den postglazialen Sedimenten unserer Höhlen auch andere Bewohner der süd-russischen und südwestsibirischen Steppen (*Ellobius*, *Meriones*, *Saiga* u. s. w.) zum Vorschein kämen.

Vorläufiger Bericht über meine Forschungen im Homoród-Almáser Höhlengebiet.

Von FRANZ PODEK.

Mit 3 Abbildungen im ungarischen Text.¹⁾

In den von mir untersuchten Homoród-Almáser Höhlen spielen die Höhlenausfüllungen (Ablagerungen) eine bedeutende Rolle. Allerdings ist ihre Beschaffenheit und Zusammensetzung nicht von besonderer Mannigfaltigkeit; doch hebe ich hervor, daß sich die Probegrabungen bisher erst in geringer Tiefe bewegen und deshalb auch die Flußwasserablagerungen noch nicht aufgedeckt sind. Die übrigen, zum großen Teile mechanischen Ablagerungen haben in den Höhlen, auch gegen die Tiefe zu weite Verbreitung und es dürfte von Interesse sein, wenn Einiges über sie, sowie über ihre nicht weniger wertvollen Einschlüsse, hier erwähnt wird.²⁾

¹⁾ Erklärung der Abbildungen:

Fig. 1. Rechter Unterkiefer eines jungen Höhlenbären. Verkleinert. Eigentum des Herrn JOSEF GRÄF. (Siehe im ungarischen Text S. 181.)

Fig. 2. Milcheckzähne des Höhlenbären. Nat. Größe. (Siehe im ungarischen Text S. 182.)

Fig. 3. Durch Arthritis deformiertes Fingerglied des Höhlenbären. (Phal.₂) Nat. Größe. (Siehe im ungarischen Text S. 183.)

²⁾ Für die Folge vergleiche man die Karte, die ich meiner Abhandlung „Das Hom. Almáser Höhlengebiet“, erschienen in den Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften Bd. LX, beigegeben habe. Zu den 20 dort beschriebenen Höhlen kommen noch 4 neue: es sind dies am linken Vargyasufer 2 ziemlich

Kalkschutt nimmt an der Zusammensetzung der Höhlenausfüllung weitaus den größten Anteil und ist in allen Höhlen, sowie in allen Ablagerungen regellos vorfindlich. Die Trümmer sind durchwegs eckig und scharfkantig, was darauf hinweist, daß sie nicht durch fließendes Wasser, sondern an Ort und Stelle von der Höhlendecke durch Wind, Frost, Erdbeben und Gebirgsdruck, oder von der Erdoberfläche durch offene Spalten (Kamine) abgesetzt wurden. Besonders an manchen Stellen der Haupthöhle haben dieselben eine großartige Ausbildung erlangt. Es liegen hier Trümmerhaufen, die oft kolossale Dimensionen annehmen. Es ist für das Almáser Höhlengebiet sehr charakteristisch, daß fast alle Höhlen in der Richtung größerer, hauptsächlich vertikaler Spalten entstanden sind. Dies ist auch bei der Haupthöhle der Fall; denn es waren, wie die Beobachtungen erkennen lassen, zwei gleichlaufende Längsspalten, sowie mehrere diese kreuzende Querspalten, aus denen der eindringende Wasserlauf die heutige Höhle herausbildete. Der vorhin erwähnte Trümmerhaufen befindet sich an solch' einem Kreuzungspunkt und ist dessen Entstehung, eben wegen der schwachunterstützten Decke, leicht erklärlich. Ein kräftiges Erdbeben, das ich ganz gut in die Pleistozänperiode verlegen kann, hat Erscheinungen hervorgebracht, die in den meisten Fällen für die Zerstörung der Höhlen so ausschlaggebend sind.

Draussen am Tage bildet die Kalkblock- und Schuttablagerng weit- ausgedehnte Schutthalden, die durch Steinfall von oben beständigen Zuwachs erhalten. Bemerkenswert ist der in neuester Zeit stattgefundenene Einsturz der Höhle No. 2, sowie der Versturz — allerdings älteren Datums — der Höhle No. 7. Das Betreten dieser Höhle ist heute noch steinschlaggefährlich.

Kalksinter. Trotzdem man große und weitausgedehnte Höhlen antrifft und auch die Vegetationsverhältnisse an den Bergabhängen nicht ungünstige sind, ist es doch merkwürdigerweise nur zu schwachen Tropfsteinbildungen gekommen. Nur die leichtzugängliche Lólikhöhle macht hierin eine Ausnahme, wo auch heute noch der fallende Tropfen Kalksinter ablagert. Tropfsteinzapfen und Kegel sowie phantastische Bildungen aller Art kann man hier beobachten, sie haben aber, wie auch in anderen Gebieten, stark durch die Besucher zu leiden. Kleinere, mitunter recht schöne Wandbildungen, sind auch in den Höhlen 10 und 12 zu sehen,

gleichlaufende Höhlen, deren Eingänge Herr JOSEF GRAF mit großer Sorgfalt und Ausdauer geöffnet hat, dann eine kleine Höhle, die sich hoch in dem Felsen befindet und schließlich am rechten Ufer eine, allem Anscheine nach größere Höhle, die aber noch unerforscht ist. Erwähnenswert sind auch die in der letzten Zeit veröffentlichten Arbeiten des Herrn Dr. GABRIEL STRÖMPL, von denen hauptsächlich die letzte (Barlangkutatis 3. Heft 1913) auch für das Burzenland wertvolle Fingerzeige bietet.

sowie in der Haupthöhle, wo man am Boden, in der Richtung der Deckenklüfte, schöngeformte Tropfsteinbildungen, darunter den bekannten „hängenden Stein“ findet. Die kreideartige, schaumige Abart des Kalksinters, die sogenannte Bergmilch, kommt ebenfalls vor, doch beschränkt sie sich in geringer Ausdehnung auf die Höhle 15, Bronzehöhle und auf einen Seitengang der Haupthöhle. 2–3 cm dicke Sinterbänke durchziehen oft auch den Höhlenlehm.

Höhlenlehm. Diese in paläontologischer Beziehung überaus wichtige Ablagerung fand ich bisher nur in der Haupthöhle vor und zwar sind es die hinteren Höhlenteile, wo dieselbe ungeschichtet in bedeutender Mächtigkeit den Boden bildet. Herr TEUTSCH hat den Lehm auch am Eingange, gleich hinter der Steinmauer, bloßgelegt. In den übrigen Höhlen, hauptsächlich in denjenigen, die mit der Haupthöhle in gleicher Höhe liegen, ist bei der sorgsamsten Nachforschung (ohne Grabung) kein Höhlenlehm aufgefunden worden. Zu bezweifeln ist er jedoch nicht.

Der Höhlenlehm ist die älteste der bis jetzt bekannten Ablagerungen dieser Höhlen. Seine Entstehung ist durchaus nicht allein der Verwitterung des Kalksteins zuzuschreiben; vielmehr zeigt seine verschiedenartige, sandige, erdige, selten plastische Ausbildung, daß hier auch anderes Erdmaterial hinzugekommen ist. Auch scheint der Lehm, wenigstens die oberen Lagen, vielmals den Einwirkungen des Wassers ausgesetzt gewesen zu sein, so daß sich derselbe durch Umschwemmung auf zweiter Lagerstätte befindet. Dies beweisen häufige Knochensplitter, seltene Kalksteine, die kräftige Spuren der Abrollung zeigen. Doch sprechen hiefür auch noch weitere Tatsachen. Bei den Versuchsgrabungen, die ich an verschiedenen Punkten der Haupthöhle (hängender Stein, Kuschengang, Jordanbrunnen) vorgenommen habe, fand ich kleine erbsengroße, selten glänzende Quarzkörner, die regellos im Lehm eingelagert waren. Bei den zwei ersten Lokalitäten kamen dieselben selten vor, nur beim Jordanbrunnen, also am äussersten Höhlenende, traten sie sehr häufig auf, so daß ich die Annahme, es seien Magensteine, fallen ließ. Dies mußte ich umsomehr tun, da an der letzten Lokalität in 70 cm Tiefe die Quarzkörner an Größe zunahmen und sich noch roter Hornstein sowie Dacittuff zu ihnen gesellte. Über die Herkunft dieser Gerölle kann ich nur erwähnen, daß der für den Transport allein in Betracht kommende Wasserlauf, der Vargyasbach, heute ein ähnliches Gerölle führt. Hier ist, neben den häufigen Andesiten und Kalksteinen ein fast cementloses Konglomerat auffällig, dessen rundgewaschene Bestandteile große Ähnlichkeit mit den Quarzkörnern der Haupthöhle besitzen. Auch der Dacittuff kommt im Bachgerölle vor; er ist übrigens auch anstehend an den Abhängen des Felsómál zu finden.

Der Höhlenlehm birgt regellos eingelagert zahlreiche Knochenreste und ich konnte, teils nach Bestimmungen des Herrn Hofrat FR. TOULA, teils nach eigener Prüfung, die folgende kleine Liste zusammenstellen:

Ursus spelaeus BLUMB.

Hyaena spelaea GOLF.

Cervus sp.

Am häufigsten sind die Reste des *Höhlenbären*. Ganze Schädel finden sich nicht und auch von den übrigen Skeletteilen sind ganze Stücke überaus selten. Dem Unterkiefer sind gewöhnlich die Gelenkflächen abgebrochen, der Oberkiefer wie auch das Hinterhaupt zertrümmert, den Hals- und Rückenwirbeln fehlen die Fortsätze und selbst die widerstandsfähigen Exträmitätenknochen liegen sehr oft in Splintern vor. Dagegen sind die massiven Skeletteile, wie Zehnglieder, Hand- und Fußwurzelknochen, Kniescheiben, sowie die Eckzähne tadellos erhalten; letztere liegen sehr oft in Haufen bei einander. Kleinere und zartgebaute Skeletteile, wie Schwanzwirbel oder Zungenbeinchen, fand ich überhaupt nicht. Diese Tatsachen geben auch den Beweis, daß zeitweilig hereinbrechende Wasserfluten die Skelette auseinandergerissen, durcheinandergewühlt, beschädigt und zum Teil fortgeschwemmt haben. Dies ist umso mehr anzunehmen, da der Vargyasbach heute noch, obwohl sein unterirdischer Arm sehr viel Wasser ableitet, den ganzen Talgrund überschwemmt. Wasserstandsmarken zeigen dies überaus deutlich.

Es ist unzweifelhaft festgestellt, daß der Höhlenbär im Almáser Höhlengebiet, wenn auch nur zeitweilig, gelebt hat. Und zwar, weil die gefundenen Skeletteile von jungen, im Zahnwechsel befindlichen, wie von ausgewachsenen und ganz alten Individuen stammen. Die Haupthöhle, wo allein diese Tatsachen wahrgenommen wurden, hatte jedenfalls noch einen weiteren Eingang, denn anders ist das massenhafte Vorkommen der Knochenreste gerade in den hintersten Höhlenteilen nicht erklärlich. Der jetzige Höhleneingang und das daneben liegende „Fenster“ waren bereits vorhanden und wurden, wie auch die Funde beweisen, von den Höhlenbären benützt. Als dritter Eingang kommt nur die Höhle No. 6 in Betracht, deren Erforschung, wegen der steilen Felswand, gegenwärtig unmöglich erscheint. Durch diese Höhle hatten die Tiere in die rückwärtigen, damals sturzf freien Räume leichten Zugang.

Von dem ausgehobenen Knochenmaterial beanspruchen einige Stücke erhöhtes Interesse. So der rechte Unterkiefer eines 8 Monate alten Tieres (Fig. 1). Von den Schneidezähnen ist bei diesem Individuum nur der jedenfalls schon funktionierende J_3 vorhanden. C steckt tief in der Alveole; seine Spitze ist durch die weggebrochene Alveolarkante, die Wurzel aber durch einen Aufbruch der Kieferwand sichtbar. CD scheint stark in die Höhe gehoben zu sein; er ist jedenfalls zum Abfallen bereit. P_4 und M_1

fehlen; vor denselben sind zwei kleine Löcher, die ich für die Alveolen der einwurzeligen D_1 und D_3 halte. M_2 und M_3 sind vorhanden; ersterer ist durch seine Größe, letzterer aber durch seine merkwürdige Stellung am Kieferast auffällig. Besonderes Interesse verdient das Gebiß der ausgewachsenen Tiere. Der Unterkiefer ist normal d. h. bis auf die manchmal zu beobachtenden Größenverschiedenheiten, kann man keine Abweichungen bemerken. Dafür aber verursacht am Oberkiefer die Anwesenheit der Alveole des P_3 eine bemerkenswerte Abweichung. Von drei, in meiner Sammlung befindlichen Oberkieferfragmenten, konnte ich an *zwei* diese Tatsache beobachten, von welchen das eine Kieferstück einem kleineren, jüngeren Individuum, vermutlich einem Weibchen, während das andere Stück, nach der Größe der Canin-Alveole und der abgekauten Backenzahnreihe geurteilt, einem größeren, älteren Tier (Männchen) angehörte. Ausserdem besitze ich noch einen losen P_3 der aber in keine der hier erwähnten Alveolen paßt. Er ist 17 mm lang, an der Krone 8 mm breit und besitzt an der äusseren Seite der Wurzel eine deutliche Furche die gegen die Spitze zu verschwindet.

Bei der Dürftigkeit des Materiales wird es nun schwer aus diesen Tatsachen Folgerungen zu ziehen. Man könnte von einer Alterserscheinung oder auch von einem Geschlechtsunterschied sprechen, man gerät aber auch leicht in Versuchung an einen *Artenunterschied* zu denken. Die häufige Anwesenheit des als überzählig zu nennenden P_3 , sowie die auffälligen Grössenverschiedenheiten, nicht nur im Gebiß sondern auch an den übrigen Skeletteilen, lassen dies ohnehin vermuten.

Krankhafte Mißbildungen an Skeletteilen der Höhlenbären sind in Bärenhöhlen nichts Seltenes. Bei der Sichtung des Knochenmateriales fand ich das hier veranschaulichte Fingerglied, welches eine weitgehende Veränderung erfahren hat. Im Übrigen ist das Stück, wenn wir die Ober- und Unterseite sowie die Gelenkflächen näher betrachten, unverändert, nur die Seitenflächen lassen starke Wucherungen erkennen. Wir haben es hier jedenfalls mit gichtischen Mißbildungen zu tun.

Von der *Höhlenhyäne* besitze ich nur den vorletzten Backenzahn des linken Oberkiefers, der nach der Abkautung geurteilt, einem jüngeren jedoch ausgewachsenen Tiere gehört hat.

Der *Hirsch* ist nur durch Fußwurzelknochen (Sesambeinchen) und durch ein Zehenglied vertreten. Die Zeitgenossen, wohl auch Futtertiere des Höhlenbären, waren somit im Homoród-Almäser Höhlengebiet nicht besonders häufig, während von dem gefährlichen Mitherrscher des Jagdgebietes, dem Menschen, bisher noch jede Spur fehlt.

Alluvium. Diese Ablagerung, die draussen am Tage dem Humus entspricht, ist vor allem für den Prähistoriker bedeutungsvoll. Ein schönes

Ergebnis kann allerdings noch nicht verzeichnet werden, doch dürften systematische Nachforschungen vielleicht mehr Erfolg versprechen.

Zu dem Alluvialboden zähle ich folgende Ablagerungen: eine grau-schwarz gefärbte Ablagerung, die hauptsächlich den Boden der vorderen Höhlenräume ausfüllt und wie man am Eingange der Haupthöhle beobachten kann, auf den Höhlenlehm zu liegen kommt. Sie bildete sich durch Vermischung verschiedener Ablagerungen, die teils von Fluß- und Tropfwässern (erdiger Kalksinter), teils von Wind abgesetzt wurden. Mensch und Tier erzeugten das Übrige. Dem Alluvium gehört noch ein grauer, plastischer Lehm an, der seine Entstehung vorwiegend Sickerwässern oder wie in einer Höhle beobachtet wurde, Flußwässern verdankt. Beträchtlich, etwa 3 m, ist seine Mächtigkeit in der Haupthöhle und erschwert hier sogar den Zugang aus dem Knochengang zum Jordanbrunnen ungemein. Ein noch größeres Hindernis bildet er in der Bronzehöhle, wo er ein weiteres Vorwärtsdringen überhaupt unmöglich macht. Eine größere Wasserlacke auf ihm liefert den Beweis, daß seine Bildung noch lange nicht ihr Ende erreicht hat. Überaus lehrreich sind die Verhältnisse in der Höhle No. 1. Die Höhle entstand in der Richtung einer mächtigen Kluft, die heute noch an der Decke wie am Boden klafft. Die Höhle durchfließt beständig ein kräftiger Wasserlauf, der an der tiefsten Stelle, in der Bodenkluft, den grauen Lehm absetzt, jedoch nur bei Niederwasser, bei großem Wasserandrang wird der Lehm, der sowieso kein festes Gefüge erhalten kann, aufgewirbelt, ein Teil fortgeschwemmt, während der andere Teil an den Wänden in Spalten und in Vertiefungen hängen bleibt. Nach Ablauf des Wassers entstehen an den Wänden, manchmal auch in der Deckenkluft, rissige Krusten, die als Wasserstandsmarken besonders wertvoll sind.

An Tierresten, die Herr J. TEUTSCH und ich in der *Bronzehöhle* aus der grau-schwarz gefärbten Ablagerung gesammelt haben, war folgendes bestimmbar:

Felis silvestris SCHREB.

Cervus elaphus L.

Vulpes vulgaris L.

Capreolus capreolus L.

Mustela martes L.

Arctomys marmota SCHREB.

Unterziehen wir diese, zum großen Teil noch lebenden Tierarten, einer näheren Betrachtung, so werden wir sofort auf das Murmeltier aufmerksam. Der Überrest ist ein beschädigter Unterkiefer der rechten Seite, dessen Zugehörigkeit zum Alpenmurmeltier, nachdem auch ein aus dem österr. Alpengebiet stammender Schädel vorlag, leicht erkannt wurde. Von den Zähnen fehlt nur der 1. Backenzahn, dessen Alveole mit Kalksinter fest verstopft ist. Die Abkautung der Backenzähne ist stark vorgeschritten, was auf ein älteres Tier hinweist.

In älteren wie auch neueren Abhandlungen wird das Murmeltier gewöhnlich als Zeugnis für ein anderes, kälteres Klima angenommen. Es ist fraglich, ob diese Annahme, wenigstens für die Homoróder Berge, die richtige ist, denn die Fauna (Hirsch, Reh, Wildkatze) zeigt klar und deutlich, daß das Klima dem heutigen gleich war. Für die Homoróder Berge ist das Murmeltier, soweit ich die Literatur übersehen konnte, ganz neu.

*

Schon dieser vorläufige Bericht läßt erkennen, daß die Höhlenausfüllungen interessante Anhaltspunkte bieten. In der Bronzehöhle, die den Höhlen angehört, die heute 3—4 m über dem Vargyasbach liegen, schliessen die Ablagerungen Knochenreste ein, die Tieren der Jetztzeit angehören. In der Haupthöhle, die etwa 20 m höher liegt als der Vargyasbach, charakterisieren pleistozäne Tierknochen die Ablagerungen. Dr. GABRIEL STRÖMPL hat also mit seiner Annahme vollkommen Recht; denn die gesammelten Knochen beweisen klar, daß die unteren Höhlen jünger sind als die höher gelegenen. Wie ist es aber mit den Höhlen bestellt, die heute 15 m über der Haupthöhle, also etwa 30 m höher liegen also die Höhlen der Talsohle?

Die praktische Höhlenforschung steht hier vor einer dankbaren Aufgabe!

Brassó, am 1. Október 1913.

Resultate meiner Höhlenforschungen im Jahre 1913.

Von Dr. OTTOKAR KADIĆ.

Mit 2 Abbildungen im ungarischen Text.¹⁾

Im vergangenen Jahre gelangte ich in die angenehme Lage, teils im Auftrage der Direktion der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt, teils aber auf Kosten der Fachsektion mehrere Höhlen Ungarns erforschen zu können. Über die Resultate dieser Forschungen will ich im folgenden berichten.

Auf Antrag der Leitung des Miskolczer Museums, namentlich der

¹⁾ Erklärung der Abbildungen:

Figur 1. Dekadente Lorbeerblattspitzen aus der Felsnische Puskaporos (Spätsolutéen) Nat. Gr. (Siehe im ungarischen Text Seite 187.)

Figur 2. Faustkeil aus der Háromkuter Höhle (Acheuléen) Nat. Gr. (Siehe im ungarischen Text Seite 189.)

Herren Direktor I. v. GÁLFY und Hofrat J. v. TARNAY bewilligte Se. Exzellenz der Herr Ackerbauminister zur Beendigung der Ausgrabungen in der Szeletahöhle für das Jahr 1913 einen Betrag von 4000 K. Dem Wunsche der Direktion der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt gemäß, sollten auf Kosten dieses Betrages außer der Szeletahöhle auch andere Höhlen des Bükkgebirges erforscht werden. Dr. E. HILLEBRAND führte in der Balla- und Istállósköhöhle Ausgrabungen aus, Dr. J. ÉHIK arbeitete in der Pesköhöhle, während ich in der Szeletahöhle, in der Felsnische Puskaporos, in der Búdöspeszt, in der Háromkuter Höhle, in der Csókás- und Szentistvánhöhle Ausgrabungen ausführte.

1. *Resultate der Ausgrabungen in der Szeletahöhle.* Die Ausgrabungen beschränkten sich diesmal auf die Umgebung des Einganges, auf die Vorhalle und auf die hintere Partie des Seitenganges.

Am Eingange ließ ich den Horizont III und IV auf einem Areale von 16 m², im westlichen Teile des Seitenganges aber auf einem solchen von 32 m² ausgraben. In der Vorhalle stiessen wir bei dieser Gelegenheit auf einen größeren dunkelgrauen Feuerherd, welcher zahlreiche Paläolithen enthielt. Dieselben fanden sich besonders um einen grossen flachen Gesteinsblock herum, was darauf hinweist, daß sich der Urmensch hier vornehmlich in der Nähe dieses Blockes aufhielt. Im Eingang war die Ausgrabung wegen der zahlreichen von der Decke herabgestürzten Felsblöcke überaus mühsam, und dabei auch noch erfolglos.

Anschliessend an die in der Vorhalle der Höhle bis an den Felsgrund ausgehobene 12 m tiefe Grube ließ ich auf einem Areale von 6 m² gegen den Eingang zu die Horizonte XII—XXII ausgraben. Bei dieser Gelegenheit stießen wir im Horizont XIV und XVII des Höhlenlehmes auf je eine dünne aus Kalktrümmerwerk bestehende Schicht, in welchen Schichten sich mehrere weniger gut bearbeitete Paläolithen fanden.

Größere Erfolge hatten wir bei der Ausräumung der hinteren Partie des Seitenganges zu verzeichnen. Der Felsengrund steigt hier unvermittelt an, so daß die Mächtigkeit der Ablagerungen in diesem Abschnitt die folgende ist: vorne 2 m, in der Mitte 1 m hinten aber bloß 0.5 m. In diesem Teile der Höhle findet sich vornehmlich pleistozänes, gelbes mit einem tuffigen Material verkittetes, von der Decke herabgestürztes Kalksteintrümmerwerk.

Sehr wichtig ist es, daß sich an der Basis dieser Ablagerung, stellenweise unmittelbar ober dem Felsgrunde, eine weit ausgedehnte Schicht mit Feuerherden abgelagert hat, in welcher sich mehrere prächtig bearbeitete Lorbeerblattspitzen fanden. Letztere stimmen vollkommen mit den Lorbeerblattspitzen der großen Feuerherdschicht im hinteren Teile des

Hauptganges überein, woraus folgt, daß diese beiden Feuerherdschichten zu gleicher Zeit, d. i. im Solutréen entstanden sind.

Mit dieser Ausgrabung erfuhr die Erforschung der Szeletahöhle in Ermangelung weiterer materieller Unterstützungen einen Abschluß, obwohl nicht zu bezweifeln ist, daß in dieser Höhle noch immer neue Erfolge zu verzeichnen wären. Über die bisherigen Resultate der Ausgrabungen in der Szeletahöhle will ich demnächst zusammenfassend berichten.

2. *Resultate der Ausgrabungen in der Felsnische Puskaporos.* Die erste Probegrabung in der Felsnische Puskaporos führte ich im Jahre 1910 aus; über die Erfolge dieser Grabung habe ich mit den Herren Dr. TH. KORMOS, W. ČAPEK und Dr. ST. V. BOLKAY gemeinsam berichtet.¹⁾ Im Jahre 1912 und im vergangenen Jahre veranstaltete ich sodann in dieser Felsnische weitere Ausgrabungen.

Die Ausfüllung der Felsnische Puskaporos besitzt eine durchschnittliche Mächtigkeit von 2 m. Das Profil weist von unten nach oben folgende Schichten auf: an den tiefsten Stellen des Felsgrundes der Nische findet sich eine 0·5 m mächtige Bachablagerung, welche vornehmlich aus grünem Schiefergerölle und dessen Verwitterungsprodukte besteht. Dieses Sediment beweist, daß der Szinvabach in früheren Zeiten auch die Felsnische berührte und am Grund derselben seinen Schotter absetzte. Über dem Bachsedimente folgt in durchschnittlich 1 m Mächtigkeit ein eckiges durch Kalksteinzement verkittetes Kalksteinrümmerwerk; dies stellt die Hauptmasse der Ausfüllung dar, und führt eine große Anzahl von Paläolithen. An der Grenze des Pleistozän und Alluvium setzte sich stellenweise ein gelber, tuffiger Ton ab, der mit arktischen Mikrofaunenresten angefüllt ist. Die aufgezählten pleistozänen Schichten werden von braunem und schwarzen Humus bedeckt.

Gelegentlich der erwähnten Ausgrabungen sammelte ich von der subarktischen Fauna neueres Material, aus dem gelben tuffigen Trümmerwerk im hinteren Teile der Nische aber gelangten wieder zahlreiche Paläolithe zutage. Leider beginnt die Schicht mit den subarktischen Säugetierresten gegen den südwestlichen Teil der Nische auszuweichen, die eigentliche Lagerstätte der Paläolithe scheint jedoch erst diesmal entdeckt worden zu sein.

Die im Jahre gesammelten mehreren hundert Paläolithe sind den im Jahre 1910 ausgegrabenen ähnlich. Die fast ausschließlich aus Chalzedon bestehenden Stücke sind zum größten Teil unbearbeitete Splitter, in deren Gesellschaft sich diesmal auch acht Lorbeerblattspitzen fanden.

¹⁾ O. KADIĆ und TH. KORMOS: Die Felsnische Puskaporos bei Hámor im Komitat Borsod und ihre Fauna (Mitt. a. d. Jahrb. d. kgl. ungar. geol. Reichsanstalt Bd. XIX. S. 119—163.)

Auf Grund dieser muß die Steinindustrie der Felsnische Puskaporos in das Solutrén gestellt werden. Schon in meiner angeführten Studie habe ich hervorgehoben, daß die Solutrénindustrie der Puskaporos nicht vollkommen mit jener aus der Szeleta übereinstimmt, indem die Lorbeerblattspitzen aus der Felsnische Puskaporos gewissermassen Flüchtigkeit in der Bearbeitung aufweisen, und somit jene prächtige Stücke wie sie aus der Szeletahöhle zutage gelangt sind bisher von hier durchaus fehlen. Hieraus glaube ich schliessen zu dürfen, daß die Solutrénindustrie aus der Puskaporos jünger ist als jene aus der Szeleta, also in das Spätsolutrén gehört. Es ist dies eine Periode, in welcher die Lorbeerblattspitzen zunächst dekadent werden und dann völlig ausbleiben.

Daß die Steinindustrie der Puskaporos jünger ist wird auch durch die Lage der Nische und das in derselben angehäuften Material bewiesen. Zweifellos ist die nur 10 m über dem heutigen Bett der Szinva gelegene Puskaporos viel jünger als die in 90 m mündende Szeletahöhle. Der gelbe, Kalkschutt führende Ton der Felsnische Puskaporos könnte höchstens mit dem gelben Ton vor der Szeletahöhle identifiziert werden, in welchem wir ebenfalls Renntierreste und einige weniger gelungene Lorbeerblattspitzen fanden.

Demnach fand sich in den Höhlen von Hámor eine vollständige Reihe der Solutrénindustrie; dieselbe ist die folgende: das Solutrén beginnt in der roten Tonschicht der Szeletahöhle, mit groben, teils unregelmässigen, teils regelmässigen Lorbeerblattspitzen (Frühsolutrén), letztere übergehen in die fein bearbeiteten Lorbeerblattspitzen der Glanzperiode des Solutrén (Hochsolutrén). Diese feinen Lorbeerblattspitzen beginnen in der durch den Kalkschuttführenden gelben Ton der Felsnische Puskaporos vertretenen Periode zu verfallen, um mit der Zeit vollständig zu verschwinden (Spätsolutrén). In dem auf das Solutrén folgenden Magdalénien, in welchem die Steinindustrie bekanntermassen vollkommen in Verfall gerät, finden sich nur mehr scharfrandige, unbearbeitete Klagen.

3. *Die Resultate der Ausgrabungen in der Búdöspeszt.* Die Probegrabung in dieser Höhle führte ich im Jahre 1906 aus, bei welcher Gelegenheit ich im vorderen und mittleren Teil der Höhle je eine Grube ausheben ließ. Da jedoch diese Probegrabung betreffs des pleistozänen Menschen resultatslos verblieb, und die letzten Jahre mich fast vollständig mit der Szeletahöhle beschäftigten, setzte ich meine Forschungen erst heuer nach Beendigung meiner Ausgrabungen in der Szeletahöhle fort.

Die Ausgrabungen in der Búdöspeszt währten in diesem Jahre vom 21—29. Oktober. Bei dieser Gelegenheit vermaß ich die Höhle neuerdings und teilte sie in Quadrate ein. Das Projekt für die systematische Ausgrabung bestand darin, die südöstliche Hälfte der Höhle zunächst

ihrer Länge nach bis auf 1·50 m Tiefe auszugraben, hierauf die andere Hälfte in Arbeit zu nehmen und die Höhlenausfüllung sodann, nach Aushebung der obersten Schichten ebenso wie die Szeletahöhle nach 0·5 m mächtigen Niveaus bis an den Grund auszuräumen. Im Sinne dieses Projektes ließ ich in der vorderen Partie der Höhle ein Areal von 20 m² ausgraben bis auf 1·50 m. Tiefe. In diesen Komplex entfällt das ganze Alluvium und der oberste Teil des Diluviums.

Das Alluvium erwies sich als sehr reich. Von prähistorischen Objekten sind hier massenhafte Tonscherben zu nennen, die zum größten Teil neolithisch sind. Gelegentlich der Probegrabung gelangte das Schädelfragment eines Kindes, sowie der Schenkelknochen einer erwachsenen Person zutage, diese Funde werden durch das im vergangenen Jahre ausgegrabene, fast vollständige Menschenskelett ergänzt, dessen Alter sich aus den in seiner Gesellschaft gefundenen Tonscherben ergeben wird. Das Skelett fand sich zwischen Feuerherden mit ab- und auswärts gerichteten Kopfe, was neben der ungestörten Schichtenfolge darauf hinweist, daß die betreffende Person nicht begraben war.

Bemerkenswert ist, daß sich in der braunen Humusschicht des Alluviums diesmal 23 Paläolithe fanden. Dieselben sind durchwegs aus Chalzedon angefertigt, und nur an einzelnen Stücken ist eine bessere Bearbeitung zu beobachten; das eine Stück ist lorbeerblattförmig, was auf Solutréen deutet. Das Vorkommen dieser Paläolithe im Alluvium ist zweifellos sekundär, sie wurden durch den Neolithmenschen entweder aus dem Diluvium der Höhle oder aber aus der nahen Szeletahöhle hierher verschleppt. Diese Fragen werden erst durch die künftigen Forschungen in der Höhle geklärt werden.

4. *Resultate der Ausgrabungen in der Háromkúter Höhle.* Die vierte Höhle im Bükkgebirge, in welcher ich Ausgrabungen ausführte, ist die Háromkúter Höhle in der Gemarkung der Gemeinde Ómassa. Die Höhle liegt am linken Ufer der Garadna, im Felszuge von Háromkút in einer relativen Höhe von 618 m, und mündet gegen Südosten. Die Mündung ist ein ziemlich grosses, unregelmässig halbkreisförmiges Tor, welches durch einen im Querschnitt quadratischen Korridor in nordwestlicher Richtung in den äusseren Saal der Höhle führt, dessen nordwestlicher Teil in einer niederen Höhlung endet, und dem sich in seiner südwestlichen und südöstlichen Seite je eine Nische anschließt. Im Nordosten mündet in das äussere Tor ein niederes Felsentor, welches in den etwas tiefer gelegenen inneren Saal mündet. Letzterer wird mit der imposantesten Partie der Höhle, mit dem Kuppelsaale durch einen kurzen Gang verbunden.

Der innere und äussere Saal der Höhle enthält Sedimente, weshalb

ich im ersten Saale im vergangenen Jahre Probegrabungen ausführen ließ. Die 26 m² grosse Probegrube ist stellenweise 5 m tief. Das Material ist grünlicher Höhlenlehm, welchem Kalksteintrümmer und grüne Schieferrollstücke beigemischt sind. Die grünliche Färbung rührt von den verwitterten Schieferrollstücken her. Diese Ablagerung wird von einer dünnen Humusdecke überlagert. An der Basis der Ablagerung folgt unter dem grünen Lehm ein roter plastischer Ton.

Der grüne Lehm führt eine grosse Anzahl von Höhlenbärenknochen, die dunkelbraun sind. Ausser den Höhlenbärenknochen fand ich noch je einen Knochenrest von *Hyaena spelaea*, *Canis lupus*, *Cervus elaphus*, und *Capreolus capreolus*.

Nach zweiwöchentlicher Arbeit gelangte schließlich aus 3·30 m Tiefe ein prächtiger Paläolith zutage, welcher meiner Ansicht nach ein Faustkeil des Acheuléen ist. Es ist ein ovales Stück, dessen unteres und oberes Ende abgerundet ist. Am unteren Teil des Revers ist eine starke Retouche zu beobachten, der obere Teil ist roh bearbeitet. Der Avers weist überall breite flache Retouchen auf. Die Ränder sind ringsum fein bearbeitet. Das Gesteinsmaterial ist dunkelgrauer Chalzedon. Seine Länge beträgt 7·5 cm, seine Breite 4·5 cm, seine Dicke 1·5 cm.

Der beschriebene Paläolith ist so charakteristisch, daß er meiner Ansicht nach zweifellos in die Gesellschaft der Acheuléen-Faustkeile von Miskolcz gehört. Falls die weiteren Forschungen meine dormalige Ansicht bestätigen sollten, würde der in der Háromkúter Höhle gefundene Paläolith auch die Funde von Miskolcz näher beleuchten, und einen unmittelbaren Beweis für die Existenz des Acheuléen-Menschen, des Meisters der Paläolithen vom Avasberg bei Miskolcz, in dieser Gegend liefern.

5. *Resultate der Forschungen in der Csókásér Höhle.* In der Gemarkung der Ortschaft Varbó (Komitat Borsod) mündet an der Südlehne der Anhöhe Csókás (519 m) am Nordsaume eines seichten Trichters eine namenlose Höhle, die ich im verflossenen Jahre durchforschte und als Csókásér Höhle im folgenden beschreiben will.

Die Mündung der Höhle ist ein kleines enges Loch an der Basis des erwähnten Trichters. Die Mündung führt über eine zwei Meter tiefe Stufe in die Höhle. Es ist eine 8 m lange gegen Nordwesten streichende sehr hohe abwärts geneigte Kluft, die sich an ihrem Ende gegen Norden wendet und in eine ebenfalls 8 m lange niedere breite Höhlung führt. Die letztere wird in ihrem nordöstlichen Teile eng und führt durch eine enge Öffnung in einen 7^h streichenden, 12 m langen, hohen, breiten Kuppelsaal; von hier gelangt man durch einen 9^h streichenden, schmalen Korridor in eine weitere, jedoch niedrige Höhlung, der schliesslich

gegen Nordosten in einen sich allmählich verschmälernden Gang führt, und in demselben endet.

Die Wände der Höhle, namentlich aber jene der breiten Höhlung, des Kuppelsaales und der hintersten Abschnitte sind mit Tropfsteinbildungen bedeckt. Der Boden der zur Höhle hinabführenden Kluft ist mit Kalksteintrümmerwerk bedeckt, während der Boden der übrigen Teile der Höhle mit plastischen Höhlenlehm bedeckt ist, welcher der Erfahrung nach zu keinen Ausgrabungen geeignet ist.

6. *Resultate der Forschungen in der Szentistvánhöhle.* In der Gemarkung der Ortschaft Hámor mündet am linken Ufer der oberen Szinva unterhalb der Szentistvánanahöhe eine Höhle die bisher unerforscht und unbenannt war. Ich will sie im folgenden unter dem Namen Szentistvánhöhle kurz beschreiben.

Durch die unregelmässig elliptische Mündung gelangt man über zwei Felsstufen in die 22^h streichende Vorhalle, deren Sohle und Decke gleichsinnig nach abwärts geneigt ist. Aus dem tiefsten Teile der Vorhalle gelangt man gegen Norden in eine 5 m lange Nische, gegen Westen aber durch einen sehr steilen Gang in einen 21^h streichenden schmalen Korridor. Im vorderen Teil dieses Korridors mündet gegen Südwesten eine tiefe Schlucht, die ich nicht erforschte. Das andere Ende des Korridors führt in den Kuppelsaal. Derselbe ist eine mächtige längliche Höhlung, dessen Längsachse NW-SE-lich gerichtet ist. Die Länge der Halle beträgt in dieser Richtung 30 m, ihre durchschnittliche Breite 7 m, ihre größte Höhe befindet sich oberhalb des Korridors und beträgt 20 m. Die Decke neigt sich von hier an immer mehr abwärts, die Sohle wieder steigt allmählich an, und der Saal endet in einer niederen Nische. Die Sohle des Kuppelsaales ist mit plastischem Höhlenlehm bedeckt, der Boden der Höhle fällt hier gegen die hintere Nische zu ab, der Felsengrund der Höhle hingegen steigt an, und endet in eine Tropfsteinnische. Die nordöstliche Wand der grossen Halle besteht aus gut geschichteten, 1^h 70° fallendem Kalkstein.

Im Auftrage der Fachsektion für Höhlenkunde führte ich im verflossenen Jahre in der Szentivánhöhle (Komitat Pest) und in der Dancahöhle bei Égerszög (Kom. Abauj-Torna) Probegrabungen aus. Über die Resultate dieser Probegrabungen berichtete ich bereits in meinem Sekretärsberichte für 1913. Die genaue Beschreibung all dieser Höhlen steht noch aus.

¹⁾ O. KADIĆ: Bericht über die Tätigkeit der Fachsektion für Höhlenkunde im Jahre 1913. (Barlangkutató Bd. II. Heft 1 S. 45.) Budapest 1913.

Die Pleistozäne Fauna der Pesköhöhle im Komitat Borsod.

Von Dr. JULIUS ÉHİK.

(Mit 5 Abbildungen im ungarischen Text.¹⁾)

Dr. HILLEBRAND führte im Jahr 1912 die erste fachmännische Forschung in der Pesköhöhle durch. Seine Probegrabung lieferte die fossilen Knochenreste von 24 Tierarten. Teils dieser Umstand, teils die hohe Lage der Höhle machte weitere Forschungen wünschenswert. Da mein Freund HILLEBRAND damals mit der Untersuchung anderer Höhlen in Anspruch genommen war, konnte er diese Arbeit nicht übernehmen und die Direktion der kgl. ung. geolog. Anstalt betraute mich mit ihrer weiteren Durchführung. Freudig übernahm ich die Lösung dieser vielversprechenden Aufgabe und machte mich im Juli 1913 auf den Weg, um den im Jahr 1912 fallengelassenen Faden von neuem aufzunehmen.

Die Höhle ist von zwei Seiten erreichbar und zwar von Eger aus über Apátfalva und von Miskolc aus über Hämor und Répáshuta. Ich wählte letzteren längeren Weg darum, weil ich in Répáshuta Arbeiter dinge konnte, die an solchen Arbeiten schon teilgenommen hatten. Aus Répáshuta ist der 856 m hohe Pesköberg in 4 Stunden zu erreichen. Ungefähr 100 m unter der Spitze desselben, am unteren Rande einer Schlucht, ist der Eingang der Höhle (s. Fig. 1.), vor der ein wenige Quadratmeter

¹⁾ Erklärung der Abbildungen :

Figur 1. Eingang zur Pesköhöhle. Aufnahme von E. G. BEKEY. (Siehe im ungar. Text S. 192.)

Figur 2. Das Innere der Pesköhöhle. Aufnahme von E. G. BEKEY. (Siehe im ungar. Text S. 193.)

Figur 3. a = Grundriß der Höhle mit den eingezeichneten Horizonten des ausgegrabenen Gebietes. b = Längsschnitt der Höhle. Die Grabung erfolgte an dem durch eine kräftigere Linie bezeichneten Ort. Beide Skizzen im Maßstabe 1 : 400. (Siehe im ungar. Text S. 195.)

Figur 4. Schichtprofil der Höhle in der Längsrichtung. a = Alluvium ; m f = Nagetierschicht ; m d = grünlichgelber Lehm mit zahlreichen Höhlenbärknochen, bei + ein Feuerherd ; m = sterile, lockere Sandschicht. Maßstab = 1 : 150. (Siehe im ung. Text S. 197.)

Figur 5. a = beiderseits bearbeitete Klinge (Aurignacien?) gefunden neben dem Herd aus der unteren (grünlichgelben) Schicht ; b = aus dem Eckzahn des Höhlenbären verfertigte Klinge aus der unteren (grünlichgelben) Schicht ; c = durchbohrte Kalkperle aus der Nagetierschicht. Alle drei Figuren in natürlicher Größe. (Siehe im ung. Text S. 198.)

grosser Vorplatz sich findet. Der Eingang führt in einen ziemlich weiten Raum, nach welchem wir in einen kleineren, bald wieder in einen grösseren Raum gelangen. Die Leute auf dem als 2. Figur beigegebenen Bild stehen im zweiten Raum. Die Länge der Höhle beträgt 33·72 m, die größte Breite 9·63 m, die größte Höhe ungefähr 14 m und am niedrigsten Platz 1·3 m. (s. den Grundriß und Längsschnitt der Höhle.) Auf dem Grundriß ist die Grösse des ausgegrabenen Gebietes gut sichtbar; die eingezeichneten Zahlen geben die Tiefe in Metern an, gerechnet von der Grenze des oberen Diluviums und des unteren Alluviums, nach Auflassen der Arbeit. Bei Beginn der Arbeit war der mit 1·50 bezeichnete Horizont teils bis 50 cm, teils bis 1 m und die rechte erste Ecke bis in eine Tiefe von 2 m ausgegraben.

Eine sehr interessante Erscheinung ist, daß ein grosser Teil der gefundenen Knochen abgerollt ist, es sind in den Pleistozänschichten sogar nußgrosse runde Quarzgerölle zu finden. Nach Dr. SCHRÉTER, der die Reambulation dieser Gegend durchgeführt hat, ist unsere Höhle in Karbonkalk, in dem hie und da Quarzitschiefer eingelagert sind.¹⁾ Unter der Höhle, etwas SW-lich ca. 80—100 m weiter unten befindet sich eine Quelle, die höchstwahrscheinlich während des Pleistocän noch hier in der Höhle entsprungen ist. Ihr verdankt die Höhle ihren Ursprung, darum sind die Knochen abgerollt; die runden Quarzgerölle aber können den eingelagerten und verwitterten Quarzitschiefern entstammen. Später, sogar noch im obersten Pleistozän sank die Erosionsbasis, das Wasser fand im stark zerklüfteten Kalk einen neuen Weg und gelangt jetzt bedeutend tiefer als Quelle an die Oberfläche. Das allmähliche Absteigen des Wassers auf tieferen Horizont beschreibt Dr. SCHRÉTER sehr schön gelegentlich seiner Publikation der Komárniker Höhle²⁾. Nur während dort die Horizontdifferenz 15—20 m beträgt, ist sie hier bedeutend grösser.

Als Ergebnis meiner Grabung konnte ich die folgenden Schichten unterscheiden (siehe das beigelegte Profil).

Zu oberst finden wir Alluvium, aus dem zerstreut hie und da schlechte Tonscherben und einige unbestimmbare Knochen sich fanden, seine durchschnittliche Mächtigkeit ist 30 cm. Am vorderen Ende der gegen die Öffnung der Höhle gegrabenen Versuchsgräben setzt es sich an einem Ort in einer Breite von fast 1 m ganz bis in die erreichte Grabtiefe fort. Wahrscheinlich habe ich hier den Rand eines Grabes

¹⁾ Dr. ZOLTÁN SCHRÉTER schreibt in seinem Aufnahmebericht (Jahresbericht 1912. pag. 133) folgendes: „Zum Carbon gehören noch Kieselschiefer, Hornstein und Jaspis, welche untergeordnet in Form von Zwischenlagern vorkommen.“

²⁾ Dr. ZOLTÁN SCHRÉTER: Entwicklungsgeschichte der Komárniker Höhle. (Mitteilungen aus der Höhlenforschungskommission der Ung. Geol. Gesell. (Jahrg. 1912 Heft 5.)

durchschnitten. An einem Ort bin ich auf eine in das Diluvium ungefähr 30—40 cm vertiefte mit Alluvium ausgefüllte Feuerstelle gestossen, in der ich einige unbestimmbare Knochenbruchstücke fand.

Unmittelbar unter dem Alluvium finden wir die Pleistozänschichten. Zu oberst ist die durchschnittlich 60 cm mächtig entwickelte, lebhaft rot gefärbte, lehmige „Nagetier“-Schicht; unter dieser findet sich eine grün-gelbe, lehmige zahlreiche Höhlenbärenknochen enthaltende Schicht und unter dieser am Anfang der Versuchsgräben unterhalb von 2 m folgt eine dunkelbraune lockere Sandschicht, die sich als steril erwies.

Die Grundmasse der „Nagetier“-Schicht ist ein mit Gesteinsbruchstücken vermengter roter Lehm. In ihm sind zahllose kleine Säugetierreste zu finden, stellenweise in wahren Knochennestern. Eigenartig ist, daß die Hauptmasse der aus diesen Knochennestern erhaltenen Resten Vogelknochen sind. In dieser Schicht fanden sich auch einige kleine Artefakte und zwar 3 Mikrolithe (aus Obsidian) und eine durchbohrte Kalkperle (siehe Figur 5). Letztere fand ich allerdings während des Auswählens, in mit Alluvium vermengtem Material, doch angesieht der sterilen Beschaffenheit des Alluviums, sowie des Umstandes daß letzthin Dr. KORMOS in der „Nagetier“-Schicht der Puskaporoser Felsnische eine in Grösse, Gestalt und Material mit vorliegender vollständig übereinstimmende Kalkperle fand, ist es sehr wahrscheinlich, daß auch mein Exemplar aus dem oberen Pleistozän stammt.

Die hier gesammelten Knochen gehören folgenden Arten an:

- | | |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. <i>Fledermaus</i> (unbestimmbar.) | 17. <i>Spermophilus rufescens</i> KEYS. |
| 2. <i>Erinaceus (roumanicus)</i> BARR.-HAM. (?) | ET BLAS. |
| 3. <i>Sorex araneus</i> L. | 18. <i>Cricetus frumentarius</i> L. |
| 4. <i>Talpa europaea</i> L. | 19. <i>Evotomys glareolus</i> SCHREB. |
| 5. <i>Ursus spelaeus</i> BLUMB. | 20. <i>Microtus arvalis</i> PALL. |
| 6. <i>Zibellina martes</i> L. | 21. „ <i>agrestis</i> L. |
| 7. <i>Mustela putorius</i> L. | 22. „ <i>ratticeps</i> KEYS. ET BLAS. |
| 8. „ <i>ermineus</i> L. | 23. „ <i>nivalis</i> MARTIUS. |
| 9. „ <i>nivalis</i> L. | 24. „ <i>gregalis</i> PALL. |
| 10. <i>Meles taxus</i> L. | 25. <i>Arvicola terrestris amphibius</i> (L.) LACEP. |
| 11. <i>Hyaena spelaea</i> GOLDF. | 26. <i>Dicrostonyx torquatus</i> PALL. |
| 12. <i>Alopex vulpes</i> L. | 27. <i>Ochotona pusillus</i> PALL. |
| 13. <i>Leucocyon lagopus</i> L. | 28. <i>Lepus</i> sp. |
| 14. <i>Felis spelaea</i> GOLDF. | 29. <i>Capreolus caprea</i> L. |
| 15. <i>Castor fiber</i> L. | 30. <i>Cervus elaphus</i> L. |
| 16. <i>Spermophilus citellus</i> L. | |

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 31. <i>Rangifer tarandus</i> L. | 34. <i>Rana Mähelyi</i> BOLKAY. |
| 32. <i>Caprella rupicapra</i> L. | 35. <i>Lacerta</i> sp. ? |
| 33. <i>Equus caballus ferus</i> PALL. | 36. <i>Pisces</i> . |

Unter diesen ist das Auftreten des Halsbandlemmings im Bükkgebirge am bemerkenswertesten. Bisher war aus den hiesigen Höhlen wie: Szeleta, Puszkaporos, Balla, Istállóskő u. a. der Lemming nicht bekannt; sein hiesiges Vorkommen wird durch die hohe Lage der Höhle erklärt. 17 Unterkiefer und 10 Oberkieferbruchstücke fand ich von ihm.

Auffallend stark vertreten ist in der Pesköhöhle das Renntier und verhältnismässig sehr häufig die Gemse. Gamsreste in so grosser Zahl fanden sich bisnoch im Bükkgebirge nur in der Lillafüreder Felshöhlung. Ochotona-Reste übersteigen die Zahl 1000, während die Anzahl der Wühlmaus-Unterkiefer auf 3—4000 geschätzt werden kann. Letztere habe ich wegen Kürze der Zeit nicht alle bestimmen können, sondern stellte nur die perzentuelle Verteilung fest. Unter 100 Unterkiefern waren 27 von *M. gregalis*, 22 von *arvalis*, 17 von *ratticeps*, 6 von *nivalis* und 5 von *Evotomys*; unbestimmbar waren 23.

Unter der „Nagetier“-Schicht folgt grün-brauner Lehm mit sehr zahlreichen Höhlenbärresten; kleine Säugetierreste sind darin kaum auffindbar. An der im Profil mit + bezeichneten Stelle war ein Herd, in welchem sich ein sehr schöner Palaeolith fand, (s. Figur 5) der stark an die Aurignacienartefakte des Istállóskő erinnert. Ausserdem fand ich in dieser Schicht noch 2 Palaeolithbruchstücke, sowie einige aus Bären Eckzähnen verfertigte Klingen, die vollkommen identisch sind mit den aus der Csobánkaer Kiskevélyhöhle und anderen unserer Höhlen bis jetzt gefundenen Exemplaren. Unter diesen ist die schönste in der 5. Figur zu sehen. Unter den Knochenresten finden sich die folgenden Arten:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. <i>Talpa europaea</i> L. | 12. <i>Microtus arvalis</i> PALL. |
| 2. <i>Ursus spelaeus</i> BLUMB. | 13. „ <i>gregalis</i> PALL. |
| 3. <i>Zibellina martes</i> L. | 14. <i>Arvicola terrestris amphibius</i> |
| 4. <i>Mustela erminea</i> L. | (L). LACEP. |
| 5. „ <i>nivalis</i> L. | 15. <i>Ochotona pusillus</i> PALL. |
| 6. <i>Meles taxus</i> L. | 16. <i>Lepus</i> (sp. ?) |
| 7. <i>Canis lupus</i> L. | 17. <i>Rangifer tarandus</i> L. |
| 8. <i>Alopex vulpes</i> L. ? | 18. <i>Caprella rupicapra</i> L. |
| 9. <i>Felis spelaea</i> GOLDF. | 19. <i>Rana Mähelyi</i> BOLKAY. |
| 10. <i>Felis lynx</i> L. | 20. <i>Pisces</i> . |
| 11. <i>Cricetus frumentarius</i> L. | |

Die untere Schicht charakterisiert der fast vollständige Mangel an Mikrofauna und das massenhafte Auftreten des Bären. Ein besonders bemerkenswerter Rest liegt bisher von hier nicht vor.

Aus der Faunenliste beider Schichten fehlen noch die Vögel. Die Reste dieser wird Dr. K. LAMBRECHT, Assistent der Ornithologischen Zentrale bearbeiten.

Wenn wir nochmals die obere Fauna durchprüfen, fällt sofort auf, daß mit wenig Ausnahmen die Mehrzahl der Arten auch heute lebt, so, daß wir auf Grund dessen das Alter der Fauna mit der größten Wahrscheinlichkeit in das obere Drittel des Pleistozän verlegen können.

Unsere Fauna mit der der Pálffyhöhle¹⁾ vergleichend, bemerken wir, daß die in letzterer festgestellten zwei Schichten, die obere, eigentliche „Nagetier“-Schicht und die untere, viele Höhlenbärreste enthaltende, auch hier vorhanden sind. Ich glaube, daß wir trotz bestehender Unterschiede mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen können, daß die oberen Schichten der Pálffy-, Balla-, Peskőhöhle und die „Nagetier“-Schicht des Hámorer Puskaporos²⁾ ungefähr gleich alt sind, während wir das Alter der unteren Schichten der Pálffy-, Balla- und Peskőhöhle, wie auch der Lehmschicht der Istállóskőhöhle genauer noch nicht bestimmen können. Die oberen „Nagetier“-Schichten, in denen das Renntier überall sehr häufig ist und deren Kunstprodukte sich im allgemeinen als Magdalenien erweisen, sind auch in unseren heimischen Höhlen als postglazial anzusehen. Das Vorkommen der Lemminge in der Peskőhöhle ist eine natürliche Folge der großen Höhe. Mit Rücksicht darauf, daß das Wandern der Steppentiere von Ost nach West gerade in diese Periode fällt, ist es leicht möglich, daß eine Mischung der Steppen- und Tundern-Elemente eingetreten ist. Daß wir derart gemischte Faunen tatsächlich finden, dafür sehe ich einen natürlichen Grund darin, daß zu Beginn der Rückwanderung der Tundrenelemente schon die Wanderung von Ost nach West einsetzte, die teilweise die Faunennischung hervorrief und erst später reinigte sich unsere Faune von den fremden Elementen. Natürlich könnten diese Faunen zu Altersbestimmungen im Sinne NEHRINGS nur dann als sichere Grundlage dienen, wenn wir sie ausgeprägt und gut gesondert fänden und zwar die Tundra- und die Steppenfauna in getrennten Schichten wenn möglich in einer Höhle. Denn wenn wir solche Abweichungen an verschiedenen Orten finden, können diese ebensogut lokale wie zeitliche

¹⁾ J. ÉHIK: Die pleistozäne Fauna der Pálffyhöhle im Pozsonyer Komitat. (Barlangkutató Bd. I. Heft 2.) Budapest, 1913.

²⁾ TH. KORMOS: Die pleistozäne Säugetierfauna der Felsnische Puskaporos bei Hámor. (Mitteilungen aus dem Jahrbuche der kgl. ung. geol. Reichsanstalt Bd. XIX, Heft 3.)

sein. Mit den lokalen Verhältnissen müssen wir stets rechnen und das gestaltet diese Untersuchungen so schwer und doch auch so schön und anziehend.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, der Direktion der kgl. ung. geologischen Reichsanstalt meinen aufrichtigen Dank zu sagen, da sie es mir ermöglichte das vor anderthalb Jahren gesammelte Material jetzt auch endgültig aufzuarbeiten. Ebenfalls zu großem Dank verpflichtet bin ich Herrn Dr. THEODOR KORMOS, Privatdozent, der meine Arbeit wesentlich förderte.

Die weitere Erforschung der Höhle empfehle ich wärmstens. In unserer Heimat ist dies die höchstgelegene Höhle, in der ehemals der Mensch noch lebte; wenn ich gut weiß, sogar in ganz Europa der zweithöchste derartige Ort, der in dieser Beziehung nur von der 1500 m hohen Wildkirchlihöhle (im Säntisgebirge bei St.-Gallen) übertroffen wird.

(Verfertigt in Budapest, im Januar des Jahres 1915, in der kgl. ung. Geologischen Reichsanstalt.)

Über die überzähligen Prämolare des Höhlenbären. (*Ursus spelaeus* Blumb.)

Von Dr. THEODOR KORMOS.

Das Gebiß, die Schädelform und andere Skeletteile des in unseren Höhlen so häufigen *Ursus spelaeus* sind sehr veränderlich. Das ist dem zuzuschreiben, daß die Bären, oder die Vorfahren der sogenannten *Speleearctos* Gruppe (*U. etruscus-arvernensis-ruscinensis* Gruppe, *U. Deningeri* Gruppe) ebenfalls in großem Maß polymorphe Formen sind, was seinen Einfluß bei den Nachkommen auch bemerkbar macht. Diese Formmannigfaltigkeit aber führt die Fachleute oft irre und macht sie leicht geneigt, die Art auseinander zu reißen, was wieder der Grund einer heillosen Verwirrung ist. Es ist daher vielleicht nicht überflüssig, wenn wir uns, um weitere Irrtümer zu vermeiden, mit dieser Frage, besonders im Hinblick auf die überzähligen Praemolare, kurz befassen. Im 4. Heft des II. Jahrganges der „Barlangkutató“ sehe ich, daß der überzählige Praemolar auch unser Brassóer Mitglied FRANZ PODEK irregeführt hat. In seinem Artikel über die Homoródalmáser Höhlen erwähnt er, daß unter den drei in der Haupthöhle gesammelten Bruchstücken von Bärmaxillen in zweien auch der dritte Praemolar vorhanden ist, obwohl wie wir wissen, der Höhlenbär gewöhnlich oben wie unten nur je einen

Praemolar hat, der kräftig entwickelt ist und dem vierten Praemolar entspricht. Ausserdem erwähnt PODEK, daß sich in seiner Sammlung noch ein einzelner P_3 findet, der aber in keines der oben erwähnten Kieferbruchstücke paßt. Verfasser hält auf Grund dessen sowie im Hinblick auf die Größenunterschiede der Knochen den Gedanken für naheliegend, daß wir es hier mit einem Artunterschied zu tun hätten, obwohl nach ihm auch das nicht ausgeschlossen ist, daß diese Abweichungen Alters- oder Geschlechts-Charaktere seien.

Daß dem nicht so ist, sei mir gestattet auf meine eigenen Beobachtungen zu verweisen. Unter allen bisher erforschten Höhlen Ungarns ist die Pestereer (Körösbarlanger) Igrichöhle jene, die die meisten Höhlenbärreste geliefert hat. Ich selber habe hier in den Jahren 1913—1914 annähernd 200 *Ursus spelaeus*-Schädel gesammelt und von diesen bisher hundert untersucht.

Das im Jahr 1914 gesammelte Material erhielt ich wegen der infolge des Krieges vorhandenen Verkehrsschwierigkeiten erst jetzt und der größte Teil wartet noch auf das Auspacken und Präparieren.

Unter den bisher geprüften 100 Schädeln ist der obere P_3 in einem Fall auf der einen und in vier Fällen auf beiden Seiten vorhanden. Vorausgesetzt, daß ursprünglich auch im ersten Fall der Zahn auf beiden Seiten vorhanden war, kann ich sagen, daß nach meinen bisherigen Beobachtungen nur 5 Prozent der Pestereer Bärenschädel diesen überzähligen Zahn besitzen und, wenn ich gut urteile, ist unter den fünf Exemplaren nur ein Männchen, die anderen sind Weibchen. Bezeichnend für die Männchen ist im allgemeinen die hohe, gewölbte Stirn und der kräftige, große Eckzahn. Auf Grund dieser Kennzeichen lassen sich die männlichen von den weiblichen Exemplaren mit ziemlicher Sicherheit unterscheiden.

Noch interessanter ist unter meinem Pestereer Bärenmaterial der Schädel eines alten, wahrscheinlich ebenfalls weiblichen Exemplares, der nicht nur den dritten Praemolar auf beiden Seiten besitzt, sondern es sind unmittelbar hinter den Eckzähnen auch die gut entwickelten Alveolen des ersten Praemolar vorhanden. Nicht uninteressant und nicht bedeutungslos ist auch, daß die Wurzel der beiden P_3 an der äusseren (labialen) Seite eine tiefe, von der Basis der Krone bis zum Wurzelende reichende Furche trägt, die darauf deutet, daß dieser Zahn auf irgendeinem Stadium der Ahnenreihe noch zweiwurzellig war. Eine ähnliche Eigenschaft beobachtete ich auch an den Unterkiefern der Pestereer Bären, bei welchen der vierte Praemolar bald ein- bald zweiwurzellig ist. Diese beiden Arten verbindet eine vollständige Reihe von Übergängen. Der obere vierte Praemolar ist gewöhnlich zweiwurzellig, doch zeigen diese zwei Wurzeln

in einzelnen Fällen ebenfalls Neigung zum Verschmelzen. Daher verstehe ich jene Behauptung WALTHER KLÜPFELS¹⁾ nicht, daß die von ihm in der Lokveer „Bärenhöhle“ gesammelten Bärenreste meistens die Knochen des dem Grizzly ähnlichen *Ursus priscus* seien, der sich vom *Ursus spelaeus* „hauptsächlich durch seinen zweiwurzeligen ersten Praemolar unterscheidet“. Unter dem „ersten Praemolar“ ist hier jedenfalls der vierte Praemolar zu verstehen, der aber — wie wir sahen — beim Höhlenbären abwechselnd bald ein-, bald zweiwurzelig ist und daher als Grund zu einem Artunterschied nicht dienen kann.

Die Ahnen der *Spelaearctos*-Gruppe wie überhaupt die meisten Bärenarten, inbegriffen auch den *Ursus arctos*, stehen infolge der in größerer Zahl vorhandenen Praemolare auf einer viel primitiveren Stufe der Stammesentwicklung, wie *Ursus spelaeus*, der als die am meisten differenzierte Bärenart aller Zeiten zu betrachten ist. Die „*Spelaearctos*“-Gruppe, oder die unter dem Einfluß der Eiszeit entwickelten Höhlenbären haben sich derart differenziert, daß sie zu einer Weiterentwicklung, bezw. zu einer weiteren Reduktion des Gebisses nicht mehr fähig, a priori auf dem Höhepunkt ihrer Entwicklung aussterben mußten.

Im Hinblick auf Obiges kann ich getrost behaupten, daß die Anwesenheit des überzähligen Praemolar nichts anders als ein Rückschlag ist, zu dem das schwächere Weibchen eher neigt. Weder der Homoródalmáser, noch der Lokveer Bär ist daher als andere Art anzufassen und die durch einen überzähligen Praemolar charakterisierten Exemplare sind einfach atavistische Formen des Höhlenbären (*Ursus spelaeus*). Zum Beweise dessen, wie weitgehend solche Fälle möglich sind, kann ich anführen, daß unter mehreren hundert Unterkiefern des Pestereer Höhlenbären bisher auch mehrere solche vorkamen, hinter deren Eckzahn auch die Alveole des ersten oder zweiten, kleinen Praemolaren sichtbar ist; obwohl die zwei ersten Praemolare selbst dem Unterkiefer des viel älteren und auf einer viel niedrigeren Stufe der Differenzierung stehenden *Ursus Deningeri* stets fehlen.²⁾

Daß PODEK unter den von ihm gesammelten drei Unterkieferbruchstücken bei zweien auch den dritten Praemolar fand, ist jedenfalls eigenartig, doch kann dies meiner Ansicht nach nur ein Spiel des Zufalles sein. Übrigens halte ich auch das nicht für ausgeschlossen, daß in jener

¹⁾ W. KKLÜPFEL: Eine Exkursion ins kroatische Küstenland. (Földt. Közl. Bd. XLIV S. 128.) Budapest, 1914.

²⁾ REICHENAU, W. V.: Beiträge zur näheren Kenntniss der Carnivoren aus den Sanden von Mauer und Mosbach. (Abhandl. der Großh. Hess. Geolog. Landesanst. zu Darmstadt. Bd. IV. S. 253.) Darmstadt, 1906.

Gegend die Anwesenheit des überzähligen P_3 unter den Höhlenbären noch eine häufigere Erscheinung war, als im Bihargebirge.

Alle diese Fragen verdienen es, daß wir uns mit ihnen im Hinblick auf die Abstammungslehre eingehender befassen und ich kann mit gutem Gewissen behaupten, daß wenn ein Material existiert, das für vergleichende Studien auf breiter Grundlage geeignet ist, wir dieses im Pesterer besitzen!

VERSCHIEDENES.

Die Fauna der Lillafüreder Felshöhlung. Über der Gemeinde Hámor des Borsoder Komitates ist in der Villenkolonie Lillafüred hinter der kleinen, auf der Felsnase unmittelbar neben dem Weg gebauten Kapelle die Öffnung einer Felshöhlung sichtbar, die in einer Höhe von 22 m über dem Szinvatal gegen Süden sieht. Diese Felshöhlung, die aus einem äusseren Raum und einer geräumigeren inneren Höhlung besteht, ließ Dr. OTTOKAR KADIĆ im Oktober dieses Jahres ausgraben und übergab mir das gewonnene Material zum Studium. Sowohl dafür, als auch für seine mir zur Verfügung gestellten Aufzeichnungen nehme er meinen aufrichtigen Dank entgegen. Die Beschreibung der Felshöhlung spare ich auf für die zusammenfassende Bearbeitung der Höhlen des Szinvatales und befasse mich hier nur mit den gefundenen Säugetierüberresten.

Den Boden des äusseren Raumes oder der Höhlung und des vorliegenden Platzes bedeckte, eine Mächtigkeit von 1·5 m erreichend, gelber, fetter Lehm, der in seinem unteren Teil vollkommen steril war, nach oben zu aber sich als weniger zusammenhaltend erwies und die folgende Pleistozänfauna enthielt:

Ursus spelaeus BLUMB. (5 Zähne, 1 Kieferbruchstück eines jungen Tieres und ein Fingerglied).

Felis silvestris SCHREB. (1 Eckzahn).

Cervus elaphus L. (1 Fingerglied, 1 oberer p und ein Schneidezahn).

Caprella rupicapra L. (1 Bruchstück eines Unterkiefers mit 4 Zähnen, 1 Humerusbruchstück, 8 Phalangen, 1 Phalanx, 1 Scaphocuboideum, 1 Astragalus, 1 Calcaneus).

Ovis (sp?) (1 Bruchstück eines rechten Unterkiefers mit den p_{3-4} und m_{1-3} ; die linken m_{1-3} desselben Exemplares).

Sus scrofa L. (1 Schneide- und 1 Backzahn, 2 distale Endstücke des Os metacarpi oder metatarsi).

In dieser kleinen Fauna ist die Anwesenheit des Wildschweines bemerkenswert. Überreste vom Schwein sind im Pleistozän überhaupt sehr selten und ich selber habe in unserem Vaterland bisher nur bei Tata in den Höhlungen der Felsen am Seeufer diese Art mit Höhlenhyaene, Höhlenbär und dem Riesen-Hirsch zusammen gefunden¹⁾. Ausserdem erwähnt Dr. HILLEBRAND aus der unteren Schicht der Répáshutaer Ballahöhle, ebenfalls mit *Ursus spelaeus* und *Felis spelaea* zusammen *Sus* sp. (sicher ebenfalls *Sus scrofa* L.²⁾ Scheinbar war in der Zeit der

¹⁾ Th. KORMOS: Die paläolithische Ansiedelung bei Tata. (Mitteil. a. d. Jahrb. d. kgl. ung. Geolog. R. Anst. XX. Bd. 1. Heft. pag. 29.)

²⁾ E. HILLEBRAND: Resultate der im Jahre 1911 in der Ballahöhle vorgenommenen Grabungen. (Mitteil. a. d. Höhlenforschungskomm. der. Ung. Geolog. Ges. Jahr. 1912. Heft. 4. pag. 878.)

Renntierjäger des Magdalénien oder in der Phase der Postglazialperiode, als die Hauptmasse der Nagetierschichten der Höhlen entstand, das Wildschwein auf dem Gebiet unseres Vaterlandes schon sehr selten. Aus dieser Periode kenne ich nur aus dem Hämorer Puskaporos das Wildschwein, dessen einen Metacarpus Dr. KADIĆ während seiner Grabungen im Jahr 1914 gefunden hat.

Eine zweite interessante Erscheinung in dieser kleinen Fauna ist die Häufigkeit der Gemse. Gemsüberreste sind allerdings in den Höhlen des Bükkgebirges nicht selten, verhältnismässig so viele Gemsknochen jedoch sind bisher noch aus keiner Höhle bekannt geworden.

Unser größtes Interesse beanspruchen die von hier stammenden Überreste vom *Ovis*, deren Artbestimmung bis jetzt, dem vollständigen Mangel des notwendigen Vergleichsmaterials wegen, nicht möglich war. Das Genus *Ovis* ist im Pleistozän ebenfalls selten und die Hauptmasse der bisher bekannten Überreste stammt aus dem Altpleistozän. An den postglazialen Höhlensedimenten Ungarns kenne ich bisher Überreste des Schafes überhaupt nicht. NEHRING beschrieb aus Mähren fossile Schaf Gliedmassenknochen unter dem Namen *Ovis argaloides*. Bei der Frage nach der Artzugehörigkeit des Lillafüreder Exemplares, das bedeutend grösser gewachsen ist, als unser Hausschaf, kann die letztere Art eventuell das südsibirische *Ovis ammon* L., oder ein anderes grösseres asiatisches Wildschaf in Betracht kommen. Diese wertvollen Überreste verdienen jedenfalls ein eingehenderes Studium.

Den gelben Pleistozänlehm der äusseren Höhle deckt grauer Humus, der nach den Angaben von Dr. KADIĆ auf dem vorgelagerten Platz 30 cm mächtig ist, nach innen zu aber immer schwächer wird. In diesem sammelte KADIĆ mit einer Neolithsteinklinge und 2 Obsidiansplintern die Knochenreste der folgenden praehistorischen Fauna:

<i>Mustela (Zibellina) martes</i> L.	<i>Capra</i> (?) oder <i>Ovis</i> (?)
<i>Felis silvestris</i> SCHREB.	<i>Bos laurus</i> L.
<i>Lepus europaeus</i> PALL.	<i>Sus scrofa</i> L.
<i>Cervus elaphus</i> L.	

Auffallend ist hier die Häufigkeit der Wildkatze. Dies sonst nirgends häufige Raubtier ist in der Fauna dieser Schicht durch 6 Kiefer, 1 Schulterblatt und 22 Gliedmassenknochen vertreten. Von hier stammt ein schöner Marderschädel (*Mustela martes*).

Den grauen Humus deckt schwarzes Alluvium, das auf dem vorgelagerten Platz, wo es am mächtigsten ist, 80 cm beträgt und nach innen ebenfalls abnimmt. In Betracht kommende Knochenüberreste enthielt es nicht.

Sehr interessant ist dagegen die Ausfüllung der inneren Höhle. Hier hat sich in einer 30 cm mächtigen Schicht roter, plastischer Lehm gebildet, deren tiefere Partie steril war, deren oberer, minder fester Teil dagegen eine ziemlich interessante Fauna geliefert hat. Von hier habe ich die folgenden Arten bestimmt:

<i>Mustela (Zibellina) martes</i> L.	<i>Ursus (arctos)</i> L. ?
<i>Mustela putorius</i> L.	<i>Alopex vulpes</i> L.
<i>Lutra lutra</i> L.	<i>Felis silvestris</i> SCHREB.

Lepus europaeus PALL.

Capreolus capreolus L.

Cervus elaphus L.

Rangifer tarandus L.

? *Caprella rupicapra* L.

Sus scrofa L.

Diese Fauna — obwohl das Aussehen der Knochen ein fossiles ist — wage ich nicht mit voller Bestimmtheit als pleistozän anzusprechen, sondern glaube eher, daß in dieser Schicht jungpleistozäne und altholozäne Überreste zusammen vorkamen. Auch hier ist die Häufigkeit der Wildkatze auffallend, insofern als unter den in der rückwärtigen Höhlung gesammelten Knochen 5 Schädelbruchstücke, 5 Kiefer und 32 Gliedmassenknochen dieses Raubtier vertreten. Vom Renntier fand sich nur ein Fingerglied. Von den übrigen Arten ist nichts zu sagen, ich kann höchstens noch hervorheben, daß die von hier gefundenen Gemsüberreste von den sonst gefundenen Knochen dieser Art ein wenig abweichen, warum ich auch diese Art mit Fragezeichen in die Liste aufgenommen habe.

Dr. THEODOR KORMOS.

Einige neuere Daten zur Fauna der Pálffyhöhle. Die postglaziale Fauna der Pálffyhöhle im Komitat Pozsony veröffentlichte Dr. JULIUS ÉHIK im I. Band (2. Heft) dieser Zeitschrift. Ebenfalls im 4. Heft des I. Bandes brachte ich eine kurze Notiz über einen neuerdings hier gefundenen Schädel des Polarfuchs und gleichzeitig wies ich aus der Fauna der Höhle auch die Gemse nach.

Jetzt gelegentlich der endgültigen Revidierung des während der Grabungen des Herrn Dr. E. HILLEBRAND im Jahr 1913 gesammelten Materials fand ich unter den aus der oberen Schicht der Höhle stammenden Knochenresten auch den Biber (*Castor fiber* L.) Das, was dies in den Pleistozänsedimenten unserer Höhlen sehr seltene Tier vertritt, ist nicht viel: alles in allem fand sich ein Fingerglied (Phalange); dieses konnte ich jedoch — da es sehr charakteristisch ist — sicher bestimmen. Der Knochen ist 28 mm lang, an seinem Proximal-Ende 9·5, an seinem Distal-Ende dagegen 7·1 mm breit und größter Wahrscheinlichkeit nach stammt es von der dritten Zehe des hinteren Gliedmasses.¹⁾

In sehr erfreulicher Weise vermehrte sich die Zahl der aus der oberen Schicht stammenden Überreste vom Zwerghamster (*Cricetulus phaeus* PALL.) Dr. ÉHIK fand in seinem bearbeiteten Material insgesamt 3 Unterkiefer und ein Maxillabruchstück; der neuerdings geschlämmte gelbe Lehm dagegen lieferte 18 Unterkiefer und 6 Maxillabruchstücke. Dieser Umstand ist deswegen bemerkenswert, weil sich der Zwerghamster bisher in den postglazialen Sedimenten unserer Höhlen überall nur vereinzelt fand.

Dr. THEODOR KORMOS.

¹⁾ Während der Korrektur fand sich noch eine Biberphalange, u. zw. aus der unteren Schicht dieser Höhle.

I. KÖTET.

BARLANGKUTATÁS

1913. ÉVF.

(208 lap, 13 ábra, 1 tábla és 1 arckép.)

TARTALOM:

1. füzet: *Horusitzky*: Siegmeth Károly élete és munkálkodása. (Arcképpel) — *Herman*: A magyar palaeolith és tartozékai. — *Kadić*: A magyar barlangkutatás céljai és útjai. — *Hillebrand*: A pleistocaen ősember újabb nyomai hazánkban. — Hivatalos jelentések.

2. füzet: *Éhik*: A pozsony-megyei Pálffy-barlang pleistocaen faunája. — *Kadić*: Jelentés a Barlangkutató Bizottságnak 1912. évi működéséről. — Hivatalos jelentések.

3. füzet: *Strömpl*: A homorodalmási barlangrendszer és kialakulása. — *Kormos*: A pilisszentléleki Legény-barlang praehistoricus faunájáról. — *Hillebrand*: A diluviális ősember nyomai a bajóti Öregkő nagy barlangjában. — *Beky*: A bajóti Öregkő barlangjai Esztergom vármegyében. Hivatalos jelentések.

4. füzet: *Hillebrand*: A Kiskevélyi barlangban 1912. évben végzett ásatások eredményei. *Kadić*: A barlangok elnevezéséről. — *Horusitzky*: Őskori barlanglelet Detrekőszentmiklós határában. — Hivatalos jelentések. — Ismertetések. — Különfélék.

Az I. kötet ára: füzve 5 kor.

Kapható a titkárságban és *Kilián Frigyes* utóda könyvkereskedésében.

A magyarországi barlangok s az ezekre vonatkozó adatok irodalmi jegyzéke. (1549—1913)

Néhai *Siegmeth Károly* közreműködésével összeállította

Horusitzky Henrik.

(77 oldal és 759 cím)

A magy. kir. Földtani Intézet kiadványa.

A Barlangkutató Szakosztály tagjai és előfizetői részére ebből a dolgozathól 200 drb. különlenyomatot rendelt. Ezeket külön megkeresésre tagjainknak és előfizetőinknek díjtalanul megküldjük.

Néhai **SIEGMETH KÁROLY** arcképe a titkárságban kapható.

Ára 1 korona.