

XVI. KÖTET.

1943.

3. FÜZET

# BARLANGKUTATÁS

(HÖHLENFORSCHUNG)

BAND XVI.

1943.

HEFT 3.

## A VÁRHEGYI BARLANGPINCÉK ÓPELISZTOCÉN EMLŐSFAUNÁJA.

(Rövidített kivonat a m. kir. Földt. Intéz. Évkönyvében megjelent tanulmánynak.)  
7 szövegközti képpel.

Irta: Győrffy Sándorné Mot'l Mária dr.

A várhegyi barlangpincékben a Magyar Barlangkutató Társulat megindította nagyszabású feltáró munkálatok, gyakorlati feladatuk mellett a tudománynak is fontos eredményeket hoztak. Részben tisztázták ugyanis a Várhegy hágára üllepedett képződmények rétegtani viszonyait, részben pedig igen fontos őslénytani maradványokat is szolgáltattak.<sup>1</sup>

A Várhegy hágára rakódott képződmények rétegsora, mai tudásunk mellett a következő: a budai márgára, a hegyhát kiszélesedett északi részében, folyami hordalék üllepedett. A Verbőczi- és Fortuna-utcai szakaszon a barlangpincék oldalain váltakozva agyag-, homok- és kavicsrétegeket látunk, ami nem más, mint a Duna őskori hordaléka. Az Országház- és az Uri-utcai szakaszon szintén öregszemű kavicstelepekre akadtak, amelyek azonban majdnem kizárolag dachsteini mészkőből és hárshegyi homokkőből állanak. Kétségtelen, hogy ezeket nem a Duna, hanem a Budai hegységből jövő Ördög-árok patakja hozta ide. A folyami lerakódásokat a hegyhát egész területén 1—2 m. vastag lösszerű, porhanyós, meszes agyag fedи, amely helyenkint elvétve nagy emlöscsontokat tartamazott. Mindezekre az üledékekre végül hatalmas édesvizi mészkő vagy mésztufa rakódott.

A várhegyi kavicstelepeket Kéz Andor is tanulmányozta, a Verbőczi-utca 5. sz. ház barlangpincéjében. Szerinte az itteni kavicslerakódások ópleisztocénkorúak, tehát a IV. számú ú. n. fellegvári terrasznak a maradványai.<sup>2</sup>

1. Kadic O.: A budavári barlangpincék földtani viszonyai. 4 képpel. (A Szent István Akadémia mennyiségtan, természettudományi osztályának értekezései. III. köt. 4. szám. 20 old.) Budapest, 1939.

2. Kéz A.: A budai Várhegy terraszkavicsa. (Földr. Közl. LXI. köt.) Budapest, 1924.



A barlangpincék alját, feltárás közben, sok helyen mélyíteni, az oldalakat leásni s több helyen az egyes különálló pincéket rövidebb-hosszabb altárókkal összekötni kellett. E munkálatok közben egyik-másik helyen emlőscsontokra akadtak.

A legkiadósabb lelöhely az Uri-utca 72. sz. ház egyik barlangpincéje volt, ahol a Belügyminisztérium-felé hajtott altáró kivájása alkalmával egy, a budai márgába mélyedő régi patakmeder-kitoltésre akadtak. A teknőszerű mélyedés legaljára homokos agyag rakódott, amely emlőscsontokkal volt tele. Erre meddő agyag, majd



1



2

1. kép. *Archidiskodon trogontherii* Pohl 1. Alsó zápfog ( $M_1$  dext.) 2. Felső zápfog ( $M_2$  dext.)  $\frac{1}{2}$  term. nagys.

vasas kavics következett, amelyben az előbbihez hasonló csontok voltak beágyazva. A patakmeder közepén lenceseszerűen közbetelepült agyag foglalt helyet, amelyet vastag homokos agyagréteg borított. Ezekre az üledékekre gyengedőlésű, vékony, finom kavicsréteg ülepedett, amelyben több kovaszilánkot és egy

átllyukasztott, kicsi csontkórongot találtak. Felfelé ezután vas tag homokos agyag, majd finom homok következett. Mindezeket az üledékekkel végül gyengénlejtő, padosan elváló mésztufa födte. Az ismertetett rétegsor közöttani minőségből és rétegtani helyzetéből kitűnik, hogy ezen a helyen bővízű patak folyt, mely medrét mélyen bevágta a márgába s azt időnkint hol feltöltötte, hol pedig hordalékát elvitte.

A második lelöhely az Uri-utca 32. sz. ház barlangpincéje, ahol ugyancsak egy altáró kivájása alkalmával akadtak a mésztufa alatti homokos, kavicsos agyagban rossz állapotban levő málloff nagy csontokra. Csontmaradványokat találtak még a Pénzügyminisztérium és a kerületi Elöljáróság egyik-másik barlangpincéjében is. Az utóbbi két helyen gyűjtött csontok azonban a lösszerű, porhanyós, meszes agyagban feküdtek.

A várhegyi barlangpincékben gyűjtött emlöcsontokat tudományos feldolgozásra Kadic Ottokár dr.-tól kaptam kézhez. Tanulmányaim eredményét a következőben közlöm.



1



2



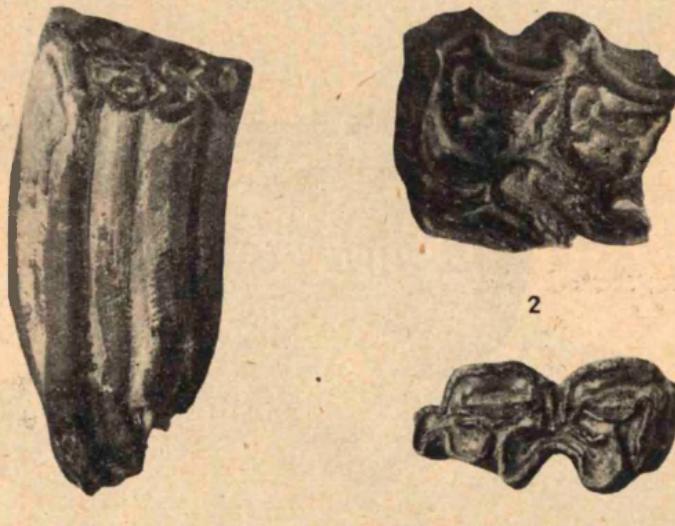
3

2. kép. *Opsicerus etruscus* Falc. 1. Felső zápfog ( $M^1$  sin.) 2. Felső előzäpfog ( $P^2$ ) 3. Alsó zápfog ( $M_2$  sin.) Term. nagys.

### I. A várhegyi emlősfauna ismertetése.

*Elephas (Archidiskodon) trogontherii* Fohl. A várhegyi terrasz-kavicsból ennek az elefántfajnak 9 felső zápfog-töredéke és 2 majdnem teljesen ép alsó zápfoga került elő. Mivel megfelelő összehason-lító bel- és külföldi anyag és irodalom állt rendelkezésemre, a maradványok meghatározása nem ütközött nagyobb nehézségekbe.

Az Archidiskodon meridionalis Nesti faj zápfogai a várhegyiek-hez képest alacsonyabbak, erőteljesebbek, zománcuk vastagabb, a zománklemezek szélesebbek, összeolvadási típusuk úgy a kül-, mint a belföldi fogakon jól észrevehetően median annular, lateral lamellar. A Palaeoloxodon antiquus Falc. zápfogai viszont keskenyebbek, zo-máncuk viszonylagosan szabálytalanul redőzöttebb, a lemezek alakja általában jellegzetesen rombikus, mediálisan előre és hátra kiugró csücsökkel. A zománcalakok összeolvadási típusa lateral annular, me-dian lamellar.



3. kép. *Equus cf. mosbachensis* Reich. 1. Felső zápfog ( $M^1$ ) 2. Felső zápfog ( $P^1$ ) rágófelülete. 3. Alsó zápfog ( $M_2$ ). Term. nagys.

A várhegyi zápfogak ezzel szemben meglehetősen széles és magas koronájúak, vagyis laticoronat, hypselodisk fogak, rágófelületük ovális vagy lekerített téglalalak, mérsékelt redőzöttek, medialisan csak kevéssé kiszélesedők és végeiken lekerekítettek. Zománcvastagságuk 1.5—2.0 mm között ingadozik. A felső fogak zománca általában erősebb. A zománklemezek összeolvadási típusa változó, a két felső fogon kimondottan median annular lateral lammelar.

A várhegyi elefántfogakon végzett lemez-frekvencia és index-mérések arra utalnak, hogy az Archidiskodon trogontherii ősibb alak-jának a maradványaival van dolgunk.

*Opsiceros etruscus Falc.* Az Uri-utca 72. sz. ház alatti pincéből egy teljesen ép  $M^1$  sin., egy közel ép  $M$ , sin., 3 darab mol. inf. sin. juv.-töredék, egy mol. inf. dext.-töredék, egy szélső phalanx, egy hamatum sin. és egy lunatum sin. került elő.

A felső, bal zápfog kissé hypsodontabb, mint a típusos *etruscus*-fogak, főárka is zártabb, de méreteiben pontosan az *etruscus* sorba illik, sőt elülső szélessége még valamivel kisebb is. Hozzáképest a típusos merck-fogak óriásak. A fog bélyegeit összegezve azt látjuk, hogy bár nagyságra *etruscus*, több tekintetben már merckoid.

Az Uri-utca 32. sz. ház pincéjéből 1 orsócsont proximális töredéke, 2  $Mc$ . IV. dext., 1 phalax I ant., 1 ép, de erősen kopott  $M_1$  dext., 1 hasonló mértékből kopott  $M_1$  sin. és 1  $M_2$  sin.-töredék, valamint 1 teljesen ép  $P^2$  sin. egészíti ki az előbbi anyagot.



4. kép. Baloldalt. *Plionarctos stehlini* Kretz. Kézközépcson. Jobboldalt. *Canis mosbachensis* Soerg. Alsó zápfogak ( $M_1$  és  $M_2$ ). Oldalról és felülről. Term. nagys.

A várhegyi orrszarvú tehát egy merckoid *etruscus*, amely leginkább a hazai urkuti és a forestbedi alakhoz hasonlít.

*Allohippus stenonis Cocchi race minor*. A várhegyi terrasz-kavicsból több lómaradvány vált ismeretessé. Közülük 2  $M_1$  sin., 1  $M_2$  sin., 1  $P_1$  dxt. és 1  $P_2$  sin. a *stenonis* formakörhöz tartozik.

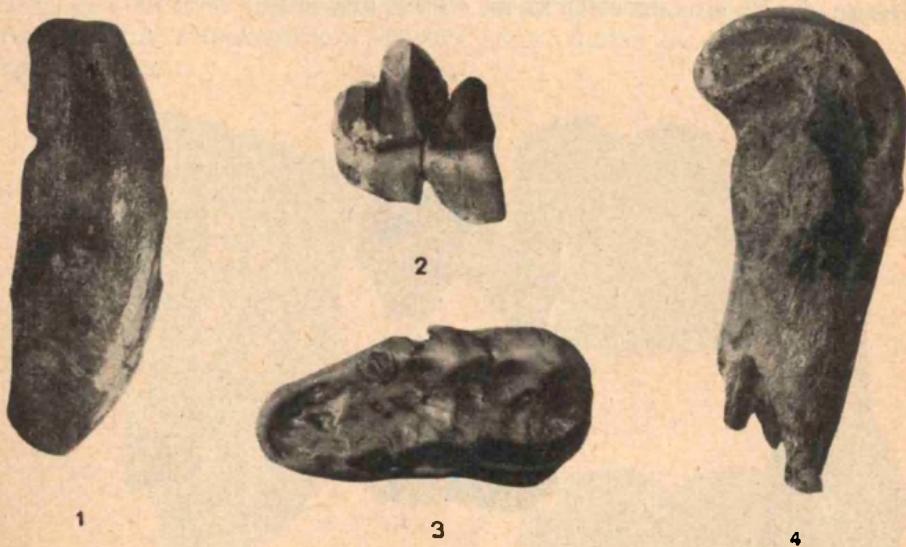
A felsorolt fogak viszonylagosan kicsinyek, karcsúk és primitív jellegűek. Erősen kopottak, miért is zománcuk már alig bodrozott. A fogakat arányaik és méreteik a *stenonis*-csoportba és pedig ezen belül a kisebb alakok (*Equus stenonis* *rače minor*) közé utalják.

*Equus mosbachensis Reich*. A várhegyi lómaradványok között néhány fog és egy metapodium-töredék is van, amelyek nagyobb méreteiknél és a zománcburkok eltérő szerkezeténél fogva a *stenonis*-

csoportba nem tehetők. A fogak közül 1  $P^2$  dext. és 1  $M_1$  sin. a Reichenau közölte *Equus mosbachensis* fogakkal úgy méretre, mint szerkezetre jól egyezik.

*Ursus gombaszögensis*-formakör. A várhegyi kavicslerakódásokból előkerült medvecsontok között 3 felső utolsó zápfog, 1 Mt III. sin.-töredék és 1 cuneiforme III. dext. ahhoz a problematikus medvecsoporthoz tartozik, amelyről pontosan ma sem tudjuk, hogy még az etruscus-csoport végső formáit, vagy pedig a deningeri-formakör primitív alakjait foglalja össze?

A rendelkezésemre álló összehasonlító anyag alapján a várhegyi medvemaradványokat az U. etruscussal való nagyfokú hasonlóság



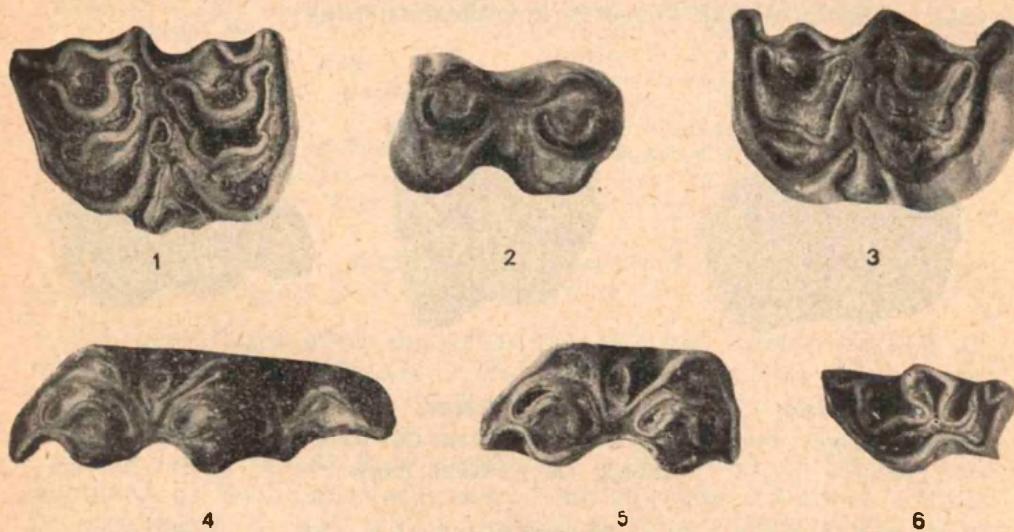
5. kép. Ragadozók a budavári barlangpincékből. 1. *Crocuta* sp. Alsó szemfog. 2. *Ormenalurus latidens* Ow. Alsó előzápfog ( $P_1$ ). 3. *Ursus gombaszögensis*. Felső utolsó zápfog ( $M^3$ ). 4. *Leo leo wurmi* Freud. V. kézközépcson töredéke. Term. nagys.

folytán a gombaszögensis formakörbe sorolom. Meg kell jegyeznem azonban, hogy a talált Mt III és a cuneiforme III zömökebbek, mint az *Arctos*-csoport megfelelő csontjai, vagyis azt mutatják, hogy egy, az etruscus-nál nemcsak nagyobb, hanem főként zömökebb medvealakkal van dolgunk.

*Plionarctos stehlini* Kretz. A várhegyi medvemaradványok közt 1 teljesen ép Mc IV dext. is van, amelynek méretei, az izomtagpadási felületek érdessége és a csontszövet túlburjánzása arra vallanak, hogy idős állat csontja volt. Kisebb és zömökebb, mint *Ursus etruscus* megfelelő csontja és általános habitusában a *maueri* és *gombaszögi* kismedvével egyezik.

*Canis mosbachensis* Soerg. A várhegyi lerakódás faunájában több farkas-maradvány is van és pedig 1 radius-töredék, 1 calcaneus, több szemfog, 1 alsó állkapocs-töredék a kopott  $M_1$ -el és az  $M_2$  alveolusával, 5  $M_1$ , 1  $M_2$ , 1  $P_1$ , 1  $P^1$  és 1  $M^1$ -töredék. A maradványok anynyira jellegzetesek, azonkívül kielégítő hazai és külföldi összehasonlító anyag is állott rendelkezésre, úgy hogy faji meghatározásuk minden nehézség nélkül történhetett.

Méreteik és jellegeik tekintetében a várhegyi maradványok egyrészt az erősebb-zömökébb valdarnói csoporttól, másrészről a hasonló, de kisebb és részben sakálszerűbb alakuktól jól elkülönülnek és pontosan a *Canis mosbachensis* fajhoz sorolhatók.



6. kép. *Bison priscus praeglacialis*. 1. Felső zápfog ( $M^1$ ). 2. Alsó zápfog ( $M_1$ ). 3. Felső zápfog ( $M^2$ ). 4. Alsó zápfog ( $M_3$ ). 5. Alsó zápfog ( $M_1$ ). 6. Alsó előzápfog ( $P_4$ ). Term. nagys.

*Crocuta sp. indet.* Egy erősen lekopott alsó szemfog, egy első ujjperec és egy orsócsont proximális töredéke a crocuta-csoport-nak egy nagyobbtermetű képviselőjére vallanak. Sajnos, a maradványok sokkal rosszabb megtartásúak, semhogy közelebbi feldolgozásuk biztos eredményre vezethetett volna.

*Leo sp. cf. Leo leo wurmi* Freud. Egy erőteljes Mc. V sin. proximális töredéke alapján a várhegyi faunában egy, a barlangi oroszlánnal egyező nagyságú oroszlánfaj jelenlétére is következtethetünk. Valószínű tehát, hogy egy, a mosbach-maueri nagy oroszlánnal azonos fajról van szó.

*Ormenalurus latidens* Ow. Több végtag-töredék és egy  $P_4$  rendszertani helyét a Machairodontidae családon belül kellett keresnem. Az irodalmi adatokból leszűrt tapasztalataim alapján a várhegyi Machairodontida úgy méreteiben, mint jellegeiben leginkább a hundsheimi és forestbedi *Ormenalurus latidens*-szel egyezik.

*Capreolus capreolus major* Reg. A várhegyi emlősmaradványok között egy első ujjperek alapján egy nagy özre is következtethetünk. Karcsú, de nagyobbtermetű faj lehetett, mint a récens öz, ami az ópleisztocén özfajára különben is jellemző. *Kretzoi* az ópleisztocén nagy özre a már régebben *Regalia* megadta, fenti elnevezést alkalmazza. A várhegyi özujjperek is ehhez a fajhoz tartozik. Sajnos, egyéb öz-maradvány a várhegyi kavicsból nem került elő.

*Cervus elaphus priscus* Soerg. A várhegyi szarvasmaradványok egyetlen felső fog kivételével, az *Elaphus*-csoportba sorolhatók. Sajnos a maradványok csak izolált fogak, végtagrészek és agancs- illetőleg homlokcsont-töredékek, úgyhogy az *Elaphus*-csoporton belül való helyzetükre csak közvetve következtethetünk.



7. kép. Kérődzök a budavári barlangpincékből. 1. *Allohippus stenonis* Coccini, forma minor. Alsó zápfog. 2. *Cervus maral* Og. foss. Felső zápfog. 3. Also zápfog ( $M_2$ ). Term. nagys.

A várhegyi anyagban az *Elaphus*-csoportnak egy nagyobb és egy kisebb alakja van jelen. A kisebb fajhoz tartozó maradványok a récens gimszarvassal vagy egyező nagyságúak, vagy annak méreteit csak kis mértékben haladják túl, miért is valószínű, hogy az ópleisztocén erdei szarvasával, a *Cervus elaphus* priscus-szal azonosak.

*Cervus maral* Og. *fossilis*. A várhegyi nagyobb szarvas csak kevéssé tér el attól a nagy elaphoid szarvastól, amely hazai fiatalabb pleisztocénben is megvan és már oly sok fejtörést okozott. Az irodalmi adatok alapján úgy találom, hogy legjobban a *Cervus maral* *fossilis*-ként leírt ópleisztocén típussal egyezik, amit a végtagsontokon végzett tanulmányok csak még inkább megerősítnek. Ennek a nagyobb fajnak a fogai hypsodontabbak, mint a kisebb fajé.

*Megaceros* sp. *indet*. Egyetlen erősen lekopott felső zápfog-törédek nagyobb méreteinél és zömökebb alakjánál fogva egy sajnos meg nem határozható *Megaceridát* képvisel.

*Bison priscus* Boj. A várhegyi Bovida-maradványok kétségtelenül a *Bison* nemhez tartoznak. Közöttük, sajnos, szarvcsapok nincsenek, csak fogak és végtagrészek. A fogak mérsékelten kopottak, zománcuk elég vékony. A maueri és a forestbedi erdei bölénynél a Bi-

son schötensackinál a várhegyi maradványok nagyobbak, ezzel szemben a mosbachi steppe-bölénnyel, a Bison priscus-szal jól egyeznek. Amíg a külföldi gazdag Bison-anyag kellőképpen feldolgozva nincs, közelebbi meghatározás a várhegyi bólényről nem adható.

## II. A várhegyi emlősfauna földtani kora.

A várhegyi barlangpincék folyami lerakódásából tehát a következő fauna tevődött össze:

<i>Elephas (Archidiskodon) trogontherii Pohl.</i>	<i>Canis mosbachensis Soerg.</i>
<i>Opsiceros etruscus Falc.</i>	<i>Crocuta sp. indet.</i>
<i>Allohippus stenosis Cocchi racc minor.</i>	<i>Leo sp. cf. Leo leo wurmi Frcud.</i>
<i>Equus mosbachensis Reich.</i>	<i>Ormenalurus latidens Ow.</i>
<i>Ursus gombaszögensis-formakör.</i>	<i>Capreolus capreolus major Reg.</i>
<i>Plionarctos stehlini Kretz.</i>	<i>Cervus elaphus priscus Soerg.</i>
	<i>Cervus maral Og. foss.</i>
	<i>Megaceros sp. indet.</i>
	<i>Bison priscus Boj.</i>

Ezekhez tartozik még néhány madárcsont, amelyeket *Kretzoi Anas arcensis* Kretz.-ként határozott meg.

A fenti fauna teljes egészében úgy a hazai, mint a külföldi arnien és saintprestien faunáktól, vagyis az egyrészt még Mastodonos, Hipparrisonos, Dicerorhinus megarhinus-os, másrészt a már tiszta meridionalis állattársaságuktól jól elkülönül és vezéríjai alapján a mosbachien jellegű faunák közé sorolható. A faunában az Elephas trogontherii, az Equus mosbachensis, a Cervus maral fossilis és a Bison priscus, vagyis a nagy alakok uralkodnak, amelyeknek steppejellege a szakirodalomban közismert. Ha a várhegyi faunának a mosbachi szinten belüli pontos helyét kutatjuk, nagyon érdekes megfigyeléseket lehetünk.

A hazai ópleisztocén faunákat tekintve, a várhegyi fauna Gombaszög és Brassó közé esik. A gombaszögi szintet *Kretzoi* 1938. és 1941. évi gombaszögi tanulmányában a saintprestienbe, míg az 1941. évi jégkorszaktanulmányában a mosbachienbe sorolja. A betfiai emlősökről írt, most megjelent értekezésében Gombaszöget régi elgondolásának megfelelően a saintprestien végére, az ú. n. bihariumba helyezi Püspökfürdő, Betfia és Nagyharsányhegygel együtt. A gombaszögi és a várhegyi fauna között nagyobb a hasonlóság, mint a brassói és a várhegyi fauna között. Áll ez elsősorban az előbbi két faunában közös meridionaloid *Elephas trogontherii*-re és a deningerinél primitívebb medvealakra. Amíg azonban a gombaszögi orrszarvú tiszta *etruscus*, addig a várhegyi egy mercoid forma. *Equus mosbachensis*, *Leo leo wurmi*, *Ormenalurus latidens*, *Cervus maral fossilis* és a nagy steppebölény is fiatalítják egy kissé a faunajellegét. A gombaszögi fauna azonkívül valamivel erdei jellegűbb, így be sorolását a saintprestien végére magam is csak megerősíthetem.

A külföldi faunákkal összehasonlítva, a várhegyi fauna legjobban a mosbachi főfaunával egyezik. A délangliai lerakódások közül a Forestbed, a franciaországi lelőhelyek közül Amiens (felső terrasz) és Abbeville faunája áll hozzá közel. E faunák Hippopotamus azonban a várhegyi faunából hiányzik. Ormenalurus és Ursus gombaszögensis kivételével a várhegyi fauna valamennyi tagját megtaláljuk a mosbachi faunában. Utóbbitan azonban már *Palaeoloxodon antiquus*, Merck-orrszarvú és Ursus deningeri is van, fajok, amelyek a mosbachi főfauna földtörténeti korát kissé megfiatalítják. Ugyanez a helyzet a maueri faunat tekintve is.

A várhegyi fauna tehát egészen pontosan Gombaszög és Mosbach II, vagyis a Saintprestien vége és a Mosbachien dereka közé esik s így idősebb mosbachiennék, nagy valószínűséggel Mindel I-nek vehető.

A Várhegy tetején lévő folyami lerakódást borító löszszerű, porhanyós, meszes agyagból az Országház-utca 14. és a Szentláromság-utca 7. sz. alól néhány ösemlöscsont került felszíntre, amelyek alapján ezt az 1—2 m. vastag üledéket javajégkorinak tartották.

Vizsgálataim alkalmával kiderült, hogy a felszíne került elefántzápfog jellegzetes a *Palaeoloxodon antiquus* *Falc.* példány alsó zápfogtöredéke. Ezt a fajt hazánkból mindedenig nem ismertük. A zápfog rágófelülete, ellentétben a Várhegy homok-kavicsából ismeretettsz *Archidiskodon tritontherii* fogaival keskeny, zománcfigurái jellegzetesen rhombikusak, mediálisan előre és hátra kiugró csücsökkel. A zománc elég vastag és jól redőzött. A lamellák és a közük lévő cement-közök elég szélesek.

A szarvas állcsonttöredék a várhegyi terraszkavicsból előkerült nagyobb termetű szarvasfajjal, a *Cervus maral* *Og. foss.*-al egyezik.

Sajnos, az orrszarvú-maradványok között egyetlenegy fog vagy koponyadarab nincs, így pontos meghatározásuk, tudniillik, hogy *etruscus* hoz vagy *mercki*hez tartoznak-e, bizonytalan.

A folyami lerakódást borító löszszerű, porhanyós, meszes agyag, amely úgy látom, egyezik a Kéz *A.* ismertette, a terraszkavicsokat borító finom ártéri üledékkel, tehát ugyancsak idősebb pleisztocén. Nagyon érdekes, hogy a várhegyi terraszhomok-kavicsból a *Palaeoloxodon* nemnek egyetlenegy maradványa sem került elő, csak *Archidiskodon tritontherii*. *Palaeoloxodon antiquus* és *Cervus maral* *Og. foss.* alapján egészen pontosan nem dönthető el, hogy a löszszerű üledék ópleisztocénkorú-e vagy pedig fiatalabb, mert *P. antiquus* maradványai Európában még a Riss-Würm jégközi időszakban, az ú. n. „meleg moustérien”-ben is megvannak. Valószínűbbnek tartom azonban, hogy az általam ismertetett terraszfaunánál csak kevessel fiatalabb, vagyis még ópleisztocén lerakódásról van szó, mert az orrszarvú Mc-töredék inkább *etruscus*nak látszik.

Minden esetre érdekes tény, hogy a várhegyi lerakódásokban *P. antiquus* és *A. tritontherii* nem egymásmellett fordulnak elő, mint pl. Mosbach, Mauer és Forestbed faunájában, hanem két külön szinthez kötöttek.

## DIE ALTPLEISTOZÄNE SÄUGETIERFAUNA DER VÁRBERGER HÖHLENKELLER.

Mit 7 Abbildungen im ungarischen Text.

(Auszug aus dem ausführlichen Aufsatz im Jahrbuch der  
Kgl. Ung. Geol. Anst.)

Von Frau Dr. Marie Győrffy-Motzl.

Die, seitens der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft, seit 1935 im Gange befindlichen grosszügigen Aufschlussarbeiten haben neben ihren praktischen Aufgaben auch der Wissenschaft wichtige Resultate gebracht. Sie haben einerseits die stratigraphischen Verhältnisse der Ablagerungen am Rücken des Várberg geklärt, andererseits haben sie an mehreren Stellen zu wichtigen paläontologischen Sammelergebnissen geführt.

Die Schichtenreihe der am Rücken des Várberg sich abgesetzten Bildungen ist, nach der Feststellung von Dr. O. Kadic<sup>1</sup>, die Folgende: Auf den obereozänen Budaer Mergel setzten sich am nördlichen, ausgebreiteten Bergrücken zunächst fluviatile Sedimente. An den Kellerwänden im Gebiete der Verböczi- und Fortunagasse sehen wir Ton- Sand- und Kiessschichten abwechseln. Es sind dies ältere Absätze der Donau. In einzelnen Kellern der Országház- und Urigasse sind wir ebenfalls auf grobkörnige Kieslager gestossen, die fast ausschliesslich aus Dachsteinkalk und Hárshgyer Sandstein bestehen. Diese hat allerdings nicht die Donau, sondern der aus dem Budaer Gebirge kommende einstige Ördögárok-Bach hieher gebracht. Diese fluviatilen Absätze überlagerte nun entlang des ganzen Bergrückens, ein 1—2 m dicker mürber, lössartiger, kalkiger Ton, der stellenweise Knochenreste von Grosssäuger in sich barg. Sämtliche erwähnte Sedimente bedeckte endlich eine mächtige Ablagerung von Süßwasserkalk oder Kalktuff.

Die Várberger Kieslager wurden auch von Prof. Dr. A. Kéz<sup>2</sup> vorzugsweise im Höhlenkeller des Hauses Verbözigasse 5. studiert. Seiner Meinung nach sind diese Schotterablagerungen die Überreste der IV., sog. Burgterrassen, sie gehören also dem Altpleistozan an.

Gelegentlich der Aufschlussarbeiten wurde der Boden der Höhlenkeller stellenweise vertieft, die Wände erweitert und einzelne Räume durch kürzere-längere Gänge verbunden. Bei all diesen Arbeiten kamen hie und da Knochenreste fossiler Säugetiere ans Tageslicht.

<sup>1</sup> Kadic O.: Die geologischen Verhältnisse der Höhlenkeller am Budavár. Mit 4 Abbild. (A Szent István Akadémia mennyiségtan-természettudományi osztályának értekezései. Bd. III, Heft 4, Site 20) Budapest, 1939.

<sup>2</sup> Kéz A.: A budai Várhegy terraszkavicsa. (Földr. Közlem. Bd. LXI). Budapest, 1924.

Der ausgiebigste Fundort war der Höhlenkeller unter dem Hause Urigasse 72. Als man hier einen Verbindungsgang mit dem Höhlenkeller des Innenministeriums erbaute, stiessen die Arbeiter auf einen alten, mit Bachablagerungen ausgefüllten Becken, der im Budaer Mergel eingesenkt war.

Auf den Boden des erwähnten Beckens setzte sich zuerst sandiger Ton mit unvollständig erhaltenen Säugetierknochen ab. Nun folgte steriler Ton, nachher wieder eisenschlüssiger Kiess, in welchem den vorigen ähnliche Knochenreste eingebettet waren. In der Mitte der Ablagerung war lisenförmig Ton eingelagert, diesen bedeckte sandiger Ton. Diese Absätze überlagerte eine dünne Kiessschicht in welcher mehrere Absplisse und eine runde durchlochte Knochenscheibe lagen. Die dünne Kiesschicht bedeckte zuerst sandiger Ton, und diesen wieder feiner Sand. Die ganze Schichtenreihe überlagerte endlich Süßwasserkalk.

Aus der petrographischen Beschaffenheit und der stratigraphischen Lagerung der eben besprochenen Schichtenreihe ist leicht der sein Bett tief in den Mergel eingeschnitten hat und es zeitweise ausgefüllt, dann wieder seine Sdimente abgetragen hat.

zu entnehmen, dass an dieser Stelle einst ein Bach geflossen war,

Der zweite Fundort befindet sich im Höhlenkeller des Hauses Urigasse 32, wo man gelegentlich der Ausgrabung eines Ganges unter dem Kalktuff in sandigem Ton ebenfalls fossile Knochenreste gefunden hat. Säugetierknochen kamen weiterhin auch aus den Höhlenkellern des Finanzministeriums und aus jenen, die sich unter dem Gebäude des Bezirksamtes, in der Szentháromsággasse 2 befinden. Die an den beiden letzten Stellen gefundenen Knochen lagen im mürben, lössartigen Ton.

Die oberwähnten Knochenreste bekam ich vom Prof. Dr. O. Kadic behufs wissenschaftlicher Bearbeitung. Die Ergebnisse meiner diesbezüglichen Untersuchungen teile ich im Folgenden mit.

*Elephas (Archidiskodon) trogontherii Pohl.* Aus der Kiessablagerung des Várberges kamen insgesamt 11 Elefantreste und zwar 9 obere Backenzahnbruchstücke und zwei fast vollständige untere Molaren zutage. Da mir entsprechendes in- und ausländisches Vergleichsmaterial und Literatur zur Verfügung stand, bot die Bestimmung der Reste keine grösseren Schwierigkeiten.

Die Backenzähne des Archidiskodon meridionalis Nesti erscheinen im Verhältnis zu den vorliegenden Exemplaren niedriger, kräftiger, ihr Schmelz dicker, die Lamellen weiter. Ihr Verschmelzungstyp ist sowohl an den in-, wie auch an den ausländischen Molaren gut bemerkbar median annular, lateral lamellar. Die Molaren des Palaeoloxodon antiquus sind demgegenüber schmäler gebaut, ihr Schmelz verhältnismässig stärker und unregelmässiger gefältelt als bei den Várberger Exemplaren. Die Lamellenform ist im allgemeinen charakteristisch rhombisch mit nach vorn und hinten vorspringenden

Medianzipfeln. Der Verschmelzungstyp der Schmelzfiguren lateral annular, median lamellar.

Die Elefantenmolaren aus dem Terrassenschotter des Várberges stellen ziemlich breit- und hochkronige, also laticoronat-hypsodiske Formen dar. Ihre Kaufläche ist oval oder abgerundet rechteckig, ihr Schmelz nur mässig gefältelt. Die Schmelzfiguren median nur wenig anschwellend und an ihren Enden abgerundet. Die Schmelzdicke schwankt zwischen 1.5—2.0 mm. Der Schmelz der oberen Molaren ist im allgemeinen stärker. Der Verschmelzungstyp der Schmelzfiguren nicht gleich, an zwei oberen Bruchstücken ausgesprochen median annular, lateral lamellar.

Die an den Elefantenmolaren aus den Kiesen des Varberges durchgeföhrten Messungen beweisen, dass sie einer altertümlicheren, also meridionaloiden Form des Archidiskodon tragontherii angehören.

*Opsiceros etruscus Falc.* Von dieser Art liegen vom Fundorte Urigasse 72 ein vollständiger oberer  $M^1$  sin., ein nehazeu kompletter unterer  $M_2$  sin., 3 Stück untere juvenile linksseitige Molarenbruchstücke, ein rechtsseitiges unteres Backenzahnbruchstück, ein seitlicher Phalangenknochen, ein Hamatum sin. und ein Lunatum sin. vor.

Der obere, linke Molar scheint hypsodonter und sein Haupttal enger als bei den typischen etruscus-Zähnen zu sein, während seine Masse genau in die etruscus-Reihe passen, ja die vordere Breite sogar etwas geringer ist. Auch ist eine hackenförmige Aufbiegung des Cingulums an der Vorderseite des Zahnes zu beobachten. Die typischen mercki-Zähne sind alle bedeutend grösser als vorliegendes Exemplar. Wenn wir die Kennzeichen des  $M^1$  aus dem Várberger Kies zusammenfassen, so ergibt sich, dass es sich um einen merckoiden etruscus-Zahn handelt.

Aus dem Höhlenkeller Urigasse 32 stammen folgende Überreste: ein proximales Bruchstück des Radius sin., 2 Stück Mc JV. dext. ein Phalanx I. ant. ein vollständiger, jedoch stark angekauter  $M_1$  dext., ein in ähnlicher Weise abgekauter  $M_2$  sin. und ein Bruchstück des  $M_2$ , ferner ein vollständiger oberer  $P^2$  sin.

Der  $P^2$  aus den Kiesen des Várberges gehört seinen Massen nach zwar in die Variationsbreite des etruscus, jedoch ebenfalls einer merckoiden Form der etruscus-Reihe, also einer sog. „Übergangsform“ an. Vorderhügel und Aussenwand sind nämlich durch eine Einsenkung voneinander getrennt.

*Allohippus stenosis Cochi race minor.* Aus den Kiesen des Várberges kamen vom Fundorte Urigasse 72 auch mehrere Pferdereste an die Oberfläche. Von diesen sind 2  $M_3$  sin., ein  $M_2$  sin., ein  $P_1$  dext. und ein  $P_3$  sin. dem stenonis-Formenkreis zuzureihen.

Die erwähnten Zähne sind nämlich verhältnismässig klein, schmal und durch primitive Merkmale gekennzeichnet. Ihre Abkauung ist fortgeschritten, weshalb ihr Schmelz schon kaum gekräuselt erscheint. Die Masse und Proportionen der Zähne stellen Kennzei-

chen dar, die die Reste in die stenosis-Gruppe, u. zw. im Rahmen dieses Sammelbegriffes zwischen die kleineren Formen (*Equus stenonis ræce minor*) verweisen.

*Equus mosbachensis Reich.* Unter den Pferderesten vom Várberg befinden sich auch einige Zähne und ein Metapodium-Bruchstück, die wegen ihrer Grösse und der abweichenden Zahnstruktur nicht in die stenonis-Gruppe versetzt werden können. Sie stimmen sowohl metrisch als auch in der Schlingenstruktur mit *Equus mosbachensis* gut überein. An einigen Zähnen sind jedoch germanicus-artige Merkmale zu beobachten.

*Ursus gombaszögensis*- Formenkreis. Das aus den Várberger Kiesen zutage gekommene Bärenmaterial ist zwar gering, reicht jedoch aus um das altpleistozäne Bärenproblem erneut zur Diskussion zu stellen. Von den Überresten gehören 3 letzte obere Molaren, ein Mt III, sin.-Bruchstück und ein Cuneiforme dext. jener problematischen Bärengruppe an, von der wir heute nicht wissen, ob sie noch Endformen der *etruscus*-Gruppe oder schon primitive Typen des deningeri-Fomenkreises umfasst.

Auf Grund der zur Verfügung stehenden Literaturangaben und des Vergleichsmaterials reihe ich die Bärenreste aus den Kiesen des Várberg infolge der hochgradigen Ähnlichkeit mit *Ursus etruscus*, in den *gombaszögensis*-Formenkreis ein. Es sei noch erwähnt, dass sich der vorliegende Mt III und das Cuneiforme III plumper, als die entsprechenden Knochen von *Arctos* erweisen, was sich auch auf die Bärenmetapodien von Gombaszög bezieht, die uns zeigen, dass wir es nicht nur mit einer grösseren, sondern vorerst auch plumperen Bärenform als *etruscus* zu tun haben.

*Plionarctos stehlini Kretz.* Unter den Bärenresten vom Várberg befindet sich auch ein vollständig erhaltener Mc. IV dext., dessen Masse, die sehr rauen Muskelansatzstellen und die Knochenwucherungen auf ein altes Tier deuten. Der Knochen ist kleiner und plumper als der von *etruscus*, steht daher seiner Grösse und Form nach dem U. *arvernensis* von Mauer, welcher Typ von *Kretzoi* als P. *stehlini* in die Literatur eingeführt wurde, nahe.

*Canis mosbachensis Soerg.* Im Säugetiermaterial vom Várberg sind auch mehrere Wolfsreste gefunden worden, namentlich ein Radius-Bruchstück ein Calcaneus, mehrere Eckzähne, ein Unterkiefer-Bruchstück mit dem abgekauten M<sub>1</sub> und der Alveole von M<sub>2</sub>, ferner mehrere untere Reisszähne, ein M<sub>2</sub>, ein P<sub>2</sub> und ein oberes P<sup>4</sup> und M<sup>1</sup>-Bruchstück vorhanden. Die Reste sind derart typisch und auch mein in- und ausländisches Vergleichsmaterial hinreichend, dass ihre Bestimmung ohne Schwierigkeiten stattfinden konnte.

Sowohl der Grösse nach als auch in ihren Merkmalen lassen sich die Várberger Reste einerseits von den grösseren, massiver gebauten valdarnischen Typen (*etruscus-falconeri-olivolanus*-Gruppe), andererseits von den ähnlicheren jedoch kleineren und z. T. schakalartigen Formen gut unterscheiden und können der Art *Canis mosbachensis* Soerg. zugereiht werden.

*Crocuta sp. indet.* Ein stark abgekauter unterer Eckzahn, ein erster Phalangenknochen und das proximale Bruchstück einer Speiche deuten auf eine grössere Form der Crocuta-Gruppe. Die Reste sind leider derart schlecht erhalten, dass ihre eingehendere Bearbeitung zu keinem sicheren Ergebnis führen würde.

*Leo leo wurmi Freud.* Auf Grund eines proximalen Mc V sin. Bruchstückes kann in der Fauna vom Várberg auch auf das Vorhandensein einer in der Grösse mit dem Höhlenlöwen übereinstimmenden Löwenart gefolgert werden. Es ist daher wahrscheinlich, dass es sich um eine, mit der grossen Löwenform von Mosbach und Mauer indentische Art handelt.

*Ormenalurus latidens* Ow. Aus den Kiesen des Várberg kamen auch mehrere Gliedmassenknochen-Bruchstücke und ein unterer P<sub>1</sub> zum Vorschein, deren systematische Stellung innerhalb der Familie Machairodontidae festgestellt werden konnte.

Auf Grund der aus den Literaturangaben gewonnenen Beobachtungen stimmt der vorliegende Machairodontide sowohl seiner Grösse nach, als auch in seinen morphologischen Merkmalen noch mit *Machairodus latidens* Ow. von Hundsheim und vom Forestbed am besten überein.

*Capreolus capreolus major* Reg. Ein erster Phalangenknochen muss der grossen altpleistozänen Rehart zugeschrieben werden. Es handelt sich zwar um eine schlanke jedoch grössere Form, als unsere rezente Art. Auf Grund der Differenzen im Bau der Extremitäten, wie auch aus zoogeographischen Ursachen empfiehlt *Kretzoi* die grosse altpleistozäne Rehform vorderhand mit dem schon von *Regalia* aufgestellten Artnamen *Capreolus capreolus major* zu bezeichnen.

*Cervus elaphus priscus* Soerg. Die Hirschreste vom Várberg können mit Ausnahme eines einzigen oberen Backenzahns, der *Elaphus*-Gruppe zugestellt werden. Im Material sind leider vloss isolierte Zähne, Gliedmassen und Geweih-bzw. Stirnzapfen-Bruchstücke vorhanden, so dass auf ihre Stellung innerhalb der *Elaphus*-Gruppe nur indirekt gefolgert werden kann.

Die Hirschreste aus den Várberger Kiesen weisen auf eine grössere und auf eine kleinere Form der *Elaphus*-Gruppe hin. Die kleineren Reste stimmen in der Grösse entweder vollkommen mit dem rezenten *Cervus elaphus* überein, oder sie sind nur etwas grösser, weshalb es als wahrscheinlich erscheint, dass sie von der altpleistozänen Waldform *Cervus elaphus priscus* herrühren.

*Cervus maral* Og. *fossilis*. Die grössere Rothirschform vom Várberg weicht nur wenig von jenem grossen elaphoiden Hirsch ab, der in unseren jüngeren Diluvialfaunen vorkommt und schon viel Kopfzerbrechen verursacht hat. Auf Grund der einschlägigen Literaturangaben scheint sie noch am besten mit der als *Cervus maral* foss. beschriebenen grossen Art von Mosbach und Süssenborn übereinzustimmen. Form und Beschaffenheit der Extremitätenreste

bekräftigen nur diese Annahme. Die Zähne dieser grösseren Art erweisen sich hypsodonter, als die der kleineren Form.

*Megaceros sp. indet.* Ein einziger stark abgekauter oberer Backenzahn gehört infolge seiner grösseren Dimensionen und dem massiveren Bau einem leider nicht näher bestimmmbaren Riesenhirischen an.

*Bison priscus Boj.* Die Boviden-Reste des Várberg stammen bestimmt nur von Bison und nicht auch von Bos. Hornzapfen fehlen leider, es liegen bloss Zähne und Extremitätenteile vor. Die Zähne sind nur mässig abgekaut, der Zahnschmelz ziemlich dünn. Die Zähne vom Várberg sind grösser als die des Waldwisen von Mauer und aus dem Forestbed, während sie mit dem Steppenbison von Süssenborn und Mosbach gut übereinstimmen. Solange, bis über das reiche ausländische Bison-Material keine zusammenfassende Arbeit veröffentlicht wird, kann nichts näheres über den Wisent der Budapest-Burgterraße gesagt werden.

Aus dem lössartigen, mürben, kalkigen Ton der Höhlenkeller Országházgasse 14 und Szentháromsággasse 7 kamen einige Elefantenknochen zum Vorschein. Auf Grund dieser Funde glaubte man früher diese 1—2 m starke Ablagerung ins Hauptglazial zu setzen. Meine neueren Untersuchungen haben es jedoch klargelegt, dass es sich hier um einen charakteristischen unteren Molaren von *Palaeoloxodon antiquus Falc.* handelt. Diese Art war in Ungarn bisher unbekannt. Die Kaufläche dieses Molars ist, im Gegentheil mit den entsprechenden Molaren des, aus den sandig-kieseligen Absätzen des Várberg gefundenen *Archidiskodon tritontherii*, schmal, seine Schmelzfiguren sind rhombisch, mit medial nach vorne und hinten hervorspringenden Zipfeln. Der Schmelz ist ziemlich dick und gut gefaltet. Die Lamellen und die zwischenliegenden Cementteile verhältnismässig breit.

Der Unterkiefer des Hirsches stimmt mit den, aus den sandig-kieseligen Absätzen des Várberg gefundenen Überresten des *Cervus maral Og. foss.* überein.

Unter den Knochenresten des Nashorns ist kein einziger Zahn vorhanden, infolgedessen ist es schwer genau zu entscheiden, ob wir es hier mit einem *etruscus* oder *merckii* zu tun haben.

Nach den obigen faunistischen Befunden gehört der, die fluviatilen Absätze bedeckende Lössartige, mürbe, kalkige Ton ebenfalls zum älteren Pleistozän. Es ist sehr interessant, dass aus den sandig-kieseligen Ablagerungen die Gattung *Palaeoloxodon* vollständig fehlt und bloss die Art *Archidiskodon tritontherii* vorkommt. Auf Grund der wenigen Überreste des *Palaeoloxodon antiquus* und *Cervus maral foss.* kann nicht genau entschieden werden, ob der lössartige Ton altpleistozän oder jünger ist, da ja die Überreste des *Palaeoloxodon antiquus* im Riss-Würm-Interglazial Europas, im sog. warmen Moustérien noch vorhanden sind. Ich halte es jedoch für wahrscheinlicher, dass diese Bildung nur etwas jünger, als die besprechende Ter-

rasfauna ist, somit von einer noch altpaleozänen Ablagerung die Rede sein kann.

Allerdings ist es sehr interessant, dass in den Ablagerungen des Várberg Palaeoloxodon antiquus und Archidiskodon trogontherii nicht zusammen vorkommen, wie dies z. B. in der Fauna von Mosbach, Mauer und Forestbed der Fall ist, sondern gesondert in zwei verschiedenen Schichten gefunden worden sind.

Die Gesamtfauna aus den Kiesen der Höhlenkellern des Várberg enthält also folgende Sagetierarten:

<i>Elephas (Archidiskodon) trogontherii Pohl.</i>	<i>Canis mosbachensis Soerg.</i>
<i>Opsiceros etruscus Falc.</i>	<i>Crocuta sp. indet.</i>
<i>Allohippus stenosis Cocchi race minor.</i>	<i>Leo leo wurmi Freud.</i>
<i>Equus mosbachensis Reich.</i>	<i>Ormenalurus latidens Ow.</i>
<i>Ursus gombaszögensis-Formengruppe.</i>	<i>Capreolus capreolus major Reg.</i>
<i>Plionarctos stehlini Kretz.</i>	<i>Cervus elaphus priscus Soerg.</i>
	<i>Cervus maral Osg. foss.</i>
	<i>Megaceros sp. indet.</i>
	<i>Bison priscus Boj.</i>

Zu diesen Arten gesellen sich noch einige Vogelreste, die von Kretzoi als *Anas arcensis* bestimmt worden sind.

Obige Fauna unterscheidet sich einsteils recht gut von den innen und ausländischen, noch Mastodonten, Hippion und Dicerorhinus megarhinus führenden Arnien-Faunen, anderenteils von den schon reinen Meridionalis-Faunen des Saintprestien und kann auf Grund ihrer Leitarten schon dem Mosbachien zugereiht werden.

In der Fauna herrschen Archidiskodon trogontherii, Equus mosbachensis, Cervus maral fossilis und Bison priscus praeglacialis, also Grossformen vor, deren Steppencharakter in der Fachliteratur allgemein bekannt ist. Wenn wir der Stellung unserer Fauna innerhalb des Mosbachien nachforschen, so ergeben sich interessante Beobachtungen.

In der Reihe der altpaleozänen Faunen Ungarns fällt die Tiergesellschaft aus den Kiesen des Várberg zwischen die von Gombaszög und Brassó. Die Fauna von Gombaszög wird von Kretzoi, in seinen 1939. und 1941 erschienenen Berichten über die Bearbeitung der Säugetierreste der betreffenden Fundstelle, an das Ende des Saintprestien, in seiner zuletzt veröffentlichten Pleistozänstudie an den Anfang des Bosbachien gestellt. In seiner unlängst erschienenen Abhandlung (Säugetierreste vo Betfia) kehrt er zu seiner alten Auffassung zurück und versetzt Gombaszög zusammen mit Püspökfürdő, Betfia und Nagyharsányhegy in den oberen Horizont (Biharium) bzw. an das Ende des Saintprestien. Zwischen der Fauna von Gombaszög und der unseren besteht eine viel grössere Übereinstimmung als zwischen Brassó und Várberg. Dies bezieht sich vorerst auf die den beiden Faunen gemeinsamen Arten, wie den meridionaloiden Archidiskodon trogontherii nud die Bärenform des Ursus gombaszögensis-Formenkreises. Während aber das Nashorn von Gombaszög dem reinen etruscus-Typ angehört, stammen die Reste des Várberg von einer merckoiden Form. Equus mosbachen-

sis, *Leo leo wurmi*, *Ormenalurus latidens*, *Cervus maral fossilis* und der grosse Steppenbison verleihen unserer Fauna schon ein etwas jüngeres Gepräge. Die Fauna von Gombaszög besitzt ausserdem einen etwas stärkeren Waldcharakter, weshalb ich ihrer Einreihung an das Ende des Saintprestien nur zustimmen kann.

Im Vergleich mit den ausländischen Faunen stimmt die Fauna von Budapest-Várberg am besten mit der Mosbacher Hauptfauna überein. Von den südenglischen Säugetierhorizonten steht ihr die Fauna des Forestbed, von den französischen Fundstellen Amiens (obere Terrasse) und Abbeville am nächsten. Der Várberger Tiergesellschaft fehlt jedoch *Hippopotamus*. All ihre Glieder, ausser *Ormenalurus* und *Ursus gombaszögensis*, sind in der Mosbacher Hauptfauna anzutreffen. Letztere enthält aber auch *Palaeoloxodon antiquus*, Merck'sches Nasorn und *Ursus deningeri*, Arten aus deren Anwesenheit auf ein etwas jüngeres erdgeschichtliches Alter der Hauptfauna von Mosbach geschlossen werden kann. Betreffs der Fauna von Mauer können wir dasselbe sagen.

Die Säugetiergesellschaft der Fundstelle Budapest-Várberg ist also genau zwischen die Fauna von Gombaszög und Mosbach II, d. h. zwischen das Ende des Saintprestien und Mitte des Mosbachien zu stellen. Sie kann daher als älteres Mosbachien, mit grösster Wahrscheinlichkeit Mindel I, angesprochen werden.

### **Erklärung der Abbildungen im ungarischen Text.**

Abb. 1. *Archidiskodon trogontherii* Pohl. 1. Unterer Molar ( $M_1$  dext.) 2. Oberer Molar ( $M^1$  dext.)  $\frac{1}{2}$  der nat. Grösse.

Abb. 2. *Opsiceros etruscus* Falc. 1. Oberer Molar ( $M^1$  sin.) 2. Oberer Prämolar ( $P^2$ ) 3. Unterer Molar ( $M_2$  sin.). Nat. Grösse.

Abb. 3. *Equus cf. mosbachensis* Reich. 1. Oberer Molar ( $M^3$ ) 2. Kaufläche des oberen Molars. 3. Unterer Molar ( $M_2$ ) Nat. Grösse.

Abb. 4. Links *Plionarctos stehlini* Kretz. Metacarpus. Rechts *Canis mosbachensis* Soerg. Untere Molaren ( $M_1$  u.  $M_2$ ). Von der Seite und oben. Nat. Grösse.

Abb. 5. Raubtiere aus den Höhlenkellern von Budavár, 1 *Crocuta* sp. Unterer Canin. 2. *Ormenalurus latidens* Ow. Unterer Prämolar ( $P_1$ ). 4. *Leo leo wurmi* Freud. Fragment des Metacarpale V. - Nat. Grösse.

Abb. 6. *Bison priscus praeglacialis*. 1. Oberer Molar ( $M^1$ ). 2. Unterer Molar ( $M_1$ ). 3. Oberer Molar ( $M^2$ ). 4. Unterer Molar ( $M_2$ ). 5. Unterer Molar ( $M_2$ ). 6. Unterer Prämolar ( $P_1$ ). Nat. Grösse.

Abb. 7. Wiederkäuer aus den Höhlenkellern von Budavár. 1 *Allohippus stenonis* Cocchi. forma minor. Unterer Molar. 2. *Cervus maral* Og. foss. Oberer Molar. Unterer Molar. 3. Unterer Molar ( $M_2$ ). Nat. Grösse.