AZ ISTÁLLÓSKŐI BARLANG AURIGNACI FAUNÁJA

JÁNOSSY DÉNES

(5 ábrával, 1 táblázattal)

Az Istállóskői barlangban 1912-től kezdve Hillebrand J., Saád A., Kadić O. és Vértes L. 11 ízben végeztek kisebb-nagyobb ásatásokat. Minthogy ezeket Mottl (29; p. 82), Kadić (13; p. 33—37), majd Vértes összegezte (38; p. 11), mellőzöm az újbóli felsorolást.

Az eközben megjelent közleményekben több helyen is igen lemondó nyilatkozatokat olvashatunk az ásatások faunisztikai eredményeiről. Kormos T. így ír Hillebrand J. 1916. évi munkálatairól (16; p. 683): „Sztratigráfiai és faunisztikai szempontból ez az ásatás nem sok újat nyujtott. A fauna rendkívül egyhangú és kevés kivétellel barlangi medve maradványokból áll." Hillebrand is többször hasonló véleményt nyilvánított (8; p. 23, 9; p. 118, 10; p. 107). Kadić O. az 1938. évi ásatásokról pedig a következőket mondja (13; p. 37): „Ezzel az ásatással az Istálóskői barlang kutatását befejezettnek tekintjük. Újabb anyagi áldozatokkal bizonyára további eredményeket lehetne elérni, ... (ezek az eredmények azonban) .... nem állanának arányban az erre szükséges költségekkel."

E kijelentésekre rácáfoltak az 1950. és 1951. évek folyamán Vértes László vezetésével végzett rendszeres feltárások, mind a begyűjtött régészeti anyagot, mind az állatmaradványokat illetőleg.

Különösen a barlang szája közelében napvilágra került gazdag mikrofauna volt az, ami az egész állattársaság újbóli összefoglaló vizsgálatára vezetett. Azonkívül a bőséges ősrégészeti anyag alapján a barlang üledékeinek további taglalása vált lehetővé: kiderült, hogy az eddig egységesnek hitt vörösbarna rétegsor alsó és felső része (melyeket mi „alsó" és „felső tűzhelyrétegeknek" neveztünk el) két, egymástól láthatólag eltérő ősemberi kultúra nyomait tartalmazza. Az alsó az aurignaci kultúra virágkorát képviseli, gazdag csontiparról tanúskodó maradványokkal, a felső pedig az aurignaci ipar egy egészen más kifejlődési formáját illusztrálja kevés csontszerszámmal és moustieri jellegű pattintott kőeszközzel. Egyik feladatomnak tekintettem tehát azt, hogy megvizsgáljam, vajjon kimutatható-e faunisztikai alapon is a két réteg között valamilyen különbség.

Az ásatások folyamán begyüjtött faunát, melyről — mint fentebb láttuk — sok szó esett, anélkül, hogy pontosabban ismerték volna, először Mottl M. határozta meg, és 1939-ben, 1941-ben, majd 1942-ben csak egyszerű faunalistákat (27; p. 274—75, 28; p. 12, 29; p. 91), végül 1944-ben részletesebb ismertetést közölt róla (13; p. 41—50). Ez utóbbi dolgozatában elsősorban a felső sárga réteg faunájával foglalkozik. Ezt a réteget már, sajnos, csak kis pásztákban találtuk meg, minthogy az előző ásatások alkalmával a zömét már eltávolították.

A vörösbarna rétegösszletből, melyben az 1950/51-es ásatások is folytak, a barlangi medvén kívül mindössze 9 emlős-, a sárgásbarna rétegből 22, a teljesen

kisárguló részből pedig 18 emlős- és madárfajt határozott meg annakidején Mottl. A két utóbbiból meglehetősen szegényes mikrofaunáról számol be.

A feldolgozás legfőbb eredménye az volt, hogy a felső sárga réteg kísérőfaunájának pontos vizsgálata kiderítette az arktikus rágcsálók teljes hiányát és a rénszarvas szórványos jelenlétét, s ezáltal a régi, „magdalénien I"-be való beosztása faunisztikai alapon indokolatlanná vált. A réteg régészeti szintézise Kadić-tól ered (13; p. 40), aki a fauna pontos ismerete nélkül, és mégis a fauna vélt arktikus elemei és a sárga szín alapján mondotta ezt ki. Egyébként u. i. a régészeti leletek sem utalnak magdaléni iparra. Ez világosan mutatja, hogy a régész mennyire nem nélkülözheti a paleontologus segítségét. Mottl tehát kimondotta, hogy az egész kitöltés nagy vonásokban egységes képződmény.

Vértes 1948. évi ásatása során a sárga és vörösbarna rétegből egyaránt szép makrofaunát gyűjtött, s azt fel is dolgozta (38; p. 16—21). Ugyanakkor közvetlenül a bejáratnál, a barna réteg alján mikrofaunás lencsére bukkant, továbbá a barlang DDK-i oldalfalánál, a bejárattól kb. 10—14 m-nyire, a régészeti ásatások által érintetlenül hagyott sárga rétegből is gyűjtött apró-emlős és madárcsontokat. Mindkét rétegből eredő csontokat Éhik Gy.-nak adta át feldolgozásra (38; p. 13—15).

Megkíséreltem az elmult ásatások rétegtani eredményeit egymással és az 1950/51-es ásatások eredményeivel összeegyeztetni, de eredménytelenül, minthogy egyrészt a rétegek megjelölésére az egyes szerzők teljesen szubjektív kifejezéseket használnak (pl.: sötétbarna, világosbarna, hidegbarna, melegbarna stb.), másrészt az is nyilvánvaló az eddigi ásatások eredményeiből, hogy a barlang különböző szakaszaiban a rétegtani viszonyok régészeti szempontból — ami a beosztás alapját adja — eltérőek. Ez természetesnek is tűnik, ha meggondoljuk, hogy a különböző kultúrát jelző eszközöket visszahagyó néptörzsek a barlangnak más-más szakaszában tanyázhattak. A régészeti leletek száma viszont az elmult ásatások során oly csekély volt, hogy aligha lehet azokat az 1950-es és 1951-es aránytalanul gazdagabb leletanyagot nyujtó rétegekkel azonosítani.

A megadott rétegméretekből mindenesetre valószínűnek látszik, hogy a Saád, Mottl és Kadić által jelzett „felső" és „alsó tűzhelyréteg" (13; p. 40), valamint a Vértes-nél „aurignacien rétegek" néven szereplő egységek (38; p. 20) egyaránt a mi „felső tűzhelyrétegünk" szintjébe esnek.

Az újabb ásatások helyének pontos leírását mellőzöm, minthogy azt Vértes a régészeti eredményekről beszámoló munkájában részletesen szándékozik ismertetni. Itt csupán annyit jegyzek meg, hogy a barlang szájától befelé kb. 15 m mélységig a sziklafenékig kiaknáztuk a kitöltést. Ezen a részen, mint már említettem, nyoma sem volt a humusznak és a sárga rétegből is csak itt-ott bukkant elő egy-egy folt, csupán a barna rétegösszlet maradt fenn legnagyobb részében. Ez utóbbiban a barlang szájánál élesen elkülönült az alsó és felső tűzhelyréteg, hátrább azonban a határ kissé elmosódott. A kikerült csontanyagot a helyszínen pontosan elválasztottuk rétegek szerint. Mindenesetre az alsó és felső tűzhelyrétegek faunájának összetétele nagy vonásokban azonos, úgyhogy azokat a faunalistában együttesen közlöm. A két réteg közötti különbségekkel más alkalommal kívánok foglalkozni. — Mint azt már Vértes is említette (38; p. 15, lábjegyzet), a felső, sárga rétegben a csontok sárgák, az alsó két rétegben barnák; a falak mentén szürkések, legalul pedig a nagy csontok fémes feketék. Ez a vegyvizsgálat szerint nem vasoxid, hanem mangánoxidtól származik.

A fauna meghatározásánál sok nehézséggel kellett megküzdeni. Ez különösen a madárfaunára vonatkozik. A Lambrecht K.-tól nagy szorgalommal összegyűjtött összehasonlító-oszteológiai anyag u. i. Budapest ostroma alkalmával

a Madártani Intézet épületében elégett. Szerencsére a Természettudományi Múzeum Madártani Osztálya is gyűjtött Lambrecht-tel egyidőben madárcsontvázakat úgy, hogy ott a magyar ornisznak több mint fele megtalálható és a gyüjteményt jelenleg is állandóan gyarapítják. Azonban, sajnos, a pleisztocén faunákban igen gyakori északi fajok többnyire hiányoznak (hófajdok, egyes baglyok). Azokban az esetekben, melyekben recens összehasonlító anyag nem állt rendelkezésemre, a Lambrecht által meghatározott pilisszántói, remetehegyi stb. anyagokat használtam fel összehasonlításra. Ezenkívül nagy segítségemre volt Milne-Edwards klasszikus monográfiája (23), továbbá sok szétszórt irodalmi adat. Így mégis sikerült a madáranyagnak kb. 80 százalékát meghatároznom. Minthogy a mikrofauna teljes feldolgozását — összehasonlító anyag hiányában — még nem fejeztem be, esetleg újabb madárfajok előkerülésével még számolhatunk.

Míg Mottl-nál 33, Vértes-nél 44 fajt találunk a faunalistában felsorolva, addig most 66 fajról számolhatok be:

1. *Cochlodina laminata* Mont.
—. *Pisces*
—. *Ranidae*
2. *Corvus corone* L.
3. *Coloeus monedula* (L.)
4. *Pica pica* (L.)
5. *Nucifraga caryocatactes* (L.)
6. *Pyrrhocorax graculus* (L.)
7. *Sturnus* (?) sp.
8. *Coccothraustes coccothraustes* (L.)
9. *Loxia curvirostra* L.
10. *Pinicola enucleator* (L.) (?)
11. *Alaudidarum gen. et sp. indet.*
12. *Turdus viscivorus* L.
13. *Hirundo rustica* L.
14. *Cypselus apus* (L.)
15. *Dryobates major* (L.)
16. *Nyctea* seu *Bubo* sp.
17. *Surnia ulula* (L.)
18. *Aegolius funereus* L.
19. *Asio accipitrinus* Pontopp.
20. *Falco columbarius aesalon* Tunst.
21. *Falco vespertinus* L.
22. *Falco tinnunculus* L.
23. *Anas platyrhyncha* (L.)
24. *Charadriidarum gen. et sp. indet.*
25. *Porzana porzana* (L.)
26. *Crex crex* (L.)
27. *Lyrurus tetrix* (L.)
28. *Tetrao urogallus* L.
29. *Lagopus albus* Keys. et Blas.
30. *Lagopus mutus* Montin.
31. *Sorex araneus* L.
32. *Sorex* sp.
33. *Crocidura* sp.
34. *Talpa europaea* L.
35. *Homo sapiens* foss.
36. *Canis lupus* L.
37. *Vulpes vulpes* (L.)
38. *Ursus spelaeus* Ros.
39. *Ursus arctos* L.
40. *Meles meles* (L.)
41. *Martes martes* (L.)
42. *Mustela erminea* (L.)
43. *Mustela nivalis* L.
44. *Putorius putorius* (L.)
45. *Hyaena [Crocuta] spelaea* Goldf.
46. *Felis [Leo] spelaea* Goldf.
47. *Felis silvestris* Schreb.
48. *Lynx lynx* (L.)
49. *Equus* sp.
50. *Elephas primigenius* Blmb.
51. *Cervus elaphus* L.
52. *Alces alces* (L.)
53. *Rangifer tarandus (L.)*
54. *Capra ibex* L.
55. *Rupicapra rupicapra* (L.)
56. *Bison priscus* Boj.
57. *Sus scrofa* L.
58. *Citellus citelloides* (Kormos)
59. *Microtus arvalis-agrestis* csop.
60. *Microtus ratticeps* (Keys. et Blas.)
61. *Microtus [Stenocranius] gregalis* [Pall.]
62. *Arvicola terrestris* L.
63. *Clethrionomys glareolus* [Schreb.]
64. *Cricetus cricetus* L.
65. *Lepus timidus* L.
66. *Ochotona pusilla* [Pall.]

Az ősembert mindössze egy 6—7 éves gyermek felső, valószínűleg első molárisának kezdeménye képviseli, mely minden kétséget kizárólag zavartalan aurignaci-rétegből való. Ezt a darabot Malán M. antropológusnak adtuk át behatóbb vizsgálat céljából.

Ha végigtekintünk a faunalistán, — s a fajok egyedszámának egymáshoz való viszonyát nem is vesszük figyelembe, — feltűnik a mikrofauna túlsúlya. A felsorolt 65 emlős és madárfaj közül 40 sorolható a mikrofaunához. Az apró-emlős és madárcsontok — nem egyszer bagolyköpetekre utaló sűrű csomókban, mint már említettem, a barlang szájához közel — befelé 10—15 m.-ig, de csak az üledékkitöltés közepén, 3—4 m. széles sávban kerültek elő. A falak mentén mikrofauna alig mutatkozott. Ezt a jelenséget azzal magyarázhatjuk, hogy a barlang szája közelében a mennyezet közepe táján vannak olyan odúszerű üregek, melyek búvóhelyül szolgálhattak azoknak a baglyoknak, melyek köpeteiből a mikrofauna zömét származtatjuk. Ezzel szemben a barlang két oldalfalán ilyen üregek nincsenek. Úgy látszik, hogy a baglyok szívesebben tanyáztak a barlang szája közelében, ahonnan veszély esetén könnyebben elmenekülhettek, mint a barlang mélyében, ahol pedig megfelelő üregek szintén találhatók. Részben ezáltal érthető meg az a tény is, hogy a régebbi ásatások, melyek főleg a barlang középső és hátsó szakaszában folytak, viszonylag szegények voltak a mikrofauna-leletekben.

Az ásatások folyamán jól megfigyelhető volt, hogy azokban a rétegekben mutatkozott gazdagabb mikrofauna, amelyekben az emberi kultúrmaradványok (főleg tűzhelynyomok) hiányoztak, vagyis azokból az időszakokból, amikor az ember nem zavarta meg a ragadozó madarak nyugalmát.

Az aurignaci szintből ez az első hazai gazdag mikrofaunánk. Hasonló faunák ez ideig magdaléni I. és II. szintbe tartozó üledékekből kerültek elő, főleg kőfülkékből.

Érdeklődéssel fordultam tehát a kb. 5—6000 drb.-ból álló mikrofauna felé, mely már eddig is 3 új emlős és 20 új madár-alakkal gazdagította a barlang faunalistáját [Lambrecht (19; p. 277—78) már 1912-ben említi többek közt az *Anas boschas- (Anas platyrhyncha), Nyctea ulula (-Surnia ulula)* és *Nucifraga caryocatactes* fajokat, melyek nem szerepelnek sem a Mottl (13; p. 50), sem a Vértes által (38; p. 20) közölt faunalistában — ezek alapján azonban mégsem tekinthetők újonnan meghatározott fajoknak].

A legutóbbi faunalistából töröltem a tévedés folytán bekerült *Microtus agrestoides* és *Microtus ratticepoides,* továbbá a *M. neolithicus* és *M. maškii* fajokat. Az elsőt azért, mert azt Hinton (11; p. 125—36) a „korai középső" Themse terrasz pleisztocén üledékeiből írta le, mely üledékek ópleisztocén korúak, s ha pontosan nem is rögzíthetők, mindenesetre würm előttiek, vagyis régebbi terminológia szerint „preglaciálisba" tartoznak; a második pedig Hinton szerint is felső pliocén (cromeri). Az utóbbi két nevet pedig Mandach (22) vezette be — részben Woldrich nyomán (39) — az irodalomba, kifejezetten hangsúlyozva azonban hogy ezekkel csak egyes variánsokat kíván megjelölni, s nem külön fajokról van szó. Minthogy a *Microtus arvalis* és *M. agrestis* mandibulák alapján jelenlegi ismereteink szerint nem választhatók el egymástól, néhány M^2 azonban biztosan jelzi az *agrestis* jelenlétét — azokat összevontam egy csoportba, így tehát a *Microtus* genusból 7 faj helyett csak hármat vettem fel a listába.

Különben a *Microtus*-problémát egészen új megvilágításba helyezi Ognyev (31) nemrégiben megjelent monográfiája, mely, sajnos, fosszilis alakokkal nem foglalkozik ugyan, mégis alapját veti meg a további vizsgálatoknak e téren. Ezzel a kérdéssel különben remélhetőleg alkalmam lesz más helyütt bővebben foglalkozni.

A mikrofauna első új fajaként a *Sorex araneus* L.-t említem, mely hazai aurignaci-solutréi szintünk második előfordulása ugyan (a Herman-kőfülkéből már ismert), magdaléni üledékeinknek azonban leggyakoribb cickányfaja (Pálffy-, Peskő-, Balla-barlang, Pilisszántói-, Remetehegyi-, Puskaporosi-kőfülke).

A kisemlősfauna legérdekesebb alakja az az egyetlen jobboldali állkapocsféllel képviselt cickány, melyet egyelőre *Sorex sp.* néven közlök. A sajnos erősen kopott és főleg hiányos fogazatú példány nagyságra a *Sorex araneus* L. és *Sorex minutus* L. közé esik (a belső oldalon, az incisivus alveolusának külső szélétől a processus condyloideus csúcsáig mérve 8,7 mm]. Néhány nappal azelőtt, hogy az anyag vizsgálata közben feltűnt nekem ez a darab, Kretzoi hazai barlangjainkból származó *Soricidák* tanulmányozása közben ugyancsak felfigyelt néhány hasonló nagyságú állkapocsfélre, melyek fogazatban is eltértek a recens fajoktól. Ezt a fentemlített okoknál fogva saját példányomnál nem állt módomban konstatálni. A kérdés behatóbb vizsgálatot érdemel, minthogy — úgy látszik — késői pleisztocénünk eddig fel nem ismert új alakjáról van szó.

A faunalistában eddig nem szerepelt az ürge sem, melynek most is csak igen gyér maradványai kerültek elő. Az egyetlen viszonylag ép alsó állkapocs-fél premolarisán [P_4] jól megfigyelhető a harmadik gyökér kezdeménye. Itt tehát a Kormos által leírt (14; p. 382—90) *Citellus citelloides*-ről van szó. Persze, nem lehet tudni, hogy emellett nem élt-e a *Citellus citellus* is, hiszen egyetlen állkapocs szerepel itt és hasonló a helyzet a subalyuki moustiériben, ahol az egyetlen ürgelelet éppen ez utóbbi faj jellegeit mutatja (26; p. 265). Mindenesetre tudomásom szerint ez az első hazai adatunk arra vonatkozólag, hogy a *Citellus citelloides* (Kormos) már az aurignaci kultúra idején fellépett. Ennek a fajnak a megjelenése az istállóskői aurignaci szintben annál meglepőbb, mert a földrajzilag közel eső Peskő-barlang aurignaci rétegeiből ugyancsak egy közelebbről meg nem határozható mandibulatöredék, a magdaléni-rétegből azonban 30 db. állkapocs-fél került elő, melyeknél kifejezett *C. citellus* jellegek mutatkoztak (nemhogy 3 gyökér képzésére mutatna hajlamot a P_4, hanem a 2 gyökér is inkább az összeolvadás felé hajlik). Revizióra szorul tehát hazai pleisztocén ürgeanyagunk is.

Hasonló a helyzet az *Arvicola*-kérdéssel. Pleisztocén *Arvicola*-ink rendszertani helyzetét ugyanis nem tisztázhatjuk mindaddig, míg a hazánkban élő recens faj hovatartozását nem döntöttük el. Ezt a kérdést szándékomban áll a közeljövőben megvizsgálni. Néhány ép fogsorú mandibulafél mindenesetre a méretek alapján (fogsorhossza 9,2—9,6 mm) az *Arvicola terrestris* L.-hez sorolható.

A nyúlmaradványokat minden bizonnyal a *Lepus timidus* formakörbe utalhatjuk. Az összes eddig előkerült felső metszőfogak (3 a felső és 5 az alsó tűzhelyrétegből) külső csatornájában ugyanis dentin-kitöltést találtam. Kormos (14; p. 36. 28. ábra), Hescheler (7; p. 86), Hauser (6; in: 3), Stehlin (3; p. 102) stb. vizsgálatai kivétel nélkül oda konkludáltak, hogy a *Lepus timidus* L. és *L. europaeus* Pall egyetlen biztos megkülönböztető bélyege az említett jellemvonás

A ragadozó-maradványok közül is néhány faj meghatározása indokolásra szorul. Így az igen töredékes és csekélyszámú görényleletek közül egy teljesen ép radius volt csak vizsgálatra alkalmas. Pleisztocén leleteink közt az irodalmi adatok szerint radius nem szerepel, s így közvetlen összehasonlításra nem volt alkalmam. Az istállóskői radius legnagyobb hossza viszont a Szunyoghy csontvázgyűjteményében található legerősebb hím példány radius-áét is felülmúlja (36,5 mm), s ennek alapján a *Putorius putorius* L. fajhoz soroltam. Ezzel szemben másik pleisztocén görényfajunk összes végtagcsontjai, ezek közt ulnája és így nyilvánvalóan radiusa is — rövidebbek a mai görény-átlagnál. Ez a faj, melyet Kormos (14; p. 448) a *Mustela robusta* Newton-nal tartott azonosnak, ezt Mottl (25; p. 45,

26; p. 250—55 etc.) *Lutreola robusta*-ra helyesbítette, majd Kretzoi (18; p. 251) feltételesen a *Putorius furo boehmi* [Schaufuss] alfajba osztotta be, úgy látszik, Würm III. üledékeiben jelent csak meg.

Eddigi méréseim szerint valamennyi róka-maradvány a *Vulpes vulpes crucigera* Bechst. alfajhoz tartozik. A legnagyobb tépőfog ugyan 16,2 mm, a metapodiumok és ujjpercek között azonban vannak olyanok — nyilván kistermetű nőstényektől erednek — melyek nagyságban megközelítik a *Vulpes lagopus* (L.) megfelelő vázrészeit, csak vaskosabbak azoknál. Ez a megállapítás különben az eddigi megfigyelésekkel is egyezik, amennyiben a nagyobb termetű skandináv alfajt csak késői glaciálisunkban mutatták ki (többek közt lásd 13; p. 64-en az összeállítást), ahol sarki rókával együttesen fordul elő.

Több *Martes* mandibula-töredék szerepel a csontanyagban. Ezek alapján, mint ismeretes, nem dönthető el, vajjon a *Martes martes*-ről vagy *Martes foina*-ról van-e szó. Néhány hosszabb végtagcsont azonban kizárja a rövidebb lábú nyuszt jelenlétét.

A borzot, mely a faunában új elem, mindössze két ujjperc és egy mt. alapján tudtam meghatározni. Ezek azonban oly jellegzetesek, hogy a borz jelenlétéhez kétség nem fér.

A medvén, farkason és zergén kívül meglehetősen kisszámú leletek képviselik a nagyemlősöket. — A hiéna első biztos, bár igen gyér leletei most kerültek elő; eddig egyetlen bizonytalan maradvány egy „fogpenge" volt, melyet Mottl határozott meg (13; p. 44), de azt sem Vértes (38; p. 21. lábjegyzet) nem találta meg az anyagban, sem jómagam, úgyhogy eddig csak feltételesen szerepelt a faunalistán.

Az *Alces alces*-t, melynek maradványai Vértes 1948. évi ásatása alkalmával is kerültek már napvilágra (38; p. 17), most csupán egy csökevényes phalanx I. és egy ugyancsak szélső phalanx III. képviseli. Amint ezzel kapcsolatban különböző szarvasok csökevényes metapodiumait és ujjperceit vizsgáltam, kiderült, hogy az őslénytani kézikönyvekben a teleometacarpalis és plesiometacarpalis elnevezések pontos jelentése nincsen világosan kifejtve. Az elnevezésekből logikusan az következnék, hogy a teleometacarp típusnál csak a disztális, ellenkező esetben csak a proximális csökevények vannak kifejlődve. Ezzel szemben a teleometacarpnak jelzett jávorszarvasnál és rénszarvasnál a metapodiumok disztális végén az oldalsó metapodiumok és ezzel együtt az ujjpercek is jól fejlettek, de a proximális végen sem hiányzanak a csökevények. A plesiometacarp gimszarvasnál és óriásszarvasnál viszont a proximális végen erősebben fejlett oldalsó csökevényeket találunk, de éppúgy megvannak a disztális csökevények és ujjpercek is.

A jávorszarvashoz hasonlóan igen gyér maradványokkal szerepel a régebbi ásatások anyagában a disznó és vadmacska is. Ezeknek a mostani anyagban nyomát sem találtam.

A pleisztocén kőszáli kecske és rénszarvas rendszertani helyzetének kérdése még távolról sem tekinthető megoldottnak. Ezért jobbnak láttam egyelőre a régi *Capra ibex* L. és *Rangifer tarandus* (L.) neveket használni.

A makrofauna érdekes darabja egy csaknem teljesen ép bölény-metacarpus, mely feltűnően kistermetű példánytól ered. A metacarpus méretei és alakja leginkább Freudenberg *Bison schoetensacki*-jával egyeznek (4; p. 96, fig. 45), amit Scherz is több németországi lelőhelyről kimutatott (32; p. 57—62). Míg azonban egy nemcsak koponyákkal, hanem végtagcsontokkal is foglalkozó monográfia nem lát napvilágot ezzel a kérdéssel kapcsolatosan, itt is a *Bison priscus* Boj. gyüjtőnevet kell használnunk.

A madárfauna feltűnően gazdag és változatos. Európai aurignaci lelőhelyeink közül — tudomásom szerint — csak a krímifélszigeti Szjuren-I-kőfülkéből (5; p. 131) került elő még ennél is nagyobb számú fajjal képviselt madárfauna.

A sarlósfecske [*Cypselus apus* (L.)] második hazai előfordulásával van dolgunk. Eddig csak szintén a Bükk-hegységből, a hámori Puskaporosi kőfülke magdalénijéből volt ismeretes (20; p. 159). — Egy pacsirta-felkarcsont nagyságra a *Galerida cristata* (L.) és *Alauda arvensis* L. közé esik. Összehasonlító anyag hiányában sajnos nem tudtam eldönteni, vajjon nem a havasi fülespacsirtáról (*Otocoris alpestris* (L.), vagy valamelyik *Melanocorypha* fajról van-e szó. Shufeldt *Otocoris*-ról (= *Eremophila*) szóló dolgozata a méretek hiánya és a rossz ábrázolás miatt sajnos nem segített ki a határozásnál (35; Tab. IV.). — Egy töredékes metacarpus a közép-sárszalonka [*Gallinago gallinago* (L.)], vagy valmelyik cankó faj megfelelő csontjával azonosítható, a jellegzetes részek azonban hiányzanak róla s ezért csak *Charadriida* néven közölhetem.

Itt kell megemlítenem azt a tényt, hogy egyes alaktanilag meglehetősen homogén egységek (különösen az énekes madarak) csonttana egyáltalán nem tisztázott. Ezért a *Fringillidák*at én is csak kérdőjellel közlöm s éppen ebbe a csoportba sorolható vázrészek többségét egyik fajba sem tudtam biztosan besorolni. Hasonló nehézségek mutatkoznak többek közt a rigóknál és kisebb varjúféléknél is.

Összehasonlító anyag hiányában a madáranyag zömét kitevő fajdok vázrészei közül csak a csűdöket tudtam biztosan meghatározni; ezek képezték azonban egyúttal a *Tetraonida*-maradványok legnagyobb százalékát.

A hal- és békamaradványok még ezután kerülnek meghatározásra.

Mikor a közép- és keleteurópai aurignaci lelőhelyek faunáit kíséreltem meg egybevetni, azt tapasztaltam, hogy ha az egyes faunákat ismertető szerzők egyáltalán a fauna-elemek egymáshoz való viszonyára utalnak, a sok szubjektív megjelölés (pl. előfordul, gyakori, meglehetősen gyakori stb.) a szabatos összehasonlítást nagyon nehézzé teszi. Ennek kiküszöbölésére az irodalomban kétféle megoldást találunk:

1. A szerző megadja az előkerült csontok jegyzékét, vagy ebből azonnal ki is számítja a hozzávetőleges egyedszámot. Ez a gyakrabban alkalmazott módszer, mely összehasonlításra közvetlenül még mindig nem használható eredményeket ad.

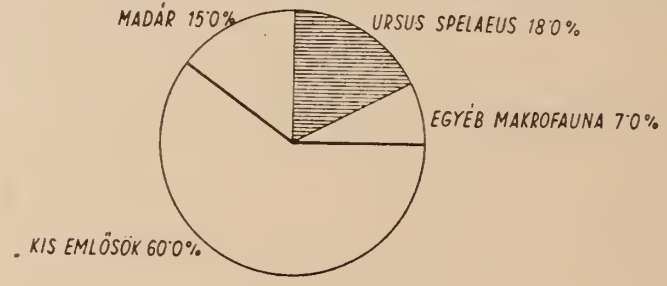
2. A fauna összetételét közvetlenül százalékokban adják meg. — A fenti szempontot figyelembe véve ez utóbbi megoldás a legkielégítőbb, s ezért ezt választottam arra, hogy képet adjak az istállóskői fauna összetételéről.

Az előkerült maradványokból kiszámítható maximális egyedszámot vettem alapul.

A grafikus ábrázolások közül ebben az esetben a legszemléletesebb a körcikkes megoldás. Minthogy egyetlen körben az egész fauna nem ábrázolható anélkül, hogy az az áttekinthetőség rovására ne menne, öt rajzon mutatom be különböző megvilágításban a faunát (ábra 1—5. sz.):

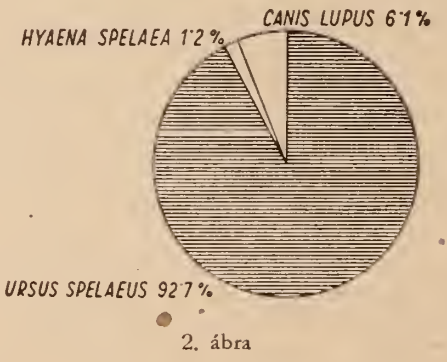
1. Az első összeállítás nyilvánvalóan torz képet ad az állattársaság összetételéről. Az emlős-mikrofauna egyrészt biológiai szempontból más elbírálás alá esik (nagyobb szaporaság, gyors generáció-változás), mint a makrofauna, másrészt a barlangban bizonyos időkben rendszeresen tanyázó baglyok táplálékát tükrözi vissza (eltekintve az egészen speciális elbírálást igénylő madárfaunától). Elvárható tehát, hogy ugyanannyi idő alatt nagyobb egyedszámban gyűlik össze, mint a makrofauna, melynek kisebb százalékát a helyszínen elpusztult állatok (a medve

itt nincsen beleszámítva), uralkodó mennyiségét a ragadozók és főleg az ember zsákmányállatai adják. Azonkívül a baglyok vadászterülete nem nagy, viszont az ember nagy távolságról hozhatta el zsákmányának egyes részeit (mammut). Összehasonlítási alapot tehát nem találunk. Ezért ezt az összeállítást csupán érdekesség kedvéért közlöm: a barlangi medve 18%-ra szorul vissza! Ha az összeállításból csak a barlangi medve és egyéb makrofauna egymáshoz való arányát vesszük figye-



1. ábra

lembe, már jobban megközelítjük a barlangi medvének a többi faunaelemhez való reális viszonyát (a medvéből tulajdonképpen kevesebbet kellene venni, mert egy része a helyszínen pusztult el, másik részét hozta csak be az ember, míg a többi makrofauna-elemet úgyszólván kivétel nélkül zsákmány-állatnak tekinthetjük). Ez esetben a barlangi medvére 72%, az egyéb makrofaunára 28% esik. Így is világossá válik azonban a régebbi szerzők túlzása, amikor arról beszéltek, hogy „kevés kivétellel barlangi medvéből áll" a fauna, sőt egyesek 99%, sőt annál több barlangi medvecsontról számoltak be — hiszen ilyen esetekben, ha hallgatólagosan is, ezt az arányszámot értették ez alatt.

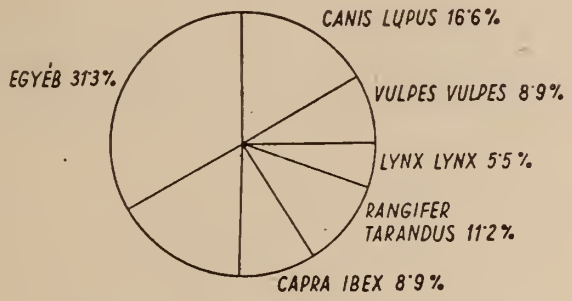


2. ábra

2. Ide azt a három fajt soroltam, melyekről feltehető, hogy a barlangban tanyáztak. (Hiéna, farkas, medve.) Ez tehát a tulajdonképpeni reális barlangi medve százalékszám, mely azonban ez esetben is csak gyenge 93%.

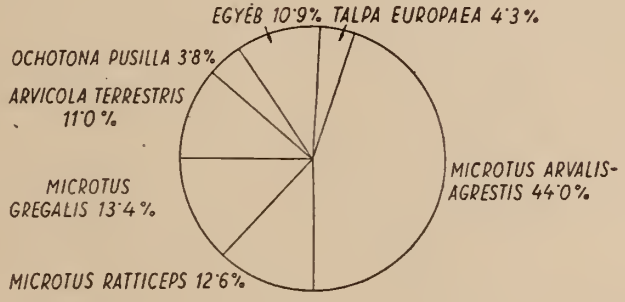
3. A barlangi medvén kívüli makrofauna szerepel itt. A könnyebb áttekinthetőség érdekében csak az 5%-nál nagyobb értékkel szereplő fajokat ábrázoltam. Az így módon az „egyéb" rovatba került fajok megoszlása a következő:

Meles meles	2,3%
Martes martes	3,3%
Putorius putorius	3,3%
Hyaena spelaea	3,3%
Felis silvestris	1,2%
Felis spelaea	3,3%
Elephas primigenius	1,1%
Equus sp.	2,3%
Cervus elaphus	4,5%
Alces alces	2,3%
Sus scrofa	1,1%



3. ábra*

Ezek a százalékszámok nem sokat mondanak, mert túl alacsony az egyedszám ahhoz (többnyire egy-két példány), hogy az egyes fajok egymáshoz való viszonya kirajzolódjék. — A makrofauna összképében viszont (l. 3. ábra) a becslésekkel szemben meglepő a rénszarvas *(Rangifer tarandus)* és a kőszáli kecske *(Capra ibex)* viszonylagosan magas arányszáma.



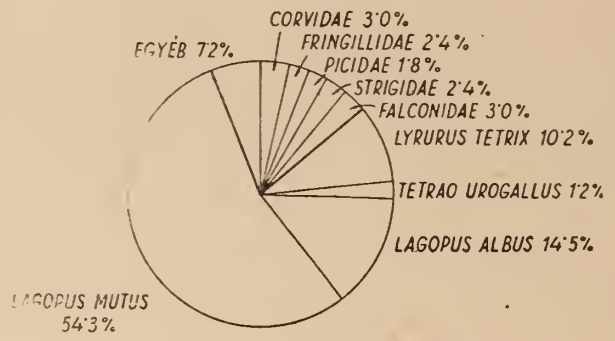
4. ábra

4. Itt az apró-emlős fauna egyes elemeinek egymáshoz való viszonyát szemléltetem. Az „egyéb" rovatba került fajok a következők:

* A jelzés nélküli körcikkhez: Rupicapra rupicapra 17,6%.
Zur Rubrik ohne Bezeichnung: Rupicapra rupicapra 17,6%.

Sorex araneus	0,3%
Sorex sp.	0,1%
Crocidura sp.	0,1%
Mustela erminea	1,6%
Mustela nivalis	2,5%
Citellus citelloides	0,5%
Clethrionomys glareolus	0,7%
Cricetus cricetus	2,5%
Lepus timidus	2,6%

Ez esetben már ezeknél a kis százalékoknál is jól kiemelkednek a különbségek, hiszen nagyobb egyedszámmal van dolgunk. Az apróemlős-fauna használható tehát a legjobban a különböző lelőhelyek faunáinak összehasonlítására. Sajnos a nagyszámú nyiltszíni paleolitos telepet éppen a mikrofauna teljes hiánya jellemzi. — A mikrofauna összképét tekintve, megint csak a régebbi becslésekkel szemben feltűnő az, hogy a vakondok *(Talpa europaea)* túlsúlyban van a késői pleisztocén „vezéralakjával", a füttyentő nyúllal *(Ochotona pusilla)* szemben.



5. ábra

5. A madárfauna összetételének szemléltetésénél, a fajok kis egyedszámára való tekintettel, az egy családba tartozókat összesítettem. A körcikkek megjelöléseinél nem szerepelnek:

Sturus (?) sp.	0,6%
Alaudida	0,6%
Turdus viscivorus	0,6%
Hirundo rustica	1,2%
Cypselus apus	1,2%
Anas platyrhyncha	0,6%
Charadriida	0,6%
Porzana porzana	1,2%
Crex crex	0,6%

A grafikus ábrázolásban a fajdok *(Tetraonidae)* dominanciája igen szembeötlő (vastagabb vonallal elválasztva a többitől, 80,2%), ez aztán a magdaléniben még növekszik (Pilisszántó: 96%, 21; p. 699), míg jelenlegi madárfaunánkban éppen csak ezek a fajok hiányzanak, a többi késői pleisztocén madárfaj legalább is Közép-Európában ma is előfordul.

A százalékos összetétel megállapításával kettős célom volt: egyrészt kimutatni azt, hogy a becslések nemcsak elégtelenek ezen a téren, hanem téves következtetésekre is vezethetnek; másrészt lehetővé tenni a későbbiekben a szabatos alapokon nyugvó összehasonlítást más lelőhelyek faunájával, hogy ezzel is közelebb juthassunk késői pleisztocén sztratigráfiai problémáink megoldásához.

Az istállóskői faunát a régészeti és őslénytani eredmények összehangolásával sztratigráfiai szempontból, Mottl és Vértes több alkalommal kiértékelték (27; p. 275—76. 28; p. 22—23, 29; p. 92—93. 13; p. 49—50, 38; p. 21) s azt a Würm I—II. interstadiálisba sorolják. Ehhez az eddigi újabb eredmények alapján hozzátenni valóm nincs — itt még csak néhány feltűnő jelenségre akarok rámutatni.

Ha a fauna százalékos összetételét a fácies-jelzők figyelembe vételével vizsgáljuk, azt látjuk, hogy az emlős-mikrofaunában a steppei elemek túlsúlyban vannak (*Microtus gregalis* 13,4, *Ochotona pusilla* 3,8, *Cricetus cricetus* 2,5) az egyetlen kifejezetten erdei fajjal szemben (*Clethrionomys glareolus* 0,7). Ezzel szemben a madárfaunában az erdős területhez kötött fajok (*Nucifraga caryocatactes* 1,2, *Loxia curvirostra* 0,6, *Dryobates major* 1,8 etc.) vannak majoritásban a tulajdonképpeni egyetlen steppei fajjal szemben (*Falco vespertinus* 0,6). Az erdei és steppei fajok egyenetlensége a kisemlős és madárfaunában még élesebben rajzolódik ki a pilisszántói és remetehegyi jól feldolgozott posztglaciális „steppei" faunákban.

Ezt Kretzoi azzal magyarázza, hogy a baglyok könnyebben zsákmányolják a szabad területen futkosó, mint a fák árnyékában mozgó kisemlőst, viszont a felreppenő madarat az erdő felett éppúgy észreveszik, mint a szabad területen (15; p. 255). Ha meggondoljuk, hogy az európai barlangi üledékekben a hóbagoly [*Nyctea nyctea* (L.)] 35 esetben, ebből a magyar pleisztocénben 4 alkalommal, míg a karvalybagoly [*Surnia ulula* (L.)] az európai 8 előfordulás közül 6 esetben került elő Magyarországról (21; p. 771—72), az Istállóskői barlang leletei közt is a leggyakoribb bagoly (a bagolyleletek 50%-a), s mindkettő a többi bagollyal ellentétben nappali ragadozó, a fenti gondolatmenet lényegében helytálló. A másik 50%-ban képviselt éjtszakai baglyokra ez csak korlátolt mértékben érvényes — legfeljebb az alkonyati és szürkületi órákra, amikor viszont kétségtelenül a legélénkebb a kisemlősök mozgása.

A makrofaunában viszont az erdei (*Meles meles* 2,3%, *Felis silvestris* 1,2%, *Cervus elaphus* 4,5%, *Alces Alces* 2,3% etc.) és steppei (*Hyaena spelaea* 3,3%, *Equus* sp. 2,3%, *Elephas primigenius* 1,1% etc.) fajok egyformán és szórványosan vannak képviselve. Nyilvánvaló azonban, hogy a steppei elemek kis százaléka itt is csak azt jelenti, hogy nagyobb nyílt terület távol esvén, az ősember és a ragadozók egyaránt ritkán vitték el az ott elejtett zsákmányt a barlangig..

A merev Nehring-i kategóriák tehát itt sem alkalmazhatók, fölösleges ezért azokhoz még ma is ragaszkodnunk. Legjobban rávilágít erre az a tény, hogy az apró-emlős faunában a tundrai és steppei elemek úgyszólván teljes egyensúlyban vannak (*Microtus ratticeps* 12,6%, *M. gregalis* 13,4%).

Egyetlen lelőhely azonban csak egy kis terület élővilágára vet fényt. Hogy az aurignaci kultúra emberét környező viszonyokat még pontosabban megrajzolhassuk, táblázat formájában összeállítottam a Kárpátok övét körülvevő lelőhelyek faunáit. A táblázat teljességre természetesen nem tart igényt. Általában azokat az aurignaci lelőhelyeket vettem fel a listába, melyek faunája elég gazdag ahhoz, hogy az összehasonlítás alapjául szolgálhasson. Az összeállítás persze egészen másképp festene, ha a különböző faunák százalékos összetételét pontosan ismernők. Ha ez nem

Néhány aurignaci lelőhely

	Szovjetunió—Sowjetunion						
	Gagarino 5; p. 138-139 ny. sz.	Borsevo I. 5; p. 138-139 ny. sz.	Szjuren I. 5; p. 130 kf.	Voronovica 1; p 33 ny. sz.	Kiśla-Nedžimova 1; p. 33. ny. sz.	Stanca-Ripiceni 23; p. 13 barl.	Cormani 23; p. 90 ny. sz.
Citellus rufescens Keys.-Blas.	x	.	x	.	.	.	.
Marmota marmota (L.)	.	.	.	.	.	.	.
Marmota bobak Müller	.	.	x	x	.	gy.	x
Castor fiber (L.)	.	.	x	.	.	.	.
Dicrostonyx torquatus Pall.	.	.	.	.	.	.	.
Lemmus obensis Brant.	.	.	.	.	.	.	.
Canis lupus L.	.	x	x	.	x	x	x
Vulpes vulpes (L.)	x	.	x	.	.	x	.
Vulpes lagopus (L.)	i. gy.	.	i. gy.	.	.	.	.
Vulpes corsac (L.)	.	.	gy.	.	.	.	.
Ursus speleaeus Rosenmüller	.	.	x	.	.	.	.
Ursus arctos L.	.	.	x	.	.	.	.
Gulo gulo (L.)	.	.	.	.	.	.	.
Meles meles (L.)	.	.	.	.	.	.	.
Putorius eversmanni Soergel	.	.	x	.	.	.	.
Hyaena spelaea Goldfuss	.	.	x	.	.	x	.
Felis silvestris Schreber	.	.	.	.	.	.	.
Felis spelaea Goldfuss	.	.	.	.	.	x	.
Equus caballus L.	x	gy.	x	i. gy.	i. gy.	i. gy.	x
Equus hemionus Pallas	.	.	.	.	.	gy.	x
Rhinoceros tichorhynus Blmb.	x	x	.	.	.	.	.
Cervus elaphus L.	.	.	x	gy.	x	x	x
Capreolus capreolus L.	.	.	.	.	.	x	x
Megaceros giganteus Blmb.	.	.	gy.	.	x	.	x
Rangifer tarandus (L.)	x	x	x	.	x	x	x
Alces alces (L.)	.	.	.	.	.	.	.
Saiga tatarica (L.)	.	.	i. gy.	.	.	.	.
Rupicapra rupicapra (L.)	.	.	.	.	.	.	x
Capra ibex L.	.	.	.	.	.	.	.
Bos primigenius Bojanus	x	.	.	.	.	x	x
Bison priscus Bojanus	.	.	x	.	.	x	.
Sus scrofa L.	.	.	x	.	x	.	.
Elephas primigenius Blmb.	x	gy.	x	i. gy.	i. gy.	.	x

Betűmagyarázat: ny. sz. = nyíltszíni telep; kf. = kőfülke; barl. = barlang; x = közelebbi megjelölés nélkül; gy. = gyakori; i. gy. = igen gyakori.

faunájának áttekintése

Lengyelország—Polen				Németország—Deutschland			Ausztria—Österreich		Jugoszlavia Jugoslawien—	Magyarország—Ungarn		
Podoliai telepek 12; p. 59 ny. sz.	Lisičniki 12; p. 68 ny. sz.	Galoszka 40; III. p. 256 barl.	Mammutbarl. 29; p. 277 barl.	Wildscheuer 33; p. 208 barl.	Ofnet 33; p. 172-173 barl.	Sirgenstein 32; p. 15-9-565 m barl.	Krems 36; p. 145 ny. sz.	Willendorf 39; p. 570-578 ny. sz.	Potočka zijalka 2; P. 149 1700 m barl.	Istállóskő 550 m barl.	Peskő 13; p. 21-22 745 m barl.	Herman 27; p. 11 barl.
.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.
.	.	x	x	x	.	x	gy.	gy.	x	gy.	x	x
.	.	.	x	.	.	x	gy.	.	x	x	x	.
.	.	.	x	.	x	x	gy.	x?	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	gy.	x	gy.	gy.	.	.	i. gy.	i. gy.	i. gy.	i. gy.
.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	x	.	.
.	.	.	x	.	.	x	x	.	.	.	.	.
.	x	x	x	.	.	.	.	.	.	x	x	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
x	.	.	x	x	gy.	x	.	.	.	x	x	x
.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	x	.	.
.	.	.	.	.	x	x	x	.	.	x	x	.
gy.	x	x	x	x	i. gy.	gy.	i. gy.	x	.	x	x	.
gy.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
x	.	x	x	.	x	gy.	.	x	.	.	.	.
x	.	x	x	x	x	x	gy.	x	.	x	x	x
x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.
.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	x
x	gy.	.	x	gy.	x	gy.	i. gy.	gy.	.	gy.	x	.
x	x	x	x	.	.	.	.	.	.	x	.	x
x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	gy.	x	x
.	.	.	.	x	x	x	x	x	.	x	.	x
x	x	.	.	.	.	.	x	.	.	.	x	x
x	.	.	x	.	.	.	x	.	.	x	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	x	.
i. gy.	x	.	x	x	gy.	x	.	gy.	.	x	.	.

Az 500 m-en felüli lelőhelyeknél a tengerszint feletti magasság külön megjelölve.

is lehetséges, igyekeztem szubjektív megjelölésekkel érzékeltetni a faunák összetételét. A lelőhelyeket kelet—nyugati irányban haladva vettem sorba; majd hazai két típusos és egy bizonytalan (Herman-barl.) aurignaci lelőhelyünk faunáját sorolom fel.

Az aurignaci telepek többsége nyíltszíni. Ez a táblázatból nem tűnik ki, mert a 45 podóliai nyíltszíni telepet a hiányos faunisztikai adatok miatt összesítettem, a Pruth-menti telepek közül pedig csak cormaninak van a rendelkezésemre álló irodalmi adatok szerint összehasonlításra alkalmas faunája. Sajnos a szlovákiai Moraványról, melynek oly gazdag régészeti anyaga van, a mammuton kívül az irodalomban más emlősre nem találtam utalást (36; p. 223); pedig ez sokat mondana a barlangi és nyíltszíni faunák egybevetése tekintetében, a pannóniai medence, északi peremén helyezkedik el ugyanis — akárcsak az Istállóskői barlang — ahol hasonló aurignaci lösztelepre ez ideig nem bukkantak, pedig hazánkban is nagy valószínűséggel számolhatunk ennek jelenlétével.

A táblázatból első ránézésre kitűnik, hogy míg a lengyel-orosz síkság telepeiben a ló és főleg a mammut a leggyakoribb, addig a hegyvidéki barlangokban, s így hazánkban is a barlangi medve dominanciájával van dolgunk. Ez egyúttal azt jelenti, hogy a síkságon élő aurignaci ember életében a mammut gazdasági jelentősége hasonló volt, mint a hegyvidéki ember esetében a barlangi medvéé.

Tehát az aurignaci kultúra idején is — akárcsak ma — világosan megmutatkozik a steppei és erdei fácies, bár természetesen egyik sem „tiszta" fauna. Így pl. feltűnő jelenség az, hogy a gímszarvas *(Cervus elaphus* L.), mely erdei elem, úgyszólván valamennyi steppei faunában szerepel. Ez legalább is a folyómenti galéria erdők jelenlétére enged következtetni.

A két fácies határán fekvő lelőhelyeken egészen meglepő keveredést látunk. Így a Szjuren I kőfülkében a *Saiga tatarica* és a hód *(Castor fiber* L.) együttesen fordul elő (ez egyúttal a legjobban világít rá arra, hogy a thanatocoenosis és biocoenosis nem fedi egymást).

A faunák egybevetéséből azonban nemcsak általános következtetéseket vonhatunk le, hanem érdekes adatokat nyerünk az egyes fajok gyakoriságára és elterjedésére vonatkozólag is.

Kiderül, hogy a rénszarvas úgyszólván mindenütt előfordul arányszáma helyenként változik, de sehol sem dominál. — A lemmingek szórványos megjelenése Sirgensteinnél csak helyi jelentőségű, a nevezetes németországi „hideg moustéri"-ből visszamaradt reliktumoknak tekinthetők. — Feltűnő az a tény, hogy ebben az időszakban a jávorszarvas [*Alces alces* (L.)] és a borz [*Meles meles* (L.)] fő elterjedési területe Lengyelországra esett, s onnan juthattak el hazánkba is.

Érdekes jelenség, hogy a sarki róka [*Vulpes lagopus* (L.)] az aurignaci idején még nem hatolt be a pannóniai medencébe, holott keleten a ma mediterrán jellegű Krim-félszigetig, nyugaton pedig Kremsig lehúzódott, sőt mindkét lelőhelyen gyakorinak van jelezve.

Élesen kirajzolódik továbbá az, hogy a középhegységekbe leszorult alpi elemek [zerge, *Rupicapra rupicapra* (L.), kőszáli kecske, *Capra ibex* L.] legalább is ebben a körzetben szigorúan a Kárpátok közvetlen közelléhez vannak kötve.

Az összehasonlítás egyúttal óvatosságra int. Régészetileg jól definiált lelőhelyek, melyeket jelen esetben földtani szempontból közelítőleg egyidejűeknek kell vennünk, mint látjuk, sokszor merőben eltérő faunákat tartalmaznak a különböző fáciesek szerint. Ha tehát egy lelőhely régészetileg nincsen jól megállapítva, a faunából szélsőséges eseteket kivéve ilyen értelemben nem sokat mondhatunk. Ebből kettős eredmény adódik:

1. A késői pleisztocén időrendi beosztásának megállapításánál nagy vonalakban a régészeti alapon történő szintezés valóban nagy segítséget jelent.

2. Részletproblémák esetében azonban — és ez irányt mutat a további kutatásoknak — csak egy egészen szűk terület (azonos fácies, természetesen ideális eset lenne egy lelőhely) faunájának változásait kell figyelemmel kísérnünk, ami csakis a fent vázolt statisztikai módszerrel vihető keresztül.

Ha a táblázatban felsorolt lelőhelyek fauna-gazdagságát vesszük szemügyre, azt látjuk, hogy az istállóskői fauna a leggazdagabbak egyike. Mint az eddigiekből is megállapítható, annyi érdekességet rejt magában, hogy okvetlenül alaposabb feldolgozást igényel.

Nagy érdeklődésre tarthat számot ezenkívül a gazdag faszén-anyag feldolgozásának és a pontosan begyűjtött talajminták kőzettani és vegyi vizsgálatának eredménye is.

DIE AURIGNACIEN-FAUNA DER HÖHLE VON ISTÁLLÓSKŐ

D. JÁNOSSY

In den Jahren 1950 und 1951 wurden unter der Leitung von L. Vértes in der Höhle von Istállóskő Grabungen durchgeführt, deren Resultate der Bisherigen (28, p. 82 und 13, p. 33—37) weit übertraf.

Wir hatten die Höhlenausfüllung von der Höhlenöffnung einwärts, in einer Tiefe von etwa 15 m bis zum Felsboden ausgebäutet. Die archäologischen und faunistischen Funde stammen ausnahmslos aus der rotbraunen Schicht (13, p. 97).

Während bei Mottl in die Faunenliste 33 (13; p. 50), bei Vértes 44 (37; p. 20) Arten aufgenommen wurden, bin ich nun in der Lage von 66 Arten Rechenschaft zu geben (Faunenliste im ungarischen Text.).

Der Urmensch ist allein mit einem im Wachstum begriffenen vermeintlich oberen ersten Molaren eines 6—7 jährigen Kindes vertreten, welche ohne Zweifel aus der unberührten Aurignac-Schicht hervorkam. Dieses Stück übergaben wir zwecks eingehenderer Untersuchung unserem Anthropologen M. Malán.

Wenn wir nun die Faunenliste überblicken — sollten wir gar das Verhältnis der Individuenzahl der Arten zu einander ausser acht lassen — fällt uns das Übergewicht der Mikrofauna auf. Von den vorgezählten 66 Säugetier- und Vogelarten können 40 in die Mikrofauna eingeordnet werden. Die Kleinsäugetier- und Vogelknochen — die dichten Bündeln weisen öfters auf die Eulengewölle hin — kamen nahe zu dem Höhleneingang, nach einwärts bis 10—15 m Tiefe, jedoch nur in der Mitte der Höhlenauffüllung in einem 3—4 breiten Streifen zum Vorschein.

Aus der Aurignac-Zeitspanne gewannen wir bei diesem Anlass das erstemal eine reiche Mikrofauna. Ähnliche Fauna kam bis zur Zeit nur aus den in die I. und II. Periode der Magdalénien-Kultur gehörigen Ablagerungen und hauptsächlich aus den Felsnischen zum Vorschein.

Mit grossem Interesse wandte ich mich daher der Mikrofauna gegenüber, welche etwa 5—6000 Stück zählte und welche die Faunenliste der Grotte bis zur Zeit bereits mit drei neuen Säugetieren und zwanzig neuen Vogel-formen bereicherte.

Aus der letzten Faunenliste (37; p. 20) strich ich die Arten *Microtus agrestoides* und *Microtus ratticepoides*, ferner *M. neolithicus* und *M. maškii* aus, welche irrtümlich aufgenommen wurden. Die Erste musste gestrichen werden, weil sie von Hinton (11; p. 125—36) aus den pleistozänen Ablagerungen der „vorzeitig-mitt-

leren" Themse-Terasse beschrieben wurde. Diese Ablagerungen stammen aus dem Alt-Pleistozän und mögen sie zwar kaum genau fixiert werden, sie gehören jedoch in eine Periode vor dem Würm, sie können also der früheren Terminologie gemäss in das Präglaciale eingereiht werden. Die Zweite gehört auch nach Hinton's Bestimmung in das obere Pliozän (Cromerien). Die zwei letzten Namen hat Mandach (21) — teils auf Grund der Benennungen Woldřich's (38) — in die Literatur eingeführt, indem er noch ausdrücklich betonte, dass er mit diesen Namen nur einzelne Varianten benennen wünschte, da es hiemit nicht mit neuen Arten handeln kann. Da nun *Microtus arvalis* und *M. agrestis* auf Grund der Mandibelhälften — unseren derzeitigen Kenntnissen entsprechend — von einander nicht getrennt werden können, jedoch einige M^2 deuten genau die Anwesenheit des *M. agrestis* an — daher zog ich sie in eine Gruppe zusammen und nahm aus dem Genus *Microtus* anstatt sieben nur drei Arten in die Liste auf.

Übrigens wird das Problem des *Microtus* in der jüngst erschienenen Monographie Ognyew's (30) in ein vollkommen neues Licht gestellt. Er sichert in seiner Arbeit neue Grundlagen für die weiteren Untersuchungen, obzwar er unterlässt die Fossilien zu beschreiben. Übrigens gedenke ich mich mit dieser Frage voraussichtlich in einer anderen Arbeit zu befassen.

Nun erwähne ich als erste neue Art der Mikrofauna den *Sorex araneus* L., welche zwar das zweite Vorkommen aus unserer heimatländischen Aurignac-Solutréen Periode darstellt (schon bekannt aus der Herman-Nische). Sie ist jedenfalls die häufigste Art der Spitzmäuse in unseren Magdalénien-Stationen. (Vergl. die Grotten von Pálffy, Peskő, Balla, ferner die Felsnischen von Pilisszántó, Remetehegy und Puskaporos.)

Die interressanteste Form der Kleinsäugetier-Fauna stellt jene mit einer einzigen rechtseitigen Mandibelhälfte vertretene Spitzmaus dar, welche hiermit vorläufig unter dem Namen *Sorex* sp. bekanntgegeben wird. Das Exemplar, welches mit einem stark abgenützten und hauptsächlich mangelhaften Gebiss versehen ist, gehört — der Grösse nach — zwischen *Sorex araneus* L. und *Sorex minutus* L. (auf der inneren Seite, von der äusseren Kante des Alveolus Incisivi bis zur Spitze des Processus condyloideus misst das Stück 8,7 mm). Vor einigen Tagen, als mir dieses Stück im Laufe der Untersuchung des Materials auffiel, hatte Kretzoi seine Aufmerksamkeit auf einige gleichgrosse Mandibelhälften gelenkt, welche im Laufe seiner Untersuchungen der aus unseren heimatländischen Grotten stammenden Soriciden zum Vorschein kamen. Diese Mandibelhälften unterscheiden sich auch bezüglich der Gebisse von den rezenten Arten. Dies konnte ich infolge der obenangeführten Ursachen bei meinem Exemplare nicht feststellen. Das Problem bedarf wohl einer eingehenderen Untersuchung, da es sich in diesem Falle vermuflich um eine bisher unbekannte neue Form unseres Spätpleistozäns handeln könnte.

In die Faunenliste wurde bisher die Zieselmaus nicht aufgenommen, von welcher auch diesmals nur spärliche Reste zum Vorschein kamen. Auf dem Prämolar (P_4) des einzigen gut erhaltenen Unterkiefer-Teiles kann eine kleine accessorische dritte Wurzel gut beobachtet werden. Es handelt sich hier offenkundig um den *Citellus citelloides*, welcher von Kormos (14, p. 408—418) beschrieben wurde. Natürlich kann es nicht festgestellt werden, ob nicht hier überdies der *Citellus citellus* lebte, da nur eine einzige Mandibelhälfte vorhanden ist. Der Fall ist ähnlich mit den Moustérien-Schichten der Höhle von Subalyuk, wo der einzige Fund der Zieselmaus die charakteristischen Merkmale der letzteren Art bekundet (25; p. 292—93). Meines Wissens ist das jedenfalls die erste heimatliche Angabe über das Auftreten des *Citellus citelloides* (Kormos) bereits zur Zeit der Aurignac-Kultur. Das Erscheinen dieser Art im Aurignacien von Istállóskő ist umsomehr überraschend, da

aus den Aurignac-Schichten der geographisch nahe gelegenen Grotte von Peskő ein ebenfalls näher nicht bestimmbares Bruchstück einer Mandibel, ferner aus der Magdalénien-Schicht 30 Stück Unterkieferteile zum Vorschein gekommen waren, bei welchen die charakteristischen Merkmale des *C. citellus* offenbar sich zeigten. (P_4) bekundet keine Neigung zur Bildung von 3 Wurzeln, sondern auch die 2 Wurzeln tendieren eher in der Richtung der Verschmelzung. (13; p. 14.) Es sei daher wohl angebracht, auch unser heimatliches Pleistozän-Material an Zieselmäusen einer Revision zu unterziehen.

Der Fall ist ähnlich bei der *Arvicola*-Frage. Die Einordnung unserer pleistozänen *Arvicolen,* deren systematische Zugehörigkeit wir nämlich insolange nicht bewerkstelligen können, bis wir dasselbe von der im Lande lebenden rezenten Art nicht entschieden haben. Die spärlichen Mandibelhälften, mit vollständigem Gebiss, können ausnahmslos den Maassen nach zu der *Arvicola terrestris* L. gezählt werden (Zahnreihenlänge 9,2—9,6 mm).

Die Hasenüberreste können wir zweifellos in den Formenkreis des *Lepus timidus* einreihen. Ich hatte nämlich in der äusseren Rinne sämtlicher bisher vorgekommenen oberen Incisivi (3 aus der oberen und 5 aus der unteren Herdschicht) Dentin-Ausfüllung vorgefunden. Die Untersuchungen von Kormos (14; p. 388 und Fig 28.), Hescheler (7; p. 86), Hauser (6; in: 3;), Stehlin (3; p. 102) etc. erbrachten ohne Ausnahme das Resultat, dass der obengenannte Charakterzug neben dem Querschnitt der oberen Schneidezähne das einzige annähernd sichere Unterscheidungsmerkmal des *Lepus timidus* L. und des *L. europaeus* Pall. bekundet.

Die Bestimmung einiger Arten unter den Raubtierüberresten bedarf wohl einer gehörigen Begründung. Es war nämlich unter den sehr fragmentarischen und an Anzahl geringen Iltisfunden nur ein einziger vollkommen wohlerhaltener Radius für die Untersuchung geeignet. Nach Angaben der Literatur befindet sich kein Radius unter unseren heimatländischen Pleistozän-Funden und daher hatte ich keine Gelegenheit eine unmittelbare Vergleichung zu bewerkstelligen. Dagegen übertrifft die grösste Länge des Radius von Istállóskő sogar den Radius des stärksten männlichen Exemplares (36,5 mm), welches sich in der Knochensammlung des J. Szunyoghy befindet. Auf Grund dieser Feststellung fühlte ich mich bemüssigt, den genannten Überrest an die Art des *Putorius putorius* L. anzuschliessen. Übrigens steht es fest, dass die Knochen sämtlicher Extremitäten unserer anderen Iltisart aus der Pleistozän-Periode — darunter deren Ulna und daher auch offenkundig deren Radius — kürzer sind, als sie bei dem rezenten Iltis-Durchschnitt wahrgenommen wird. Diese Art, welche Kormos (14; p. 476) mit der *Mustela robusta* Newton als identisch betrachtete, welche Bestimmung Mottl (24; p. 45, 25; p. 274—81 etc.) auf *Lutreola robusta* richtigstellte und nachher Kretzoi (10; p. 338) bedingt in die Unterart des *Putorius furo boehmi* (Schaufuss) eingereiht hatte, erschien offenbar erst in unseren Ablagerungen aus der Würm III. Periode.

Meinen bisherigen Messungen nach gehören sämtliche Fuchs-Überreste in die Unterart des *Vulpes vulpes crucigera* Bechst. Obzwar der grösste Reisszahn 16,2 mm beträgt, jedoch unter den Metapodien und den Phalangen befinden sich wohl solche — offenkundig stammen sie von Weibchen kleinerer Gestalt — welche an Grösse annäherend die entsprechenden Skelett-Teile des *Vulpes lagopus* (L.) erreichen, nur dass sie sich von jenen durch ihre kräftigere Ausgestaltung unterscheiden. Diese Feststellung entspricht den bisherigen Beobachtungen, indem die skandinavische Unterart von grösserer Gestalt nur in unserem Spätglazial nachgewiesen wurde (unter Anderen siehe 13; p. 64 betr. die Zusammenstellung) wo sie mit dem Polarfuchs gemeinsam vorkommt.

Es gibt mehrere von *Martes*-Arten herrührende Mandibelfragmente im Knochenmaterial. Auf Grund deren — wie bekannt — kann es nicht entschieden werden, ob es sich hier um *Martes martes* oder aber um *Martes foina* die Rede sein könnte. Jedoch einige längere Extremitätenknochen schliessen die Gegenwart des Steinmarders kürzeren Beines aus.

Den Dachs, welcher als neues Element in der Fauna zu betrachten ist — konnte ich in Allem auf Grund zweier Phalangen und eines Mt_3 bestimmen. Diese sind aber so charakteristisch, dass die Gegenwart des Dachses keinem Zweifel unterliegt.

Ausser dem Höhlenbären, dem Wolf und der Gemse vertreten nur Funde von kleinerer Anzahl die Gross-Säugetiere. Die ersten sicheren, zwar sehr spärlichen Funde der Hyäne kamen erst diesmals zum Vorschein. Bisher wurde das einzige, unsichere Überbleibsel einer „Zahnklinge" von Mottl bestimmt (13; p. 44), sie konnte aber weder von Vértes (37; p. 21, Fussnote) noch von dem Verfasser dieser Arbeit im Material aufgefunden werden, daher wurde sie bisher nur bedingt auf die Faunenliste aufgenommen.

Alces alces, deren Überreste bereits zur Zeit der Grabungen von L. Vértes im Jaire 1948 zum Vorschein gekommen waren (31; p. 17), ist diesmals allein mit einer rudimentären Phalanx I. und mit einer ebenfalls rudimentären äusseren Phalanx III. vertreten. Als ich nun im Zusammenhang mit diesem Knochen die Metapodien und die Phalangen der verschiedenen Hirschen untersuchte, stellte es sich heraus, dass der richtige Sinn der Benennungen „teleometacarpal" und „plesiometacarpal" in den paläontologischen Handbüchern nicht deutlich genug auseinandergesetzt wird. Aus diesen Benennungen könnte es nämlich logischerweise gefolgert werden, dass bei dem teleometacarpalen Typus allein die distalen, in entgegengesetztem Falle doch nur die proximalen Rudimente entwickelt sind. Dagegen sind die lateralen Metapodien und mit diesen zugleich auch die Fingergelenke am distalen Ende der Metapodien bei dem teleometacarpal genannten Elch, sowohl auch bei dem Renntier gut entwickelt, jedoch auch am proximalen Ende fehlen nicht die Rudimente. Im Gegensatz zu diesen finden wir bei den plesiometacarpalen Rothirschen und bei dem Riesenhirschen am proximalen Ende stärker entwickelte laterale Rudimente, gleichzeitig aber können die distalen Rudimente und die Fingergelenke festgestellt werden.

Gleich dem Elch ist das Wildschwein und die Wildkatze in dem Material der früheren Grabungen nur mit spärlichen Resten vertreten. Bei den jüngsten Grabungen konnte man sie überhaupt nicht auffinden.

Die systematische Einordnung des Alpensteinbockes und des Renntieres kann noch bei Weitem nicht als gelöst betrachtet werden. Deswegen zog ich vor mittlerweile die bisherigen Benennungen *Capra ibex* L. und *Rangifer tarandus* (L.) zu benützen.

Als ein interessantes Stück der Macrofauna kann ein nahezu vollkommen unversehrt erhaltener Metacarpus des Bisons betrachtet werden, welches von einem offenbar kleingestalteten Exemplar stammen wird. Die Maasse und die Form des Metacarpus konnte meist dem *Bison schoetensacki* von Freudenberg gleichgestellt werden (4; p. 96 Fig. 45.), was auch Scherz von mehreren deutschen Fundorten nachgewiesen hatte (31; p. 57—62). Solange aber keine Monographie erscheint, welche ausser den Schädeln auch mit den Extremitäten sich befasst, fühlen wir uns bemüssigt den Sammelnamen *Bison priscus* Boj. zu benützen.

Die Vogelfauna ist auffallend reich und mannigfaltig. Von europäischen Aurignac-Fundorten kam — meines Wissens nach — allein aus der Sjuren-I-Nische

von der Krim Halbinsel (5; p. 131) eine mit grösserer Anzahl von Arten vertretene Vogelfauna zum Vorschein.

Das zweite heimatliche Vorkommen des Mauerseglers [*Apus apus* (L.)] mag hiermit verzeichnet werden. Sie war bisher ebenso aus dem Bükk-Gebirge u. zw. aus der Magdalenien-Schicht der Felsnische von Puskaporos bei Hámor bekannt (19; p. 205). Der Oberarmknochen einer Lerche hinsichtlich seiner Grösse kann zwischen der *Galerida cristata* (L.) und der *Alauda arvensis* L. eingereiht werden. Wegen Mangel an Vergleichsmaterial konnte ich nicht entscheiden, ob er nicht von einer alpinen Ohrenlerche [*Otocoris alpestris* (L.)] oder aber von einem der *Melanocorypha*-Arten stammen mag. Die Arbeit Shufeld's über die *Otocoris (Eremophila)* wegen Mangel an Maassen und der unzulänglichen Abbildung leistete mir bei der Bestimmung keine Hilfe (34; Tab. IV.). Das Fragment eines Metacarpus könnte als der entsprechende Knochen der Mittelschnepfe [*Gallinago gallinago* (L.)] oder einer Art der Wasserläufer identifiziert werden; da aber die charakteristischen Teile von diesem Fragment fehlen, daher kann ich den Überrest nur unter dem Namen *Charadriida* bekannt machen.

Wegen Mangel an Vergleichsmaterial von den Skelett-Teilen der Wald- und Schneehühner, welche die Mehrzahl des Vogelmaterials vertreten, konnte ich nur die Tarsometatarsi mit Sicherheit bestimmen, welche aber gleichzeitig den grössten Prozentsatz der Tetraoniden-Überreste bildeten. Die Fisch- und Frosch-Überreste werden erst später bestimmt.

Bei dem derzeitigen Stand der Spätquartärforschung können nur solche Faunen zum Vergleichen verwendet werden, über deren Zusammenstellung wir genaue Kenntnisse besitzen. Aus diesem Grunde erachtete ich als zweckmässig, die prozentuale Zusammensetzung der Fauna von Istállóskő zu bewerkstelligen. Als Grundlage betrachtete ich jene maximale Individuenzahl, welche aus, den vorgefundenen Überresten berechnet werden können.

Unter den graphischen Darstellungen dürfte wohl in diesem Falle die Lösung durch Kreisausschnitten am meisten anschaulich sein. Da in einem einzigen Bogen die ganze Fauna nur auf Kosten der Übersicht abgebildet werden kann, fühlte ich mich bemüssigt dieselbe in fünf Zeichungen nach verschiedenen Einstellungen darzustellen. (Abbild. No. 1—5. im ungarischen Text.)

1. Die erste Zusammenstellung mag offenbar ein entstelltes Bild über die Zusammensetzung der Tiergesellschaft zeigen. Es ist zu erwarten, dass die Microfauna, die Nahrung der Eulen, während derselben Zeitperiode in einer grösseren Individuenzahl angehäuft wird [kräftigere Fortpflanzung, rasches Abwechseln der Generationen (16)] als die Macrofauna deren überwältigende Menge die Beutetiere des Menschen bildeten.

Das ist eben die Ursache, weshalb wir keine Grundlage für eine gehörige Vergleichung finden können. Diese Zusammenstellung mag daher nur als eine Kuriosität dienen, aus welcher ersichtlich ist, dass der Höhlenbär auf 18% zurückfällt. Wenn wir in dieser graphischen Darstellung allein den Höhlenbären und die Macrofauna in Betracht ziehen, dürften wir dem richtigen Verhältnis näherkommen.

In dieser Zusammensetzung bekommen wir für den Höhlenbären cca 72%, für die Macrofauna 28%. Die Übertreibung der früheren Autoren wird offenkundig, als sie davon die Anzeige machten, dass die Fauna von einer geringen Ausnahme abgesehen, allein aus Höhlenbären bestand. Einige berichteten sogar, dass sie in 99% oder nur ausschliesslich Höhlenbärknochen gefunden hatten.

2. Ich hatte hierher jene drei Arten eingeordnet, von welchen man annehmen dürfte, dass sie in der Grotte hausten (Hyäne, Wolf und Höhlenbär). Dies dürfte

also der richtige Prozentsatz für Höhlenbären bekunden, welcher aber auch diesfalls den 93% kaum erreicht.

3. Wir finden hier die Macrofauna ausser dem Höhlenbär. Um eine bessere Übersichtlichkeit zu fördern, erachtete ich es als hinreichend die Arten, welche einen höheren als 5% repräsentieren, in der Abbildung zu veranschaulichen. Die Zerteilung der in der Rubrik als „übriger Rest" (ungarisch = egyéb) bezeichneten Arten finden wir im ungarischen Text unter No. 3.

Die einzelnen Prozentsätze sind von geringer Bedeutung, um das Verhältnis der Arten zueinander klar zu erkennen, weil die Individuenzahl viel zu gering war (meistens 1—2 Exemplare). Im Gesamtbild der Macrofauna ist gegenüber den bisherigen Schätzungen die relativ hohe Anzahl von Renntieren *(Rangifer tarandus)* und Alpensteinböcken *(Capra ibex)* auffallend.

4. Hier möchte ich das Verhältnis der einzelnen Elemente der Säugetier-Microfauna zueinander veranschaulichen. In die Rubrik „Übriger Rest" (= egyéb) wurden die Arten, welche in der Zeichnung obenan nicht eingereiht sind, aufgenommen (siehe den ungarischen Text No. 4.).

In diesem Falle zeigen sich die Verschiedenheiten sogar bei diesen niedrigen Prozentsätzen viel klarer, da wir eine grössere Anzahl von Individuen besitzen. Die Säugetier-Kleinfauna kann also am besten für die Vergleichung der Faunen der verschiedenen Fundorte verwendet werden.

5. Bei der Veranschaulichung der Zusammensetzung der Vogelfauna hatte ich auf die geringe Individuenzahl der Arten Bedacht genommen und deswegen diejenigen, welche einer Familie angehören, in eine Gesamtziffer zusammengefasst. Die einzelweise Bezeichnungen einiger Arten wurden wiederum bei den Kreissektoren unterlassen. (Siehe den ung. Text., No. 5.)

Die dominierende Mehrzahl der Wald- und Schneehühner ist bei der graphischen Abbildung sehr auffallend (durch eine dicke Linie getrennt von den Anderen, 80.2%). Das nimmt noch in der Magdalenien-Periode zu (Pilisszántó: 96%, 12; p. 699.).

Bei Zusammenstellung der prozentuellen Zusammensetzung hatte ich zweierlei Ziele zu verfolgen: vor Allem wollte ich nachweisen, dass die Schätzungen auf diesem Gebiete nicht nur unzureichend sind, sondern auch zu falschen Folgerungen führen könnten. Andererseits wollte ich die Vergleichung mit der Fauna anderer Fundorte künftighin auf genauer Grundlage ermöglichen, um auch mit diesem Mittel die Lösung unserer stratigraphischen Probleme, — welchen wir in der späten Pleistozän-Periode entgegensehen — zu fördern.

Im Übrigen müssen wir vor Augen halten, dass ein einziger Fundort nur auf die Lebewelt eines beschränkten Gebietes massgebend sein kann. Damit wir die benachbarten Verhältnisse des Menschen der Aurignac-Kultur genauer beschreiben können, fühlte ich mich bemüssigt die Faunen der Fundorte, welche die Karpaten umzingeln, in Form einer Tabelle zusammenzustellen. (Siehe am Ende des ungarischen Textes. Buchstabenerklärung: ny. sz. = Freilandrastplatz, kf = = Felsnische, barl. = Höhlenrastplatz, gy. = häufig, i. gy. = sehr häufig, x = ohne nähere Angaben, oder selten.) Sie ist aber weit entfernt davon sämtliche Fundorte einzuschliessen. Im Allgemeinen habe ich nur jene Aurignac-Fundorte in die Liste aufgenommen, deren Fauna ausreichend erscheint, um als Grundlage für eine Vergleichung zu dienen.

Die Fundorte hatte ich in ost-westlicher Richtung der Reihe nach aufgenommen.

Aus der Tabelle mag wohl zum ersten Blick erhellen, dass in den Siedlungen des polnisch-russischen Tieflandes am häufigsten das Pferd und hauptsächlich der

Mammut vorkommt, in den Grotten des Berglandes dagegen, wir — sowohl auch in unserer Heimat — mit der Dominanz des Höhlenbären zu rechnen haben. Infolgedessen dürfte im Leben der auf dem Tiefland angesiedelten Menschen der Aurignac-Kultur die wirtschaftliche Bedeutung des Mammuts eine ähnliche sein, wie sie beim Bergländer der Höhlenbär gewesen mag. Es zeigte sich also auch zur Zeit der Aurignac-Kultur ganz klar die Wald- und Steppenfacies, — wie es überdies heutzutage der Fall ist — obzwar keine von beiden naturgemäss als eine „reine" Fauna betrachtet werden kann. Es ist zum Beispiel eine bemerkenswerte Erscheinung dass der Rothirsch *(Cervus elaphus* L.), welcher offenbar als ein Waldelement gilt, sozusagen in allen Steppenfaunen aufgefunden wird. Dieser Umstand dürfte uns wenigstens auf die Gegenwart der am Fluss-Ufer gelegenen Galerien-Wälder eine Folgerung ziehen u. s. w.

Wenn wir die Faunen vergleichen, so können wir daraus nicht nur allgemeine Folgerungen ziehen, sondern wir gewinnen ausserdem interessante Angaben bezüglich der Häufigkeit und Verbreitung der einzelnen Arten. Es stellt sich heraus, dass das Renntier nahezu überall aufzufinden ist, seine Individuenzahl ändert sich zwar stellenweise, aber vorherrschend ist es nirgends. Die spärliche Erscheinung der Lemminge bei Sirgenstein ist nur von lokaler Bedeutung: sie dürften als die aus dem deutschen „kalten Moustérien" zurückgebliebenen Relikten betrachtet werden. Bemerkenswert ist es, dass in dieser Zeitspanne der Elch *[Alces alces* (L.)] und der Dachs *[Meles meles* (L.)] hauptsächlich auf dem Gebiete Polens verbreitet waren und vermutlich von dort in unsere Heimat einwanderten.

Es ist eine interessante Erscheinung, dass der Polarfuchs *[Vulpes lagopus* (L.)] zur Zeit der Aurignac-Kultur noch nicht in das Becken von Pannonien vorgedrungen war, obzwar er im Orient bis zur Halbinsel Krim, — welche derzeit einen mediterranischen Charakter aufweisen kann —, im Westen dagegen bis Krems verbreitet war und dabei ist er an beiden Fundorten als häufig vorkommendes Tier bezeichnet worden.

Aus den bisherigen Erörterungen mögen wir wohl die folgenden zwei Folgerungen ziehen:

1. Bei Feststellung der chronologischen Einteilung unseres späten Pleistozäns bedeutet die Nivellierung auf archäologischer Grundlage im grossen und ganzen eine ansehnliche Hilfe.

2. Im Falle etwaiger Partialprobleme aber, — und das schlägt die Richtung für weitere Untersuchungen ein, müssten nur die Änderungen eines ganz beengten Gebietes, im idealen Falle eines einzigen Fundortes, beobachtet werden, welcher Vorgang allein mit der oben angedeuteten statistischen Methode durchführbar erscheint.

Wenn wir den Faunenreichtum der in der obigen Tabelle aufgezählten Fundorte in Betracht ziehen, so ist es wohl ersichtlich, dass die Fauna von Istállóskő als eine der reichsten Faunen zu betrachten ist. Aus den bisher Dargestellten mag wohl erhellen, dass diese Fauna so viel Interessantes birgt, dass sie ohne Zweifel einer gründlicheren Bearbeitung bedarf. Übrigens verdienen das Interesse die Resultate, welche aus der Aufarbeitung des reichen Holzkohlenmaterials sowohl aus der mineralogischen und chemischen Untersuchung der genau eingesammelten Bodenmuster gewonnen werden.

Figuren u. Tabelle s. im ungarischen Text.

Яноши Д.

Фауна пещеры Ишталлошко

Из глациального наполнения пещеры Ишталлошко, по поводу раскопок 1950/51 г., в сопровождении богатого археологического материала Aurignacien обнаружилась разнообразная фауна, обогащающая современный список позвоночных с 4 новых видов млекопитающих и с 25 новых видов птиц.

Материал маленьких млекопитающих и птиц — рядом с микрофаунами Aurignacien представляют собой первую микрофауну, обнаруженную вместе с культурой Magdalenien в нашей стране.

Во время точного статистического обобщения оказалось, что в пещере Ишталлошко, считанной до сих пор медвежьей берлогой, число медведей относительно к числу всей фауны составляет лишь 18%; относительно к микрофауне около 72%. На фигурах находящихся между текстом видно составление фауны. По точному определению процентного состава, автор сравняет фауны различных месторождений, сделая возможным разрешение микростратиграфических вопросов. Он обобщает в сводке фауны месторождений, окружающих полосу Карпатов и показывает степный, рядом с лесным Aurignac и смешивание их.

IRODALOM — LITERATUR

1. Ambrozewicz, Cz.: Beiträge zur Kenntnis der Aurignacienkultur Bessarabiens. — Wiener Prähistorische Zeitschrift. 17. 1930. p. 17—38. — 2. Brodar, S.: Das Paläolithicum in Jugoslawien. Quartär. I. 1938. p. 140—172. — 3. Dubois, A. & Stehlin, H. G.: La grotte de Cotencher, station moustérienne. Mém. de la Soc. Paléont. Suisse. 52—53. 1933. p. 1—292. — 4. Freudenberg, W.: Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa. Geol. u. Palaeont. Abh. N. F. 12. 1914. p. 1—219. — 5. Hančar, F.: Probleme der jüngeren Altsteinzeit Osteuropas. Versuch einer Systematisierung. Quartär. IV. 1942., p. 125—86. — 6. Hauser, W.: Osteologische Unterscheidungsmerkmale der schweizerischen Feld- und Alpenhasen. Zeitschr. f. induktive Abstammungs- und Vererbungslehre. 26. 1921. — 7. Hescheler, K.: Die Tierreste im Kesserloch bei Thaingen. Neue Denkschr. d. Schweiz. Naturforsch. Ges. 43. 1907. p. 61—154. — 8. Hillebrand, J.: A pleistocaen ősember újabb nyomai hazánkban. Barlangkutatás. I. 1913. p. 19—25. — 9. Hillebrand, J.: Az 1913. évi barlangkutatásaim eredményei. U. o. II. 1914. p. 115—124. — 10. Hillebrand, J.: Az 1916. évi barlangkutatásaim eredményeiről. U. o. V. 1917. p. 98—108. — 11. Hinton, M.: Monograph of the Voles and Lemmings (Microtinae) living and extinct. Vol. I. 1926. London. p. 488. — 12. Jura, A.: Das Aurignacien in Polen. Quartär. I. 1938. p. 54—75. — 13. Kadič, O., Mottl M.: Az északnyugati Bükk barlangjai. Die Höhlen des NW-Bükkgebirges. Barlangkutatás. 17. 1944. p. 1—111 — 14. Kormos T.—Lambrecht K.: A pilisszántói kőfülke. Tanulmányok a postglaciális-kor geológiája, ősipara és faunája köréből. Die Felsnische v. Pilisszántó u. s. w. Földt. Int. Évk. 23. 1915. p. 308—524. — 15. Kormos T.: Jelentés az 1916. évi gyüjtő- és múzeumrendezési munkálatokról. Földt. Int. 1916. évi Jelentés. 1917. p. 675—86. —. 16. Kretzoi M.: Ősemlősmaradványok Betfiáról. Die unterpleistozäne Säugetierfauna von Bertfia bei Nagyvárad. Földt. Közl. 71. 1941. p. 235—335. — 17. Kretzoi M.: A tigrisgörény, görény és nyérc a magyar pleisztocénben. Tigeriltis, Iltis und Nerz im ungarischen Pleistozän. Földt. Közl. 72. 1942. p. 237—355. — 18. Lambrecht K.: A borsodi Bükk fosszilis madarai és Magyarország fosszilis madarai. Aquila. 19. 1912. p. 270—320. — 19. Lambrecht K.: A hámori Puskaporosi kőfülke madárfaunája. Die fossile Vogelfauna der Felsnische von Puskaporosi bei Hámor. Barlangkut. 4. 1916. p. 156—207. — 20. Lambrecht, K.: Handbuch der Palaeornithologie. Berlin. 1933. pp. 1022. — 21. Mandach, E.: Die kleineren Wirbeltiere der prähistorischen Station „Bsetzi" bei Thayngen (Kanton Schaffhausen) Schweiz etc. Ber. d. Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 27. 1927. p. 97—143. — 22. Milne-Edwards, A.: Recherches anatomiques et paléontologiques pour servir à l'histoire des oiseaux fossiles de la France. Paris. Tom. I. 1864—69. Tom. II. 1869—71. pp. 472 et 629. — 23. Morosan, N. N.: Le pléistocène et le paléolitique de la Roumanie du Nord-Est. Anuarul Institutului Geologic al României. 19. 1938. p. 1—160. — 24. Mottl, M.: Einige Bemerkungen über „Mustela robusta Newt. (Kormos)" bzw. „M. eversmanni soergeli Ehik" aus dem ungarischen Plistozän. Földt. Közl. 67. 1937. p. 37—41. — 25. Mottl M.: A cserépfalui Mussolini-barlang (Subalyuk). V. A lerakódások állatvilága. Die Fauna der Mussolini-Höhle

(Subalyuk) bei Cserépfalu. Geologica Hungarica Ser. Palaeont. 14. 1938. p. 207—308. — 26. Mottl M.: Volt-e aurignacien interstadiális hazánkban? Földt. Közl. 69. 1939. p. 269—78. — 27. Mottl M.: Az interglaciálisok és interstadiálisok a magyarországi emlősfauna tükrében. A Földt. Int. 1941. évi Jelentésének Függeléke (Vitaülések). 1941. p. 1—42. — 28. Mottl, M.: Das Aurignacien in Ungarn. Quartär. IV. 1942. p. 82—108. — 29. Obermaier, H. & Breuil, H.: Die Gudenushöhle in Niederösterreich. Mitteilungen d. Anthropologischen Ges, in Wien. 37. 1908. p. 277—94. — 30. Ognyev, Sz.: Zveri SzSzSzR. i prinljezsascsih Sztran. Tom. VII. Moszkva—Leningrád. 1950. pp. 706. — 31. Scherz, E.: Zur Unterscheidung von Bison priscus Boj. und Bos primigenius Boj. an Metapodien und Astragalus, nebst Bemerkungen über einige diluviale Fundstellen. Senckenbergiana. 18. 1936. p. 37—71. — 32. Schmidt, R. R.: Der Sirgenstein und die diluvialen Kulturstätten Württembergs. Stuttgart. 1910. pp. 46. — 33. Schmidt, R. R.: Die diluviale Vorzeit Deutsclands. Stuttgart. 1912. pp. 270. — 34. Shufeldt, R. W.: Osteology of Eremophila alpestris. Bull. U. S. Geogr. Geol. Survey. 6. 1881. p. 627—52. Tab IV. — 35. Skutil J.: Palaeolitikum Slovenska a Podkarpantkei Rusi. Turčiansky Svätý Martin. 1938. pp. 251. — 36. Strobl, J. & Obermaier, H.: Die Aurignacienstation von Krems.) N.-Ö.). Jahrb. f. Altertumskunde .III. 1909. p. 129—48. — 37. Vértes L.: Újabb ásatások az Istállóskői barlangban. Neuere Grabungen in der Höhle von Istállóskő. A Magyar Tudományos Akadémia II. társadalmi-történettudományi Osztályának Közleményei. 1. 1951. p. 11—40. — 38. Woldřich, J. N.: Diluviale Arvicolen aus den Stramberger Höhlen in Mären. Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wiss.-Math.-Natwiss. Cl. 90. 1884. p. 387—405. — 39. Woldřich, J. N.: Reste diluvialer Faunen und des Menschen aus dem Waldviertel Niederösterreichs. Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissensch. Math.-Natwiss. Cl. 60. 1893. p. 570—78. — 40. Wolf, B.: Fauna fossilis cavernarum. I—III. in: Fossilium Catalogus, I. Animalia, Pars 82., 89. et 92. s'Gravenhage-Neubrandenburg. 1938—41.