

R 13  
234  
1



VÉRTES LÁSZLÓ  
AZ ŐSKÖKOR ÉS  
AZ ÁTMENETI  
KÖKOR EMLÉKEI  
MAGYARORSZÁGON

ŐSKÖKOR

A  
MAGYAR  
REGESZET  
KÉZIKÖNYVE  
I

S  
2.3  
Vértes 1

A Magyar  
Régészet Kézikönyve I

Sorozatszerkesztő  
Gerevich László



Akadémiai Kiadó, Budapest 1965

R 13/234,1

Vértes László

Az őskőkor  
és az átmeneti kőkor emlékei  
Magyarországon

76 ábra, 75 tábla és 3 melléklet



Akadémiai Kiadó, Budapest 1965

A kötet szerkesztője  
Korek József  
Lektorok  
Bodrogi Tibor  
Kretzoi Miklós  
Thoma Andor

EÖTVÖS EGYETEM  
REGÉSZETI INTÉZET  
5857

© Akadémiai Kiadó, Budapest 1965

AK 558 k 6568

Printed in Hungary

## Tartalomjegyzék

<i>Előszó</i> .....	7
<i>I. rész. Az őskőkor-kutatás alapkérdései</i>	
1. fejezet. Az őskőkori ember fizikai környezete .....	11
2. fejezet. A jégkorszak élővilága .....	22
3. fejezet. Az őskőkor-kutatás régészeti és kronológiai módszerei .....	41
4. fejezet. Szempontok a régészeti kultúra-fogalom kialakításához .....	54
5. fejezet. Az őskőkor történeti áttekintése .....	63
6. fejezet. Az európai felső paleolitikum bonyolult története .....	82
7. fejezet. A magyarországi őskőkor-kutatás történeti vázlata .....	87
<i>II. rész. Az őskőkor és az átmeneti kőkor Magyarországon</i>	
8. fejezet. Alsó paleolit leleteink .....	101
9. fejezet. A dunántúli moustiéri .....	107
10. fejezet. A moustiéri a Bükk hegységben .....	118
11. fejezet. A moustiéri radiációja I. — A Szeleta-kultúra .....	128
12. fejezet. Szeleta-kultúra a Bükk hegységben .....	136
13. fejezet. Szeleta-kultúra a Dunántúlon .....	153
14. fejezet. A moustiéri radiációja II. — Az aurignaci kérdés .....	164
15. fejezet. Aurignaci kultúrák Magyarországon .....	172
16. fejezet. Gravetti kultúra a Dunától nyugatra .....	185
17. fejezet. Gravetti kultúra Kelet-Magyarországon .....	197
18. fejezet. Barlangi-gravetti vagy „pilisszántói kultúra” .....	202
19. fejezet. Magyarországi mezolitik leletek .....	212
20. fejezet. Bizonytalan és szórványleletek .....	223
21. fejezet. A magyarországi paleolitikum helye a közép-európai őskőkor-kutatásban .....	229
<i>III. rész. Függelék (A magyarországi őskőkori lelőhelyek leletanyaga és vizsgálati adatai)</i>	
22. fejezet. Az őskőkor eszközfajtái és nevezéktana .....	235
23. fejezet. A matematikai statisztika felhasználása az őskőkor-kutatásban .....	255



24. fejezet. A barlangi kitöltés szerepe a kormeghatározásban.....	270
25. fejezet. Őskőkori lelőhelyeink főbb faunaelemeinek nevezéktani azonosítása (Összeállította: Kretzoi Miklós) .	276
26. fejezet. Barlangi lelőhelyeink természettudományi és régészeti adatai .....	280
Balla barlang .....	280
Ballavölgyi sziklaüreg ....	283
Bivak barlang .....	284
Büdöspeszt barlang .....	287
Csákvári sziklaüreg .....	290
Diósgyőr-Tapolcai barlang	291
Görömböly-Tapolcai szikla- üreg .....	293
Háromkúti barlang .....	294
Herman Ottó barlang ....	294
Herman Ottó kőfülke ....	298
Hillebrand Jenő barlang ..	298
Istállóskői barlang .....	300
Jankovich barlang .....	302
Kecskégalyai barlang ...	309
27. fejezet. Külszíni (lősz- és terasz-) telepeink természet- tudományi és régészeti adatai .....	347
Arka—Herzsarót .....	347
Avastető .....	349
Dunaföldvár .....	351
Eger—Kőporostető .....	352
Hont .....	352
Korlát—Ravaszlyuktető ..	353
Lovas .....	355
Nagymaros .....	356
Nógrádverőce .....	357
Parassa I. ....	358
Pilismarót—Öregek dűlő .	359
Sáfránykert .....	361
Ságvár .....	361
Süttő—Diósárok .....	363
Süttő—hasadékkitöltés ..	363
Szeged—Óthalom .....	364
Szekszárd—Palánk .....	366
Szob—Ipoly-part .....	368
Sződliget .....	369
Tata .....	369
Tokod—Nagyberek .....	372
Vác—Téglagyár .....	373
Zalaegerszeg—Téglagyár ..	374
Zebegény .....	374
Név- és tárgymutató .....	377
Táblák .....	I—LXXV

## Előszó

*A magyar föld őskőkori és átmeneti kőkori leleteit tárgyaló munkámat témája szerint is elsősorban régészeknek írhattam. Azok a régészek, akiket a paleolitikum csak kevésbé érdekel, az I. részt használhatják általános mondanivalói miatt. Akit érdekelnek Magyarország őskőkori eseményei, a II. részben találja meg az eseménytörténeti vázlatot, amelyet igyekeztem — amennyire csak lehetett — egységes szemléleti keretbe foglalni. Végül, ha valaki dolgozni akar a könyvből, a Függelék adatai állnak rendelkezésére, ahol a tényeket nem fedik el koncepciók és elméletek. Mivel régészek és régészjelöltek kezébe kerül munkánk, akik ismerik a szakirodalmat és tudnak bánni a bibliográfiai kartonokkal, megengedtük magunknak azt a szabados-  
ságot, hogy az általános régészeti-módszertani és szemléleti kérdésekről elsősorban saját gondolatainkat mondjuk el s ne azt, amit az EBERT Reallexikon óta a legtöbb kézikönyv ismétel.*

*A nem régész, akinek kezébe kerül a kötet, bizonyára sokallni fogja benne a feltételes mód, a „talán”, „valószínűleg” és „úgy tűnik” bőséges használatát. A szerző azonban úgy látja, hogy ha valóban tisztelettel tekint szakmájára és őszinte meggyőződés hatja át, amikor munkája közben él a rendelkezésére álló kutatási módszerekkel: akkor is feltételes módot kell alkalmaznia, amikor tulajdon észlelései elhittetik vele, hogy sikerült elkerülnie a tévedést.*

*A nomotetikus természettudományok szolgálóit mérőműszereik pontatlansága és a nem emberi érzékelő szervekre szabott nagyságrendek csalafintasága kényszeríti alázatra. A régészet nem természettudomány, és amennyivel idiografikus jellege több szabadságot enged szakemberének, annyival meg is sokszorozza tévedési lehetőségeit; fokozottan helyénvaló tehát az alázat és kételkedés a legbiztosabbnak tűnő megállapításokban is. Amíg egyfelől ez a meggondolásunk a feltételes módnak stílárisan szinte kibírhatalan gyakori használatára vezetett, másfelől azt is megengedte — amit talán többen hibánkul róhatnak fel —, hogy az ábrázolt őstörténeti folyamatokat néha túlélé-*



*zetten, kiegyénített vonalakkal vázoljuk, kontúrjaikat akkor is élesen megrajzolva, ha ezzel közvetlen adatokra épített tényeket — vagy vélt tényeket — kell ceruzánkkal félrehárítanunk. Azonban hosszú elvi meggondolások alakították ki meggyőződésünket: az így kiélezett és leegyszerűsített ábrázolás nem tükrözi kevésbé hűen a távoli múltban lejátszódott valós emberi mozgásokat, mintha körvonalait a ma éppen rendelkezésünkre álló adatok értelmében kihagyásokkal, oszcillogramszerű lefutással rajzolnánk meg. Az őskőkori események bonyolultak, de kerekék voltak, világos, lendületes kontúrokkal; a logikai fonatra a fennmaradt összefüggéstelen adathalmazt mai ismereteink mellett nem fűzhetjük gyöngysorral úgy, hogy egy-két makrancos adat ki ne maradjon. Az időtényező olyan goromba kézzel keverte meg a földtani léptékű őstörténeti múlt anyagi tanúit, hogy — bár szilárdan kiállunk a történeti nagy-vázlat megismerhetősége mellett — tudjuk: a finomabb részletek összességét még sokáig nem ismerhetjük meg.*

A szerző

I. rész

## Az őskőkor-kutatás alapkérdései

## Az őskőkori ember fizikai környezete

Földünk szárazulatai korunkban az Antarktisz kivételével lakottak tekinthetők. Az ember a Sarkkör éghajlatához éppúgy alkalmazkodott, mint a trópusokéhoz, és néhány sivatag, magashegység vagy őserdő kivételével a mostoha adottságú területeken is megtalálta megélhetési lehetőségeit. Szabályként fogadhatjuk el azonban, hogy — az őslakosságot véve tekintetbe — a szélsőségesen hideg vagy meleg területen élők visszamaradtak a kulturális fejlődésben, és még a környező civilizáltabb népek vagy gyarmatosítók kultúra-kölcsönző hatását is csak korlátozva fogadták el; az ún. „természeti népek” alacsony termelékenyséű színvonalán maradtak. Ennek az általánosítható képnek mond ellent bizonyos szempontból, amit az őskőkori ember történetéről, fejlődéséről és fejlődése mozgató tényezőiről tudunk.

Legkezdetlegesebb őseink a határt, amely az állati szintet az emberré levéstől elválasztja, ugyanis az általánosan elfogadott vélemény szerint éppen olyan időpontban lépték át, amikor a földnek azokon a részein, ahol az emberi faj kialakulása feltehetően lejátszódott, mostohábbá vált az éghajlat. Sok szakember úgy véli, hogy fajunkat a „Rubikon” átlépéséhez ez a környezetromlás segítette. Mindenesetre elfogadhatjuk, hogy a faj fejlődési útjának szinte mindegyik, éles fordulattal előbbre vivő szakaszát újabb és újabb éghajlatváltozások kísérték, helyesebben: segítették elő. Tehát, amíg ma a kedvezőtlen éghajlat gátlólag hat a kultúra fejlődésére, addig a jégkorban kultúrát, illetőleg kultúrákat alakított ki, edzette az embert és egyre újabb felfedezésekre, feltalálásokra vezette. Néha szűkítette, gyakrabban azonban tágította az ökuménét és elősegítette a helyi színezetű kultúrák kialakítását; mindez azután az embercsoportoknak — az ugyancsak éghajlati tényezőkkel összefüggő — vándorlásai során az értékes helyi tapasztalatok és vívmányok cseréjét s így az egész faj robbanóan gyors előrehaladását eredményezte.

A két folyamat: egyfelől a jégkorszak lefolyása, másfelől az emberi faj kialakulása és mai állapotának elérése, fedi egymást. Egyszerre kezdődött, mintegy 1 000 000 évvel ezelőtt, egyszerre „fejeződött be” — legalábbis a mai nézőpontunkból —, megközelítőleg 10 000 évvel ezelőtt.

A jégkorszak tehát az emberiség kialakulása évezredeinek háttere, az őstörténeti eseménysor kerete és valószínűleg az egyes fejlődési sarokpontok katalizátora is volt. Nem foglalkozhatunk az őskorral, ha nem ismerjük a jégkor sok oldalról szemlélhető lefolyását, legalább nagy vonásokban. A jégkorszak földtanilag a negyedkor első része (pleisztocén, diluvium,

a jelenkort is beleértve: quartár, anthropozoikum). A második rész a jelenkor (holocén). A földtörténeti múltban több jégkorszak is volt, de közülük nevezéktanilag a jégkorszak névvel csak ezt az utolsót illetik.

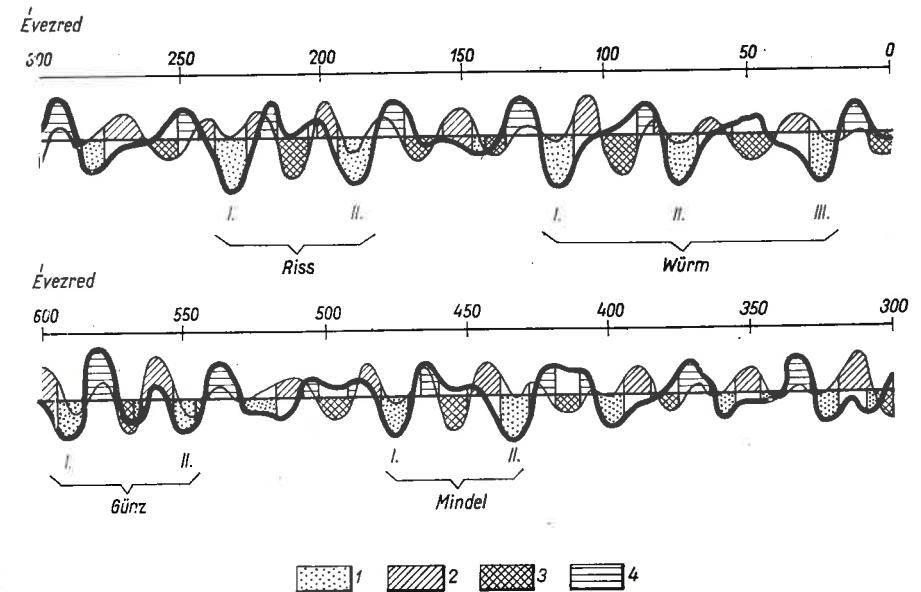
A múlt század elején a helyenként felhalmozódott homok- és agyagtömegeket a bibliai özönvíz eredményének tekintették, s a korszakot, amely létrehozta őket, diluviumnak nevezték. Még ma is kísért egyes szerzők tollán ez az elnevezés. Rövidesen, már az 1830-as években megállapították, hogy a „diluviális” földtani képződményeket a maitól különböző éghajlati körülmények hozták létre. A klímaváltozások okait kutatva, először J. ADHÉMAR gondolt 1842-ben a földpályaelemek változásaira. Figyelemre méltó, hogy Magyarországon elsőként KOSSUTH LAJOS foglalkozott egyik régészeti dolgozatában a földpálya excentricitásának a jégkor előidézésében játszott szerepével. Századunkban, a két világháború között, a jugoszláv M. MILANKOVIĆ fejlesztette tovább a jégkor okainak csillagászati elméletét, amely egyben a jégkor tagolására is alkalmasnak tűnt. A csillagászati elmélet feladatul tűzte ki, hogy a jégkorszakon belül észlelt éghajlatváltozásokat, amelyeket földtani módszerekkel állapítottak meg, általános érvényű kozmikus okokra vezesse vissza.

Alapmegfigyelésül a földpálya elemeinek azok a változásai szolgáltak, amelyeket a Naprendszer bolygói és a Naprendszeren kívüli égitestek zavaró hatása okoztak. A változó pályaelemek a következők: az ekliptika tengelyének ferdesége, a földpálya excentricitása és a napéjgyenlőség pontjainak eltolódása, a perihélium vándorlása (a precessió). Az ekliptika tengelyének ferdesége ma  $23^{\circ} 27'$ . Ez a ferdeség okozza köztudomásúlag az évszakokat. Ha a szög meredekebb, az évszakok egybemosódnak, mivel a napsugarak a földgömb minden részét valamennyi tengelyállás mellett egyenletesebben érik; ha a szög laposabb, az évszakok közötti különbségek növekszenek. Az ekliptika ferdesége 40 000 éves periódusokban  $21^{\circ} 58'$  és  $24^{\circ} 36'$  között változik. Az excentricitás periódusa 92 000 év; ezalatt a földpálya ellipszise megnyúlik, illetőleg a kör alakhoz közelít. A precessió 21 000 évenként ír le egy periódust, aminek eredményeképpen a tavaszi és őszi napéjgyenlőség pontja eltolódik. A napközeli i. sz. 1200-ban december 21-re esett, i. e. 9300-ban június 21-re. Nagy excentricitás esetén a naptávolnak és napközelinek az időjárásra gyakorolt hatása tekintélyessé növekedhet. Ha a változások évszázadezekre visszamenően kiszámítható periódusai egy bizonyos módon egybeesnek, az északi vagy a déli félgömbön a napsugárzás erőssége jelentősen csökkenhet. Kiszámították azt a határt — a KÖPPEN-féle küszöbértéket —, amelyen aluli napsugárzás esetén az eljegesedéseket jelző tünetek fellépnek.

BACSAK GY. egészítette ki a „csillagászati teóriát”, illetőleg MILANKOVIĆ besugárzási görbéjét azzal, hogy kiszámította az egyes pályaelem-egybeesésekre az előidézett éghajlati típus jellegét a különböző szélességi övezetek szerint. Ő négy klímátípust különböztet meg a jégkorszakon belül. A típus-elnevezések, amelyeket BACSAK csak munkafogalmakként használt — maga is többször kifejtette, hogy nincs velük megelégedve —, valóban szerencsétlenül választott szakszavak. Olyan kifejezésekkel jelölnek meg jégkori folyamatokat, amelyekkel már régebben más időszak más értelmű folyamatait jelezték. BACSAK *glaciális* éghajlati típusa — a megszokott

glaciális fogalommal ellentétesen — a maihoz viszonyítva hűvös nyarú, átlagos telű, nedves időszak, amely hosszabb idő alatt eljegesedést hoz létre, mivel sok havat halmoz fel. *Antiglaciálisnak* nevezi az átlagos telű, forró nyarú időszakokat, amelyek, ha hosszú ideig tartanak, elolvasztják a glaciálisok jegét. *Szubarktikus* klímátípusának tele hideg, nyara átlagos.

Ilyen éghajlat képviselheti pl. a már kifejtett jégkorszakok száraz szakaszát. A BACSAK-féle *szubtrópusi* típus nyarai átlagosak, telei enyhék. Anyonyiban hasznos volt a négy klímátípus felállítás, hogy segített megváltoztatni a régi felfogást, amely szerint az eljegesedések egységesen hideg,



1. ábra. Jégkori éghajlati típusok sorrendje és időtartama a MILANKOVIĆ-féle besugárzási görbére alkalmazva BACSAK GY. szerint. A vastag vonal a nyári félév klímagörbéje, a vékony vonal a téli félév éghajlati görbéje. 1 = glaciális, 2 = szubarktikus, 3 = szubtrópusi, 4 = antiglaciális szoláris klímátípus BARRIS M. után

az interglaciálisok egységesen meleg időszakok voltak. Mai tudásunk szerint ezek a szakaszok nem voltak egységes lefolyásúak, s nem is az évi átlaghőmérséklet volt legfőbb jellemzőjük, hanem gyakran inkább a csapadékviszonyok különböztették meg őket.

A csillagászati teória szerint az elmúlt 600 000 esztendő alatt négy eljegesedési szakasz és közöttük három felmelegedési időszak volt. A négy eljegesedésen belül több kisebb jelentőségű „felmelegedés” (insterstadiális) mutatható ki, amelyek végül is 11 hidegkilengésre (stadiális) osztják a jégkorszakot. Az úgy kialakult eseménygörbe  $\pm$  fedte A. PENCK, B. EBERL és W. SOERGEL német geológusok földtani megfigyelésekre épített jégkor-lefolyás modelljét; ezért a szakkutatók bizalmat előlegeztek a csillagászati

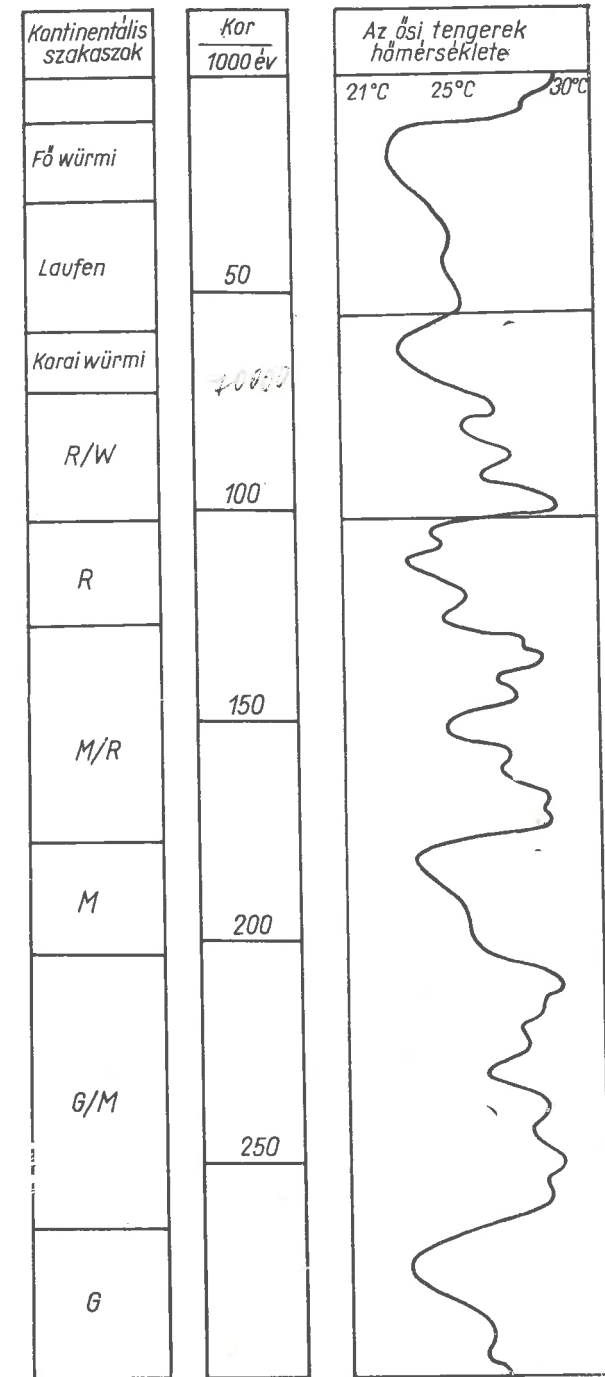


teóriának. Mivel pedig az egyes eljegesedéseket az egzakt számításokon alapuló „besugárzási görbe” abszolút szám adatokkal is ellátta, évtizedeken keresztül támaszkodtak rá és használták, különösen a régészek, akiknek leginkább szükségük van arra, hogy az általuk megfigyelt események időtartamát is ismerjék. A legutóbbi időkben azonban, amióta az izotóp-vizsgálatokat a közelmúlt földtörténeti eseményeinek kormeghatározására is használják, megrendült a csillagászati teóriába vetett bizalom.

Az ellentábor mind geológiai, mind csillagászati érveket állít a besugárzási görbével szembe. Az égi-mechanika alapszámításai sem támadhatatlanok, de értékelési módszereik még inkább támadhatók. Már MILANKOVIĆ-sal egy időben is voltak az övétől eltérő besugárzási görbék (R. SPITALER), újabban pedig — amióta a nagy számológépek meggyorsítják és biztosabbá teszik a csillagászati számításokat — készültek olyan besugárzási görbék is, amelyeknek időtartama éppen fele a MILANKOVIĆ-félének: 300 000 év (WOERKOM). Az éghajlatlan szakembereinek tárgyi kritikáját látszanak igazolni a jégkor lefolyására vonatkozó újabb megfigyelések. Kitűnt, hogy amióta a csillagászati teória nem egyedüli modellje a jégkorszak tagolásnak, nagy lépésekkel jutott tovább a már szinte önálló tudományággá fejlődött negyedkor-földtan. Addig azonban, amíg a csillagászati elmélet helyett nem tudnak minden kérdésre meggyőzőbb feleletet adó teóriát nyújtani, vagy még inkább: amíg a valós eseményfolyamatoknak a csillagászati számításoknál megfelelőbb modelljét nem tudják megkonstruálni, a besugárzási görbe számadatait használja fel továbbra is a tudomány a jégkorszaknak arra a lényegesen nagyobb részére, ahová nem ér el az izotópvizsgálatok hatósugara. MILANKOVIĆ elmélete sok jó szolgálatot tett, és valószínű, hogy amíg a megfigyelések szaporodnak s a vizsgálati módszerek tökéletesednek, az átértékelt és a nem-asztronómiai klímaalakító tényezőkkel is számoló jégkortagolás keretét ismét csak a besugárzási görbe egyik változata fogja képezni.

A jégkorszak okait rekonstruáló többi elmélet ugyanis jelenleg még kevésbé jó magyarázatot ad, mint a csillagászati elmélet. Az egyik szerint például a Naprendszer pályáját kozmikus portömegek keresztették, melyek csökkentették a Földre érkező sugárzás-mennyiséget. Más elmélet szerint a Nap elsődleges sugárzása időszakos, s ez idézte elő a földtörténet jégkorszakait a kambrium óta. Az időszaki sugárzásváltozások a földfelszín topográfiai adottságai szerint — vagy más elméletekben a párolgási és csapadékviszonyok alakulása szerint — hoznak létre jégkorszakokat. Az őstörténet szempontjából az okozat lényegesebb az okoknál: okainál fontosabb számunkra a jégkor lefolyása, amelynek mind pontosabb rekonstruálását a halmozódó megfigyelések lehetővé teszik.

Az a jégtakaró, amely ma a sarkok környékén kb. 15–20 millió km<sup>2</sup>-nyi területet borít, a legnagyobb eljegesedés idején 55–60 millió km<sup>2</sup>-re növekedhetett. Az interglaciális időszakokban a mai mértékére, vagy annál is kisebbre olvadt össze. A geológusok azokon a területeken, amelyeket jég borított, a jégárok nyomait különlegesen lecsiszolt oldalú völgyek, a jégárok által hurcolt és olvadáskor lerakott törmelékhalomok (morénák), valamint számos más képződmény alakjában figyelhetik meg. Azokon a területeken, amelyeket nem borított jég — a periglaciális övezetben —, a haj-



2. ábra. EMILIANI klímagörbéje a karib-tengeri fűrómagok és a C-14 adatok összehangolása alapján. C. EMILIANI után

dani tundrajelenségek, zsákos talajok, fagyékek, talajfolyási nyomok utalnak a lejátszódott eseményekre. A hajdani jégmezők peremétől még távolabb a jégkor jellegzetes kőzete, a lösz alkalmas arra, hogy belőle eseménytörténetet rekonstruáljunk. A lösz szélhordta finom poranyagból keletkezett száraz térszínen, főként az eljegesedések száraz-hideg időszaka alatt. Az interglaciális és interstadiális szakaszokban növényzet telepedett meg felszínén, és ennek, valamint a klimatikus tényezőknek (csapadék, hőmérséklet) hatására bizonyos vastagságban az éghajlatnak megfelelően fekete csernozjom, barna vagy egyéb talajjal alakult. A következő glaciális kilengés alatt a talajokat ismét lösz borította el, és azok eltemetve is évezredek át megőrizték egyes sajátosságait, így adva lehetőséget az éghajlati folyamatok rekonstruálására.

A folyópartok kavicsterasza is a váltakozó, csapadékos interglaciális és száraz, glaciális időszakok termékei. A klasszikus elmélet szerint a száraz időszakban a folyók csökkent vízmennyisége nem tudta tovább szállítani kavics- és homokhordalékát; ezek lerakódtak, s a következő bővizű, „inter” időszakban a folyó mélyen belevágta medrét a korábban lerakott kavics-teraszokba. A korszerűbb elmélet értelmében az előidéző októl függetlenül terasz keletkezik, ha a folyó erózióbázisa az alsó folyás területén süllyed. Ilyenkor a felső és középső folyás területén kénytelen medrét mélyebbre vágni, míg — ha az erózióbázis nem süllyed — medrét kitölti és legfeljebb szélesíti. Ilyenkor történik a kavicslerakás is. Ebbe a folyamatba is bejátszottak tehát más földtani tényezők (a terület általános süllyedése, emelkedése stb.), amelyek nehezítik a teraszok egyértelmű kormeghatározását.

A tengerpartokon a jégkori tengerszint ún. euszatikus ingadozása alakított ki teraszokat. A glaciális időszakban, amikor a hatalmas kiterjedésű jégtakaró vastagsága elérte helyenként a 2000 métert is, olyan jelentős vízmennyiség halmozódott fel jég alakjában, hogy a tengerszint süllyedt. Interglaciálisok idején viszont a mainál is magasabbra emelkedett. A jelenlegi sarki jégmezők teljes elolvadása pl. egyes szerzők szerint 50, mások szerint 24 méterrel emelné a tengerek szintjét. A jégkori euszatikus szintcsökkenés viszont elérte a 200 métert is. A jégkori abrúziós teraszok tehát részben a jelenlegi tengerszint felett, részben a víz alatt vannak.

A barlangokban felhalmozódott és a külszíni lerakódásoknál jobban konzervált talajféleségek is megőrizték a jégkori éghajlatváltozások nyomait. A löszanyag bejutott a sziklaüregekbe, és az anyakőzet (rendszerint a mészkő) fagy által lerepesztett törmelékanyagával gazdagodott. A nedves és enyhe „köztes” időszakokban sok szerves anyag, lomb, hulladék, talajrészeske került be kívülről; az átmeneti hűvös-nedves időszakokban a barlangi üledékek jó része az anyakőzet éles törésű, kifagyott törmelékéből áll. A szabad térszíni lösszel szemben az a barlangi üledékek előnye, hogy minden éghajlat-típusban új anyag halmozódott fel, s rendszerint nem a korábban meglévő réteg felszíne módosult utólag a megváltozott feltételeknek megfelelően.

A morénák, tundratalajok, teraszok, euszatikus tengerszintek, a lösz- és a barlangi-talajok vizsgálata külön tudományággá fejlődött, amely az őselektan leleteire is támaszkodik, mivel a jégkori képződmények gyakran

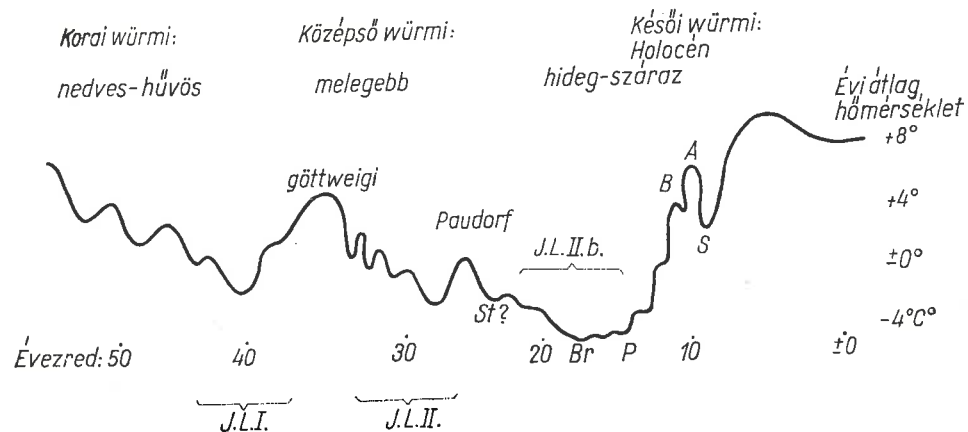
tartalmaznak növényi lenyomatokat, virágport, csontokat, csigákat. A jégkori földtan szemszögéből nézve az emberi kultúra is a földtani eseménytörténet rekonstruálásának egyik eszköze. Az őskőkori szerszám éppen úgy lehet egy vizsgált réteg „vezérvödröle”, mint egy jellemző állat- vagy növényfaj maradványa.

Ilyen sokféle és széles körű adattömeg kínálkozik a jégkori eseménytörténet rekonstruálására. Ennek ellenére — vagy talán helyesebben: éppen ezért — nem alakult ki a jégkor lefolyásának egységes képe. Ellenkezőleg: ahogyan az adatok és megfigyelések gyűlnek, úgy válik egyre bonyolultabbá, szét-tartóbbá az a rekonstrukció-tömeg, amelyet ma különböző országok, földrajzi területek kutatói a maguk megfigyelései nyomán erről a folyamatról kialakítanak. Talán nincs még egy tudományág, ahol annyi nézetellen-tét lenne, mint a negyedkor földtanában. Azonban ez a helyzet nem ok a borúlátásra. Természetes, hogy ahány megfigyelő nézi és ahány szempontot vesz figyelembe a ma is különböző adottságokkal rendelkező földrajzi területeken, annyiféleképpen látja és értékeli a folyamatokat. Amint elegendő helyi részletmegfigyelés áll majd rendelkezésünkre és a lehető legtöbb vizsgálati szempontot kimerítettük, mód lesz a szintézisre: a jégkori eseményeknek olyan ábrázolására, amely a ma még logikailag össze nem köthető adatokat is egységes rendszerbe fogja. Addig a szakembernek meg kell birkóznia a szemléletek különbözőségeivel, amelyek elsősorban helyi, sőt idestova kutatónkénti nevezéktan (nomenklaturabeli) eltérésekben nyilvánulnak meg. A jégkor egyes szakaszait ma területenként másként nevezik, s a nemzetközi jégkorkutató szervezet, az INQUA 1961-ben tartott varsói kongresszusán legalább két tucat egymástól eltérő, sőt egymással ellenkező tagolási táblázatot mutattak be.

Számunkra, akik a következőkben egy országnyi terület őskorát kívánjuk a jégkori keretbe illesztve ismertetni, háromféle nevezéktan megoldás lehetséges: 1. A legkézenfekvőbb lenne a magunk és a rokon szakterületek kutatóinak tapasztalatai alapján kialakítani saját nevezéktanunkat s pl. *Tata-interstadiálisról*, *Szeleta-interstadiálisról* vagy *Jankovich-glaciálisról* írni. Ez esetben azonban vagy nem értenék meg mondanivalónkat az ország területén kívül dolgozó szakkollegák, vagy legalábbis annyira idegenkednének a mi nevezéktanunktól, amennyire mi idegenkedünk sok, számunkra nem eléggé bizonyított helyi nevezéktanrendszertől. De nem is érezzük magunkat kompetensnek a jégkori nevezéktan kialakítására, mert nem a jégkorról, hanem elsősorban csak az utolsó eljegesedéssel dolgozunk. 2. Kiválaszthatnánk a tagolási rendszerek közül azt, amelyikkel saját tapasztalataink a leginkább egyeznek. Nem valószínű azonban, hogy ezzel minden észleletünket ki tudnánk fejezni, nem is szólva arról, hogy a kutatóknak az a része, amelyik éppen ezt a nevezéktant nem fogadja el, ab ovo az „ellentábor” tagjaként tekintene hennünkre. 3. Választhatjuk azt a nevezéktant, amely ugyan nem fejezi ki az összes mai észleletet, de bírja a prioritás jogát. Ez a PENCK—SOERGEL-féle négyes beosztás: a *günzi*, *mindeli*, *rissi* és *würmi* eljegesedés. A bennünket érdeklő würmi eljegesedésen belül megtartjuk az alapvető hármas tagolást, amikor is a W 1-en a R/W-interglaciális és a W1/2 (göttweigi interstadiális H. GROSS 1961-es értelmezésében) között lezajlott folyamatsort értjük. Megszakítja ezt az álta-



lunk is észlelt Brørup-(Loopstedt-) interstadiális, amely ugyancsak prioritás igényű név. A W 2-ön értjük a göttweigi interstadiálisra következő időszakot (GROSS 1961: W II), amelyet a W 2/3-interstadiális (GROSS 1961: Paudorf-Interstadial) választ el a W 3 hidegmaximumától (Hauptwürm maximum). Az ezután következő időszakot késői glaciálisnak nevezzük: tartalmazza a nálunk is észlelhető idősebb és fiatalabb driász-időszakot (Drias<sub>2</sub> és Drias<sub>3</sub>), amelyeket a jól körülírható, rövid, meleg alleröd kilengés választ el. A jégkor végét általában a legkésőbbi skandináv jégtakarónak, a finiglaciálisnak visszahúzódnása közbeni kettéosztódásához kötik. Ez DE GEER szalagosagyag (varv) számítása szerint az i. e. 6839. évhez köt-

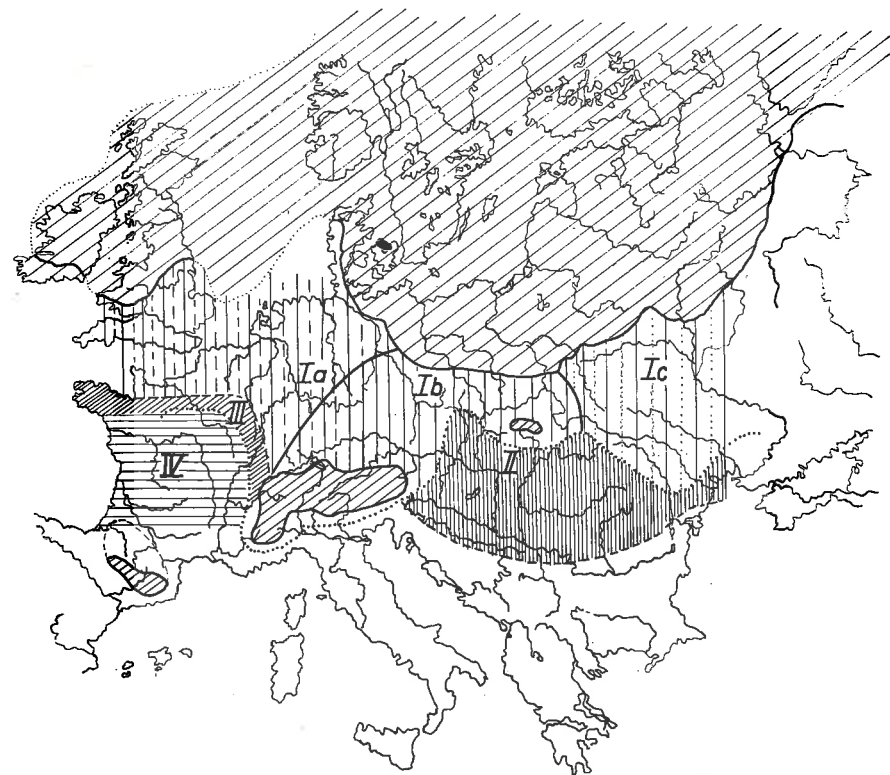


3. ábra. A würmi eljegesedés lefolyása WOLDSTEDT szerint. J. L. = fiatalabb lösz, St = stettini fázis, Br = brandenburgi fázis, P = pommerániai fázis, B = Bölling interstadiális, A = Alleröd interstadiális, S = Salpausselkä stádium. P. WOLDSTEDT után

hető. Más elméletek szerint az i. e. 7912. évben határozzák meg a jégkorszak végét. Ezután az ún. posztglaciális időszak, a geológiai jelenkor kezdete következik.

Az utolsó eljegesedés idején játszódik le az őskor történetének az a része, amely minket elsősorban érdekel: a felsőpaleolitikum, a *Homo sapiens* időszaka. Az eljegesedés tetőzése idején megközelítőleg a következő lehetett Európában az éghajlati és földrajzi állapot: jég fedte egész Skandináviát, Anglia és Írországnak majdnem teljes területét. Jégtakaró borította Németország északi, Lengyelország északi és nyugati részét. A jégmező déli pereme nagyjából K-Ny-i irányban szelte át Nyugat- és Közép-Európát, majd a mai Dnyepropetrovszk és a Don-kanyar irányába húzódva É-ÉK-i irányba fordult és Szibéria nagy részét jégmentes övezetnek hagyva, felhúzódtott a Jeges-tengerig. Kelet-Ázsia ebben a korban kisebb eljegesedett területek kivételével jégmentes volt. A központi jégtakarón kívül nagyobb eljegesedett terület az Alpok és a Pireneusok, kisebb eljegesedési centrum az Északi-Kárpátok területén volt.

Európának az északi jégtakaró és az alpi eljegesedési góc közé eső területe mostoha éghajlatú, fátlan tundravidék volt, ahol a talaj évezredekken keresztül mélyen átfagyott, és csak a rövid nyarakon engedett fel 1,5–2 m mélységig. Csak a nyugati részen, tengerközélen alakult ki ennél valamivel jobb klímájú, de ugyancsak tundrával borított terület. A mai Francia-



4. ábra. Európa klímaövezetei az utolsó eljegesedés tetőzése idején, POSER szerint. Ferde vonalazás = jéggel borított terület. I = tundra – tartósan fagyott talaj klíma övezet. Ezen belül: I/a = tengermelléki eljegesedési övezet, I/b = jégmezők közti terület, I/c = szárazulati (kontinentális) eljegesedési övezet. II = szárazulati erdős-tundra-klíma, III = tengermelléki tundraklíma, tartósan fagyott talaj nélkül, IV = tengermelléki erdőklíma tartósan fagyott talaj nélkül. Szaggatott vonal = a tartósan fagyott talaj déli határa, pontozott vonal = északi erdőhatár. H. POSER után

ország helyén, megközelítőleg a Loire vonalától dél felé helyezkedett el a fenyőerdők keskeny öve, a mai szibériai tajgához hasonló összetételben, majd ettől délre a lomberdők, még mindig jelentős fenyőállománnyal. A fa-övezet északi határa az alpi eljegesedési központtól délre húzódtott, megközelítőleg a Dráva és a Száva felső folyásáig, s ott a mai Magyarország nyugati határa mentén északnak fordult, majd a Kárpátok vonulatát



követve kelet felé húzódott. Magyarország területe beleesett tehát a fa-övezetbe, ugyanakkor azonban a tundra-övezetbe is, amelynek déli határa kb. az Alduna magasságában húzódott Ny—K-i irányban. Ezáltal, különösen a Dunától keletre, igen száraz, szélsőséges éghajlatú (kontinentális) terület alakult ki, amelynek januári középhőmérséklete  $-14^{\circ}$  C, júliusi középhőmérséklete  $+10^{\circ}$  C lehetett. A területen éreztették hatásukat a jégtakaró felett kialakult magas légnyomású központokból lezúduló ÉK—K-i irányú anticiklonok, amelyek a löszöt alkotó portömegeket is szállították.

Ez az állapot csak a würmi 3 eljegesedés — ismereteink szerint az egész jégkorszak leghidegebb időszaka — tetőzésére vonatkozik.

A würmi eljegesedés korábbi szakaszaira jellemző, hogy a különféle típusú üledékekben kifejezésre jutnak ugyan a klímaingadozások: az egymást váltó glaciális és interstadiális időszakok, ugyanakkor azonban a fauna-együtteseken csak a legritkább esetben tudunk jelentősebb hőmérsékleti különbségeket kimutatni. Hasonlóképpen a würmit megelőző eljegesedések sem hagytak erős nyomokat, területünk leletanyagának tükrében nézve. Egész Európában a legszebben tagolt és legvastagabb löszprofilokkal rendelkezünk, mint amilyen például a sokféleképpen interpretált, közel 50 m vastag paksi löszfal. Alsóbb talajszintjei a legtöbb interpretátor szerint az alsó-, de legalábbis a középső pleisztocénben keletkeztek, jelezve, hogy abban az időszakban is jelentős éghajlatváltozások zajlottak le pszeudoperiglaciális (a jéggel borított vidékeken kívüli) területünkön. A paksi löszben nagyon kevés a faunisztikai lelet; a változások mértékét nem tudjuk az állatvilág összetételéből kiolvasható hőmérsékleti adatokhoz kötni. A gazdag faunájú dél-magyarországi alsó és középső pleisztocén Beremend, Csarnóta és Villány üledékein ugyancsak nyomon lehet követni azonban az éghajlatváltozásokat. A Villány 8. sz. lelőhelyen pl. a nedves-meleg interglaciálisokra jellemző vörös réteget világosabb, sárgás törmelék fedi, e felett löszös anyag van. Meglepő módon azonban ezekből a jelentős éghajlatváltozásokról tanúskodó rétegekből eléggé homogén fauna került elő, amelynek vizsgálata legfeljebb kis hőmérsékletingadozásokra enged következtetni. Azt kell gondolnunk, hogy már olyan kis klíma-eltérések hatására is jelentős üledékváltozások következhetnek be, amelyeket még a fajösszetétel jelentősebb megváltozása nélkül el tudtak viselni az egyébként klímaérzékeny apró rágcsálók is. Ilyen fajta jelenségek indították a múltban legjobb paleontológusainkat és geológusainkat arra, hogy az egyszeri eljegesedés elméletét — a monoglacialisizmust — részesítsék előnyben. A legutóbbi években a Kretzoi által kidolgozott finom rétegtani feltárási módszer, a lelőhelyek anyagának iszapolása, s nem utolsósorban néhány különlegesen szerencsés és a múltbeliekhez képest precízen felásott leletanyag révén nyílt lehetőségünk arra, hogy tárgyi adatokkal — határozott faunisztikai változásokkal — mutassuk ki az idősebb jégkori éghajlatváltozásokat.

Elsősorban Európával és azon belül is a jelenlegi Magyarország területével foglalkozva, az Európán kívüli jégkori viszonyokat csak a következőkben érintjük: a Földközi-tengertől délre eső területeken a mi interglaciálisaink idején száraz időszakok voltak, és esős szakaszok (pluviálisok) az európai glaciálisoknak megfelelő időben. Amerikában, ahol a legnagyobb eljegese-

dés idején a jégtakaró elborította az észak-amerikai szárazulat északi felét, a jégkorszak lefolyása az európaiéval megközelítőleg azonos volt; a geológusok sikerrel azonosítják az egyes szakaszokat kor és lefolyás szempontjából is a két kontinens között.

#### Legfontosabb irodalom

- BACSÁK GY., A pliocén és a pleisztocén az égi mechanika megvilágításában. Földt. Közl. 85 (1955) 70—100  
 GROSS, H., Comment to: More on Upper Palaeolithic Archaeology. Current Anthropology 2 (1961) 428—434  
 KOSSUTH L., Bárány Jenő „Az aggteleki barlang, mint őskori temető” című munkája felett. Magyar Remekírók 20. Bp. 1902, 220—266. (Arch. Ért. 1883)  
 KRETZOI M., A Villányi hegység alsó-pleisztocén gerinces-faunái. Geol. Hung. 27 (1956) 1—264  
 KRETZOI, M., Stratigraphie und Chronologie. INQUA. Warszawa 1961. Inst. Geol. T. 34 (1961) 313—322  
 MILANKOVIĆ, M., Astronomische Mittel zur Erforschung der erdgeschichtlichen Klimata. Handb. Geophys. 9 (1938) 593—698  
 PENCK, A.—BRÜCKNER, E., Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1919  
 POSER, H., Dauerfrostboden und Temperaturverhältnisse während der Würm-Eiszeit im nichtvereisten Mittel- und Westeuropa. Die Naturwissenschaften (1947) 10—18, 232—238, 262—267  
 SCHWARZBACH, M., Das Klima der Vorzeit. Stuttgart 1950  
 SCHWARZBACH, M., Eine Neuberechnung von Milankovitch's Strahlungskurve. Neues Jahrb. f. Geol. Paleont. (1954) 257—260  
 SOERGEL, W., Löss, Eiszeiten und paläolithische Kulturen. Jena 1919  
 VÉRTES, L., Untersuchungen an Höhlensedimenten. Methode und Ergebnisse. Rég. Füz. II/7. Bp. 1959  
 WOLDSTEDT, P., Das Eiszeitalter. I—II. köt. Stuttgart 1954, 1958  
 ZEUNER, F. E., Dating the Past. 3<sup>rd</sup> ed. London 1952

## A jégkorszak élővilága

## Az ember

A humánpaleontológia az embertanon belül teljes értékű tudomány, sajátos problematikával és bőséges irodalommal. Jelenleg csak az lehet feladatunk, hogy e valóban gazdag és szerteágazó anyagot rövidre fogva, kivonatosan ismertessük. Eközben nem térünk ki az emberi származástán — humángenetika — alapkérdéseire, bár ez fontos lenne az őstörténeti folyamatokról rajzolható kép teljessége miatt.

Az antropológusok, függetlenül a munkáikban felhasznált szemléleti módtól, három fő csoportra osztják az emberiség jégkori elődeinek, az ősembereknek maradványait. Legrégibb az *Archanthropus* csoport (régbben majomembereknek nevezték); korban az alsó és középső pleisztocénhez kötik. A középső pleisztocén jellemző embere — a felsőben halt ki — a *Palaeoanthropus*. Ide tartozik a neandervölgyi fajta és azok a területileg kiegészült formák, amelyeket korábban egységesen a neandervölgyiekhez soroltak. A felső pleisztocén embere a velünk szervezeti fejlettségben és szellemi alapképességeiben azonos értékű *Neoanthropus*, amelyhez a *Homo sapiens fossilis* különböző korú és elterjedésű alakjai tartoznak.

Már a legősibb maradványoknál felmerülnek a problémák: 1924-től kezdve Afrika déli és keleti részén folyamatosan találtak olyan leleteket, amelyek besorolásáról évtizedekig tudományos vita folyt. *Plesianthropus*nak, *Telanthropus*nak, *Australopithecus*nak, *Paranthropus*nak, *Zinjanthropus*nak nevezték el azokat a fajokat, amelyeket a jégkor legelejéről, pontosabban a harmadkort a jégkorral összekötő mintegy 1 millió éves villafrankai rétegekből ástak ki (DART, BROOM, LEAKEY, ROBINSON). A maradványok kétlábbon járó, de — nevük szerint is — majomszerű lényektől származnak. A tudományos vizsgálatok és viták során mindinkább az tűnt ki, hogy ezek a lények az emberhez nagyon közel állnak. A szakemberek ma már majdnem egységesen a *Hominidae* család *Praehomininae* alcsaládjába sorolják őket, s mint ilyeneket az *Euhomininae* alcsaládot: az embert közvetlenül megelőző, de attól származásilag külön vonalat képviselő félembereknek tekintik. Az *Australopithecinae* alcsalád két neme: az *Australopithecus* és a *Paranthropus*. Mindkettőt több faj képviseli.

Az *Australopithecus*ok kétlábbon járó lények voltak. Koponyájuk űrtartalma egyes mérések szerint 750 cm<sup>3</sup>. Ez az agyvelő nagyság egy kiváló antropológus szerint megfelel annak a „Rubikon”-nak, amely alatt az állat, felette már az ember van. Fogazatuk meglehetősen közel áll az emberéhez, de más jellegeik — pl. jól fejlett koponyatarajuk — kezdetlegesek. Az afrikaiakon kívül valószínűleg ebbe a nembe sorolható néhány

töredékes kelet-ázsiai lelet (*Meganthropus*) is. Több *Australopithecus* lelőhelyen kezdetleges kőszerszöket is találtak; s bár kezdetben kétségbevonták, hogy ezek az *Australopithecus* készítményei, az utóbbi évek gondos ásatásai alapján ezt mégis bizonyítottan tekinthetjük.

Az *Australopithecus* tehát már nem volt állat, de még nem volt ember; sőt, az általános vélemény szerint nem is az emberré fejlődés egyik állomását, hanem egy zsákutcában végződő fejlődési ágat képvisel. Viszont már eszközt készített, és ez a jelenség alapos elvi megfontolásra kényszeríti a kutatót. Erre a továbbiakban még visszatérünk, s ugyancsak szó lesz még bizonyos vonatkozásban az itt mellőzött *Oreopithecus*-kérdésről is.

Az *Euhomininae* legősibb alakjait mai tudásunk szerint a *Pithecanthropus* csoport képviseli. 1890-ben E. DUBOIS holland katonaeorvos találta meg első maradványait a jávai Trinil közelében. DUBOIS olvasta korábban a lelkes darwinista HAECKELnek azt az 1866-ban megjelent munkáját, amelyben darwini szellemben felállította az ember származásának törzsfáját. Ezen szerepel a majmok és az ember közötti átmeneti alakok egyikeként a „majomember”, a *Pithecanthropus*, amelyet HAECKEL véleménye szerint előbb-utóbb meg kell találni.

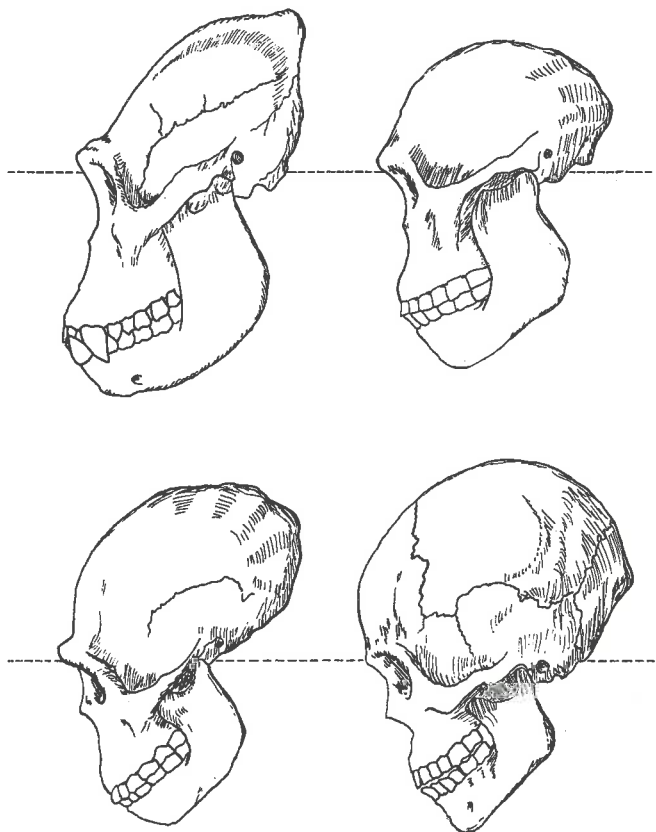
DUBOIS, akit szolgálata az akkori Holland-Indiába szólított, úgy gondolta, hogy ott kell megtalálnia. Több évig tartó ásató munka után talált is rejtélyesnek tűnő, kezdetleges emberszerű lényhez tartozó csontokat. Megtartotta HAECKEL elnevezését, leletét *Pithecanthropus erectus*nak, egyenesen járó majomembernek nevezte.

DUBOIS rossz időpontban bukkan a *Pithecanthropus* csontjaira. R. VIRCHOW, a porosz antropológusok vezető egyénisége, a neandervölgyi ember jelentőségét is csak kilenc esztendővel később, 1899-ben ismerte el végleg. Hiányoztak ekkor még a fosszilis emberszabású majom-leletek, de a késői jégkori ember ma ismert maradványai is javarészt még a földben voltak. Ezért a *Pithecanthropus* felett kialakult vita még századunk első évtizedeiben is teljes erővel folyt, s egyik kiágazásában a teremtés-aktus vallóinak a fejlődéstan képviselőivel szembeni elvi harcává vált. Megnyugtatóan csak 1927 után zárult le, amikor Peking mellett, a Csoukoutien barlang kitöltésében megtalálták a *Sinanthropus* (*Pithecanthropus*) *pekinensis* leleteit. Évek során az első pekingi fogakat további és teljesebb maradványok követték. Összesen 45 egyénhez tartozó csontanyag került elő, főként koponyák, amelyek azonban a második világháború közben eltűntek. Szerencsére ekkor már többen és alaposan feldolgozták a „kínai majomember” leleteit.

Koponyatérifogatuk középértéke kb. 1050 cm<sup>3</sup>, az európai átlagos 1400–1500 cm<sup>3</sup>-rel szemben. Alacsony termetűek voltak, a férfiak 156, a nők 144 cm magasak lehettek. Karjuk hosszú volt, homlokereszük erős, koponyájuk alacsony. A hím- és nőneműek között a nemi kétalkatúság sokkal kifejezettebb volt, mint a mai embernél. A pekingi ember — ez a „valódi” *Archanthropus* — már eszközt készített, tüzet használt és nagyvadra vadászott. Ember volt, annyira, hogy az előkerült koponyák mesterségesen eltávolított alapjának vizsgálata szerint talán már kultikus fejdámaszatot is űzött. Ezzel szemben a *Pithecanthropus*ok mellett még nem volt eszköz-lelet.



A szakemberek az utóbbi időkben vizsgálataik eredményeképpen mégis kimondták, hogy a *Sinanthropus* és a *Pithecanthropus* azonos alfaji fogalmak, és prioritási alapon az előbbit is a *Pithecanthropus*hoz sorolták. DUBOIS leleteit további jávai *Pithecanthropus* maradványok is követték,



5. ábra. Az agykoponya növekedése az arckoponya rovására. Fent: emberszabású majom és *Australopithecus*; lent: *Palaeoanthropus* és a modern ember. SHERWOOD L. WASHBURN után

amelyek az elsőknél teljesebbek voltak és több fajtát képviseltek. A *Pithecanthropus* egyik csoportja feltehetőleg eszközt is használt; legalábbis az egyik lelőhely közelében (Sangiran) csontjaival azonos rétegben kezdetleges eszközöket találtak.

Az európai *Archanthropus* leletek kevésbé jól értékelhetők és teljesebbek. Legidősebb a Neckar régi kavicsteraszában talált heidelbergi állkapocs, amely a *Pithecanthropus*nál idősebb. Kora az alsó pleisztocén vége: a günz—mindeli interglaciális. A hozzá tartozó kultúrát nem ismerjük, illetőleg csak

legújában merülnek fel olyan vélemények, amelyek egy — önmagában is vitatott — „kavicskultúra”-hoz kapcsolják.

Az európai alsó paleolitikum szakócás kultúráit készítő embereket is kevésbé ismerjük. Az angliai Swanscombe-ban ástak ki acheuli eszközökkel együtt mindel—rissi interglaciális korú koponyatöredéket, amely a *sapiens* formakörhöz áll közel és nem kevés véleményellentét szülője. Hasonlóképpen vitatott körhöz tartozik a fiatalabb, valószínűleg már riss—würmi interglaciális korú, Fontchevade-ból való (Franciaország) koponyatető, amely a moustiérihez közelálló szilánkkultúra, a tayaci eszközeivel együtt került elő. A kutatók egy része ezt a két koponyatöredéket a *Palaeoanthropus* csoport néhány más leletével együtt „korai *H. sapiens*” körként tartja nyilván. tayaci

Európán kívül az észak-afrikai Ternifine-nél találtak acheuli eszközökkel együtt embermaradványokat, amelyek a *Palaeoanthropus* csoporthoz tartoznak, továbbá a dél-afrikai Hopefield mellett ugyancsak a *Palaeoanthropus* körhöz tartozó koponyát, valószínűleg késői acheuli eszközökkel együtt s a kelet-afrikai Olduvai 2. rétegében „chellesi” eszközökkel együtt egy még csak futólag közölt koponyát.

Amennyire a kevés leletből messzebbható következtetéseket lehet levonni, valószínű, hogy az *Archanthropus*ok viszonylag homogén csoportot képeztek, amelyen azonban már a differenciálódás kezdetét meg lehet állapítani. Ennek a nagy területen elszórt csoportnak egyes helyi megjelenési alakjai abban az állapotban vannak, amikor éppen a fejlődés széttartó, külön ágakra bomló szakasza kezdődik. Elődeiket nem ismerjük; ezt azzal a már említett elvvel lehet megmagyarázni, hogy egy új fejlődési lépcsőfok kezdeti alapjai — amelyek a minőségi változásokat hordozzák — mindig kis egyénszámban jelennek meg.

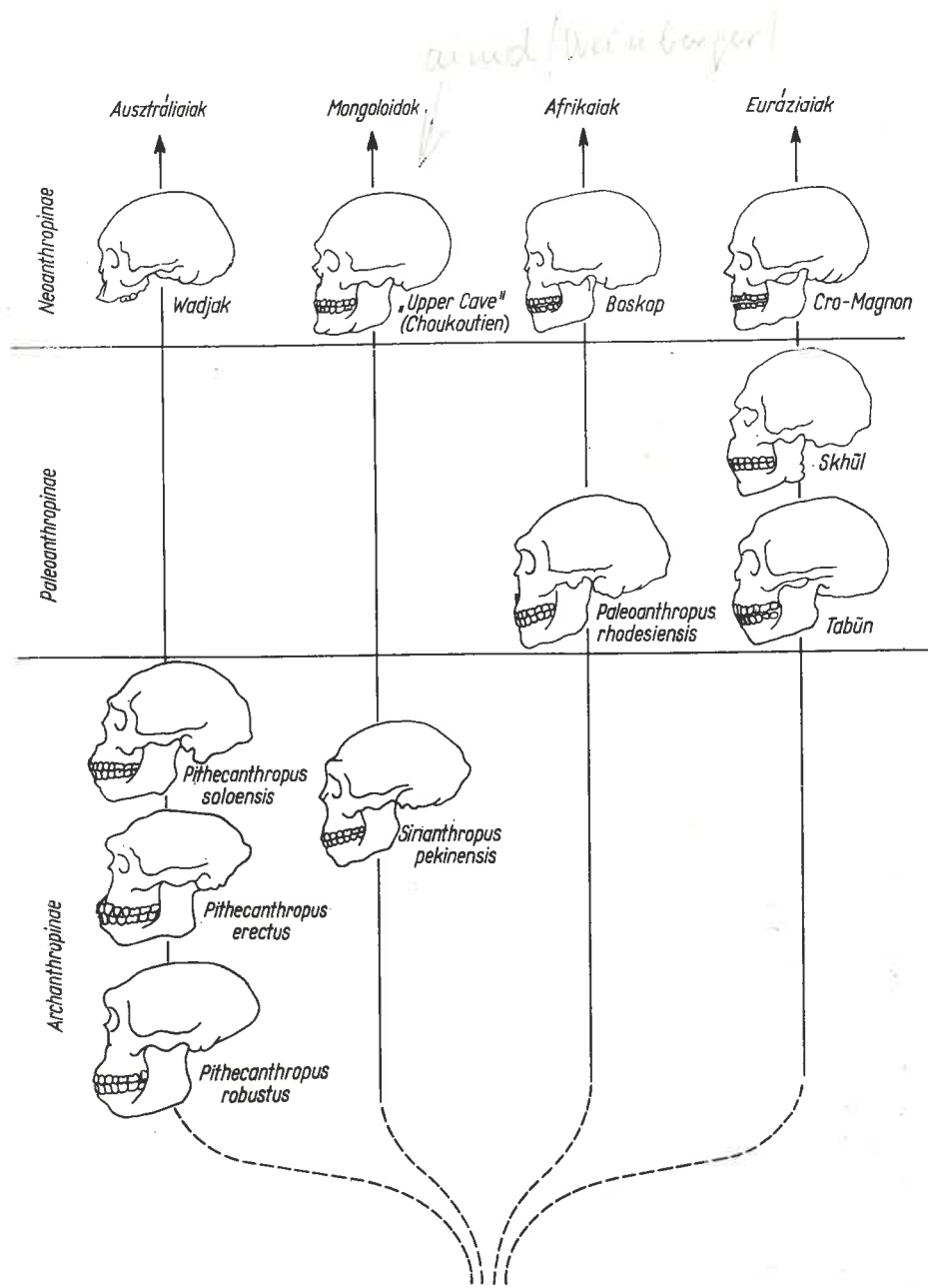
Az *Archanthropus*ok utódaiként a legtöbb kutató a *Paleoanthropus* kör tagjait jelöli meg.

1856-ban a Düsseldorf melletti Neandervölgy egyik kőfejtőjében, egy kis sziklaüreghen állati csontokkal együtt emberi koponyatetőt és néhány más csontot találtak a munkások. J. H. FUHLROT elberfeldi tanár kezébe került a lelet, aki D. SCHAAFFHAUSEN antropológussal együtt „diluviális” emberként írta le a neandervölgyit, s különálló formakör képviselőjeként értékelte. 1864-ben nevezték el *Homo neanderthalensis*nek (KING), később más neveket is nyert. A neandervölgyi koponyatető nemcsak vitát, hanem súlyos ellenérzést és támadásokat is kiváltott a kor darwinizmussal szemben álló szakembereiből. Torzképződmények, egyedi különlegességnek tekintették. Az ellenzők táborának szószólója, VIRCHOW csak a belgiumi Spyben talált újabb és teljesebb leletek hatására ismerte el jelentőségét évtizedekkel később.

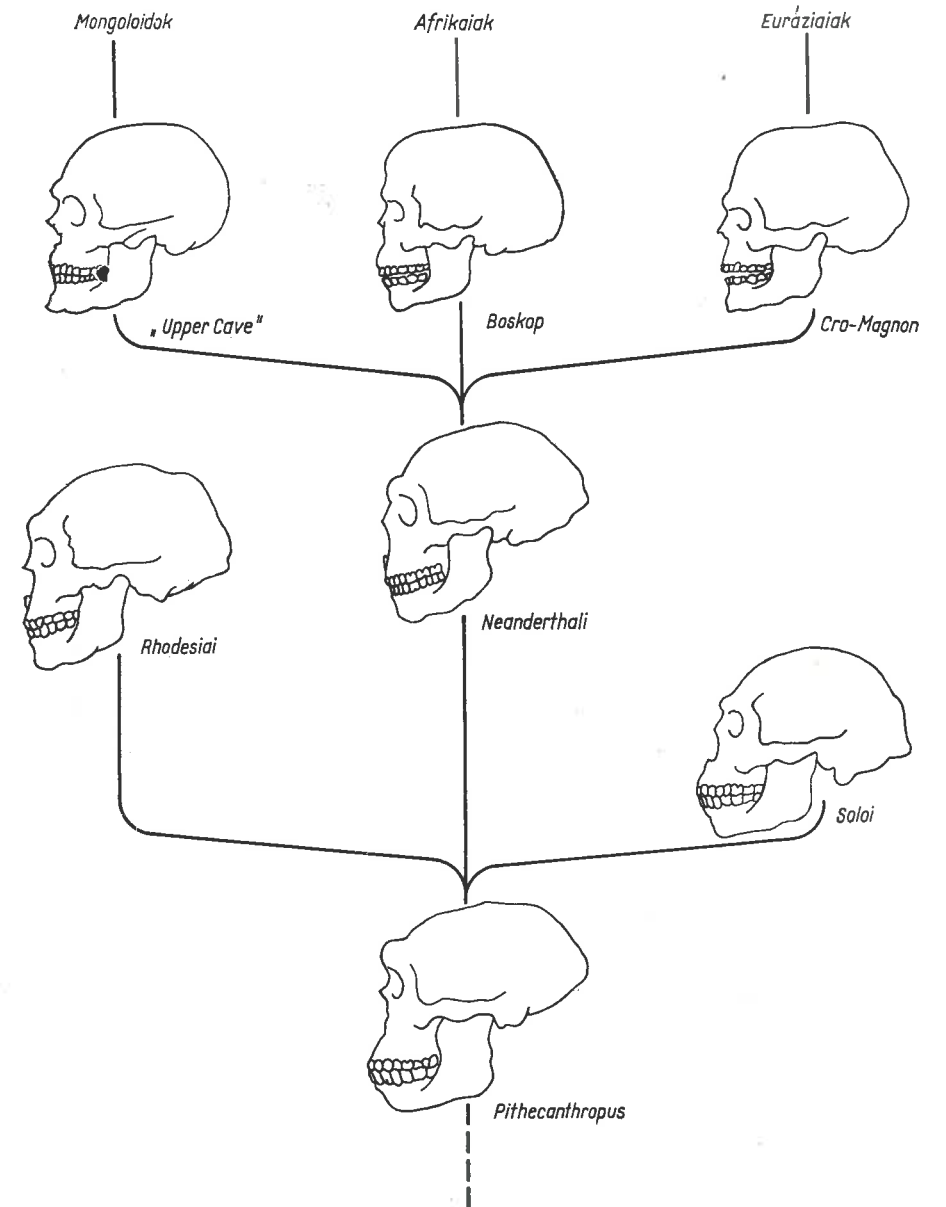
Közben Franciaország és Belgium barlangjaiból újabb neandervölgyi leletek kerültek elő a moustiéri kultúra eszközeivel együtt. Sőt az is kitűnt, hogy megelőzve a neandervölgyit, 1848-ban a gibraltári Devil's Tower sziklaeresz alól kiástak már egy neandervölgyi koponyát.

Az idők folyamán a jégkori embertípusok legjobban tanulmányozott és legtöbb helyről előkerült csoportja lett a „neandervölgyi”. A dél-afrikai Rhodésiától kezdve a jávai Ngandongig sok helyen tárták fel szabályosan





6. ábra. Az ember származásának polifiletikus modellje. W. W. HOWELLS után



7. ábra. Az ember származásának unilineáris modellje. W. W. HOWELLS után

eltemetett csontvázait vagy töredékes vázrészeit barlangokból és szabad ég alatti lelőhelyekről. Magyarországon a bükki Subalyuk barlangban találták meg egy felnőtt nő és egy gyerek vázrészeit. A legtöbb helyen a tágabb értelemben vett moustiéri kultúra, vagy legalábbis a középső paleolitikum eszközzanyaga kíséri a „neandervölgyiek”-et. Amint a leletek szaporodtak, mindinkább kitűntek az egyes megjelenési alakok közötti különbségek is. A helyi eltéréseken túlmenően az idősebb, R/W-interglaciális korú vázak általánosabb (generalizáltabb) jellegűek, a fiatalabb, W 1 korúak — különösen a nyugat-európai lelőhelyeken — határozottan kiegyenült (specializálódott) alakok. Egyes ázsiai leletek (Shanidar) vizsgálata arra is következtetni enged, hogy már a *Palaeoanthropus* korának vége felé megkezdődött a mai emberfajta kialakulási folyamata. A késői nyugat-európai neandervölgyiek jellege üt el leginkább a *Homo sapiens*től. A *Palaeoanthropus* csoportba foglalt fajták embertani-anatómiai felépítése szempontjából régészetiileg az a legfontosabb, hogy agykapacitásuk eléri a mai emberét, és testi felépítésük — a kétségtelenül meglevő sok kezdetleges vonás ellenére is — képessé tette őket viszonylag magas fokú és sokszínű kultúra kialakítására.

A *Palaeoanthropus*ok származástani helyzete is napjainkig nyúló szakmai vitára adott okot, amely szintén átcsapott világnézeti területre. E vita lényege, hogy a *Palaeoanthropus*ok oldalágat képviselnek-e, amely a *Homo sapiens* kialakulásában nem játszott szerepet, vagy lépcsőfokai-e annak az egyenes vonalú fejlődési sornak, amelynek legrégebb ismert tagjai az *Archanthropus*ok és amely a *Homo sapiens*hez visz el. Az első véleményt azok a kutatók képviselik, akik hajlanak arra, hogy az emberi faj kialakulásában helyet biztosítsanak a teremtés-aktusnak és akik bizonyítékul a *sapiens*-szerű swanscombe-i és fontechevade-i leletekre hivatkoznak, miután legfőbb érvelési pontjuk, a piltowni lelet hamisítványnak bizonyult. Az úgynevezett stadialitást azok a kutatók képviselik, akik az evolúcionizmus szemlélete szerint dolgoznak. Az első lehetőséget elfogadó szakembereknek, ha szélsőségesen képviselik az általunk leírt elvet, gyenge az érvelésük. A stadiális elv vallói viszont akkor nem állnak kellőképp szilárd talajon, ha valamennyi *Palaeoanthropus* alakot bele akarják vonni a sapientizálódás folyamatába. A korszerű szintézisekben a kérdés olyan fogalmazást nyer, amely szerint a *Palaeoanthropus* különböző alakjai egymás mellett futó, széttartó fejlődési ágakat (phylum) képviselnek. A túlkiegyenültek (specializáltak) a továbbfejlődésre képtelenné válva, oldalágként elhálnak; a generalizáltabbak tovább fejlődnek.

A felső paleolit kultúrák eszközeit a különböző *Homo sapiens* fajták (*Neoanthropus*) készítették. Az embertanilag azonos jellegű alapkörön belül a mai rasszkülönbségeknek megfelelően  $\pm$  határozott alakotani különbségek alakultak ki. Ennek okául az ebben az időben már nagyon kiterjedt ökluménét, s az ebből fakadóan változatos földrajzi, éghajlati miliót hozták fel, amely a „közlekedési” nehézségekkel karöltve helyi facieseket hozott létre. A *Homo sapiens fossilis* rasszok eltérései a mai emberfajtától azonban sehol sem jelentősek; általában nem haladják meg a modern alakok egymás közti eltéréseit. Kialakulási körülményeik vizsgálatánál ismét beleütközünk a *Palaeoanthropus* problematikába. Míg ugyanis a középső paleo-

litikumnak felsővé való átfejlődése régészeti bizonyítékaival a mi tudásunk szerint már rendelkezünk, sajnálatosan éppen ezekből az érdekes átmeneti kultúrákból nem állnak rendelkezésünkre antropológiai leletek. Emiatt a kutatók egy része a felső paleolitikumot és kitermelőjét, a *H. sapiens* — könnyebb megoldásként — ismeretlen területről származónak tekinti, függetlenül attól, hogy a stadialitást fogadja-e el, vagy sem. Érvük az átmenetet jelző embertani leletek hiányán kívül: az „átfejlődés” biológiailag rövid időtartama. A felső paleolit kultúrák jellemző eszközformáinak kialakítására való hajlam (trend) azonban már meglehetősen korán jelentkezik a középső paleolitikum iparaiban, és a korrelációs törvényeknek megfelelően kitermelőjének biológiailag is elegendő idő állhatott rendelkezésére, hogy *Homo sapiens*szerű fejlődjen át, különösen mivel e trendek hordozói nyilvánvalóan a generalizált *Palaeoanthropus*ok voltak. E szempontból talán a legfigyelemre méltóbbnak a sajnos rossz megtartású sztaroszeljei „neandervölgyi” és a mladeči *Homo sapiens* leleteket tartjuk.

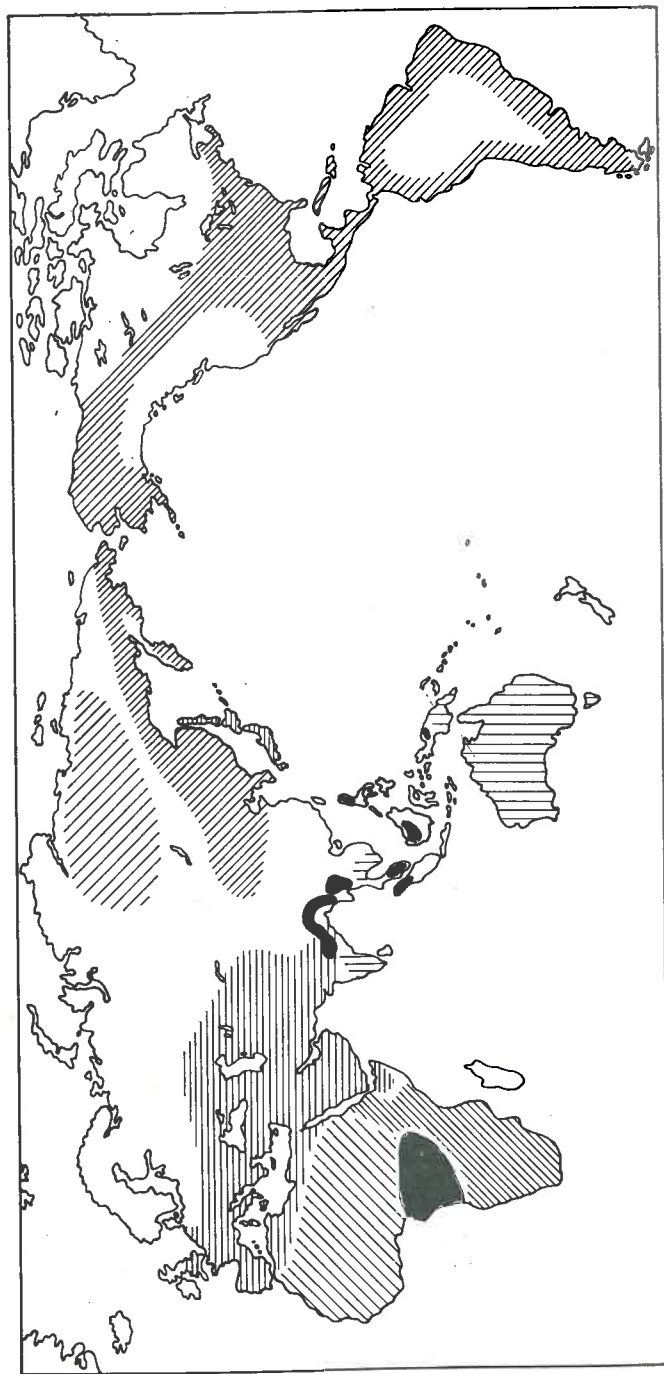
Kézenfekvő lenne a határozott rasszkülönbségekre támaszkodva etnikailag is körülhatárolni a felső paleolitikum kultúráit az embertani leletek alapján. Erre azonban egyelőre még nincs lehetőség, mivel kevés a leletanyag.

Összefoglalva: a *Neoanthropus* a *Palaeoanthropus* széttartó phylumaiból a R/W-interglaciális végén és a würmi eljegesedés kezdetén tájfajttákká fejlődött, eközben mind szellemileg, mind biológiailag alkalmazkodott a környezeti feltételekhez. Divergenciája megközelítőleg az alakkörök kikristályosodása után már meg is szűnt, és korunkban konvergens fejlődéssé alakult; a fajtajellegek egyre fokozódó gyorsasággal mosódnak össze, s ez a folyamat előreláthatóan homogenizálni fogja fajunkat a jövőben (ГРОМА А.).

#### Állatvilág

„A földtörténet — mint a többi történeti tudomány is — eseményláncának összefűzésére olyan adatokat keres, amelyek egyszerűek (időben nem ismétlődők), egymással fel nem cserélhető logikai láncba kapcsolhatók és végül nem túl hosszú szakaszúak. A természettudományos kutatás mai fokán az őslénytani anyag az egyetlen, amely a földtannak mindhárom pontban többé-kevésbé megfelelő adatokat tud szolgáltatni” — írja a paleontológus KRETZOI (i. m. 313). Megállapítását elfogadjuk, ha szemlét tartunk az őskor-kutatás természettudományos fegyvertára felett, sőt bizonyos fokig még szűkítjük is, amennyiben a megállapítás érvényét az őslénytanon (tehát a paleozoológián + paleobotanikán) belül is elsősorban az őszállattanra látjuk érvényesnek, a továbbiakban részletezendő okokból.

Az őskor-kutató számára a jégkorszak állatvilágának ismerete és a faunaváltozások figyelembevétele több okból fontos. Az első okot a fenti idézet tartalmazza: a jégkor — az őstörténeti folyamat kerete — tagolásának szükséglete. A második, számunkra nem kevésbé fontos ok az, hogy a jégkorszak embere természeti lény volt, zsákmányoló: vadász-gyűjtőgető



8. ábra. Az emberfajták elterjedése a Földön kb. 10 000 évvel ezelőtt. W. W. HOWELLS után

életmódot folytatott, tehát környezetének élővilágával — amelyből maga is csak nemrég emelkedett ki — sokszoros és közvetlen kapcsolatban állt. A jégkor különböző időszakai és az egyes földrajzi formációk jellemző állatvilága határozta meg táplálékát; ez pedig vadászati módját, amelyből folyik egyfelől anyagi, másfelől — viszonylag minimális áttétellel — szellemi kultúrája.

A jégkor tagolására, rétegviszonyainak tisztázására és nagyobb földrajzi területen belül való azonosítására alkalmasak az emlős-, madár- és puhatestű-faunamaradványok. A mikrofauna: az egysejtűek (*Foraminifera*, *Radiolaria*-héjak stb.) ritka esetben kerülnek a pleisztocén-kutató kezébe. Az emberi kultúrával való összefüggésben főleg az emlős-faunamaradványokat használhatjuk fel.

Lelőhelyek szerint: a barlangi kitöltésekben elsősorban a gerincesek csontjai maradtak fenn  $\pm$  fosszilis állapotban. A pleisztocén ragadozó madarainak, különösen a baglyoknak köszönhető, hogy a barlangok kitöltésében felhalmozódtak az apró rágcsálók (makrofauna) csontjai, amelyek éghajlati érzékenységük, gyors ivadékváltásuk, valamint a leletekben előforduló nagy egyénszámuk következtében legalkalmasabbak a tagolásra és éghajlat-rekonstrukcióra. A lösztelepeken a csontok rosszabb megtartásúak, de a nagy egyénszámú csigákat több faj képviseli. A teraszkaevicsokban ismét a gerincesek, ezek közül is a nagytestű növényevők és ragadozók (megafauna) csontjai fordulnak elő, nemegyszer görgetett állapotban, másodlagos fekvésben. A külszíni lelőhelyek egy részén — így a mészmentes területek savanyú nyiroktalajaiban, vagy a löszkomplexusok ugyancsak mésztelen eltemetett talajaiban — mind a csontok, mind a puhatestűek héjai feloldódnak. Emiatt — ha a pleisztocén lelőhely-típusokat összefogva tekintjük át — a glaciális időszakokból több maradvány áll rendelkezésünkre, mint az interglaciális-interstadiális szakaszokból.

Kétféle lehetősége van az állatfajok felhasználásának földtani egységek meghatározására, vagy több földtani réteg időrendi viszonyainak tisztázására: a minőségi (faj-) elemzés és a mennyiségi (szerep-) elemzés. A régebben használatos első módszer alkalmas nagy folyamatok rögzítésére, de a finomtagolásra — márpedig ismereteink jelenlegi szintjén ez a feladatunk — alkalmatlan. Gyakorlatilag abból a felismerésből indul ki, hogy minden időszaknak, minden kifejlési formának megvan a maga jellegzetes vezérfaja vagy fajegyüttese. A würmi eljegesedés vezérfaja a mammut (*Mammuthus primigenius*), amellyel együtt élt a gyapjas orrszarvú, barlangi medve, taráncszarvas, barlangi hiéna stb., a „primigenius fauna”. A vezérvölgyek vagy vezérfaunák azonban éppoly kevéssé alkalmasak a finomtagolásra, mint a régészeti „vezértípusok” a finomabb régészeti folyamatok megismerésére. Ennek a ténynek tudomásulvétele arra készítette a paleontológusokat — akik között nemzetközi viszonylatban szinte hagyományosan élen járnak a magyar paleontológusok —, hogy a fajösszetételén túl gondosan értékeljék az egyes ökológiai szempontból fontos fajok mennyiségi szerepét a faunán belül. Statisztikus módszerük, együtt haladva a gyűjtési mód finomodásával (az eddigi durva sztratigráfia helyett a mikro-sztratigráfiai feltárások; a kézzel való gyűjtés helyett az iszapolás), a kisebb környezetváltozások regisztrálására is képessé tette a paleontológiát.



Az őslénytani szemlélet másik korszerű előrelépését ugyancsak KRETZOI fogalmazta meg. A vulgáris darwinizmus azt sugalmazta ugyanis az őslénytan szakembereinek, akik leginkább át tudják tekinteni a maguk óriási időtávlatáin belül a filogenetikus-evolúciós folyamatokat, hogy a nem- és fajöltőknek az időtényező és a környezeti változások okozta alakulásait többé-kevésbé folyamatos és egyenes útvonalakban rajzolják meg. A pleisztocén állatvilágának alakulásában is az egyenes származási sorokat keresték az azonos nemek fajai között. Más oldalról pedig messzemenően számoltak azzal, hogy a „hideg” és „meleg” pleisztocén szakaszoknak megfelelő „hideg” és „meleg” állatfajok ingajáratban követték vándorlásaikkal a kiterjedő és összehúzódó jégtakaró mozgását, és — éppen az evolúció szempontjainak ellentmondva — változás nélkül meg-megjelentek egy adott területen az időben egymásra következő azonos éghajlatú periódusokban. Ennek következtében keresték a „hideg” mammutot a „meleg” déli elefántos és erdei elefántos faunák között. Aki pedig keres, az talál. KRETZOI jégkori faunisztikai szintézisében viszont azzal számolt, hogy korban egymás után több faunahullám (faunaegyüttes) váltotta egymást a jégkor folyamán. Amíg az egyes hullámok között a fajokat — kevés kivétellel — nem köti össze származási kapcsolat, addig a hullámokon belül olyan fejlődési folyamatot lehet kimutatni, amely szerint az egyes fajok a hullám elején az előző hullám megfelelő rokonfajánál kevésbé fejlett alakban lépnek fel és a hullám tartama alatt specializálódnak; a végére magasabb fejlettségi szintet érnek el, s kihálnak. A következő ciklus megfelelő faja ismét specializálatlan alakokkal jelentkezik — és így tovább.

Öt pleisztocén faunahullámról számol be KRETZOI. Az elsőben, amelyet ő a legkorábbi pleisztocén faunaként ismert (villányi emelet), még *Mastodon* és három újjú ősló élt; általában észak-amerikai—szibériai faunabevándorlási hullám jelzi. Ez felel meg a villafrankai emeletnek, az *Australopithecus* korának. A második faunahullámban (bihari emelet) már csak egy újjú ló, *Elephas trogontherii*, modernebb szarvasok (jávor, óriásgím, erdei szarvas, őz) vannak. E hullám fajai is Észak-Amerikából és Szibériából vándoroltak be. Régészetiileg ez a szakács alsó paleolitikum időszak. A harmadik faunahullámban az erdei elefánt és a csupaszbőrű orrszarvú a megafauna vezéralakjai. Mellettük már megjelennek a későbbi hullámok jellemző csoportjai, de még sajátos fajokkal képviselve. A rissnek felel meg; a késői szakóca-kultúrák és a korai mousti ri időszak. Magyarországon e korból nincs embernyom; faunisztikailag a Soly-mári barlang képviseli. Déli és délkeleti fajok beáramlása jellemzi.

Az R/W-interglaciális és a würmi eljegesedést jelzi a negyedik faunahullám. A gazdag leletanyag alapján több szakaszra tagolható: 1) embert nem találtak Magyarországon. Az arktikus mikrofauna még hiányzik, s olyan déli elemek jelentkeznek, mint a *Macacus*-majom és a görög teknős (Süttő). A nagyemlősök kis testméretű fajtákban jelennek meg. 2a) Magyarország területén ekkor jelenik meg az ember (Lambrecht Kálmán barlang).\* Jellemzői még mindig a déli elemek (tarajos süli, párdue). Medvefaja kistermetű, a mai barnamedvéhez áll közel. 2b) Szubarktikus, erdei jellegű fauna.

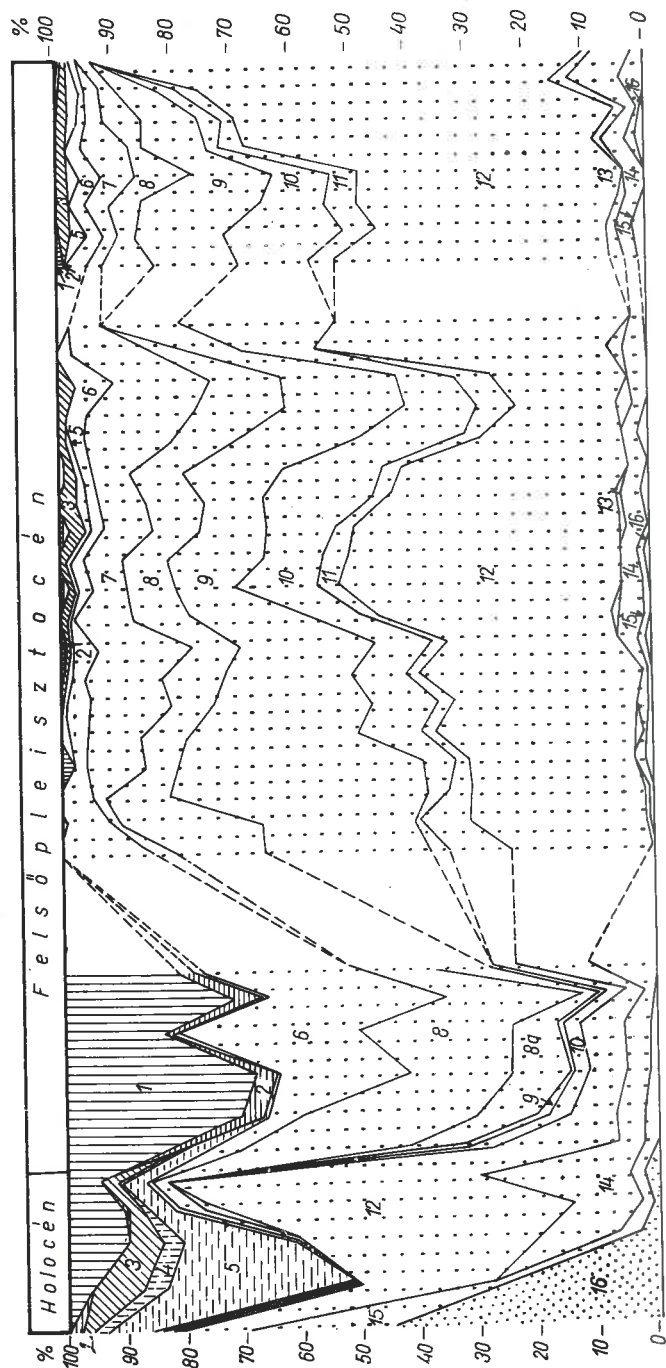
\* E sorok megírásakor még nem volt ismeretes a vértesszőllősi lelet.

A barlangi medve rövidesen uralkodó szerepet nyer, de mellette még olyan déli elemek is szerepelnek, mint a szamár, a *Cuon* és a *Lagurus*. A Subalyuk barlang alsó rétegének felel meg, és kb. a tatai faunával zárul. 3) Az előbbinek megfelelő összetételű állattársaság jellemzi, de már *Asinus*, *Cuon* és *Lagurus* nélkül. Barlangjaink zömében ezt a faunát találjuk. A megafauna uralkodó alakja a barlangi medve. Régészetiileg aurignaci és szeletai leleteink tartoznak ide. 4) A szakasz idején a barlangi medvét a taránd váltja fel, sok más jellegzetesen tundrai és hideg-pusztai fajjal együtt. Keleti gravetti és barlangi-gravetti leleteinket kíséri ez az állattársaság. Euráziai, belső-kontinentális fajok elterjedése jellemzi. Végével kihálnak az utolsó pleisztocén fajok is.

Az ötödik faunahullámra, a jelenkorra egy „vázfauna” marad, amely a pleisztocénban ki nem pusztult fajokból s ezenkívül az emberi ténykedés eredményeként előállított domesztikált alakokból áll.

Valamennyi faunahullámon belül a finomabb változásokat statisztikai módszerekkel lehet kimutatni. Az egyes ökológiailag jól ismert rágcshaló fajok százalékaránya alapján az illető kor átlaghőmérsékletét is kiszámítja KRETZOI. A finomsztratigráfiai módszerrel gyűjtött *Microtina* fajokat hőmérsékleti igényeik szerint rendszerezi. Ezek a fajok ma is élnek Európa különböző területein, s elterjedési sávjuk júliusi hőmérsékleti izotermái térképről leolvashatók. KRETZOI kiszámítja egy rétegen belül az egyes fajok százalékarányát, ezt megszorozza az illető faj elterjedési területének júliusi átlaghőmérsékletével, az eredményt elosztja százzal. A rétegen belüli összes *Microtina* fajra így módon kiszámított adatokat összegezi. Az így nyert szám az illető területnek a vizsgált réteg lerakódásakor júliusi átlaghőmérséklete.

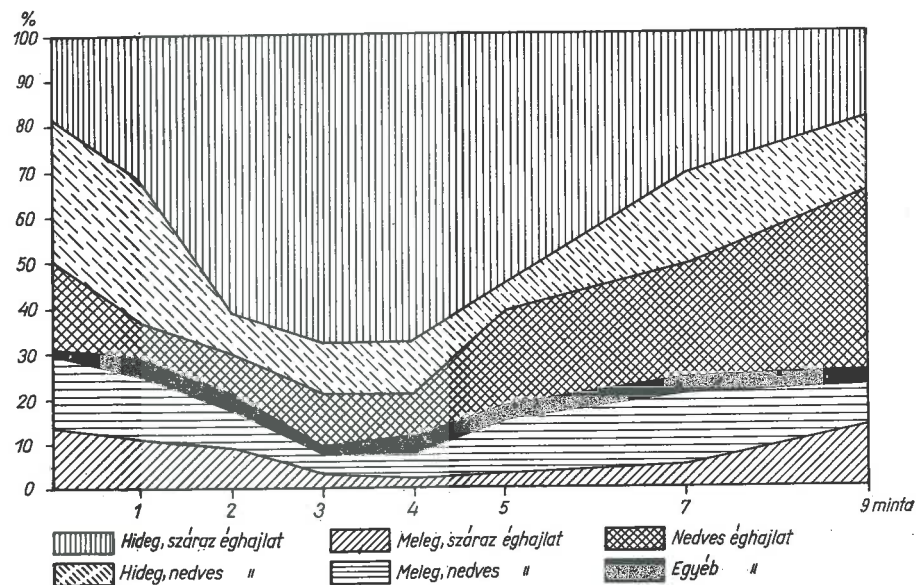
A kutató régész munkáját nehezíti a paleontológia egyik gyengesége — amelyből ugyanolyan zűrzavar ered, mint a jégkorszak-tagolás sokféleségéből —, a nomenklátúra-ellentétek tömege. A paleontológus többnyire csak csonttöredékeket kap kezébe, ezekből kell állatfajokat, sőt alfajokat rekonstruálnia és nevén neveznie. Ráadásul a pleisztocénben a fauna meglehetősen nagy százaléka olyan fajokból állt, amelyek ma is élnek a föld valamelyik pontján. Mindennek következtében — s mivel ráadásul még a faj- és nem-fogalmat sem lehet maradéktalanul körülírni — valójában a paleontológus szubjektív megítélésétől függ, hogy leletét, több lehetőség között válogatva, hogyan határozza meg. Akadhat szakember, aki pusztán abból a megfontolásból kiindulva, hogy a pleisztocén óta eltelt idő és lezajlott környezetváltozás nagyobb méretű, semmint egy faj biológiai állandósága beleférhetne, új nevet ad minden pleisztocén alaknak, amelyet meg kell határoznia. A másik éppen ellenkezőleg gondolkodik: nem ad a mai fajnévtől eltérő nevet a kezébe kerülő maradványnak, hacsak nem észlel rajta olyan, ugyancsak szubjektíven megítélt különbséget, amely „faj értékű”. S végül a harmadik eset: újból és újból nevet adhatnak azonos fajoknak aszerint, hogy milyen vázmaradványuk kerül elő, vagy milyen különbséget vél felfedezni rajtuk a kutató. Ennek következtében a fajnevek nem fednek valós faj-fogalmakat még a maguk lazaságában sem, s a régész, aki a paleontológia taxonómiai háborúságaitól távol áll, csak kínnaibajjal használhatja az adatokat. Ezen a nehézségen a paleontoló-



9. ábra. Felső pleisztocén kisemlősfauna-grafikon. 1 = fűtyentőnyúl, 2 = ürge, 3 = csíkosegerék, 4 = földikutyák, 5 = hörcsögök, 6 = örvöslemming, 7 = lemming, 8 = szibériai pocok, 9 = havasi pocok, 10 = patkányfejű pocok, 11 = átmeneti pocokfajok, 12 = mezei-csalitjáró pocok, 13 = földi pocok, 14 = vízi pocok, 15 = erdei pocok, 16 = egérfélék. KRERZOI M. után

gusok jóindulata segíthet: ha faunalistáikban a kényesebb fajnevek mellé kommentárt adnak a régésznek. A gerincespaleontológiai adatok egy része nem a régészeti kultúrák kormeghatározását segíti elő, hanem közvetlenül a kultúrák tartalmi részének egyik összetevője. A vadászszákmány meghatározására gondolunk.

A pleisztocén ember, különösen a glaciális időszakokban, majdnem kizárólag hústáplálékon élt. Táplálkozásai hulladékát elszórta tanyahelye körül. Az őskőkori telepek fosszilis csontleletei tehát nem a valós faunamegoszlást tükrözik, hanem a telepen lakó ember étrendjét. Ezt a körülményt a



10. ábra. A tatabi mésztufaösszlet csigáinak ökológiai grafikonja. A „minták” alulról felfelé (1-től 9-ig) a mésztufa csigás rétegeit jelentik. Az ökológiai egységek a megfelelő csigafajok összevonásából alakultak ki. KROLOPP E. után

paleolitikum legkorábbi kutatói is felismerték, és az első őskőkori szisztémák (LARTET, PIETTE) az állatsont-leletek alapján kategorizálták az őskőkort. Felosztásukban szerepelt elefántkor, tarándkor, a nagymedve kora; alapjában véve nem is helytelenül. Mert mi jellemezne jobban egy természeti népet, mint fő tápláléka? Gondoljunk pl. a karibu-eszkimó megjelölésre.

Az emberreválás egyik fő meghatározójaként szokták tekinteni azt a különbséget, amely a főként vegetáriánus majmokat a ragadozó-mindenevő emberektől elválasztja. Valóban, már a húsevő *Australopithecus*oknál, Sterkfontein, Swartkrans, Olduvai fél-embereinél megjelennek az első fog- és köröm-pótló kőeszközök, nem szólva a *Paranthropus* állítólagos hiéna-vadász csontfegyveréről. Csoukoutien *Archanthropusa* már gyakorlott nagyvadász volt a tanyahelyén talált nagytömegű szikaszarvas és más nagy-



testű emlős maradvány bizonyosága szerint. Úgy látszik, az egy fajra specializálódó vadászat első nyomait a moustiérei kultúrától kezdve lehet kimutatni. Ez a folyamat a gravetti és s. l. magdaléni mammut- s taránd-vadászoknál tetőz.

Vadászszakmányuk mennyisége és jellege már a csordakísérő vadászat feltevését engedi meg, amely közvetlenül a pleisztocén után megjelenő állatdomeztikációhoz vezet.

A jégkorszak-tagolás és az éghajlat-meghatározás szempontjából — különösen gerincespaleontológiai adatok híján — hasznos támaszt nyújthat a malakológia: a puhatestűek paleontológiája.

Három olyan tényező van, amely miatt háttérbe szorulnak a malakológiai adatok a gerincespaleontológiaiak mögött: 1) A puhatestűek fajlétői nem váltakoznak olyan gyorsan, ahogyan azt a jégkori események sebessége megkívánná, tehát a fajlisták csak statisztikusan alkalmazhatók. 2) A legtöbb csigafaj jellegénél fogva alkalmasabb egy terület mikroklímájának tükrözésére, mint az általános folyamatok ábrázolására. Ez gyakorlatban azt jelenti, hogy egy hajdani lösz-sztyeppén egy néhány m<sup>2</sup>-es nedves mélyedésben élő fajok egészen más „klímaspektrumot” adnak, mint a velük egy időben s csupán néhány deciméteres magasság- és egy-két méteres távolság-különbségre élő csigák. 3) Amíg a fajok időben lassan változnak, földrajzi változatosságuk viszont annál nagyobb. Emiatt nem lehet feltétel nélkül elfogadni egy-egy *Mollusca*-fajt — amelynek pedig esetleg nagy szerepet tulajdonítanak — általános korjelzőként. Gondolunk itt pl. a *Helicigona banatica* szerepére, amelyet a csehszlovák malakológusok a maguk területén végzett megfigyelések alapján a G/M-, M/R-, de főként a R/W-interglaciális biztos jelzőjeként tartanak nyilván. Megállapításuk nyomán a „banatica fauna” az „antiquus fauná”-val egyenértékűvé vált. Ennek ellenére a Csehszlovákia területével közvetlenül érintkező magyar területen a „banatica fauna” egyáltalán nincsen meg, s a többi magasra értékelt mollusca-együttes („striata fauna” stb.) érvénye is csak a cseh-morva medence területére szól.

Csak az egy földrajzi egységen belül, azonos paleoklimatikus környezetben élő, iszapolással gyűjtött és statisztikusan értékelt mollusca-faunáknak van az az értékük, amire a rétegtani segítséget váró régésznek szüksége van.

### Növényvilág

A jégkor növényvilága elsősorban abban különbözik állatvilágától, hogy míg ez utóbbi fajainak egy része csak a jégkorra jellemző és a jelenkorban sehol nem él, vagy más, megfelelő új faj helyettesíti, addig a növényzetet alkotó fajok kivétel nélkül ma is élnek, legfeljebb más szélességi fok alatt. Általában minél idősebb jégkori flóra-együttest szemlélünk, annál több benne a jelenleg más földrészen — ha európai flóráról van szó, akkor rendszerint a szubtrópusi Ázsiában és Amerikában — élő faj. Ez a növényegyüttesek értékelésében bizonyos előnyt jelent, mert amíg pl. a barlangi medve ökológiai igényeit legfeljebb más, ma is élő fajok adatainak extrapolációjával lehet rekonstruálni, addig valamennyi jégkori növényfaj klíma-értékét leolvashatjuk a mai növényzeti térképről.

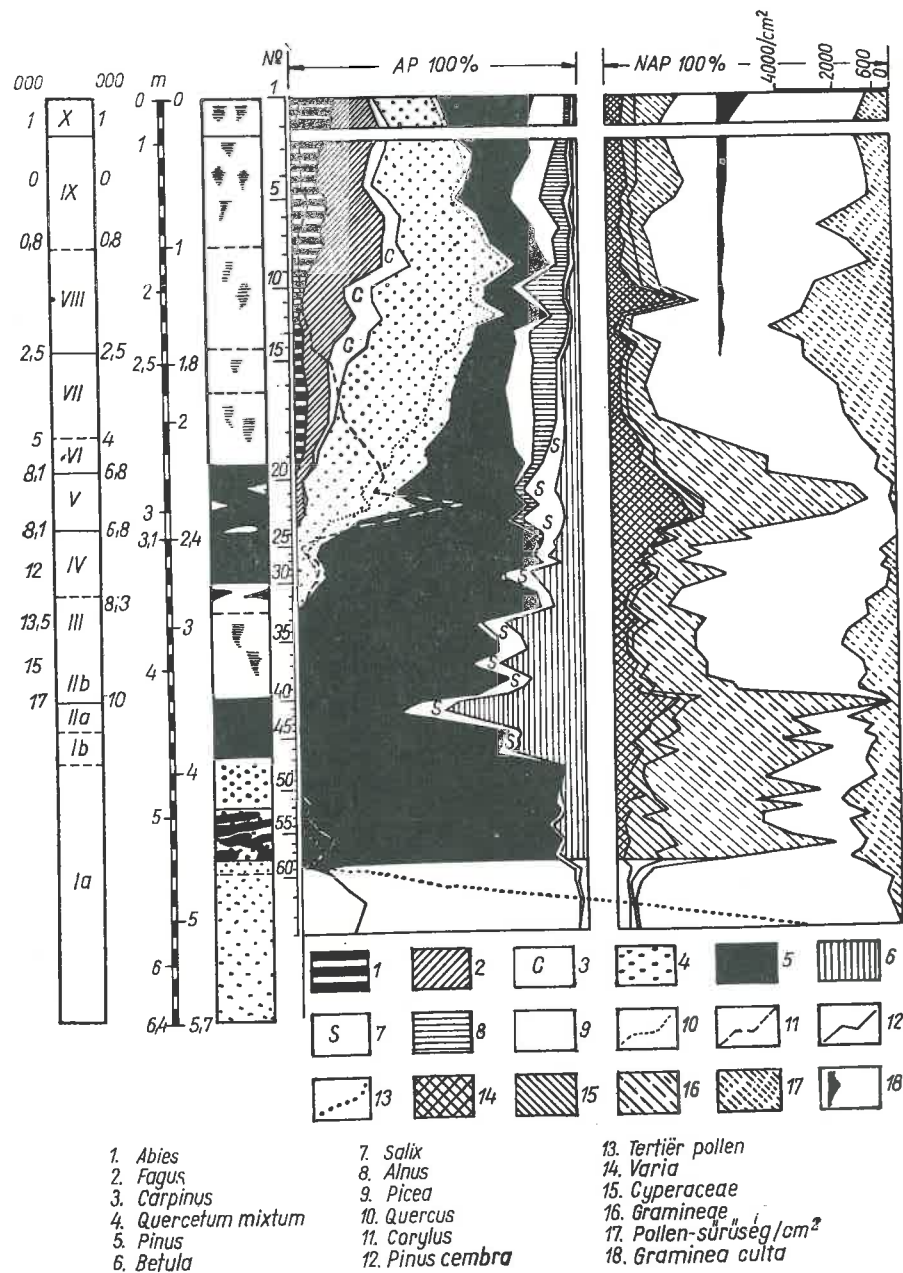
Másik jelentős különbség, hogy míg a gerincespaleontológiában a vizsgálati anyag kizárólag a csontmaradvány, s csak egészen ritka kivételként jelentkezik egy-egy édesvízi mészkőben fennmaradt lenyomat, vagy jégben, aszfaltban lágy részeivel együtt konzervált ősmaradvány, addig a jégkor növényvilágának tanúiként fennmaradtak 1) az ősemberi tűzhelyek faszenei, 2) az édesvízi mészkövek levél-, termés- és szárlenyomatai, 3) a virágporegyüttesek sokféle jégkori képződményben és 4) a pleisztocén barnaszén- és tőzegtelepek meghatározható növényi részei.

A faszénmaradványok meghatározásával és értékelésével az antrakotómia foglalkozik. A körülményesen előkészített mintákat mikroszkópos szövettani vizsgálatnak vetik alá. A tudomány szak problematikája a fajmeghatározási nehézségek körül mozog. Meghatározási eredményei az adott kor és terület növényvilágát illetően szűrőpróba-értékűek, mivel adatait az őskőkori ember céltudatos tüzelőanyag-kiválasztó szempontjain keresztül szűrve nyeri. Nem egy esetben, amikor alkalom kínálkozott antrakotómiai és pollenvizsgálatokat végezni ugyanannak a lelőhelynek anyagán, a fajlista merőben különbözőképpen alakult. Ökológiailag jól értékelhető rokonfajok maradványainak statisztikus mennyiségű vizsgálata azonban jó kiegészítést nyújt egy adott időszak megismeréséhez. Egy-egy „vezérfaj”, mint pl. az R/W-interglaciálisra és általában az ennél idősebb interglaciálisokra jellemző *Celtis* megjelenése is jelentős segítséget nyújthat. A pusztán antrakotómiai vizsgálatokra épített jégkor-tagolás vagy korbeosztás azonban nem kellőképpen megbízható alap (I. tábla).

Az édesvízi mészkövekben — mésztufákban — fennmaradt növénylenyomatok értékét a malakológiaiakkal hasonlíthatjuk össze; legfeljebb az illető terület mikroklímáját tükrözik azzal a megszorítással, hogy statisztikai feldolgozásuknál is fennáll a veszély: nem a közvetlen környék mikroklímájának összképét, hanem egy fa-egyed véletlen otlétét tükrözik. E megszorításokat ellensúlyozza viszont az a körülmény, hogy a fent említett okok miatt már egy kis fajszerű növényegyüttes is ökológiai szempontból jól értékelhető cönotikus egységet képviselhet (II. tábla).

A jégkori éghajlatról a legtöbbet a virágporelemzések — palynológiai vizsgálatok — révén tudhatjuk meg. A virágpore és spóra finom pollenin-tokja a legidőtállóbb szerves anyagok egyike. A földtörténet ókorából származó spórák is fennmaradnak korunkig, ha annak idején megfelelő területre hullottak és megfelelő beágyazó környezetben voltak fosszilizálódásukig. A megfelelő környezetet a nedvesség biztosítja a virágpore és spóra fennmaradására. Éppen e körülmény miatt különösen fontos a pollenvizsgálat a jégkor-tagolásban. Említettük ugyanis, hogy a paleozoológiai maradványok hiányoznak a meleg időszakok lerakódásaiból. Éppen ezekből a nedves interstadiális és interglaciális szedimentumokból maradtak fenn a legsebbebb virágporegyüttesek, aminek következtében nemegyszer pontosabban ismerjük az interstadiális klímafolyamatokat a glaciálisoknál.

A gerincespaleontológiai módszerrel szemben vannak hátrányai is a virágporelemzésnek. Amíg ugyanis pl. az apró rágcshalók egy nagy kiterjedésű terület különböző — vagy összes — szárazföldi biotópjait képviselik, addig a „pollenspektrumok” rendszerint csak egyetlen szűk biotóp adatait közvetítik; nem ismerhetjük meg pl. egy pollenképből ugyanannak az időszak-



11. ábra. A Balaton medrének V. sz. fúrásából származó minták pollen-grafikonja. ZÓLYOMI B. után

nak sztyepp- és erdőflóráját. A második hátránya: a sajátos fosszilizációs környezetigény miatt elsősorban láptalajok, tőzegek, tavi lerakódások tartalmaznak statisztikusan elegendő pollenszemet, tehát csupa olyan képződmények, amelyekben rendszerint nincs régészeti anyag. Többnyire inkább lelőhelyeinkkel való párhuzamosításra, de nem közvetlen meghatározásra alkalmasak.

A posztglaciális éghajlatváltozásokat az északi lápok és glaciális tavak üledékeinek pollenvizsgálata alapján, tehát vegetációtörténeti szempontok szerint állapították meg.

#### Fontosabb irodalom

- BEHM-BLANCKE, G., Altsteinzeitliche Rastplätze im Travertingebiet von Taubach, Weimar, Ehringsdorf. *Altthüringen* 4 (1960) 1–246
- BROOM, G.—SCHEPERS, G. W. H., The South African Fossil Ape-Men: the Australopithecinae. *Mem. 2. Transvaal Mus. Pretoria* 1946
- DART, R. A., The Predatory Implemental Technique of *Australopithecus*. *Amer. J. Phys. Anthr.* 7 (1949)
- FIRBAS, F., Die Vegetationsentwicklung des mitteleuropäischen Spätglazials. *Bibl. Bot.* (1935) 112
- FIRBAS, F., Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. *Jena* 1949
- GOURY, G., Origin et évolution de l'Homme. *Paris* 1948
- HOWELL, F. C., The Evolutionary Significance of Variation and Varieties of „Neanderthal” Man. *Quart. Rev. Biol.* 32 (1957) 330–347
- HOWELL, F. C., Upper Pleistocene Men of the SW-Asian Mousterian. *Hundert Jahre Neanderthaler. Utrecht* 1958, 185–198
- HOWELL, F. C., The Villafranchian and Human Origins. *Science* 130 (1959) 831–844
- HOWELLS, W. W., The Distribution of Man. *Sci. Amer. Sept.* (1960) 3–11
- KADIÓ O. és MUNKATÁRSAI, A cserépfalui Mussolini-barlang (Subalyuk). *Geol. Hung. Ser. Palaeont.* 14 (1938)
- KOENIGSWALD, G. H. R., Találkozás az ősemberrel. *Bp.* 1961
- KRETZOI, M., Stratigraphie und Chronologie. *INQUA. Warszawa* 1961. *Inst. Geol. T.* 34 (1961) 313–322
- KROLOPP, E., Die Molluskenfauna, in: Vértes L. és munkatársai: *Tata. Eine mittelpaläolithische Travertin-Siedlung in Ungarn. Arch. Hung.* 43 (1964)
- LARTET, E.—CHRISTY, H., *Reliquiae Aquitanicae, Being Contributions to the Archaeology and Palaeontology of Périgord . . . London* 1865–1875
- LEAKEY, L. S. B., The Origin of the Genus *Homo*. *Evolution after Darwin. II. köt. Chicago* 1960, 17–32
- LOŽEK, V., Měkkýši československého kvartéru. *Razp. Ustr. Ust. Geol.* 17 (1935)
- PIETTE, E., *L'art pendant l'âge du renne. Paris* 1907
- POTONIÉ, R., Zur allgemeinen Bedeutung des Neandertal-Fundes. *Hundert Jahre Neanderthaler. Utrecht* 1958, 277–286
- ROBINSON, J. T., Occurrence of Stone Artifacts with *Australopithecus* at Sterkfontein. *Nature* 180 (1957) 521–524
- SÁRKÁNY, S.—STIEBER, J., Anthrakotomische Bearbeitung der in neuerer Zeit in der Istállóskőer Höhle freigelegten Holzkohlenreste. *Acta Arch.* 5 (1955) 221–232
- SOERGEL, W., *Die Jagd der Vorzeit. Jena* 1922
- SOL TAX, *Evolution after Darwin. II. köt. The Evolution of Man. Chicago*

1960



STIEBER J., A hazai felsőpleisztocénból származó faszénmaradványok anthrakotómiai vizsgálata. Kand. dissz. Kézirat. 1958

THOMA, A., Métissage ou transformation? Essai sur les hommes fossiles de Palestine. L'Anthr. 61 (1957) 470—502; 62 (1958) 30—52

THOMA A., A Homo sapiens kibontakozása — Le déploiement évolutif de l'Homo sapiens. Anthr. Hung. 5 (1962) 1—179

WASHBURN, SHERWOOD, L., Tools and Human Evolution. Sci. Amer. Sept. (1960) 1—15

WASHBURN, SHERWOOD, L., Social Life of Early Man. Wenner-Gren Found. New York 1961

ZÓLYOMI B., Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. MTA Biol. Oszt. Közl. 1 (1952) 491—544

### 3. fejezet

## Az őskőkor-kutatás régészeti és kronológiai módszerei

Az őskőkor-kutatás rendelkezésére álló vizsgálati nyersanyag az előző fejezetekben ismertetett valamelyik környezet-típusból és ember-fajától reánk maradt tárgyi lelet és az ennek értékelését elősegítő régészeti megfigyelés. Ahhoz, hogy a szakterület kutatási módszerét tárgyaljuk, közelebbről szemügyre kell vennünk *a*) a vizsgálatok célját és *b*) a vizsgálati anyagot. Az elsőt röviden megfogalmazhatjuk: vizsgálataink célja az őskőkor eseményeinek megismerése és rögzítése, tehát történetírás. Az információs anyag: letűnt kor megszűnt társadalmának fennmaradt tárgykészlete. A kort a természettudományi leletanyagból az aktualizmus elve segítségével megközelítőleg rekonstruáljuk. A megszűnt társadalom megfelelőjét az aktuális társadalom (társadalmak) vizsgálatával legfeljebb távoli közelítésben, durván körvonalazhatjuk. A tárgyi lelet a hajdani teljes felszerelés-készletnek az az elenyészően kis töredéke, amely időálló nyersanyagánál fogva évezredekken keresztül is fennmaradt számunkra. Ha a valószínűségszámításban szokásos

$$p+q = 1$$

kifejezést használjuk, ahol  $p$  = a vizsgált változó ismert és  $q$  = az ismeretlen tényezőivel, akkor elmondhatjuk, hogy munkaterületünk bármely vizsgált kérdése esetében a  $q$  értéke megközelíti az 1-et.

Mely módszerrel végezhetjük tehát kevés reménnyel biztató munkánkat? Különbözik-e ez a módszer az általános régészeti és ezen belül az ősrégészetben szokásos módszerektől?

Eljáróban határozzuk meg a természettudományok és a történettudományok vizsgálati módszere közti különbséget. A természettudományos vizsgálat a megfigyelések, kísérletek egzakt adatai alapján hipotézist állít fel, amelyet újabb kísérletekkel igazol, hogy törvényszerűséggé emelhesse. A törvényekre építi az elméleteket, amelyeket ismét megfigyelésekkel kell igazolnia. A történettudományoknak nem a közvetlen információ, tehát a kísérletek, tárgyi megfigyelések képezik alapját. Akár írott történeti forrásról, akár régészeti leletről és megfigyelésről van szó, minden esetben megelőzi értékelését a megfigyelő szakember többé-kevésbé szubjektív megítélése, közvetett értelmezése. Csak ennek előrevetésével lehet az adatot hipotézis kiépítésére felhasználni. A reduktív logikai folyamat további menete már megegyezik a természettudományokéval.

Az őskőkor metodikájával foglalkozók egy része ezt a különbséget nem értékeli, így elvi viták alakultak általában a természettudományos módszerek

használata felett, s érdekes módon többnyire meglehetősen sarkított szempontok értelmében. Az egyik véglet szerint az őskor-kutatás a természettudományokból sarjadt. Képviselői között is túlnyomó többségben olyanok vannak, akik a természettudományok egy ágából nyerték képesítésüket; következésképpen az őskor-kutatás útjai a természettudományokhoz kapcsolódnak. A másik véglet szerint ugyan a természettudományok segítségével nélkülözhetetlen studiumunkban, de értékeléseinkben mindenekelőtt kultúrtörténeti szemlélethez vagyunk kötve.

Az előző két fejezetből kitűnik, hogy a természettudományos információk szerves beépítése nélkül nem tudunk szakterületünkön dolgozni. Ez a követelmény ugyan módszertani, de nem azonos és nem is pótolja a valóban sajátosan történeti igényű kutatómódot, amelyet vele párhuzamosan kell kifejleszteni. HILLEBRAND J. több mint 20 évvel ezelőtt úgy látta, hogy általában az őskor-kutatás csak akkor válhat történeti tudománnyá, ha a kutatóknak megfelelő képzést adnak. Azt javasolta, hogy már az egyetemen képezzenek kétszakos régészeket: a régészetet párosítsák az embertannal, a néprajzzal vagy a tájféldrajzzal. A mai követelményeknek megfelelően ezt a javaslatot — amely napjainkban is merésznek hat — kiegészíthetjük: egyetemünkön néhány fizikus-régészt, kémikus-régészt, sőt (kibernetika!) matematikus-régészt kell képezni, ha a tudomány-rangot a jövőben meg kívánjuk tartani szakmánk számára.

Azonban a természettudós-régész szakember sem nélkülözheti tárgya értékelésénél a mindenre — studiuma természettudományos összetevőire is — kiterjedő sajátos régészeti szemléletet és tárgyszerű módszert. Fentebb megjelöltük már ennek lényegét általánosságban, vizsgáljuk most a sajátos őskőkori feltételeket.

L. F. Zorz megállapítja, hogy az ásatás önmagában nem tudomány. Hozzátehetjük, hogy önmagában a feldolgozás sem tarthat igényt a tudományrangra, akkor sem, ha a legtöbbet és legmagasabb szinten adja, de elszakad a közvetlen leletanyagtól és a közvetlen ásatási megfigyelésektől. A kettő együtt ad egészet, s ez már bizonyos fokig körülhatárolja a módszert is: az őskor feltárási módszere sztratigráfiai-földtani, feldolgozásában pedig egyenértékű szerepe van a természettudományos és történettudományi területnek.

A módszertan régészeti részét illetve: az őskor-kutatásban, ahol még nincsenek írásos források, a feldolgozás alapja közismerten a tipológia. A régész a vizsgált tárgyhoz vagy leletgyűtteshez igyekszik kronológiai, földrajzi és más szempontok előrevetésével olyan hasonlókat keresni, amelyekkel azonosíthatja. Nem kívánunk a módszer olyan veszélyt rejtő oldalhajításairól szólni, mint amilyen a „kultúrhistoriai” iskola kultúrkör-elmélete volt, azonban az általában használt és nélkülözhetetlen tipológiai módszer mérsékelt alkalmazása és az eredményein épült régészeti szemlélet sem teljesen veszélytelen a magát történettudománnyá kinőni igyekvő szakma számára. Veszélyessége két pontban fogalmazható meg: 1) mivel a tüzetesen véghezvitt tipológiai besorolás önmagában véve is széles körű ismereteket követel és a vizsgálati tárgy gyakran olyan, hogy a morfológiai jelleg körülírásánál többet adott pillanatban nem lehet mondani róla, könnyen válhat öncéllá a morfológia a régészetben is éppúgy, mint

más tudományágakban. 2) Ha ki is kerüli a kutató ezt a buktatót, fennmarad a másik: a gondos analógia-keresés révén statikus szinteket alakít ki, amelyek csak kronológiai, legtöbbször relatív-kronológiai sor tagjaiként kapcsolódhatnak egymáshoz és nem történeti esemény sorlánczemeiként. Más szavakkal: a legfontosabb régészeti alapfeladat, a morfológiai leírás és besorolás horizontális kapcsolatokat tár fel, de — általános használata szerint — vertikális kapcsolatokat, tehát fejlődési sorokat nem. Igaz azonban, hogy a statikus szintek — éppúgy mint az antropológiai leletanyagban — a régészetben is „jobban képviseltek”, azaz inkább kiolvashatók, mint a fejlődési folyamatok. NARR írja egy helyen: „Gerade die Erfassung der Kausalzusammenhänge ist äusserst schwierig und muss vielfach hypothetisch bleiben, weil die besonderen Quellen der Urgeschichtsforschung mehr das Statistische spiegeln als das Dynamische, mehr den länger dauernden Zustand als einen verhältnismässig kurzen Veränderungsprozess.” (I. m. 2.)

Már az imént azonosítottuk a megállapítást — a statikus szintek jobban képviseltek anyagunkban — a felismeréssel, hogy könnyebben is olvashatók ki anyagunkból. Ennek ellenére is az a véleményünk: el kell tudnunk végezni a most már világosabban körvonalazódott feladatunkat, hogy a régészeti anyagból okozati összefüggéseket, fejlődést, folyamatot, történetiséget olvassunk ki. Bármilyen szegényes is leletanyagunk, tartalmaznia kell, nyilvánvalóan tartalmazza is azokat az információkat, amelyekre ehhez szükségünk van.

A történeti szemlélethez azonban először is saját szemléletünkben kell eltávolítani néhány gátló ítéletet. Ezt példával igyekszünk megvilágítani. Vannak akik úgy látják, hogy az őskorban nem kereshetünk történetiséget, mivel akkor még nem volt történetiség. A paleolitikumot a stagnálás, a homogén állapot korának, nem pedig a folyamatokéknak látják. L. KILLAN pl. amikor a régészeti kultúra tartalmát igyekszik megragadni, a „leletbirodalmak” (Fundprovinz) összefüggését keresi a gazdasági alakzatokkal: „da es schon im Paläolithikum bei einheitlicher Wirtschaftsführung (Jäger und Sammler) Kulturunterschiede gegeben hat, ist eine Gleichsetzung von Kulturprovinz und Wirtschaftsgruppe nur bedingt möglich” — írja, majd 3 sorral lejjebb: „Auf der anderen Seite können sich unterschiedliche Wirtschaftsformen durchaus kulturell auswirken.” A különböző gazdasági formákra újabb 2 sorral lejjebb hoz számunkra meglepő példát: „BRØGGER verweist auf die erheblichen Kulturunterschiede zwischen den Rentier-Eskimos und den Robben-Eskimos, die sich allein aus der andersgearteten Wirtschaftsform erklärten. . . Hier ergeben sich also aus der umweltbedingten Wirtschaftsform Kulturunterschiede.” (KILLAN i. m. 53—54.)

A magunk részéről úgy véljük: a középső paleolitikumtól kezdve — ha ugyan nem korábban — felfedezhetünk az őskori embercsoportok közötti olyan, a környezeti feltételekből adódó életmódbeli különbözőségeket, mint amilyenek a karibu-eszkimók és a foka-eszkimók között fennállanak; azonban nyilván csak akkor, ha előre nem határozzuk el ezeknek hiányát a hibás „modellállítás” következtében.

Az őskor embereinek életformái között voltak különbségek, volt fejlődés az egyes vonalakon belül s nyilvánvalóan a fejlődési sorok között is.



Erre gondol F. FELGENHAUER, amikor a régészekről azt követeli, hogy szemléletük eseménytörténeti legyen, s nyilván NARR is, amikor — az anti-evolucionalista kutató szemszögéből — a gyér leletanyagot szóra bírandó, annak szélesebb jelentését keresi.

Ha eljutottunk feladatkörünk kirajzolásában addig, hogy az okozati összefüggéseket keressük a fejlődés tényezőiként, meg kell vizsgálnunk, jelentkezik-e a fejlődés észrevehető módon a régészeti leletanyagban és általában: mit nevezünk fejlődésnek, a fejlettség kritériumainak egy leletegyüttesben? A kérdés fogas, nemcsak a régészetben, hanem a biológiában és — elvi fogalmazásában — magában a fejlődéstanban is. A továbbiakban a kultúra-fogalom kialakításával kapcsolatban bővebben kell még foglalkoznunk vele; itt inkább a fejlődés tüneteit igyekszünk megragadni. Az elvi részből csak annyit szögezünk le kiindulási alapként, hogy lehetséges olyan szemlélet is, amely szerint egy ausztráliai embercsoport ugyanolyan fejlettségnek tekinthető, mint pl. egy afrikai paraszt-társadalom vagy egy civilizált társadalom, ha a fejlődés mértékét keresve csak azt vizsgáljuk, mennyire tud alkalmazkodni a környezeti feltételekhez és fennálló szükségleteit milyen mértékben tudja kielégíteni. Csak ezt az oldalt nézve nem látjuk a fejlődést. Ha azonban szem előtt tartjuk a kielégített szükségletek szélességét és annak a környezetnek dimenzióit, amelyhez alkalmazkodni képes az adott társadalom, a *szervezettség fokát* is a fejlettség kritériumai közé kell sorolnunk.

Az irodalomban meglehetősen gyér nyomait találjuk csak az egyébként bőségesen tárgyalt kultúra-problémakör erről az oldalról való analizisének. F. BORDES pl. egyik nemrég megjelent munkájában felteszi a kérdést, hogy milyen kritériumai vannak a régészeti kultúrák fejlett vagy fejletlen voltának. Az általában tekintetbe vett sztratigráfiai és tipológiai kritérium mellé harmadik követel' sként ő is az azonos vonalakon belüli változások nyomon követését jelöli meg. Ezt a vertikális változót pedig a „*folyamatosság + változás*” vizsgálatával látja felderíthetőnek.

A „*folyamatosság + változás*”-t BORDES tipológiai módszerrel vizsgálja, egy kultúrán belül eszköztípusokra lebontva. Módszerével megrajzolhatja ugyan a típusok fejlődését, de a kultúrákét kevésbé.

Vegyük számba, milyen fő akadályok nehezítik meg az őskőkori fejlődés vizsgálatát a legkorszerűbben felfogott tipológiai módszer használata mellett is: 1) Tulajdon gyengeségünk egyik okául felhoztuk már, hogy egy hajdani „*kultúra*” teljes keresztmetszetű tárgyi anyagkészletéből csak tört rész marad fenn vizsgálatainkig. Hozzátehetjük, S. PIGGOTT meglátása szerint, hogy egy régészeti tárgy vizsgálatakor a legkritikább esetben tudjuk megállapítani a tárgynak készítői életében való fontosságát vagy mellékes voltát. Végül soron azt is feltételezhetjük, hogy egy paleolit társadalom tárgyai közül csupán olyan eszközök maradtak fenn, amelyek nem voltak elsőrendű fontosságúak az illető társadalom életében. A példa több pusztáborulató feltevésnél. Emlékeztetünk arra, hogy a paleolitikum teljes keresztmetszetét tekintve, feltűnően kevés a leletegyüttesekben a vadászfegyver, pedig — szélsőségesen vadászgazdálkodást űző lévén — az őskőkori ember számára és a mi számunkra is, akiket fejlődési útja érdekel, ez az eszközcsoport elsőrendűen fontos. 2) Az ősember eszközeit régészeti

típusok szerint kezeljük, hogy analógiáikkal számolhassunk. A típusok megjelölésére olyan szavakat használunk, amelyek többnyire funkciójelzők: kaparó, kés, vakaró, hegy; de nem tételezünk fel mögöttük valóságos funkciót. Sőt, ahhoz, hogy korrekt tipológiát állíthassunk fel, a funkciótól elvonatkoztatva gondosan el kell különítenünk a formaváltozatokat, mert csak így vethetünk össze jogosan két rokonnak vélt leletegyüttest. Miközben korrekt tipológiára törekszünk, egyre egzaktabb definíciókat, termelünk ki. Pl. a moustiéri kultúrában „*hegy*”-nek, tehát feltételezetten szúrásra, fúrásra, esetleg gerelycsúcsként használható eszköznek neveztük azokat a tárgyakat, amelyeknek két megmunkált éle 60°-nál kisebb szögben alkot csúcsot; „*csúcsos kaparó*”-nak, tehát valószínűleg bőr- és fahalmunkáló, mindenképpen azonban eszközkészítő eszköznek nevezzük az ugyanúgy elkészített tárgyat, ha élei 60°-nál nagyobb szögben találkoznak. Mindez azt jelenti, hogy minél gondosabb tipológiai táblázatokat állítunk össze az őskőkori leletekre, annál inkább *csak a magunk számára* alkotunk munka-elősegítő értékű egységeket, amelyekről nem tudjuk, nem is kutatjuk, hogy készítőik számára valóban típusértékűek voltak-e, vagy sem; tehát hogy az őskőkori ember az általunk típusként kiemelt eszközt valóban egy bizonyos célra, egy adott munka-fajta elvégzésére használta-e éppúgy, ahogyan a modern asztalos a különböző vésőket, gyalukéseket a nekik megfelelő sajátos feladatok végzésére alkalmazza. Azt mondhatjuk, hogy az információt kísérő „*zajok*”-at kódoljuk és értékeljük, s magukat a jeleket hagyjuk elenyészni.

Ellenvetésként lehetne felhozni, hogy a kezdetleges ősember életében sok a véletlenszerűség, kézügyessége még nem volt alkalmas „*ipari szabványok*” előállítására, tehát készítményeiben az esetlegesség játssza a főszerepet. Vannak azonban tapasztalataink arra vonatkozóan, hogy az őskőkori eszközök elkészítésében, nyersanyag-megválasztásában, kidolgozásuk technikai részleteiben viszonylag kevés az esetlegesség. Erős szabványosságukat jelzi az a lehetőségünk is, hogy a régészeti tipológiát túlhaladjuk. A fent részletezett nehézségek ellenére is — ismételjük — módot kell találnunk arra, hogy a fejlődési utakat a rendelkezésünkre álló anyagból kiolvassuk. Ehhez el kell hárítanunk azt az akadályt is, hogy az eszközöket *csak* régészeti típusként kezeljük.

Összefoglalva az eddigieket: amikor az őskőkori kutatás sajátos régészeti módszertanát igyekeztünk megkeresni, az akadályok és gátló tényezők felsorakoztatása mellett egyetlen pozitívumként mindössze egy követelést tudunk felhozni: hogy a régészeti kultúrákat fejlődési phylumokként kezelve változásaikra és ne kizárólag megegyezéseikre legyünk tekintettel. Miután tehát egyezéseik kérdését tisztázva, a statikus szinteket kialakítottuk, igyekezzünk őket összekötve dinamikájukat is rekonstruálni. Ehhez munkareceptként azt ajánlottuk, hogy a phylumok meghatározásához igyekezzünk tényleges funkciókörrel bíró, reális eszköztípusokat elhatárolni anyagunkban. Van-e azonban erre módunk?

Nyilvánvalóan csak egész régészgenerációknak — melyeknek szeme nyitva van a kérdések ilyen oldala felé is — együttes munkája alakíthatja ki a szükséges új vizsgálati módszereket. Arra azonban, hogy ilyenek egyáltalán lehetségesek, már tudunk példát felhozni:

NARR a már hivatkozott munkájában a kultúra fogalmának definiálásakor a *tartósságot* is a kultúra kritériumai közé sorolja abban az értelemben, hogy „solche Leistungen nicht ... auf einzelne Individuen beschränkt blieben, sondern von Gruppen von Menschen gepflegt oder gar gemeingut der Menschheit wurden”. (I. m. 1.) Egészítsük ki ezt egy teljesen más területre, a biológiára vonatkozó megállapítással, amelyet azonban ugyanúgy, mint J. HUXLEY, az idézet szerzője, mi is alkalmazhatónak vélünk az emberi társadalmak fejlődésének ábrázolására: „Biological evolution shows a combination of continuity and discontinuity, a compromise between randomness and directional selection.” (I. m. 5.) A két megállapítás értelmében a reánk maradt régészeti leletegyütteseket olyan termékeknek tekinthetjük, amelyek emberi egyedek hosszú időn keresztül való azonos célú erőfeszítéseként jöttek létre; együttesükben a folyamatosságnak és a diszkontinuitásnak, az akartságnak és a véletlenségnek keveredései. Régészeti nyelven: egyfelől tradíciókat és egyéni invenciókat hordoznak, másfelől elkészítésükben az „ipari szabványosításra” irányuló törekvés keveredett a pusztá kézzel végzett emberi munka tökéletlenségével. Mindenképpen kimerítik tehát a fejezet elején felhozott

$$p + q = 1$$

kifejezést. A matematikus erre a megfogalmazásra támaszkodva megállapíthatja: ha a vizsgálati anyag matematikailag kifejezhető paraméterekkel rendelkezik, alkalmas arra, hogy valószínűségszámításokat végezzünk rajta és mozgása általános matematikai törvényszerűségeit megállapítsuk. Ezt a feltételt azonban a régészeti tipológia nem elégíti ki. A típusokat rendezhetjük regisztráló statisztikai szempontok szerint, s így megnövelhetjük hírtartalmukat, de ekkor is csak kevéssé ábrázolják egy adott emberi csoport fejlődését. Kielégítőek azonban azok a paraméterek, amelyeket az anyag technológiai szabványosulásának megjelenítőiként mérhetünk le. Ilyen matematikailag kifejezhető paraméter: a méret, a retusszög, a szilánkelőállításakor az egyes technológiai módszereknek megfelelően alakuló leütési szög, a különböző nyersanyagfajták aránya az együttesen belül és még számos más adat, amit több szakember munkájának eredményeként fog fegyvertárába sorolni a szaktudomány.

A matematikai-statisztikai valószínűségszámítás módszere tehát nem egyediben, típusban gondolkodik, hanem a munkamódszerek szabványosulásának, standardizálódásának kategóriájában. A számításokkal körül tudjuk határolni azokat a szerszámfajtákat, amelyeket az ember meghatározott technológiai módszer és nyersanyag előnyben részesítésével készített, meghatározott nagyságúra és alakúra. Az eszközök tényleges funkciójáról ugyan e módszerrel sem tudunk meg többet, de felismerhetjük azokat a régészeti típusokat, amelyek készítőik számára is elhatárolt eszközfajta jelentettek. Továbbmenőleg: megismerhetjük az eszközkészítő munkamódszerek alakulását, a hagyományos módszerek kikristályosodását, egyéni invenciók vagy más csoportoktól való kölcsönzés eredményeképpen kialakult új módszerek megjelenését és elterjedését. Célunk szempontjából talán a legfontosabb: lehetőségünk nyílik arra, hogy nyomon kövessük egy állapot-

nak egy másikká való átfejlődése körülményeit, és így folyamatokká oldhatjuk a statikus szinteket, amelyeket az analógiarendszerekkel építettünk ki.

A technológiai statisztikában rejlő lehetőségekről már bizonyos tapasztalatokra és eredményekre hivatkozva beszéltünk. Azonban mindaz, ami a valószínűségszámítás alapuló vizsgálatok terén eddig történt, még csak kezdet, tapogatózás egy új irányban, nem kiforrott módszer. Szeretnénk ezt a fenntartásunkat hangsúlyozni az általunk alkalmazott módszer eredményeire nézve is (l. Függelék: 23. fejezet).

A folyamatok sebessége és tartama az a másik tényező, ami nélkül ugyancsak nem alakíthatunk ki történeti szemléletet. A szakembereknél még nemrég általános volt az a felfogás, hogy az abszolút időrendre nincs különösebb szükség, ez után főként a laikusok érdeklődnek, és adataik inkább csak a népszerűsítő könyvekbe valók. Amióta azonban korszerű fizikai módszerek abszolút kronológiát adnak az őskőkori kultúrák keretétől, érdeklődésünk is váratlan hevességgel fordult az időrend felé. Minden esemény, akár a természetben, akár a társadalomban folyt le, egyik kiterjedésében időbeli. A régészeti folyamatokat is csak az időkeretbe állítva tudjuk összefüggéseikben szemlélni. Kronológia nélkül csak az állapotokat lehet elhatárolni. Ezért célkitűzéseink szempontjából szinte elengedhetetlen, hogy a vizsgált folyamatok időbeliségét ugyanúgy megismerjük, mint térbeliségüket.

Azt tapasztaltuk, hogy maguk a szakemberek sem tudják mindig pontosan, melyik kronológiai módszer milyen időhatárokon belül alkalmazható és milyen vizsgálati anyagot igényel. Ezért látjuk szükségesnek, hogy röviden bemutassuk az ez idő szerint rendelkezésünkre álló abszolút kronológiai módszereket. Elsősorban a fizikai és kémiai módszerekre, majd az évgyűrű-vizsgálatok biológiai és a varv-vizsgálat földtani módszerére térünk ki. Időtartambeli hatósugarukat tekintve az ismertető módszerek a következő sorrendet képezik:

dendrokronológia	kb. i. e.	1 000-ig
archeomagnetikus módszer	kb. i. e.	4 000-ig
varv-kronológia	kb. i. e.	14 000-ig
C-14 módszer	kb.	1 000-től 70 000-ig.

A dendrokronológiai vagy évgyűrűszámolási módszert LINNÉ alkotta, de a tudományos gyakorlat számára csak a múlt század második felében dolgozták ki. Alapja a fák évenkénti növekedési gyűrűinek különbözősége. Évgyűrűk csak olyan vidékeken keletkeznek, ahol az év szakaszokra oszlik. A fa növekedési szövetét a kéreg és a fa „húsa” között levő cambium képezi. Tavasszal, a növekedési időszak kezdetén, a cambium vékony falú, aránylag nagy sejteket termel. A növekedési időszak végén, nyáron és kora ősszel, vastagabb falú, kisebb sejtek keletkeznek.

Általában minél idősebb a fa, annál vékonyabbak évgyűrűi. Ettől a szabályos változástól függetlenül, évről évre is változik az évgyűrűk szélessége az éghajlati kilengések hatására. Igen száraz időszakban például az évgyűrű vékony, bőségesen csapadékos évben vastagabb a neki korban



megfelelő átlagnál. A fa teljes keresztmetszete hűen tükrözi a fa életében lezajlott lényegesebb éghajlati kilengéseket. A megfigyelések szerint a nap-sugárzás mennyisége is befolyásolja az évgyűrűk alakulását, mértékegysége a „sugárzási állandó” ( $\text{grcal/mm}^2$ ). 11 éves napfoltciklusok például világosan nyomon követhetők az évgyűrűk alakulásában, de észlelhetők az ettől független sugárváltozások is.

Ugyanazon a területen nőtt különböző életkorú fák évgyűrűinek összehasonlításával azonosítani lehet azokat a jellegzetes évgyűrű-kombinációkat, amelyeket a két eltérő korú fa ugyanannak az éghajlati kilengésnek hatására képezett. Ha az összehasonlító anyagot jól választják meg, összeilleszthetik az idősebb fa jellegzetes külső évgyűrűit egy fiatalabb fa megfelelő belső évgyűrűivel. Ezeket a vizsgálatokat is statisztikai alapokra helyezték. A módszerrel több száz, jó esetben (az amerikai *Sequoiáknál*) 3000 évre terjedő „klímanaptárt” állítottak fel. Az újonnan vizsgálatra kerülő anyagot a már elkészített évgyűrű-sablon megfelelő helyére lehet beilleszteni.

A módszert — hatósugara következtében — legfeljebb az őskor legvégső szakaszának korhatározására lehet felhasználni, ha elegendően nagy méretű fadarab áll a kutató rendelkezésére, akár szenesedett állapotban is. A mi éghajlatunk és beágyazódási körülményeink között ez meglehetősen ritkán fordul elő. A dendrokronológiai módszer használatát Magyarországon még nem vezették be, bár a római korról vagy a népvándorlás korról foglalkozó régészek esetenként éppúgy fel tudnák használni, mint az etnográfusok.

Nagyobb hatósugarú a remanens mágnességen alapuló s ma még kevésbé elterjedt módszer: az archeomagnetikus módszer.

Az agyag és sok más kőzet vasoxidot tartalmaz, amely mágneses tulajdonságú. Mágnességét elveszíti, ha  $600^\circ\text{C}$  fölé hevítik, de kihűlés közben újra visszanyeri. Mágnesség-intenzitását és -irányát a Föld mágneses tere határozza meg.

A földmágnesség iránya és intenzitása viszont periódusosan — kb. 600 éves periódusokban — változik. A változás mértéke meglehetősen nagy. Az irány évi átlagban 10 szögperccel, 6 évenként tehát egy fokkal változik. Anglia területén például az elmúlt 500 év alatt a mágneses deklináció változásai elérték a  $40^\circ$ -ot, az inklinációé a  $20^\circ$ -ot. Az intenzitás viszont 1830 óta több, mint 5%-os, a II. század óta 50%-os változáson ment át. Ha a változások lefolyását néhány száz — vagy ezer — évre visszamenőleg egy területre kiszámítják, az eredmény segítségével bizonyos tárgycsoportok abszolút életkora elég pontosan megállapítható.

Tűzhelyek átégett földje, kemencék agyagtapasztéka, téglái, leégett házfalak helyben maradt kövei, őskori putrik eredeti helyzetben levő kiégett paticsai alkalmasak az archeomágneses vizsgálatokra.

A mintagyűjtés és feldolgozás a következőképpen történik: Réz- vagy alumíniumkeretet készítenek, amelynek oldalai pontos derékszögben állanak. Ezt a kb.  $10 \times 10$  cm nagyságú keretet gondosan vízszintesre állított helyzetben ráhelyezzük pl. a kemence égett agyagának arra a darabjára, amelyet erre a célra megtisztítottunk, körülnyestünk és amelyről tudjuk, hogy az idők folyamán nem mozdult ki eredeti helyzetéből. A keret fala és a minta

közti rést híg gipsszel kiöntjük a keret felső pereméig, ahol sima, vízszintes gipszfelületet alakítunk ki. Teodolittal felvesszük és megfelelő módon belevessük a minta gipszfelszínébe a pontos északi vagy egyéb ismert irányt. Ezután leválaszthatjuk a mintát alapzatáról, és a kis körülgipszelt agyagtömböt kivehetjük a keretből. A mintát megfelelő geofizikai készülékbe helyezve, lemérhetjük mágneses tulajdonságának mindhárom összetevőjét, amelyek természetesen nem a mai, hanem a kiégéskori földmágnességviszonyoknak felelnek meg. Vissza lehet belőlük következtetni a keletkezés, illetve kiégés időpontjára, amennyiben az időben visszafelé követhető mágnespólus-vándorlásokat már kiszámították az illető területre vonatkozóan. Magyarországon eddig még nem dolgoztak ezzel a módszerrel, s tudomásunk szerint eddig a régészeti szempontból szükséges számításokat sem készítették el. Azonban az őskor-kutatók érdeke, hogy a maguk számára használható abszolút kronológiai módszert konkrétan igényeljék.

Körülbelül az időszámításunk előtti 13 000—14 000. évre visszanyúló naptárt állítottak fel a szalagos agyagok: varvok segítségével.

A szalagos agyagok többnyire a jégkor végi gleccserek visszahúzódásakor az olvadékvizek üledékeiként rakódtak le, de keletkeznek helyenként más is. Néhány mm vastagságú, finom, iszapos, agyagos rétegekből állanak. A sötétebb színű, vastagabb rétegeket a bő nyáreleji csapadék- vagy olvadékvizek rakták le, a közöttük levő vékony, világos rétegek a késő őszi, kisebb hozamú vízből ülepedtek le. Tehát két réteg együttesen egy esztendő elteltét jelzi. Nemcsak évszakváltást, hanem a fák évgyűrűihez hasonlóan egyéb éghajlati különbségeket is tükröz a varvsorozat. Számolásuk és alakulásuk értékelése az alapja a múlt század végétől kezdve kidolgozott geokronológiai szisztémának, amelynek segítségével sikerült a késői jégkori és a posztglaciális klimatikus eseményeket rekonstruálni. A varvok azonban csak közvetve használhatók régészeti leletek korhatározására, mert maguk a szalagos agyagösszletek nem tartalmaznak leleteket. A dendrokronológiai naptárral párhuzamosítva DE GEER, a varv-kutatás megalapítója, távazonosításra is felhasználja a szalagos agyagszériákat.

Nagyobb hatósugarú abszolút kronológiai módszert nyert a régészet a C—14 — rádiószén — kor meghatározási módszerrel, amelyet 1946-ban dolgozott ki W. F. LIBBY. Lényegét a következőkben foglaljuk össze:

A kozmikus sugarak a légkör felsőbb rétegeinek nitrogénjéből (N—14) olyan rádióaktív szénizotópot állítanak elő, amelynek a rendes, 12 atomsúlyú szénhez szemben az atomsúlya 14 (ezért a „C—14” név). Ez az izotóp folyamatosan keletkezik és folyamatosan is bomlik el, azaz visszaalakul nitrogénné. Felezési ideje kerekén 5570 év. A C—14 a növények asszimilációja folytán belekerül minden növényi anyagba, innen a növényevő, majd a húsevő állatok testébe. Minden élő, szerves anyagban a szén egy igen kicsiny — egybilliomod ( $10^{-12}$ ) — része a rádióaktív szén. Ez az igen kis mennyiségű C—14 5570 év alatt a felére, 11 140 év alatt a negyedére csökken, és így tovább.

Ha tehát egy ősi szerves anyag rádióaktivitását bonyolult antikoincidencia-rendszerbe épített GEIGER—MÜLLER-féle számlálócsövekben megméri,

az észlelt rádióaktív szénmennyiségből eléggé nagy pontossággal megállapíthatják korát. A vizsgált anyag többnyire az ősi tűzhelyek faszene, de vizsgálható az annak idején megégett csont, az égetlen csont, agancs, tőzeg, a jégkori eltemetett talajok fosszilis humuszanyaga, vagy pedig az édesvízi mésztufa szerves zárványa, sőt újabban szervesetlen anyagok, pl. cseppkövek is. Ezekből az anyagokból vegyi úton elemi szenet állítanak elő, s ebből rendszerint valamilyen gázt. A legtöbb laboratóriumnak megvan a maga bevált vizsgálati módszere, amelyet szénre, széndioxidra, acetylénre, metánra vagy toluolra dolgoztak ki.

A rádiókarbon vizsgálatok hatósugara kezdetben 20 000—30 000 évre terjedt. Az utóbbi években magasnyomású számlálócsövekkel 50 000, sőt 70 000 évre visszamenőleg tudnak kort határozni.

A vizsgálati eredményeket  $\pm$  tűréssel adják meg. Ez nem azt jelenti, hogy pl. az a faszén, amelynek korát 20 000  $\pm$  500 évben határozták meg, 19 500—20 500 évvel ezelőtt égett el, hanem azt, hogy a statisztikai szórásfogalom értelmében 68%-os valószínűséggel ennyi idős, 95%-os valószínűséggel 19 000 és 21 000 év közé esik kora, stb.

Az alig 10 éves rádiókarbon-módszer sokat fejlődött ugyan az utóbbi években, vannak azonban még mindig olyan hiányosságai, amelyek miatt sokan idegenkednek eredményeitől. A fizikusok körében felmerült kéteylektől — amilyen pl. a rádióaktív szénnek a légkörben való feltételezett állandó mennyiségével szembeni érv, vagy a „rádiókarbon évnék” a nap-tári évtől való feltehető különbözőése stb. — eltekintve a legnagyobb hibaforrást a gyakorlatban a minták nehezen ellenőrizhető szennyezettsége jelenti.

Akár a szerves humuszanyagoknak a minta koránál fiatalabb szene, akár pl. a kemény talajvízből a mintába került mész nem-rádióaktív, idős szene úgy szennyezheti a mintát, hogy a leggondosabb előkészítés után sem ad a vizsgálat reális eredményt. Az előkészítés során a meszet savval, a nem-foszszilis szerves anyagokat lúggal távolítják el. Ha azonban a minta nagyon kicsi, csak tökéletlenül tudják a tisztítást elvégezni, és az eredmény félrevezető lesz.

Évről évre nehezíti a C—14 vizsgálatokat egy másik hibaforrás. Az atomkísérletek és -robbantások következtében a légkör rádióaktivitása nő, emelkedik a „háttér”, azoknak a részecskének a mennyisége, amelyeket a megméréndő anyag sugárzásán felül jelez a számlálócső. Egyes laboratóriumokban az elmúlt években a vizsgálatokat többször is félbe kellett szakítani az atomrobbantások miatt. A háttér emelkedésének zavaró hatását részben kiküszöbölik a magasnyomású, nagy számlálócsövek.

A rádiókarbon vizsgálatok hosszú időt vesznek igénybe. A kémiai előkészítéstől és az eredmények kiszámításától eltekintve is, maga a mérés többször megismételt, napokig vagy hetekig tartó folyamat. Ehhez képest költségei is magasak.

A rádiókarbon kronológia adatai eltérnek a csillagászatiétól. A kb. 10 000 esztendővel ezelőtti, jégkor végi folyamatoknál ez az eltérés csupán 1—2 évezrednyi, azonban a C—14 módszer hatósugarának legtávolabbi pontját jelző 70 000 éves folyamatoknál az eltérés már 45—50 000 év; a csillagászati kronológiai adatai ennyivel nagyobbak.

Különböző laboratóriumokban nagyobb felezési idejű hasadó anyagokkal is kísérleteznek. Eredményesek a jóniummal, továbbá a 16 és 18 atomsúlyú oxigénnel végzett tömegspektrométer-vizsgálatok is. Mélytengeri fűrőmagok *Foraminifera*-héjain végeztek ilyen vizsgálatokat, amelyeknek eredményét C—14 dátumokkal kombinálva, kialakították a jégkorszaknak az eddigiektől eltérő, már említett 300 000 éves eseménygörbéjét.

Érintenünk kell egy kémiai eljárást, amelyet ugyancsak megkísérelnek az abszolút kor kiszámítására felhasználni: a fluor-vizsgálatot. Használata a múlt század első feléig nyúlik vissza. Lényege, hogy az állati- és emberi csontok a fosszilizáció folyamán fluort vesznek fel környezetükből. Bár egyes szakemberek különböző lelőhelyek csontmintáinak fluorvizsgálatából teljes pleisztocén kronológiára törekszenek, éppen az utóbbi idők hazai kísérletei is bizonyítják, hogy a fluorfelvétel elsősorban a környezet függvénye, s ezért nem abszolút kronológiai adatokat ad, hanem a fosszilizáció történetét. Relatív kor meghatározásra viszont alkalmas: ezzel a módszerrel leplezte le K. P. OAKLEY a hírhedt piltowni ősember-hamisítványt. Hatósugara néhány ezer évtől kb. 40—50 millió évig terjed. Konkrét felhasználása a régészetben azonos fosszilizációs környezetből és területről származó csontanyagok egykorúságának megállapításában állhat.

\*

Miután az ősrégészet módszereivel és szemléleteivel inkább elvi, mint gyakorlati vonatkozásban foglalkoztunk és röviden áttekintettük az abszolút időrend meghatározásának főbb lehetőségeit, meg kell vizsgálnunk, hogy az őskör-kutatás különbözik-e módszertanilag az őskor-kutatástól. Ehhez előljáróban azt kellene eldöntenünk, hogy a két korszak alapjellegeiben különbözik-e egymástól.

Régészeti értékelésben természetesen különbözik, hiszen az egyik a zsákmányoló társadalmak kora, a másik már a termelőké. Ennek megfelelően nagy eltérés van az ősköri és a későbbi ősköri eszközkészlet között. Azonban úgy látjuk; ez a nagy eltérés még nem feltétlenül jelenti azt is, hogy más módszerekkel kell kutatni az egyiket s másokkal a másikat. A továbbiakban még szólunk arról, miben áll az ősköri társadalom kizárólagosan zsákmányoló jellege, amikor még nem volt lehetőség arra, hogy bármilyen kultúrkincset kölcsönözzenek magasabb fokozatú termelőtársadalmaktól. Azonban a zsákmányolás ma is létező életforma, önmagában tehát nem sajátosan paleolit jelleg. Nem tekinthető annak a kölcsönzési lehetőség hiánya sem, amit a legutóbbi időkig pótolta a recens zsákmányolóknál a földrajzi elzárttság és a nehéz közlekedés.

Hiányzik a paleolitikumban sok későbbben használatos nyersanyag és találmány: elsősorban a fémek, a kőcsiszolás, az égetett agyagedények, a ruha-készítésnél a szövés, fonás és a felszerelési tárgyaknak mindezekkel járó sokrétűsége, magas fokú specializáltsága, valamint a korrelációban álló intézmények. Azonban már megvan majdnem valamennyi az őskor későbbi időszakaiban használt felszerelési tárgy csírája. Úgy látszik tehát, hogy az őskör leletanyagát és régészeti megfigyelési lehetőségeit az utána következő korszakokétól elsősorban súlyponti és mennyiségi eltérések külön-



böztetik meg, a már említett és az őskőkor metodikájában nem szervesen részt vevő természettudományos megfigyelésektől eltekintve.

A paleolitikum egyébként önmagában véve is heterogén korszak, sőt — mivel az eddigi gyakorlat szerint az *Australopithecus* korát és eszközeit sem emeljük ki belőle — a legheterogénebb, mert alapja az állatvilágban gyökeredzik, csúcsai, legalábbis az intézmények feltehető stabilizáltsága szempontjából, már-már magas kultúra értékűek. A későbbi korokkal való szembeállításakor középértékét kell összehasonlítási alapul venni, vagy még inkább: a végén kialakult helyzetet, amit folyamatos változás köt össze legkorábbi állapotával és az utána következő korokkal is.

Ha tehát az őskőkor régészeti emlékei és a vele kapcsolatos következtetési lehetőségek elsősorban mennyiségileg térnek el a későbbi őskoron belüli, zsákmányoló életmódot folytató kultúrákétól, a kutatási eszközök, módszerek és szemlélet szempontjából is elsősorban csak mennyiségi különbségek állhatnak fenn. Ezek abban jelentkeznek, hogy a természettudományi adatszolgáltatásra intenzívebben kell támaszkodni, a néprajzi analógiákra pedig több áttétellel; azonkívül e kor kutatása jobban rászorul az alapkérdések elvi tisztázása *utáni* modell-állításra — mind technológiai-statisztikai, mind strukturális-ismeretelméleti modellekre — a későbbi időszakok régészeténél.

#### Fontosabb irodalom

- BORDES, F., Evolution in the Palaeolithic Cultures, in: Evolution after Darwin. II. köt. The Evol. of Man. Chicago 1960, 99—110
- CHILDE, V. G., Comparison of Archaeological and Radiocarbon Datings. Nature 170 (1950) 1068. kk.
- COOK, R. M.—BELSHÉ, J. C., Dating by Archaeomagnetism. Archaeology 12 (1959) 158—162
- DOUGLASS, A. E., Climatic Cycles and Tree-Growth. Carnegie Inst. Publ. Washington 1919—1936
- EMILIANI, C., Note on Absolute Chronology of Human Evolution. Science 113 (1956) 924—926
- FELGENHAUER, F., Probleme der gegenwärtigen Altsteinzeitforschung. Beitr. Österreichs zur Erforschung d. Vergangenh. u. Kulturgesch. d. Menschheit. Symposium 1958 (1959) 13—22
- FÖLDVÁRINÉ, VOGL, M.—KRETZOI, M., Kritische Untersuchungen über die Anwendbarkeit des Fluorverfahrens. Acta Geol. 7 (1961) 13—28
- GEER, H. DE, Jahresringe und Jahrestemperatur. Geol. Ann. Stockholm (1936) 277—297
- GLOCK, W. S., Tree-ring Analysis on Douglass System. Panamer. Geol. Des Moines 60 (1933) 1—14
- GROSS, H., Fortschritte der Radiocarbon-Methode. Eiszeitalter und Gegenwart 8 (1957) 141—180
- GROSS, H., Zur Frage der Zuverlässigkeit und Brauchbarkeit der Radiokarbon ( $C^{14}$ -) Methode in Vorgeschichtsforschung und Quartärgeologie. Quartär 10/11 (1958—59) 27—44
- HILLEBRAND J., A hazai ősrégészet jövője. Folia Arch. 3—4 (1941) 281—285
- HUBER, B.—JAZEWITSCH, W., Aus der Praxis der Jahrring-Analyse. Allgem. Forstzeitschr. 42 (1950) 443—444
- HUXLEY, J., The Evolution of Life. Panel 2. 107—143, in: Evolution after Darwin. III. köt. Issues. Chicago 1960

- KILIAN, L., Zum Aussagewert von Fund- und Kulturprovinzen. Swiatowit 23 (1960) 41—85
- LIBBY, W. F., Atmospheric Helium Three and Radiocarbon form Cosmic Radiation. Phys. Rev. 69 (1947) 671—672
- MIDDLETON, J., On Fluorine in Bones, its Source, and its Application to the Determination of the Geological Age of Fossil Bone. Quart. Journ. Geol. Soc. London (1844)
- MILOJČIĆ, V., Zur Anwendbarkeit der  $C^{14}$  Datierungen in der Vorgeschichtsforschung. Germania 35 (1957) 102
- NAER, K. J., Urgeschichte der Kultur. Stuttgart 1961
- OAKLEY, K. P., Fluorine and the Relative Dating of Bones. Adv. Sci. 4 (1948) 336—337
- PIGGOTT, S., Prehistory and Evolutionary Theory. Evolution after Darwin. II. köt. Chicago 1960, 85—97
- PITTIONI, R., Der Beitrag der Radiokarbon-Methode zur absoluten Datierung urzeitlicher Quellen. FuF 31 (1957) 357—364
- RICHTER, K.—ECKHARDT, F. J., Datierungsversuche im Quartär Westdeutschlands mit Hilfe des Fluortestes. EuG 7 (1956) 21—28
- THELLIER, E., Magnétisme terrestre et archéologie. L'Anthr. 49 (1939) 494—496
- VÉRTES, L., Einige Angaben des ungarischen Szeletiens. Arch. Vestn. 13—14. Brodar Festschrift (1962—1963) 167—195
- VÉRTES, L. és MUNKATÁRSAI, Tata, eine mittelpaläolithische Travertin-Siedlung in Ungarn. Arch. Hung. 43 (1964)
- VÉRTES, L., L'examen des civilisations paléolithiques par la méthode de la statistique mathématique. Palaeohistoria 10 (1965)
- VRIES, HL. DE—BARENDSEN, G. W., Measurement of Age by the Carbon-14 Technique. Nature 174 (1954) 1138. kk.
- WAERDEN, B. L. VAN DER, Mathematische Statistik. Berlin 1957
- WEBER, E., Grundriss der biologischen Statistik. 4. Aufl. Jena 1961
- ZEUNER, F. E., Dating the Past. 4th ed. London 1958
- ZOTZ, L. F., Altsteinzeitkunde Mitteleuropas. Stuttgart 1951

## Szemponatok a régészeti kultúra-fogalom kialakításához

Az eddigiekben többször használtuk a régészeti kultúrákat az őskőkori történeti folyamatok mérföldköveiként olyan értelemben, mintha e fogalmak mögött történetiség állna, vagy legalábbis történeti folyamatok egyes állomásainak lennének valós kifejezői. Ez azonban nincs így. A „kultúrák” megjelölésére alkalmazott fogalmakat önkényesen választottuk. Ezek inkább tudománytörténeti emlékművek — amikor a leletsoportok megjelölésére a legelőször feltárt lelőhely nevét választották —, néha azonban még ennyi reális súlyt sem képviselnek. Nincs több valós értékük a kultúrák tartalmi kontúrjainak sem, amelyek szintén önkényesen kiragadott technikai szintek egy eseménysor mögött. Többnyire nem fednek körülírható folyamatot, gyakran még állapot-jelző valenciájuk sincs. Csak egy bizonyos szempontú tagolás modelljei tehát, és elsősorban a már többször említett statikus szintek kiépítésére használhatók. A régészetben azonban ismételtelen felmerül az az igény, hogy még munka-modell minőségükben is reális tartalommal töltsék meg a régészeti kultúrákat, s éppen ezért találkozunk az irodalomban olyan munkákkal, amelyek a kultúra-fogalom elméleti alapjait igyekeznek ki- vagy átépíteni. Mivel pedig ezek az igyekezetek a szemléleti mód, kor és egyéni vérmérséklet szerint egymástól tetemesen eltérő eredményekre jutnak, nem felesleges — mielőtt egy országnyi terület őskökorát összefoglalnánk —, hogy nagy vonalakban ezzel a kérdéscsoporttal is foglalkozzunk, nem utolsósorban azért, mert nem akarunk kétséget hagyni afelől, mit tartalmaz számunkra a kultúra-fogalom, amikor a gyakorlatban — szükségszerűen nagyon gyakran — használjuk.

A régészeti munka két sajátosságáról már szoltunk: arról, hogy a régészet feladata lényegében történetírás, s arról is, hogy az ehhez rendelkezésre álló leletanyag szegényes, önmagában mindössze a múltban lezajlott események különálló mozaikszekeit képviselheti, és ha minden előzetes elvi állásfoglalás nélkül pl. a mai néprajzi megfelelőkkel vetjük össze, legjobb esetben is a hajdani összefüggő mozaik egyik önálló ornamensét építhetjük ki belőle.

Valószínűleg ellenérzést vált ki a kutatók egy részéből, ha hangsúlyozzuk a tényt: ahhoz, hogy a régész a leletanyagból és előkerülési körülményeiből közvetlenül kiolvasható értesüléseit a teljesség igényével fellépő eseménytörténetté kerekíthesse, munkájánál valamilyen rendszert, előzetesen elfogadott szemléleti keretet kell felhasználnia. Csak így tudja egységbe foglalni adatait. A segédrendszer — önmagában rendszerint átfogó világ-

szemlélet — függ a felhasználó szakember egyéni adottságaitól és környezetétől. A szakember maga is hat a társadalmi szemlélet kialakítására munkáján keresztül, de aligha vonhatja ki magát kora vezető szellemi áramlatainak hatása alól.

Ha ezt általánosságban érvényesnek látjuk, akkor szükséges, hogy saját szemléletünket is körvonalazzuk a régészeti kérdéseket illetőleg. Azt a szemléletkört fogadjuk el — ez szabja meg munkánk szempontjait —, amely szerint az embernek környezetéhez és más emberekhez való viszonyát termelőerőinek fejlettsége és a termelésben elfoglalt helyzete szabja meg. A társadalmat, a legősibbtől kezdve a legmodernebbig, ezek az erők határozzák meg az egyéni összetevők bonyolult egymásrahatásából és sokoldalú visszacsatolásából álló rendszer eredőjeként. E szemlélet értelmében sem tekinthetjük vizsgálatunk tárgyát statikus állapot megjelenítőjének, hanem az időben változó folyamatként kezeljük, amelynek előzményei és következményei is szabályszerűek, tehát  $\pm$  kiszámíthatók.

\*

Szinte beláthatatlan rengeteg közepébe tévedünk, ha az általános értelemben vett „kultúra” fogalomkörét igyekszünk tisztázni. Ugyanis az egyes tudományszakok valamennyi képviselője, aki foglalkozott ezzel a fogalomkörrel, mind másképpen határozta meg a maga egyéni kötöttsége alapján. A változatos definíciókból szinte ki is lehetne alakítani a fogalom statisztikai középértékét, amely szerint a kultúra az emberiség minden tárgyi vagy szellemi terméke. Egyelőre azonban ne elégedjünk meg ezzel a könnyű és túl általános meghatározással.

A legtöbb gondolkodó a kultúra fogalmán valóban az egész társadalmat érti, vonatkozásaival együtt. Példaként a XIX. századi evolucionista E. B. TYLORT idézzük, aki szerint a kultúra „az a komplex egész, amely magába foglalja az ismereteket, hitet, művészetet, jogot, morált, szokásokat és mindazokat az egyéb képességeket, amelyeket az ember a közösség tagjaként megszerez”. Más kutatók a kultúra fogalmán e társadalmi jelenségeknek csak egyik felét értik, a másikra a civilizáció kifejezést alkalmazzák.

Különösen Németországban érvényesül ez a kettősség. HUMBOLDT pl. a kultúra kifejezést használta a társadalom gazdasági nézőpontjára, a szellemi civilizációval szemben, az etnográfus THURNWALD szerint a civilizáció a társadalom tárgyi, alkotó aktivitása, a kultúra a szubjektív birodalmat jelzi, a vallást, filozófiát és művészetet.

Az angolszász nyelvterületen a kultúrát minden esetben egyértelműen használják a civilizációval, és a legszélesebb értelmezést fűzik hozzá. Eleget mondó ha a hozzánk szakmailag közelálló CHILDE-et idézzük, aki szerint a régészeti típusok éppen azért alkotnak többé-kevésbé állandó együtteseket, mert az utódok az egymással érintkező és kooperáló elődök társadalmától vették át. Ebben az értelemben a régészek „kultúrája” tulajdonképpen társadalmat jelent. Vagy másutt: „A culture is an adaptation to the environment.” (I. m. 2.) CHILDE tehát ismét a legszélesebb körű társadalmi funkciókat fogja egybe a kifejezés keretében.



## Szemponatok a régészeti kultúra-fogalom kialakításához

Az eddigiekben többször használtuk a régészeti kultúrákat az őskőkori történeti folyamatok mérföldköveiként olyan értelemben, mintha e fogalmak mögött történetiség állna, vagy legalábbis történeti folyamatok egyes állomásainak lennének valós kifejezői. Ez azonban nincs így. A „kultúrák” megjelölésére alkalmazott fogalmakat önkényesen választottuk. Ezek inkább tudománytörténeti emlékművek — amikor a leletsoportok megjelölésére a legelőször feltárt lelőhely nevét választották —, néha azonban még ennyi reális súlyt sem képviselnek. Nincs több valós értékük a kultúrák tartalmi kontúrjainak sem, amelyek szintén önkényesen kiragadott technikai szintek egy eseménysor mögött. Többnyire nem fednek körülírt folyamatot, gyakran még állapot-jelző valenciájuk sincs. Csak egy bizonyos szempontú tagolás modelljei tehát, és elsősorban a már többször említett statikus szintek kiépítésére használhatók. A régészetben azonban ismételtelen felmerül az az igény, hogy még munka-modell minőségükben is reális tartalommal töltsék meg a régészeti kultúrákat, s éppen ezért találkozunk az irodalomban olyan munkákkal, amelyek a kultúra-fogalom elméleti alapjait igyekeznek ki- vagy átépíteni. Mivel pedig ezek az igyekezetek a szemléleti mód, kor és egyéni vérmérséklet szerint egymástól tetemesen eltérő eredményekre jutnak, nem felesleges — mielőtt egy országnyi terület őskökorát összefoglalnánk —, hogy nagy vonalakban ezzel a kérdéscsoporttal is foglalkozzunk, nem utolsósorban azért, mert nem akarunk kétséget hagyni afelől, mit tartalmaz számunkra a kultúra-fogalom, amikor a gyakorlatban — szükségszerűen nagyon gyakran — használjuk.

A régészeti munka két sajátosságáról már szoltunk: arról, hogy a régészet feladata lényegében történetírás, s arról is, hogy az ehhez rendelkezésre álló leletanyag szegényes, önmagában mindössze a múltban lezajlott események különálló mozaikszekeit képviselheti, és ha minden előzetes elvi állásfoglalás nélkül pl. a mai néprajzi megfelelőkkel vetjük össze, legjobb esetben is a hajdani összefüggő mozaik egyik önálló ornamentjét építhetjük ki belőle.

Valószínűleg ellenérzést vált ki a kutatók egy részéből, ha hangsúlyozzuk a tényt: ahhoz, hogy a régész a leletanyagból és előkerülési körülményeiből közvetlenül kiolvasható értesüléseit a teljesség igényével fellépő eseménytörténetté kerekíthesse, munkájánál valamilyen rendszert, előzetesen elfogadott szemléleti keretet kell felhasználnia. Csak így tudja egységbe foglalni adatait. A segédrendszer — önmagában rendszerint átfogó világ-

szemlélet — függ a felhasználó szakember egyéni adottságaitól és környezetétől. A szakember maga is hat a társadalmi szemlélet kialakítására munkáján keresztül, de aligha vonhatja ki magát kora vezető szellemi áramlatainak hatása alól.

Ha ezt általánosságban érvényesnek látjuk, akkor szükséges, hogy saját szemléletünket is körvonalazzuk a régészeti kérdéseket illetőleg. Azt a szemléletkört fogadjuk el — ez szabja meg munkánk szempontjait —, amely szerint az embernek környezetéhez és más emberekhez való viszonyát termelőerőinek fejlettsége és a termelésben elfoglalt helyzete szabja meg. A társadalmat, a legősibbtől kezdve a legmodernebbig, ezek az erők határozzák meg az egyéni összetevők bonyolult egymásrahatásából és sokoldalú visszacsatolásából álló rendszer eredőjeként. E szemlélet értelmében sem tekinthetjük vizsgálatunk tárgyát statikus állapot megjelenítőjének, hanem az időben változó folyamatként kezeljük, amelynek előzményei és következményei is szabályszerűek, tehát  $\pm$  kiszámíthatók.

\*

Szinte beláthatatlan rengeteg közepébe tévedünk, ha az általános értelemben vett „kultúra” fogalomkörét igyekszünk tisztázni. Ugyanis az egyes tudományszakok valamennyi képviselője, aki foglalkozott ezzel a fogalomkörrel, mind másképpen határozta meg a maga egyéni kötöttsége alapján. A változatos definíciókból szinte ki is lehetne alakítani a fogalom statisztikai középértékét, amely szerint a kultúra az emberiség minden tárgyi vagy szellemi terméke. Egyelőre azonban ne elégedjünk meg ezzel a könnyű és túl általános meghatározással.

A legtöbb gondolkodó a kultúra fogalmán valóban az egész társadalmat érti, vonatkozásaival együtt. Példaként a XIX. századi evolucionista E. B. TYLORT idézzük, aki szerint a kultúra „az a komplex egész, amely magába foglalja az ismereteket, hitet, művészetet, jogot, morált, szokásokat és mindazokat az egyéb képességeket, amelyeket az ember a közösség tagjaként megszerez”. Más kutatók a kultúra fogalmán e társadalmi jelenségeknek csak egyik felét értik, a másikra a civilizáció kifejezést alkalmazzák.

Különösen Németországban érvényesül ez a kettősség. HUMBOLDT pl. a kultúra kifejezést használta a társadalom gazdasági nézőpontjára, a szellemi civilizációval szemben, az etnográfus THURNWALD szerint a civilizáció a társadalom tárgyi, alkotó aktivitása, a kultúra a szubjektív birodalmat jelzi, a vallást, filozófiát és művészetet.

Az angolszász nyelvterületen a kultúrát minden esetben egyértelműen használják a civilizációval, és a legszélesebb értelmezést fűzik hozzá. Eleget ha a hozzánk szakmailag közelálló CHILDE-et idézzük, aki szerint a régészeti típusok éppen azért alkotnak többé-kevésbé állandó együtteseket, mert az utódok az egymással érintkező és kooperáló elődök társadalmától vették át. Ebben az értelemben a régészek „kultúrája” tulajdonképpen társadalmat jelent. Vagy másutt: „A culture is an adaptation to the environment.” (I. m. 2.) CHILDE tehát ismét a legszélesebb körű társadalmi funkciókat fogja egybe a kifejezés keretében.

A kultúra-fogalom misztikus, „szellemi” megfogalmazására a példát W. SCHMIDT definíciója szolgáltatja. Eszerint: „A kultúra mint minden szellemi dolog, valami immanens, valami teljességgel belső ügy, és mint ilyen, a kívülről való megfigyelés elől elzárt.” (Idézi: KROEBER—KLUCKHOHN i. m.) Elegendő ennyi példa. A. L. KROEBER és C. KLUCKHOHN kompilációs kötet adtak közre a kultúra-fogalom definícióiból, amelynek végén közlik saját véleményüket is a tárgyról, megállapítva, hogy a kultúra nem távolból ható misztikus „erő”. *Konkrétan*: egyedi szervezetek vagy csoportként ható szervezetek hozzák létre — ez ismét csak azt jelenti, hogy a kultúrát a társadalom összkepe tükröződésének tekintik.

Úgy tűnik tehát, hogy ha az általános kultúra-fogalom után nyomozunk régészek, történészek és etnográfusok megfogalmazásában, három nézettel találkozunk: 1) azokéval, akik a kultúra-fogalmon magát a társadalmat értik, minden funkciójával együtt, 2) azokéval, akik e fogalmon a társadalom egyik oldalát értik, esetenként a szellemit, esetenként az anyagit, és végül 3) azoknak a nézetével, akik e fogalmon valami megfoghatatlant, misztikust, elérhetetlent értenek, azaz: nem értenek rajta semmit.

Mellőzhetjük az általánosan használt kultúra-értelmezés mellett az ettől eltérő értelmezéseket, és kísérletet tehetünk a fogalom konkrét jelentésének megfogalmazására.

Első megközelítésként egy amerikai szerző, L. A. WHITE gondolatmenetéhez kapcsolódunk, aki a következőképpen értelmezi az általános kultúra-funkciót: „... a kultúra funkciója az, hogy kapcsolatot teremtsen egyfelől az ember és környezete — vagyis szárazföldi lakhelye és az azt körülvevő mindenség — között, másfelől, hogy kapcsolatot építsen ki ember és ember között.” (I. m. 16.) Szerinte az emberi kultúra legfőbb vonása a szimbólum-alkotásra való készség. Szívesebben nevezzük ezt a készséget absztrahálásra való képességnek, s ugyanúgy a legfontosabb mozzanatnak tartjuk az ember és kultúrája kialakulásában, mint WHITE, aki a továbbiakban négy fő összetevőre bontja a kultúrát: az ideológiáira, a szociológiáira, az érzelmire és a technológiáira. Legjelentősebb összetevőként ez utóbbit jelöli meg. Szerinte a technológia oly mértékben határozza meg a másik hármat, hogy pl. a filozófia is technológiai szinthez kötött, annak egy kifejezési alakja. „A társadalom, a filozófia és az érzelemvilág az alapvető technológiai folyamat nem technológiai kifejezési formái” — írja könyvében. (I. m. 21.)

WHITE, célozva a második termodinamikai alaptörvényre, minden élőlényt termodinamikai rendszernek tekint, amely azonban — CLAUSIUS megfogalmazásával ellentétben — szerinte nem entrópiára törekszik, hanem éppen ellenkezőleg, energiafelvételre, és a felvett egyszerűbb energia-formákat magasabb rendűekké alakítja át.

Plauzibilisnek tűnik ez a koncepció, amely szerint az élőlények energia-gyűjtő és -átalakító rendszerek. WHITE véleménye szerint „az életfolyamat tendenciája mindenkor az, hogy maximális mennyiségű anyagot és energiát alakítson át”. (I. m. 27.) Ennek értelmében a kultúrát — átfogó termodinamikai rendszerként — három összetevőre bontja: az energiára, az eszközökre és a termékre. Képletszerűen: a felhasznált energiának (E) és annak a technológiai módnak, ahogyan az felhasználásra kerül (M),

a hányadosa = a termékkel (T) vagy eredménnyel, amely az emberi szükségleteket kielégíti.

$$T = \frac{E}{M}$$

Végső fokon tehát a kultúra mértékegységeként az *egy ember által egy adott időtartam alatt felhasznált energiamennyiséget* jelöli meg. Hasonló tartalmat fejez ki CHILDE a már idézett meghatározásával: a kultúra alkalmazkodás a környezethez, amit most kiegészíthetünk a gondolat második felével: „minden osztályozás legfőbb alapja funkcióbeli”.

Hasonló gondolatot fogalmazott meg HILLEBRAND J. a maga társadalmi szemléletével, több mint 20 esztendővel ezelőtt: „... a különböző kultúrákat kitermelő örök emberi szellem lényegileg minden korban ugyanaz volt, csak a testi és lelki szükségletek változtak”, majd tovább: „... a diluviális ember ... azért nem ismerte még az agyagedényeket és a csiszolt kőeszközöket, mivel ezekre sem testi, sem lelki szükséglete nem volt.” (I. m. 282.)

Nem nehéz ezeket a megállapításokat hozzánk közelállóbb értékrendszerre transzponálnunk: „Az embereknek előbb enniük, inniük, lakniuk és ruházkodniuk kell, mielőtt politikával, tudománnyal, művészettel és vallással stb. foglalkozhatnának ... tehát a közvetlen anyagi élelmiszerek termelése és ezzel egy nép vagy egy korszak mindenkori gazdasági fejlődési foka az az alap, amelyből az illető emberek állami berendezései, jogi fel-fogásai, művészi, sőt vallási képzetek kifejlődtek, s amelyből tehát magyarázni is kell ezeket, nem pedig, ahogyan eddig történt, megfordítva.” (ENGELS, F., Beszéd Marx Károly sírjánál ... 16.)

Enni, inni, lakni és ruházkodni különböző fokon lehet. Különböző fokon lehet tudománnyal, művészettel, politikával stb. foglalkozni. Azt, hogy egy társadalom emberei az eszközök szintjén esznek, isznak, ruházkodnak, laknak-e, vagy pedig a mai európai emberek szintjén, *termelőerőiktől függő szükségleteik határozzák meg*. Eszerint: *egy társadalom szintjét, fejlettségét lemérhetjük a tagjai által életük termelésére és újratermelésére felhasznált energiamennyiségben*. A tételt tehát nem WHITE fogalmazta meg először. Az okoskodás azonban megfordítható: ha egy adott társadalomból nem marad fenn más, mint hajdani eszközkészlete, ha még csonkán is, termelésén, pontosabban azon, *hogyan* használták fel a termelésben, lemérhetjük a társadalom szintjét és — bizonyos módszerek segítségével — formáját is.

Ezek a gondolatok találnak kifejezést egyes modern evolucionista biológusoknál: „... any definition of evolutionary progress concerns the fact that, as a result of natural selection, species with higher levels of organisation are more likely to dominate their environment than the species with simpler levels of organisation.” (G. STEBBINS; 1.: HUXLEY előző fejezetben i. m. 112.) G. G. SIMPSON határozottan ki is mondja: „... cultural evolution, after all, is also a biological adaptation.” (Uo. 170.) Mindezt régészeti szempontból úgy értékelhetjük, hogy egy embercsoport fejlettsége azon mérhető le, milyen széles körű szükségletekkel rendelkezik, ezeket a szükségleteket hogyan elégíti ki, eközben ő maga hogyan adaptál a környeze-



téhez, ugyanakkor hogyan alkalmazza mesterségesen a környezeti feltételeket a maga szükségleteinek kielégítésére.

Az eddig bonyolultan megfogalmazottakat leegyszerűsítve a következőkben összegezhethetjük: Arra a kérdésre, hogy milyen tartalmat és funkciót tulajdonítunk a kultúrának, a fentiek értelmében azt válaszolhatjuk, hogy az emberek egy adott társadalomba tömörült szerves együttese milyen mértékben képes a természeti adottságoktól függetlenül magát, ill. feltételeihez alkalmazkodni egy adott időponiban és területen. Ez a válasz magában foglalja azt, hogy a kultúra időbeli és térbeli tartalmat, meghatározott hagyományokat, etnikumot és nyelvet is jelent.

A fentiekben meghatározott összetevőket szem előtt tartva alakítjuk ki a régészeti kultúra fogalmakörét úgy, hogy lehetőleg történeti tartalmat is fedjen.

Amint az általános kultúra fogalmat régészeti kultúrává igyekszünk leszűkíteni, azonnal beleütközünk annak a húsnak, izomzatnak és formát-tartó bőrfelületnek hiányába, amely a kezünkben levő régészeti leleteket egykor egységes egésszé ötvözte. Nem látjuk éppen a törzsi, népi, nyelvi, tradícióbeli egységek határait, legalábbis, ami az őskort illeti, amelynek sajátosságait elsősorban kívánjuk megismerni. Mindössze azonos hagyományokon épült formai egységeket nevezhetünk közös kultúra-néven, de nem feltelezhathatjuk róluk, hogy törvényszerűen etnikai egységeket fednek. Az sem törvényszerű azonban, hogy etnikai különbözőségeket tartalmazzanak. Éppígy nem fednek nyelvi határokat sem. Ausztráliában pl. a nyelvi határok gyakran elmosódnak a különböző törzsek között is; máskor viszont azt tapasztalták a kutatók, hogy egyazon törzsen belül kialakulhatnak meglehetősen eltérő nyelvjárások. Ugyanez vonatkozik az intézményekre is. Azonos eszközkinccsel rendelkező csoportoknak lehetnek eltérő törzsi hagyományaik, vallási szemléletük, de lehetséges ugyanez megfordítva is. A tárgyi emlékegyérték értékelése is különös óvatosságot igényel. Ha egy eszköz egy bizonyos eszközgyűttesben megjelenik, még nem biztos, hogy szervesen oda is tartozik. Lehetséges, hogy idegen csoportok terméke, amely a vizsgált lelőhelyre zsákmányként vagy kezdetleges kereskedelem termékeként került, s nincs kizárva, hogy azok az emberek, akiknek telepén megtalálták, egyáltalán nem is ismerték eredeti rendeltetését. Néprajzi példák szerint egy tárgy, pl. egy balta vagy kés, az egyik törzsnél használati eszköz szerepét töltheti be, a másikonál kultikus tárgy vagy éppen fegyver. Nem könnyű kinyomozni, hogy melyik az elsődleges használata és melyik a másodlagos.

Mindezt nem azért hoztuk fel, hogy aláértékeljük a típusok és megfigyelések jelentőségét, vagy bebizonyítsuk a régészeti kultúra-fogalom képzésének hiábavalóságát, hanem azért, hogy a nehézségekre és a hibalehetőségekre felhívjuk a figyelmet.

Milyen információk alapján határozzuk meg mégis az őskori kultúra-fogalom tartalmát?

P. I. BORISZKOVSKIJ egy a paleolit periodizációval foglalkozó munkájában a régészeti kultúrákról szólva MORTILLET rendszerét jelölte meg annak minden elavultsága mellett is olyannak, amely kiindulópontja lehet egy modernebb szellemű tagolási rendszernek, mivel az eszközök fejlődésén alapul. Azonban a szovjet régészek a puszta eszközfejlődési beosztá-

son túl arra törekcsenek, hogy gazdasági-kulturális típusokat dolgozzanak ki a történelmi fejlődés különleges jellegzetességeinek kifejezésére a különböző természeti feltételek mellett. Ilyen szempontokra támaszkodva állapítja meg BORISZKOVSKIJ, hogy a felsőpaleolit kultúrák ugyanannak a gazdasági rendszernek technikai fokozatai. Míg ugyanis a periodizációt a gazdasági-társadalmi formációk függvényeként kezelik, a régészeti beosztást ezen belül a technika és a szellemi kultúra különböző fejlettségi szintjeivel párhuzamosítják. K. H. OTTO szerint csak az anyagi és szellemi kultúráknak azok a specifikus jellemvonásai alkothatják a régészeti kultúra kereteit, amelyek a különböző régészeti forrásokban a szokások és viselkedés nagymértékben tipikus vonásait elegendő mennyiségben tükrözik, s tartalmazznak egy meghatározott történelmi tradíciót is; de ezek is csak akkor, ha a szakember kapcsolatot teremt közöttük és a hozzájuk tartozó gazdasági s kulturális elemek között. (I. m. 14.)

Még egy meghatározásra emlékeztetünk: MONGAJTÉRA, amely szerint a régészeti kultúrán olyan leletkomplexumot értünk, amely egy meghatározott terület lakosságának törzsi csoportjait képviseli egy bizonyos időszakban. A régészeti kultúra konkrét, reális, nem pedig valamely kultúresemények anyagi megtestesítője. (Idézi: OTTO i. m.)

Összegezve azt, amit marxista régészek a kultúra fogalmáról elmondanak: úgy látjuk, hogy a nagyobb vonalú, gazdasági folyamatokat fedő periodizáción túl — mindenesetre azzal az igénnyel, hogy reális és gazdaságilag is lehetőleg önálló egységeket nyújtsanak —, szintén az őstörténeti folyamatok földrajzi, technológiai és etnikai kereteitől eltérő, önkényesen kiválasztott mértékegységeket kénytelenek alkalmazni.

A szakemberek tehát — bármennyire is igényes szakmai szempontokból határozzák meg egy régészeti kultúra tartalmát és keretét — nem felejtik el, hogy azok csak a mi szemléletünk és lehetőségeink számára alkotott mesterséges segédeszközök, s csak a legkritikább esetben tényleges történelmi kategóriák vagy technológiai fokozatok jelzői.

Ha azonban a régészeti kultúra olyan önként választott mértékegység, mint a méter vagy a kilogramm, azt kell megvizsgálnunk, hogy mely esetekben, milyen kritériumok alapján kell és szabad egy bizonyos földrajzi terület meghatározott fajtájú régészeti leletei azonosságának jelölésére használnunk.

A kérdés megközelítésére a következő faktorokkal dolgozunk: mindennekeelőtt a leletanyag típusaival és előkerülésének körülményeivel, ezenkívül az idővel és térrel, amelyben a leletet készítő társadalom elhelyezkedett. Az előbbiekkal a módszertanról szólva bővebben foglalkoztunk, és végső soron megállapítottuk, hogy mind az azonosság, mind a változások törvényszerűségeinek nyomon követésére máris van lehetőség, így most csak az utóbbi tényezőket vizsgáljuk.

A folyamatok a térben és az időben játszódtak le. A régészeti emlékek sem képviselnek statikus állapotot. Mozgás, folyamat meghatározott szakaszának tükrözői akkor is, ha holt tárgycsoport — logikailag látszólag rendszeretlen információk — alakjában kerülnek kezünkbe. Mivel az ősi társadalmak életét idő- és térbeli kiterjedésük határozza meg, nem is várható, hogy különböző területen és különböző időben egy és ugyanazon megjelenési alak-

jukkal legyenek képviselve. Így azokat az egységeket, amelyeket az eszközök több-kevesebb azonossága alapján régészeti kultúraként tudunk összefogni, igazság szerint tovább kellene bontanunk alcsoportokra, még-hozzá olyan mértékben, amilyen mértékben idő- és térbeli elterjedésének különböző emlékei a kezünkbe kerülnek. Más szóval: minden kultúra-megjelölést alsó és felső indexszel kellene ellátnunk.

Hivatkozunk egy konkrét problémára, hogy a mondottakat megvilágítsuk. Az Istállóskői barlang alsó kultúrrétegének leleteit — egy biztosnak ítélt eszköztípus alapján — a franciaországi aurignaci I. kultúrával azonosítottuk, azzal a megjegyzéssel, hogy az eszközkészlet összképe lényegesen eltér a franciaországitól. Az eltérésre azt a magyarázatot hoztuk fel, hogy a magyarországi és franciaországi aurignaci I. között ugyan valószínűleg van genetikai kapcsolat, de a két megjelenési pont között fennálló időbeli és földrajzi távolság miatt mégsem lehetnek azonosak. Ezzel a felfogással szemben áll az a vélemény, amely a két kultúra származási kapcsolatát hasonlóképpen ítéli ugyan meg, de a köztük levő morfológiai különbséget a biztos „vezéreszköz” ellenére is oly nagynak látja, hogy a magyarországi lelet számára külön kultúra-megjelölés bevezetését ajánlja arra hivatkozva: a prioritás a névadó franciaországi leletet illeti meg a nevezéktanban.

E javaslat értelmében a klasszikus paleolitik kultúra-elnevezéseket kizárólag csak a franciaországi leletek egy részére lehet joggal használni, s a többi, európai és Európán kívüli paleolitik kultúra részére új elnevezéseket kell bevezetni. Egyre újabb nevek bevezetése mind a paleolitikum, mind az egyéb kultúrák területén felkapott. Eredménye egyelőre a zűrzavar, egy már-már kibontakozó egységes történelmi folyamat képének szétesése és a korábban szilárdnak hitt paleolitik-tagolás ráksejtekként való túlbujánzása.

El lehet-e kerülni egyfelől ezt a zűrzavart, másfelől a félreértésnek azokat a lehetőségeit, amelyek két, valóban nem azonos lelet azonos néven való nevezéséből következnek? Az aurignaci kultúra hordozói meghatározott technikai szinten álló, jellegzetes vadászmodszerekkel rendelkező, s valószínűleg társadalmi szerkezetüket és etnikumukat illetően is meglehetősen heterogén bevándorlók voltak. Európát keresztül szelő útjukon, amely időben — az eddigi adatok szerint — mintegy 4–6 ezer esztendő telt igénybe, nem légüres téren hatoltak át, hanem különböző új környezeti feltételekhez kellett alkalmazkodniok, új embercsoportokkal vették fel — vagy tagadták meg — az érintkezést. Nyilvánvaló, hogy Franciaország akkori kedvező éghajlata alatt való megtelepedésükig a „régészeti” fejlődésnek tetemes útját futották be. Igazság szerint tehát az eddig használt „aurignaci I.” megjelölést a „magyarországi” indexszel s az abszolút kor indexével kellene ellátni. De éppen az őstörténelmi folyamatok történetiségének kifejezésére törekedve jogos az aurignaci I. elnevezés a két egymástól eltérő megjelenésű leletcsoportra. Ezt a szempontot általánosítva látjuk helytelennek mindazon új kultúra-elnevezések bevezetését, amelyek gyaníthatólag csupán a fejlődés idő- és tér-faktorának hatásait tükrözik változásaikkal. Ugyanakkor hangsúlyozzuk az új elnevezések jogosságát azokban az esetekben, amikor információink szerint önálló fejlődésű csoportokat jellemez egy vagy több konvergensen előállott alak, mint pl. a „levélhegy kultúrák” esetében.

Úgy tűnik tehát, hogy az idő- és tér-faktor hatásainak számításba vétele szinte szemléletmódunkból fakadó kötelezettségünk. Felhasználásuk módját is a történelmi fejlődés törvényszerűségei határozzák meg.

Röviden összefoglalva: bár a régészeti kultúra nem fejezi ki egy meghatározott gazdasági szint vagy egység, egy bizonyos nyelv, etnikum, tradícióterület határait, egy adott lelet meghatározásánál mégis a legmesszebbmenőleg figyelembe kell vennünk ezeket a szempontokat.

Eddig a kultúra-fogalom tartalmát és elvi kritériumait vizsgáltuk. Gyakorlatilag azonban sohasem vihetők keresztül tisztán elméletileg megfogalmazott szempontok. Meg kell vizsgálnunk tehát, hogy általában mely lelet-együtteseket vonnak közös kultúra-elnevezés alá, milyen nagyobb egységek foglalhatnak össze rokon kultúrákat, illetve milyen kisebb egységekre tagolódhat egy régészeti kultúra-egység.

Az elmúlt esztendőben élénken foglalkoztatták e kérdések főként azokat a régészeket, akik a materializmust fogadják el „segédrendszerként”. Szempontjaik ismertetésére talán L. KILIANNAK egy nemrégiben megjelent összefoglalását idézzük (1. a 3. fej. irodalmában). Ő mindenekelőtt különbséget tesz a földrajzi egységet képviselő *lelettartomány* és az ezt nem minden esetben fedő *kultúratartomány* között. A különbségtételre az vezette, hogy egy lelettípus nem okvetlenül csak egy kultúrában fordulhat elő, tehát elterjedése nem egyetlen kultúra határait jelzi. A kultúratartományt több sajátos leletfajta együttese körvonalazza. Ezen belül helyezkednek el a helyileg színezett kultúrák. A „tartomány”-t még két nagyobb egységrendszerrel veszi körül: az egyik a *kultúrkör* (amelyet nem a kultúrtörténelmi bécsi iskola értelmezésében használ), a másik a kultúrköröket egységbe foglaló, nagyobb „*birodalom*”. Az ilyen modelleknek ugyancsak kevés valóság-alapjuk van, és elsősorban a rendszerezési szükségletet elégítik ki. A terepen is dolgozó szakember inkább azzal a kérdéssel kerül szembe, hogy hogyan ítélje meg a kultúrákon belüli kisebb, helyi színezetű egységeket. Ezekre a kisebb — a természettudományokban facies megjelöléssel illetett — egységekre a „csoport” elnevezést használjuk, amin helyileg színezett, de időben és fejlettségben egyenlő értékű megjelenést értünk.

#### Fontosabb irodalom

- BORISZKOVSKIJ, P. I., Вопросы периодизации палеолита. Сов. Арх. 21 (1954) 30—37  
BRJUSZOV, A. JA., Очерки по истории племен европейской части СССР в неолитической эпохе. Иссл. АН СССР (1953) 20. кк.  
CHILDE, V. G., Prehistoric Migration in Europe. Oslo 1950  
CLARK, J. G. D., Archaeological Theories and Interpretation: Old World, in: Sol Tax, Anthropology Today. Chicago 1962, 104—121  
EBERT Reallex. d. Vorgesch. 7. köt. 1924—1932  
ENGELS, F., Beszéd Marx Károly sírjánál. Marx—Engels Vál. Műv. I. köt. Bp. 1948, 16—18  
ENGELS, F., A család, a magántulajdon és az állam eredete. Marx—Engels Vál. Műv. II. köt. Bp. 1949, 166—323  
KROEBER, A. L.—KLÜCKHOHN, C., Culture. A Critical Review of Concepts and Definitions. Cambridge 1952



- MARX, K., A tőke. I. köt. Bp. 1948  
 MÉSZÁROS, Gy.—VÉRTES, L., A Paint Mine from the Early Upper Palaeolithic Age near Lovas. Acta Arch. 5 (1955) 1—34  
 MOVIUS, H. L. JR., Radiocarbon Dates and Upper Palaeolithic Archaeology. Current Anthr. 1 (1960) 355—375; 1. továbbá VÉRTES L. „comment”-jét: uo. 381—382  
 OTTO, K. H., Archäologische Kulturen und die Erforschung der konkreten Geschichte von Stämmen und Völkerschaften. Arch. Ethn. Forsch. 1 (1953) 1—27  
 PORTMANN, A., Neue Wege der Biologie. München 1961  
 SCHMIDT, P. W., Handbuch d. Methode der kulturhistorischen Ethnologie. Münster 1937  
 SOL TAX, Evolution after Darwin. II—III. köt. Chicago 1960. Itt közölt dolgozatok az emberi kultúra fejlődéséről, BORDES, HUXLEY, PIGGOTT, SIMPSON és STEBBINS tollából  
 VÉRTES, L., Das Verhältnis des Aurignacien zum Szeletien in der Istállóskői Höhle. Germania 39 (1961) 295—298  
 WAHLE, E., Zur ethnischen Deutung frühgeschichtlicher Kulturprovinzen. Heidelberg 1941 (1952)  
 WHITE, LESLIE A., The Evolution of Culture. The Development of Civilisation to the Fall of Rome. New York 1959  
 Vö. az előző fejezet végén idézett művek egy részével is.

## Az őskőkor történeti áttekintése

Az őskőkor és a vele sok szempontból összeforrott átmeneti kőkor kultúrtörténeti ismeretkincsünk késői vívmányai közé tartozik. Mindössze alig több, mint egy évszázada vitázott az akkori kétkedőkkel BOUCHER DE PERTHES, aki a Somme kavicsteraszai között először gyűjtötte és ismerte fel a „vízözön előtti ember kőbaltáit”, a mai abbevilli szakócákat. Közép-Európában talán O. FRAAS volt az első, aki — már tudatosan kutatva — közel 100 éve megtalálta az ősember kovaeszközeit. Az akkori Magyarország területéről 1864-ből jelzik az első eszközeletet (F. HAUER). Azonban már a XVIII. század legvégén és a XIX. század elején több angliai és franciaországi barlangból ástak ki kövesedett állatsontokkal azonos rétegből pattintott kovaszerszámokat. Feltáróik közlését a szakvilág arra sem érdemesítette, hogy vitába szálljon felette, és ez nem volt véletlen. A felvilágosodás kinyitotta a civilizált emberiség szemét és agyát új jelenségek befogadására. A természetkutatók ki is tárták agyukat, szemüket, hogy minél többet fogadhassanak be a természettudományos ismeretanyagból, de még hosszú évtizedekig elzárkóztak attól, hogy az ember származását, kialakulását és őstörténetét illető eretnek „újdonságokat” befogadják.

A XVIII. század forradalmainak eredményeként megizmosodott polgárság a biblia örökérvényűségét hosszú időre restaurálta, és nem kívánt magának olyan ősoket, akik bizonytalan állatszerűségből nőttek ki. Kívánatosabb és talán előkelőbb elődök voltak a biblikus hősök, a maguk — időközben erényekké szelídült — bűneivel. A XIX. század első felében, de még később is kényelmetlen volt elképzelni, hogy elődeink hiénákkal és medvékkel osztották meg barlangi lakhelyüket. Testi megjelenésük pedig olyan volt, hogy a kor sok szakemberének véleményét fejezte ki VIRCHOW a neandervölgyi koponyatető hordozójáról: ilyen fizikai megjelenésű lény nem lehetett más, mint hülye, vízfejű, torzképződmény.

Másfelől viszont ugyanezekben az évtizedekben világosult meg néhány vezető elme előtt, hogy LINNÉ rendszere tényleges származási kapcsolatot is fed; DARWIN már kidolgozza az élővilág fejlődésének műszaki menetrendjét. A polgárság még alig melegegett meg; súlya alatt hamarosan új osztály tömörült össze, amelynek vezetői azonnal zászlóikra tűzték az újszerű gondolatokat. A darwini fejlődéstan hatalmas politikai, társadalmi erővé vált, amely közvetlenül visszahatott a tudományra.

A század derekán LYELL és más angol geológusok szinte zarándokmenetben vonultak a Somme kavicsteraszaihoz, és tudományos súlyuk révén

elismertették BOUCHER DE PERTHES honfitársaival is az „özönvíz előtti kőcaltak” jelentőségét. A geológus FRAAS meg akarja találni és meg is találja az ősember nyomait, s a magyar geológus, SZABÓ JÓZSEF előadásokban ismerteti meg az ország írni-olvasni tudóit mindazzal, amit akkor az ősemberről tudni lehetett, ha tagadja is lehetőségét a magyarországi ősember-leleteknek.

A szakvilág kénytelen volt elismerni a „fosszilis ember” létezését. A biblikus özönvíz, a diluvium már a neandervölgyi koponyatető felfedezőjének, FUHLROTTNAK tollán földtani értelmet nyert, és rövidesen — már jégkor néven — lefolyását kezdték tagolni. Mindezzel egyidejűleg a tudomány szinte büszke lett elődeire, akiket még néhány évtizede — a fejlődéstan szerint gyaníthatólag nem éppen előkelő származásuk miatt — szeretett volna elhallgatni. Az állatokkal egy vérből levőnek tudni magunkat a századvég emberének modern, kesernyés önelégültséget jelentett. Ekkor születtek meg az őskőkor első tagolási kísérletei. Nem gyakori jelenség a kultúrtörténetben, hogy emberi társadalmakat táplálékuk szerint nevezzenek meg, de nem lehet helyteleníteni LARTET és PIETTE ló-, elefánt- és szarvas-korát, az 1860-as, 70-es évek termékeit. Velük megközelítőleg egy időben, 1869-ben tette közzé MORTILLET azt a tagolási rendszerét, amely már a kovaeszközök technikai kivitelén alapul s a máig is használatos szisztema alapjául szolgál.

A nagy természettudományos összefüggések felismerése, az élővilág egységének gondolata azonban olykor károsnak is bizonyult az őskőkor megítélésében. Kialakult egyfajta ellen-rousseau-i szemlélet, amely lebecsülte az őskőkor emberének szellemi képességeit, s amely az önmagára büszke századvégi és XX. század eleji fehérember „faji” öntudatát tükrözte. Ez a szemlélet, kiterjedve a mai „primitívekre”, vezetett el LÉVY-BRÜHL korai elméletéig. Más oldalról, szinte ennek a lebecsülésnek ellentétéként, alakult ki a természeti népek, köztük az ősnépek „aszimetriájának” gondolata. Az a nézet, amely szerint az anyagi kultúra szegényes termékeihez képest aránytalanul széles körű társadalmi és vallásos rendszerek fejlődtek ki az ősnépek életében.

Az igazság ez esetben is középpont áll: az őskőkor emberei nem voltak állati jellegű vadak. Igen korán kialakultak életükben a fontosabb ismeretek, tévismeretek és intézmények. Az egyre újabban felmerülő és szaporodó adatok ma is folyamatosan szorítják visszafelé a kezdetek dátumait. Korán kikristályosodtak az első társadalmi formációk — valószínűleg korábban, mintsem a tudomány mai állása mellett is hinnénk —, korán alakultak ki a vallás első csírái, és azok a társadalmi jelenségek, amelyeket általában az őskőkor utáni időszakra kelteznek, mint pl. az ipari specializáció, a kezdetleges kereskedelem, sőt talán még az élelemtermelés legkezdetibb kezdetei is. Intézményeivel párhuzamosan fejlesztette ki az őskőkori ember a velük egyenértékű anyagi kultúráját. A reánk maradt eszközök sokfélesége és a feladatokhoz való hallatlanul gyors technikai adaptációt bizonyító információk szerint kultúrájának mindkét oldala azonos értékű volt. Az őskőkor és történelmünk valamennyi későbbi korszaka között — amint már említettük — két lényeges különbséget láttunk. Az egyik az őskőkor-nak a maitól eltérő ősföldrajzi és éghajlati környezete: a jégkorszak. A má-



az „özönvíz előtti”  
találni és meg is  
JÓZSEF előadások-  
zal, amit akkor az  
magyarországi ősz-

létezését. A bib-  
tető felfedezőjének,  
sen — már jégkor  
jűleg a tudomány  
e — a fejlődéstan  
miatt — szeretett  
i magunkat a szá-  
entett. Ekkor szü-  
tori jelenség a kul-  
k szerint nevezze-  
TE ló-, elefánt- és  
megközelítőleg egy  
rendszerét, amely  
s használatos szisz-

az élővilág egy-  
t az őskőkor meg-  
amely lebecsülte  
önmagára büszke  
tát tükrözta. Ez a  
el LÉVY-BRÜHL  
mek ellentétéként,  
aszimmetriájának”  
zegényes termékei-  
s rendszeres fej-

ni nem voltak állati  
tosabb ismeretek,  
rülő és szaporodó  
tek dátumait. Ko-  
alószínűleg koráb-  
—, korán alakul-  
k, amelyeket álta-  
ipari specializáció,  
nelés legkezdetibb  
az őskőkori ember  
eszközök sokféle-  
i adaptációt bizo-  
zonos értékű volt.  
a között — amint  
egyik az őskőkori-  
jégkorszak. A má-

A jégkor tagolása összes eljeg.	Időrend:			Ember fajta	Kulturfok	Munkaeszközök	Vadászat	A terméshatás meg- hódításában elért eredmények	Szellemi kultúra, társadalom (ez utóbbi néprajzi hasonlóságok és spekulatív alapon feltételezve)			
	Csillag- szám	C <sup>14</sup>	O <sup>18</sup> /O <sup>16</sup>						Művészet	Temetkezés	Vallás	Társ. alakzat
Würm	±0	0	0	<i>Homo sapiens</i>	Felső paleolitikum	Változatos és összetett kovaeszközök. A csonteszközök elterjedt használata, Penge- és csontkultúrák. A területi sajátosságok élesen kialakultak	Változatos vadász-, kezdetleges halászmódszerek	Kunyhó, sátor, ruha, biztos tűzgerjesztés, vizen való átkelés, földmunka, bányászat	Sziklafestmények és rajzok, plasztikák, tárgydíszítés, ékszerek, tánc	Bonyolult temetkezési rítusok, melléklettel, akkerrel	Sámánizmus, totemizmus, koponyakultusz, avatás, termékenység kult.	Nemzetségi-törzsi egységek, területi határ, főnöki tisztség
Riss Würm	50	20	50	<i>Neandertálpaleo- antropus</i>	Középső paleolitikum	Levélhegyek Szilánk-eszközök: hegyek és kaparók A csonteszköz-készítés kezdetei A penge-készítés kezdetei Levállási technika A szakóca-technika alkonya	Szűrőlandzsás vadászat falándzsá (Lehringen) bunkok kovaéllel (Pocala)	Rendszeres tűzhasználat és falán csiholás. Barlanglakás némi talajrendezéssel	Vörös festékek foltok, a nyersanyag tervszerű kiválogatása, esztétikum a kidolgozásban	Mellékletes, alvótartásban elhelyezett holtak	Totemizmus, ember (Mt. circeo) és állati (Wildkirchli stb.) koponya-kultusz, vadászritusok, avatás? (Basua b.) rituális emberevés?	Törzs előtti nemzetségek? Férfi-női munka-megosztás
Riss	100	50	70	<i>Swanscombe</i>	Arcchaeolitikum	Formatartó, fejlett magkő-eszközök szilánk-eszközök	Hajítókövek Lándzsák (Clacton)	Tűzhasználat Átalakítás nélküli barlanglakás	A nyersanyag tervszerű kiválasztása	Különböző állkapcsok és koponyák	Fejvadászat	
Mindel Riss	200	150	150	<i>Pithecanthropus - Sinanthropus</i>	Arcchaeolitikum	Kezdetleges, de formatartó munkaeszközök	Nagyvad- vadászat legrégibb nyomai	Folyóteraszokon lakás (lombkunyhóban)	Esztétikum a kidolgozásban (részarányosság)		Koponyalap	Horda?
Mindel	300	200	200	<i>Arcchaeolitikum</i>	Arcchaeolitikum	Kezdetleges szilánk és kavics-eszközök		A tűz első biztos nyomai. (Csoukoutien, Vértes-szőlős)			Rituális csonkítás?	
Günz Mindel	400	250	250	<i>Arcchaeolitikum</i>	Arcchaeolitikum						(Csoukoutien)	
Günz	500	300	300	<i>Australopithecus</i>	Arcchaeolitikum	Még nem formatartó kavics-eszközök	Ragadozó- zsákmányoló életmód					
Donau?	600						A vadászat bizonytalan nyomai (Ülduvai)	A tűz legelső (bizonytalan) nyomai?				
Villafrankai emelet								Természetes sziklaereszek éjszakai(?) tanyaként				

sik különbség gazdasági természetű, az, hogy az őskőkor idején az egész emberiség zsákmányoló életmódot folytatott.

A legutóbbi időkig általánosan elfogadott elmélet szerint a jégkori környezetváltozás volt az egyik oka az ember kialakulásának. A fán lakó, függeszkedő életmódot folytató, még állati jellegű őselődeink az erdőknek a jégkorszak által előidézett visszahúzódása és nagy területeknek füves sztyep-pévé válása miatt kényszerültek lombtakó életmódjuk feladására. A sík területen hátsó végtagjaik helyváltoztatásra, az elülsők fogásra, majd munkavégzésre váltak alkalmasakká. Így alakult ki a kétlábra állás és következménye: a speciális ragadozó szerveket helyettesítő kovaeszközök készítésének tudománya. Mindez azután bonyolult és többszörös visszacsatolásokkal az agyvelőnek az állatvilágban szokatlan méretű fejlődését és szervezetünk bizonyos fokú statikai átrendeződését vonta maga után. A legutóbbi években Olaszországban előkerült *Oreopithecus* leletek több millió esztendősek (alsó pliocén korúak), de a legtöbb szakember véleménye szerint már egyenesen álló lény maradványai. Az *Oreopithecus*ok más hasonló korú leletekkel együtt azt bizonyítják, hogy az emberi, illetőleg az embert megelőző fejlődési vonal nagyon régen vált külön, és az emberréfejlődés a korábban feltételezettnél lassúbb ütemben zajlott le. A jégkorszak eszerint nyilvánvalóan szerepet játszott a fejlődésben, de nem mint elindítója, hanem mint az emberréválás tényének végső kiváltója.

A másik lényeges különbség, a jégkori ember zsákmányoló életmódja viszont megengedi, hogy a néprajzi párhuzamokra támaszkodva és egyben a néprajz következtetéseire vissza is hatólag, világosabban húzzuk meg a határvonalat a termelő és nem-termelő társadalmak között. Az őskőkori, kizárólagosan nem-termelő társadalmak között is nyilvánvalóan voltak különbségek, de ezek elsősorban a fejlett vagy kevésbé fejlett zsákmányoló fokozatokat választották el. Bonyolultabb anyagi vagy szellemi termécsere is csak e viszonylag közeli fokozatok között zajlott le — amennyiben az átvevő arra érett volt. A mai emberi társadalmaknak sokkal szélesebb szórása van, a zsákmányoló gazdaságtól a kor legmagasabb rendű civilizációjáig. Az átvételre — gyakorlatban többnyire: a rákényszerítésre — számos lehetőség nyílik, és ez nyilvánvalóan torzítja is valamennyi népcsoport eredeti társadalmi struktúráját. A jégkori zsákmányoló társadalmak torzulás nélkül, egy molekularétegni vastagságban hordozták koruk jelenségeit és folyamatait. Ez a tartalom nem lebecsülendő minőségű és mennyiségű; a vékony rétegezethez az egyszerű — azt lehetne mondani: áttétel nélküli — intézmények ősfarmait képviseli, ezekről a legáttekinthetőbb képet nyújtja, amennyiben egyáltalán rekonstruálhatóak.

Az őskőkori társadalmának legfontosabb összetevőit, mind embertani, mind földtörténeti, mind pedig az elért vívmányok szempontjából a mellékelt táblázat igyekszik áttekinthetővé tenni, aminek alapját a „*Social Life of Early Man*” (1961, New York) című munkából vettük át.

A bal oldalon az általánosan használt jégkori eseménygörbét közöljük a négy nagy eljegesedéssel és a közties időszakokkal. Mellette a nagytagolást mutatjuk be, majd az abszolút kronológiai igényű időrendi tagolásokat:



a) a csillagászati teória, b) a C-14 kronológia és c) a karib-tengeri furó-minták foraminiferáinak  $O^{16}/O^{18}$ -izotópvizsgálatából és a C-14 dátumokból összeállított időskála, amely nagyságrendileg megegyezik az újabb csillagászati számításokkal (C. EMILIANI). Az utóbbi évek gyakorlata szerint a würmi eljegesedést a rádiókarbon kronológia szerint, a többbit ma is főként a csillagászati időrend szerint tagolják, tekintet nélkül arra, hogy így a R/W-interglaciális végén egy több, mint 50 000 éves hiátus tártong.

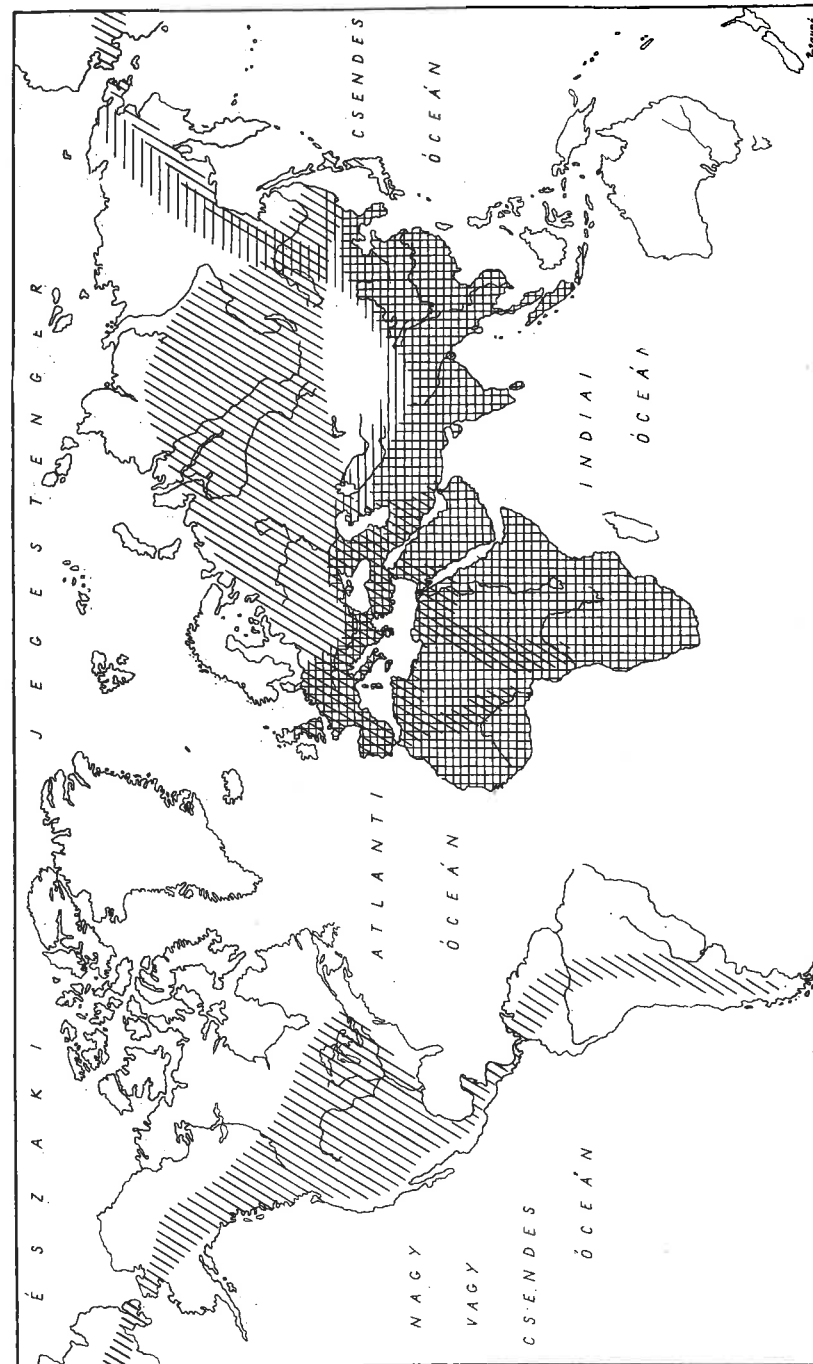
A következő oszlop az emberfajta összefoglaló tagolását adja. A Praehominina *Australopithecus* genus az emberek sorában szerepel, mivel hovátartozásának kérdése még nem jutott nyugvópontra. Ennek megfelelően a következő, „kultúrfok” rovatban az alsó paleolitikumot megelőzőleg a kavics-kultúrákat ábrázoljuk, bár problémáink jórészt ugyancsak tisztázatlanok. Az alsó paleolitikum *Archanthropus*-ai készítették a korai szakócás, „chopper”- és szilánk-kultúrákat, amelyek átnyúlnak a középső paleolitikum széles értelemben vett moustiérei kultúrájába is. A penge-kultúrák a *Homo sapiens* jellemző termékei; gyökereik — legalábbis korban — visszanyúlnak a középső paleolitikumba.

A következő három oszlopban az „anyag kultúra” szkematikusan összefoglalt vívmányai, míg az utolsó három oszlopban a „szellemi kultúra” és az intézmények szerepelnek. Kissé részletesebben is foglalkozunk a főbb őskőkori folyamatokkal, illetve kultúrákkal:

#### Eolit-, Heidelberg-, kavics-kultúra

A múlt században RUTOT belga ősrégész szellemi vezetésével kialakult a szakemberek egy csoportja, amely régi, gyakran jóval a pleisztocén előtről származó lerakódásokból „emberkéz-munkálta” kovákat gyűjtött. Hajnalköveknek, eolitoknak nevezték e sokat vitatott tárgyakat. Egyik-másikuk olyan korból való bolygatatlan rétegből került elő, amikor ember, de még emlős állat sem volt. Kimutatták, hogy ezeknek az „eszközöknek” kialakításában a nyomás, a fagy és más fizikai tényezők játszottak szerepet, nem az ember. Másféle eolitokról viszont az tűnt ki, hogy későbbi, esetenként akár a mezolitik korból származó, valódi kőeszközök. A vita ezzel az eredménnyel a század első évtizedeiben el is ült, és eolitokról nem beszéltek többé a régészek, egészen a legutolsó időkig, amikor a probléma, némiképpen megváltozva, ismét feléledt.

Amikor ugyanis a szerencsés ázsiai és főként afrikai leletek nyomán fél-emberekről és kezdetleges eszközeikről kaptunk adatokat, néhány európai szakember kutatni kezdte az *Archanthropus* és talán még ősbibb alakok európai eszköznyomait. A kérdés határozottan fogalmazódott meg: az emberi faj kialakulásának kezdetei hátratólódottak a földtani múltban legalább félmillió esztendővel, s ezzel együtt hátratólódott az eszközkészítés kezdete is. Ugyanakkor az állat- és paleo-pszichológusok feltűnő eredményekkel záródó majom-kísérleteket végeztek. Az a bizonyos éles határ, amely az eszközkészítő ember és az eszköznélküli állat között még néhány esztendővel ezelőtt is fennállt, valamennyi többi „határ” mintájára az élesebb megfigyelés alatt kezdett rugalmasan, dialektikusan viselkedni:



12. ábra. Az őskőkori kultúrák elterjedése a Földön. Független vonalazás = alsó paleolit; vízszintes vonalazás = középső paleolit; ferde vonalazás = felső paleolit. Részben A. RUSZ után

eltűnt élessége, sőt határszerűsége is, statisztikus fogalommá alakult. Az eolith-kérdés újra napirendre kerülhetett, és a kutatás lázában néhány szakember olyan kavicsokat is hajlandó volt, legalábbis elvben, eszköznek nevezni, amelyek feltevésük szerint megelőzték a legminimálisban, majd a fejlődés során egyre intenzívebben megmunkált eszközöket.

Gyűjtőtevékenységük nyomán mind Európában, mind Afrikában tömegével kerültek elő régi folyóteraszok kavicsai között olyan darabok, amelyeken egy-két lepattant szilánknyom orrot alakít ki, vagy durva gerezd alakú kaparót képez. A problematikusabb európai leleteket a heidelbergi ember kultúrájának tartják; Afrikában az *Australopithecus*szal kapcsolják össze a kétségtelen „kavics-ipar” (pebble-industry) eszközeit. Azonban — a múlt századi eolithokhoz hasonlóan — a kavics-kultúra egyes leletcsoportjainak is az a gyengeségük, hogy olyan idős lerakódásokból is előkerülnek az „eszközök”, amikor még nem éltek a földön emberek, sem közvetlen elődeik. A másik támadható pont, hogy egyes régészek természetesen fizikai erők által széttört és sérült terasz-kavicsok tízezrei közül gyűjtik azokat a darabokat, amelyeket típusokba sorolva eszközként különböztetnek meg a véletlenül tört kavicsoktól. Harmadszor: az európai kavics-iparok „eszközeit” a fiatalabb, felső pleisztocén kavicsok között is meg lehet találni, ami azt implikálná, hogy e kultúra készítői változás nélkül éltek, párhuzamosan a paleolitikum valamennyi nem-kavics kultúrájával. E megfontolások miatt fogadják kétkedve a kavics-iparok — legalábbis az európai „Heidelberg-kultúra” — hitelességét.

A kutatás mai állása mellett a kétkedés indokolt. Azonban, mert a szabványosulás előtti, kezdetleges, formát-nem-tartó eszközökkel nyilvánvalóan számolnunk kell, mereven nem tagadhatjuk valamennyi európai kavics-ipart sem, annál is inkább, mivel az ebbe a kategóriába sorolt kovák egy részén 3–4, vagy több, egymást érintő, egy irányú szilánklepattintási nyom is van; tehát csak kis valószínűséggel lehet kialakulásukat a véletlen rovására írni. Néhány lelőhelyről pedig újabban a kelet- és délkelet-ázsiai és a fejlettebb afrikai „pebble-industry”-k eszközeire emlékeztető leletek is előkerültek. A következő évek kutatásai nyilván ezt a problémát is tisztázni fogják.

Az afrikai, villafrankai korú *Australopithecus* lelőhelyek eszközei részben a Heidelberg-kultúráéhoz hasonló kavics-eszközök, vagy azoknál is „kezdetlegesebbek” (Kafuan); részben a kelet-ázsiai hasító-eszköz csoporthoz (chopping-tool) állnak közel. Kutatóik a chellesi—acheuli kör elé kapcsolják ezeket az iparokat (Olduvai), amelyeknél nem az emberi munka szerepe problematikus, inkább az, hogy valóban egykorúak-e a csontmaradványokkal, és az egykorúság esetén is a fél-emberek készítették-e őket, vagy velük egy időben élő *Archanthropus*ok, akiknek csontmaradványai már szintén előkerültek. A harmadik afrikai alsó paleolitikum előtti eszközcsoportnak az „osteodontokeratikus kultúra” (DART: Limeworks Cave) használtak tűnő csontjait tekintik. Nehéz a csonteszközökről eldönteni, hogy valóban eszközök voltak-e, vagy csak fizikai hatások: oldás, koptatás, esetleg hús- és dögevők rágása-e rajtuk a „megmunkáltság” jele. Nemcsak a villafrankai emelet osteodontokeratikus eszközeinél, de Csoukoutien feltételezetten eszközként használt csontjainál (BREUIL).

sőt olykor felső paleolit kori állítólagos csontkészítményeknél is előadódhatnak ilyen kétségek.

Az eddigi adatok szerint esetleg számolnunk kell azzal, hogy az *Australopithecus* nem egyes fajai készítették eszközöket, amelyek ugyan még nem egészen formatartók (standardok), de szándékosak, és kidolgozásuk jellegében nem képviselnek a középső pleisztocén szakóca-hasítóeszköz csoportjának készítményeitől lényegesen eltérő technológiai-alaktani egységet. Ugyanakkor a legtöbb antropológus leszögezi, hogy a két *Hominida* csoport között nincs származási kapcsolat.

Ha az *Australopithecus*t nem számíthatjuk az *Euhomininae* közé, eszközeit sem tekinthetjük az emberi kultúrkincs részének. A leletek olyan újak, hogy ez a szempont még nem került behatóbb vizsgálat alá, azonban — legalábbis érintőleg — kellett vele foglalkoznunk.

A már említett majomkísérletek meglepő eredményeket hoztak azoknak a trendeknek meglétére vonatkozólag, amelyeket magasabb rendű emlősök a „kultúra kialakítására” hordoznak. Nem lehet azonban ezeket a trendeket ortogenetikus szemlélet szerint összekötni akár a legkezdetlegesebb emberi ténykedéssel is. Hiába tanulmányok egyes majmok annyira, hogy önállóan elért eredményeiket át is tudják adni társaiknak és állandósult „szellemi” tartalomként képesek továbbhordozni, hiába használnak és készítenek szerszámokat magasabb fokon, mint amilyent még néhány esztendeje is elképzeltünk, ténykedéseik állati ténykedések; elért eredményeiket nem soroljuk az emberi kultúra javai közé. Ugyanígy az *Australopithecus* esetleges kultúráját is — ha fél-embereknek fogadjuk el őket — mint a feltehetőleg legkezdetlegesebb emberi ipar modell-értékű előzményét kell az *Archanthropus* kultúrájával elé kapcsolnunk, de elvi kérdés — és egyelőre nyílt kérdés —, hogy valóban a paleolitikum közvetlen előzményeként tekinthetők e?

#### *Szakócák, szilánkok és hasítóeszközök*

Az *Australopithecus* fajok után az alsó pleisztocén végén és a középső pleisztocénben a rendelkezésünkre álló adatok szerint az *Archanthropus* fajták népesítették be az Óvilágot. Ugyanennek az időszaknak emberi készítményei közül a szakócák, szilánkeszközök és a hasítóeszközök (choppers és chopping-toolok) maradtak ránk. Az utóbbi évek kutatásainak fényénél egyre inkább kiesnek az önálló szilánk-kultúrák, és úgy tűnik, két párhuzamos fejlődési ágban a szakócák és a choppers állnak egymással szemben. Evidens lenne a két különfutó csoportot meghatározott emberfajtákkal kapcsolatba hozni, azonban — amint már említettük — ez ma még lehetetlen. A hallatlanul gazdag szakócás lelőhelyeken, amelyek olykor tízezerszám ontják az eszközöket, alig találtak eddig embermaradványokat. Az egyetlen esetben, amikor európai leletben együtt fordult elő embermaradvány és eszköz ebből a korból (Swanscombe), az ember számos *Neoanthropus* trendet hordozó, generalizált fajtához tartozónak tűnik. Ugyanakkor Afrikában az *Athlanthropus*, amelyik szintén szakócákat készített, a *Pithecanthropus* kör tagjának bizonyult. Kelet-Ázsiában viszont ez az emberfajta kétségtelenül a kavics-chopper ipar készítője volt. Talány-



ként áll előttünk a valamennyi *Archanthropus* fajtától elütő maueri állkapocs, a rovására írt, felettébb bizonytalan heidelbergi kultúrával.

Az alsó paleolitikum antropológiája és régészeti képe egyaránt bonyolult. Az utóbbi látszik jobban áttekinthetőnek, különösen amióta H. WARREN az angliai clactoni ipart újjáértékelte. BREUIL ugyanis 1932-ben különválasztotta a clactonit a szakócás kultúráktól, de szilánk-iparként, nem ismerve fel a benne szinte dominánsan jelentkező kovagumó-choppereket. A „tisza” szakócás kultúrák közül az idősebbet az addigi chellesi helyett abbevillinek nevezte el. Csak Afrikában használják továbbra is a legkezdetlegesebb szakóca-ipar előzményeinek megjelölésére a prechellesi és a szakócákra a chellesi nevet. BREUIL az általa különválasztott két nagy alsó paleolit technológiai phylumot: a szilánkosat és a szakócast — s ebből a szempontból lényegileg egyre megy, hogy az előbbit most már inkább chopper-körnek nevezzük — etnikumhoz és éghajlathoz köti. A jégkorszaki klímaváltozásokban látja okát annak, hogy a szilánk-kultúrák hidegtűrő hordozói ki-kiszorítják a melegéghajlati szakócás embereket. Ezt az elméletet — amelyet többen elvetnek, mert a rasszizmus egyik megnyilvánulását látják benne — nem támasztják alá megbízható rétegtani adatok. Ha alá is támasztanák azonban, az etnikus magyarázat csak az egyik megoldási lehetőség lenne. A kora jégkori folyamatok lassúsága megengedné, hogy egy adott embercsoport adaptációs igyekezete közben esetleg többször is megváltoztassa eszközkészletét. Az is valószínűnek tűnhet, hogy egy bizonyos embercsoport nem használta ugyanazokat az eszközöket különböző éghajlati feltételek között: így elvben feltehető, hogy ugyanazok az emberek változtatták meg eszközkészletüket a milióváltozások szelektív nyomására.

Másrészről azonban revízióra szorul a „megváltoztathatatlan rassz-tartalom” ellen irányuló vád is az alsó paleolitikum viszonylatában: 1. Elfogadjuk ugyanis azt a tételt, hogy a kultúra az adaptáció módozataiban nyilvánul meg. 2. Azt is elfogadjuk, hogy az ember az alsó paleolitikum idején a természettel szemben annyira függő viszonyban volt, hogy az élete továbbviteléhez szükséges, elegendő mérvű adaptációra csak úgy volt képes a klímaváltozások idején, ha felszerelése megváltoztatásának hiányosságait pótolta a megszokott miliót követő vándorlásaival is. 3. Az ember elterjedési területe ebben az időben meglehetősen nagy volt; a népsűrűség azonban olyan kicsi, hogy gyakorlatilag az egyes csoportok tökéletes izoláltságát is feltételezhetjük.

Ezeket az elméleti megfontolásokat bizonyító erővel támasztják alá a legutóbbi időkben a közép-európai „pebble-culture”-hez tartozó leletek, amelyek egy valószínűleg etnikusan is különálló chopper-kör eszközeit tárják elénk.

Mindezek értelmében tehát sem BREUIL elméletét, sem azt az újabb teóriát, amely a *Neanthropus* kialakulását tárgyalva a szilánk- és szakóca-kultúrák etnikusan indikált változásait tételezi fel (THOMA A., 1. a 2. fejezet irodalmát), nem tartjuk elvethetőnek. Az utóbbi elmélet szerzője valószínűnek látja, hogy az *Archanthropus* át tudott kelni a Gibraltári szoroson — amely abban az időben csupán 7–10 km széles volt —, ha nem is mindig a maga jószántából, hanem esetleg életét mentve. Így került át

Európába három kis populáció. Az első a günzi eljegesedés idején: ez a korai szilánk-kultúrákat hozta magával (Swanscombe és Fontchevade genealógiai előzménye); a második a mindeli hullám, amely az acheulit hozta (a steinheimi lelet előzményei); végül a harmadik, rissi hullám a neandervölgyieket hozta Európába.

Ez a teória vonzó, és magyarázatot ad a régészet néhány problémájára. Így pl. a kelet-európai „szakóca-vákuumra” is. THOMA véleménye szerint az újabb hullámok gyorsan szaporodó populációi maguk előtt tolták észak felé a régebbieket. Az első hullám népsége az atlanti partvidéket szállta meg; a másodiké már átlépte a Rajnát is; a harmadiké elterjedt szinte egész Európában, tehát a mai Magyarország jégkori területén is.

Más elméletek szerint (A. RUST) a szakóca-kultúrák két „hídőn” át kerültek át Európába: a nyugatin az igen erős spanyol-franciaországi hullám, és a keletin, az Arab-félszigeten, valamint Anatólián keresztül, egy gyengébb hullám. Európa középső és keleti része nem volt elég meleg a szakócás ember számára; és ha laktak volna is itt, a jégtakaró előrenyomulásai elpusztították volna nyomaikat. Ez az elmélet azonban nem ad megnyugtató magyarázatot arra, hogy az olyan területeken, amelyeket sohasem fedett jégtakaró, pl. Magyarországon, miért nincs egyáltalán alsó paleolit szakócás kultúra?

A szakócás kultúrák és a velük egyenértékű kelet-ázsiai hasítóeszközös kultúrák elterjedését a mellékelt térképen mutatjuk be (12. ábra).

#### *Moustiéri hegy és kaparó*

A *Palaeoanthropus* lelőhelyein törvényszerűen a szélesebb értelemben vett moustiéri kultúra eszközeit találják. Azért szükséges hangsúlyozni a „szélesebb jelentés”-t, mert ahogyan a *Palaeoanthropus* prototípus, a neandervölgyi alfaj csak a heterogén tájfajták egyikének bizonyult, ugyanúgy a moustiéri kultúra is jelentősen különböző helyi faciesekre tagolódik. Ezenfelül francia régészek (pl. BORDES) egy meghatározott alapkör számára foglalták le az eredeti nevet, s más facieseket új megjelölésekkel láttak el. Mi továbbra is gyűjtőfogalomként használjuk a moustiéri elnevezést, és beleértjük a tayaci, a micoqui, charenti stb. megjelenési alakokat is.

A paleolitikum összefoglaló hármas beosztásában a „középső paleolitikum” kifejezés fedi a mi gyűjtőfogalom értékű moustiéri kifejezésünket. Az őskorkutatók egy része főként elvi szempontból elveti a „középső paleolitikumot”, és a *Palaeoanthropus* kör kultúráit az alsó paleolitikumhoz csatolja. Elvi megfontolásaik lényege az, hogy a feltételezett intézmények és társadalmi szerkezet szempontjából az alsó és a középső paleolitikum között csak fokozati eltérés van. A rendelkezésünkre álló adatok (temetkezés, vadászat, területi és vadászati specializálódás) alapján a fejlődés anagenetikus szakaszát — amennyiben ilyen egyáltalán van — inkább a moustiéri és a felső paleolitikum között látjuk fennállni. Az alsó és a középső paleolitikum között erőteljesen szétágazó, minőségi változásokkal járó fejlődési szakasz zajlott le. Emiatt a hármas beosztást, tehát a „középső paleolitikum” összefoglaló megjelölést indokoltként fenntartjuk.

A moustiéri kultúra alsó paleolit technológiai hagyományokat őriz, és az embertani leletek tanúsága szerint genetikailag is szoros kapcsolatban áll az alsó paleolitikummal. Európában és Afrikában két fő előzménye az acheuli és a levalloisi. Ezek jellegeinek továbbélése helyenként olyan mértékű, hogy levalloiso-, illetőleg acheulo-moustiérinek nevezik. Szakócsás megjelenésében is hangsúlyozottan szilánk jellegű kultúra; két legfontosabb eszköztípusa, a hegy- és a kaparó csoport szilánkból készült.

Az alsó paleolitikummal szembeni egyik jelentős eltérése, hogy hangsúlyozott tájformákra oszlik. Szaporodnak eszköztípusai, s az eszközkészítő eszközök (a kaparók) az eszközkészlet uralkodó, sokszínű törzsévé válnak. Ennek megfelelően változatosak lehettek a kultúra emberének vadászati módszerei is. Jól tükrözi mindezt egyfelől az eszközkincs, másfelől a vadászszakmány változatossága.

A moustiéri kultúrával kapcsolatban a legvitatottabb kérdéscsoport továbbfejlődésének vagy kipusztulásának problémája, amit már érintettünk embertani vonatkozásaiban. Az antropológusok nem tudják egyöntetűen elfogadni a stadiális fejlődést. A régészeti anyagban viszont bizonyító erejű adatok utalnak a középső és a felső paleolitikum közötti kontinuitásra, amit sokkal inkább a fokozatos átfejlődéssel lehet megmagyarázni, semmint a külön ágból fejlődött és már fejlett állapotban megjelenő *Neoanthropus* csoportoktól való formakölesönzéssel.

Azok a vizsgálatok, amelyeket konkrét leletanyagokon végeztünk, bizonyos vonatkozásban mégis mindkét felfogást valószínűsítik. Egyfelől ugyanis ki lehet mutatni a moustiéri kultúrákban a sapientizálódás kulturális vetületeinek megfelelő preadaptív trendeket, de más oldalról azt is, hogy egyes anyagi és szellemi javakat, amelyek befogadására már készeknek bizonyultak, valóban át is vettek készen idegen csoportoktól. Az „idegen csoportok” önmagukban is középső paleolit eredetűek, de fejlődésük közben más vívmányokat „futtattak előre”. Végül: vannak a moustiéri iparok között olyan egonómorf, előrefutott jellegűek, amelyek a hagyományos technológia és eszközkészlet felhasználásával is megközelítően felső paleolit szintet érhetek el. Ezeknek a mozaikevolúcióval különböző helyeken kialakult, különböző oldali „felső paleolit vívmányok”-nak kölcsönös átvételéből és összegeződéséből alakult ki a standard felső paleolit összkép.

Fenti megállapításunkkal azt szeretnénk igazolni, hogy a legtöbb *Palaeoanthropus* „fajta” képes volt a felső paleolit szint felé haladni, és speciális környezeti adaptációja, valamint alkati tényezői szerint ki is termelte a majdani felső paleolit átlagszint kultúrkincseinek ezt vagy azt az összetevőjét, függetlenül antropológiai specializáltságának fokától. A legtöbb „moustiéri” kultúrában jelentkeznek tehát a mozaikevolúció kiugró csúcsai: egyik helyen a penge, másik helyen a csonteszköz, a harmadikon a felső paleolit értékű bifaciálisok. A mozaikevolúciós vívmányok — a kínáló kölesönzési lehetőségek sokrétűsége folytán — egységes felső paleolitikummá ötvöződtek. A biológiai hibridizáció valószínűsége viszont sokkal kisebb. A szomatikus típusok diffúziója ugyanis a kialakult törzsi vagy törzs előtti kötöttségek miatt csekélyebb a tárgyak vagy technológiai módszerek diffúziós lehetőségeinél. Ellenséges csoportok is átvehettek egymás-

tól újításokat, de biológiailag kereszteződni esetleg nem voltak hajlandók. Nem alakulhatott ki tehát a kultúrákéhoz hasonló mértékű homogenitás az emberfajta viszonylatában. Egyes ágak, amelyek hozzájárultak ugyan a közös nyomárcsúsz, kihaltak, vagy kiirtattak más — sapientizálódott — fajták kultúrája alatt.

Antropológiai szempontból alátámasztja véleményünket THOMA egyik megállapítása: „... így épp olyan lehetséges, hogy a klasszikus neandertáliak végül is megoldották volna agyi problémáikat a koponyaalkat átépülésével, ha nem jön a *Neoanthropus* inváziója” — állítja a cerebralizációs folyamat vizsgálatával kapcsolatban, aláhúzáva a specializált neandertáliak fejlődési készségét. (THOMA A., I. a 2. fejezet irodalmát.)

A fenti koncepció számunkra magyarázatul szolgál a sapientizálódást illető antropológiai—régészeti ellentmondásra, és a továbbiakban ennek megfelelően számolunk a középső és a felső paleolitikum közötti genetikuss összefüggésekkel.

### *Penge és csonteszköz*

Az európai felső paleolitikum bonyolult őstörténeti folyamatai miatt külön fogunk foglalkozni a „pengés” csoportok problematikájával. Itt csak annyit jegyzünk meg, hogy a *Neoanthropus* felső paleolit kultúráinak eszközösszetétele jellemzésére alkalmas a penge és a csonteszköz, s azok a technológiai újítások, amellyel előállították őket.

A pengék származástani kapcsolatban állnak az alsó paleolit szilánkokkal. Kisebb mennyiségben előfordulnak az alsó paleolitikumtól kezdve. Első olyan megjelenésük, amikor az eszközkészletben dominálnak, talán a szíriai Jabrud és a libanoni Adlun praeaurignaci kultúrája a R/W végéről. Ezeknek a korai felső paleolit jellegű leleteknek kíséretében északi faunát találtak. RUSZ egy klimatikus oszcilláció okozta É—D-i irányú vándorlással magyarázza megjelenésüket, és az eredeti kialakulási centrumot olyan területre helyezi — a mai Szovjetunió keleti és Szibéria nyugati vidékére —, ahol eddig még nem találtak korai penge-kultúrát.

Mi Közép-Európa déli részén vélünk egy pengés, csonteszközös helyi kifejlődési centrumot kialakulni, és másik összetevőként egy hozzánk délkeletről érkező „idegen” áramlattal számolunk. Nincs okunk feltételezni, különösen annak alapján, amit fentebb a moustiéri fejlődéséről mondtunk, hogy a felső paleolitikum egy meghatározott helyen alakult ki. Sokkal valószínűbb, hogy általános fejlődési tendenciák eredményeként több helyen és alakban lépett színre. Ugyanezt látszanak igazolni embertani vonatkozásban pl. a legutóbbi időkben Borneóban talált idős neoanthropoid emberleletek is (Niah).

A felső paleolitikum végére kialakult a legtöbb mai emberfajta. Lakóterületük kiterjedt a föld valamennyi ma is lakott kontinensére; elfoglalták az ő viszonylatukban értelmezve megtelepedésre alkalmas területeket. Ennek megfelelően szélsőségesen specializálódtak a vadászat-gyűjtögetés területén, és úgyszólván elérték mindazokat a kiegyenült szinteket, amelyek a mai természeti népeket jellemzik, az eszközmóktól az ausztráliaiakig.



A paleolitikum végeként az i. e. kb. 8000. esztendő szokták megjelölni, tehát történeti folyamat fordulópontjaként földtani fogalmat alkalmaznak. Jogos a határt itt megvonni, mert a jégkor utáni éghajlati folyamatok következményei — az erdők előretörése, egyes területek kiszáradása, a jégmezők összezsugorodása —, szinte az egész akkor lakott földet érintve, minden népet megmozgattak. A földtani határ-megvonás azt implicálja azonban, hogy ne keressünk éles változásokat, vagy legalábbis csak a jégkori folyamatok tág időrendje szerint értelmezve keressük őket. Gyakorlatban: ha a feltáró régész leletein mérjük, szinte azt mondhatnánk, hogy az átmenet ezen a ponton még nem érzékelhető, vagy legalábbis nem mindenütt.

Ha csak Európára vonatkoztatjuk, a következő vázlatos képet rajzolhatjuk meg a jégkor végéről: a jégmezők déli peremét követve tarándvadász, törpeeszközös kultúrák alakultak ki, finom morfológiai különbségekkel. Készítőik életmódja valószínűleg a mai sarkkörü népekével vethető össze. Közép- és Dél-Európában ugyancsak törpeeszközös vadászcsoporthoz tartoztak, kulturális eltéréseik ezeknek sem voltak jelentősek, sőt még Észak-Afrikában és Szíriában is az egyes eszköztípusokig megegyező iparokat találunk. A beerdősödés következtében előállott kedvező helyzet többnyire e vadászcsoporthoz tartozók életlehetőségeinek javulását eredményezte, megváltozásukat alig. A nagy vándorlási hullámok nyilvánvalóan időlegesen elűltek, és kialakultak a csak kisebb területen nomadizáló vadász- és halász-közösségek, amelyek legfeljebb tarándcsordákat követtek, vagy téli és nyári telephelyüket váltogatták. Az átmeneti kőkornak ezek a megnyilvánulásai sokkal inkább az epipaleolit, semmint a mezolit megjelölést érdemlik.

Kialakult azonban Európában egy másik életforma, amely a beerdősödés függvényeként a fokozott fagegmunkálásban jelentkezik először, illetőleg e munkafolyamatok nagyméretű eszközeiben. Úgy tűnik, két középpont körül csoportosulnak e kultúra emlékei: az egyik a skandináviai, a másik talán dél-, délkelet-európainak mondható, kevés délnyugati (pl. Asturien) megjelenési alakkal. Eszközkincsükben a nehéz fagegmunkáló szerszámok és a szakócák újbóli felbukkanása jelent új színt. Bár egy ideig elsősorban tengeri halászként, hulladékdombjaikkal tűnnek ki, telepeik benyomulnak a kontinens belsejébe is, és ott valószínűleg a legkorábbi növénytermelők elődeiként szerepelnek; legalábbis annyiban, hogy megszerzik a készséget az erdők természetes növényzetének kiirtására és földterületüknek a termesztett növények számára való előkészítésére. Európában talán már a késői gravetti ember is mutat készséget valamilyen mezőgazdasági forma kialakítására (B. KLÍMA), a legkorábbi ismert növénytermesztő társadalmak mégis az időszámításunk előtti VI. és VII. évezredben a közel-keleti (Jeriko, Dzsarmo) és thesszália-i törpeeszközös prekeramikus neolitik helyekhez köthetők. A növénytermelés és állattenyésztés kialakulási központjaként annál is inkább a Keletet jelölhetjük meg, mivel valamennyi korai kultúrnövényünk és háziállatunk közel- és közép-keleti eredetű; kivéve a policentrikus kutyadomesztikációt és az északi tarándszarvas-

tartó kultúrákat, amelyek — a csordakísérés révén — a közel-keletiekkel párhuzamosan alakulhattak ki.

Az átmeneti kőkör és az újabb kőkör határát az időpont szempontjából nagyon változó, megjelenésében is nagy különbségeket tartalmazó termelési forradalom jelzi.

\*

Miután vázlatosan, a teljességre való törekvés nélkül, végigfutottunk az őskör és átmeneti kőkör eseménytörténetének néhány kérdés-csoportján, tekintsük át ugyancsak nagy vonalakban egyes vívmányainak sorsát.

A *nyersanyag* kérdése egyike az őskör-kutatás kevés tárgyi bizonyítékkal alátámasztott sarokkérdéseinek. Amint említettük, a feltehető eszköz és felszerelési nyersanyagoknak csak elenyészően kis választéka maradt fenn számunkra. Nem tudjuk az időálló kő- és csont-eszközkészletet kiegészíteni a fa-, bőr-, szaru-, in- és más anyagokból készített tárgyakal; tehát csak a reánk maradt időálló nyersanyagokkal foglalkozhatunk. A *kő*. Helyesebben kovának mondhatjuk a paleolitikum vonatkozásában, mert a feltételezett Heidelberg-kultúra és az egyes „pebble”-iparok homokkövei és vulkáni kőzetei, valamint a kvarcit leszámításával az egész őskör folyamán alig használnak egyebet kőeszköz-készítésre. A kovaanyagokon belül a véletlenül rendelkezésre álló nyersanyagok felhasználása a moustiéritől kezdve lassan specializálódik, és bizonyos kovafajtákat részesítenek előnyben mások rovására, függetlenül attól, hogy a legnagyobb mennyiségben ezek állottak-e rendelkezésre, vagy más fajta anyagból volt nagyobb az elérhető készlet. Vonatkozik ez pl. a kavicsfelhasználásra, amelyről kimutatható, hogy nem a másféle kovanyersanyag hiánya miatti szükségmegoldás volt. A felső paleolitikum kezdetétől a kiválasztott, megszokott vagy hagyományos eszköz-nyersanyagot valószínűleg már bányászták is, bár ezt egyelőre közvetlen tárgyi bizonyítékok nem támasztják alá. Mindenesetre azonban — amint ezt a csehszlovák és lengyel kutatók kísérletei is mutatják — a felső paleolit kultúrák jellemző nyersanyagainak vizsgálata szerves része a leletegyütteseket megvilágító információknak. A *csonton* a paleolitikumban a csöves csontok tömör állományán kívül az agancsot, agyart, fogat is értjük. Legkorábbi, de bizonytalan felhasználása az osteodontokeratikus kultúrában jelentkeznék. Felhasználta egyesek szerint az *Archanthropus* is Csoukoutienben. A moustiériben gyakoribbak és főként biztosabbak a csonthasználat nyomai. Ekkor már nemcsak kisebb beavatkozással, pl. egy agancság eltávolításával alakítják kézhez-illőbbé, hanem faragják, csiszolják is a csontot. Standard, formatartó csonteszközöket azonban csak a felső paleolitikumban készítenek, ahol — különösen a végén — az eszközkészlet olyan jelentős részét alkotják, hogy már szinte csontkultúráról beszélhetünk.

A használt vagy csak felhasznált eolitik problémájának mása csontviszonylatban a „protolitikus” csontkultúrák vitája. Az alpi paleolitikum kísérőanyagaként, de általában a barlangimedvés lelőhelyeken, tehát  $\pm$  a W I és a göttweigi interstadiális barlangi kitöltéseiben vannak olyan kopott, különös alakú csontdarabok, amelyeket eszközként határoztak meg, sőt

meglétükre „kultúrkört” is alapoztak. Az utóbbi években mindinkább túlsúlyra jut az a vélemény, amely e csontok keletkezését fizikai folyamatok: száraz koptatás, talajfolyás, oldódás eredményének tekinti.

Az agyagégetés csak az újabb kőkor cserépedényeinél jut szerephez az őskor gazdasági életében, azonban már az őskőkori ember is ismerte. Gyakran készítette szobrait égetett agyagból, pl. a gravetti vadásztelepek lakója. Az agyagot apróra tört csonttal keverte, valószínűleg kultikus okból. Az égetést még csak alacsony hőfokon végezte, inkább csak szárította az agyagtárgyakat.

Csiszolt kőzetet az égetett agyaghoz hasonlóan használt ugyan a pleisztocén ember, de nem eszközeit készítette csiszolással, hanem szobrait, egyes dísz-tárgyait, amulettjeit. E tárgyak közül technológiailag legjelentősebbek a viszonylag kemény kőzetből valók, mint pl. a serpentinből csiszolt savignanói Vénusz, vagy a francia felső paleolitikum mészki lámpái.

A szaru használatának csak közvetett adatát ismerjük, pl. a lausseli Vénusz kezében levő „bőségsszaru” alapján; azonban kétségtelen, hogy sokféle célra és sűrűn használhatták a paleolitikumban.

Növényi rostokból való szövésnek ugyancsak közvetett bizonyítéka pl. a willendorfi Vénusz karperece, vagy a keleti gravetti kör szövésminta eredetű „meander” motívuma.

A nyersanyagok sorában a legváltozatosabb csoportot alkotják a *festékek* és az *ékszerek* nyersanyagául szolgáló fosszilis és pleisztocén korú csiga- s kagylóhéjak, fosszilis *Belemnitek*, *Nummulitek*, valamint különlegesebb vagy gyakoribb ásványok: hematit, márga, gagát, üvegmeteorit, pirit és sok más anyag, amely a természetben élő és érdeklődő ősember figyelmét korán felkeltette.

A tűz. Legkorábbi használatát az egyik *Australopithecus* fajhoz (*Australopithecus prometheus* Dart) kötik, de a szakemberek többsége nem talál tárgyi bizonyítékot erre az állításra. Az *Archanthropus* tanyahelyein, így elsősorban a Csoukoutien 13. lelőhelyén, a spanyolországi Torralbaban, az angliai Hoxne acheuli lelőhelyén a tűzhasználat biztosabb nyomai kerültek elő. Valószínűleg az ősember ekkor még csak a természetben talált tüzet: erdőégesből, villámcsapástól származó parazsat gyűjtött és őrzött meg. A moustériétől kezdve számolhatunk a tűz előállításával. Sok helyen találtak piritgumókat, amelyeket tűzcsiholásra alkalmasnak ítélnék, bár valószínűleg az eszközök nyersanyagát alkotó kovával is lehet tüzet csiholni. Egy-két mezolit és paleolit lelőhelyen olyan mohamaradványokat is találtak, amelyeket szintén a tűzcsiholással lehet kapcsolatba hozni. Dörzsöléssel való tűzgyújtáshoz való dörzsölőfát vélt találni a Krapina barlangban GORJANOVIĆ-KRAMBERGER. A felső paleolitikumban a tűz használata általánosan elterjedt, az ételek sütésén és melegítésén kívül nyilván a vadállatok elriasztására is használták. Erre utal sok barlangi lelőhely szájában a keresztbe rakott tűzhelyek nyoma. A felső paleolitikum idején mind a barlangokban, mind a szabad tanyahelyeken többféle állandó — mélyesztett vagy kövekkel körülvett — tűzhelyet figyeltek meg.

Vallás. E tényező vizsgálatával — a természeti népek életében megfigyelt vallás-fogalom speciális jelentése következtében — szinte valamennyi intézményük kerül egyszerre tárgyalásra, így az esetleges főség és szociális

tagoltság, különösen pedig a művészet is. A természeti „vallások” — amelyekre nem szívesen alkalmazzuk ezt a kifejezést és hozzuk kapcsolatba a civilizációval megszkott vallás-fogalommal — lényegileg magukba foglalják az általános természetszemléletet, „világnézetet”, összesítve: mindazt, amit a természeti ember önmagának, mint a természet egészétől absztrakcióval elhatárolt egységnek, környezetével való minden-oldalú kapcsolatáról tart. Olykor a vallás- és a kultúra-fogalom majdnem fedi egymást.

A vallás tartalmának ilyen megfogalmazása elveszi élet annak a szemlélet-ellentétnek, amely a különböző világnézetű kutatók között a vallás kialakulásának időpontját illetően fennáll.

A kreacionista iskolák szerint ugyanis az emberrel együtt születik a „Legfelsőbb Lény” tudata, s a „tisztá” isten-fogalomra csak a fejlődés során rakódnak fel olyan másodlagos csapadékok, amelyek elfedik vagy legalábbis időlegesen elhomályosítják. Mivel a vallástörténetek között sokan vallásos érzelműek, és vannak papok is, ez a felfogás meglehetősen gyakran nyilatkozik meg a szakkönyvekben.

Szemben állnak velük azok a merev-materialista szemléletű kutatók, akik szerint az isten-fogalom csak a fejlődés késői terméke; nem született együtt az emberrel, nem kritériuma az ember létének. A logikailag helyes — ettől a világnézeti állásponttól bizonyos fokig eltérő — szemléleti alapot a tudományos materializmus egyik modern alapvetője, ENGELS fogalmazta meg, kissé leegyszerűsített formában: „A tudat kezdetben természetesen csupán a legközelebbi érzéki környezetről számotadó tudat és az öntudatra ébredő egyéni kívül álló más személyekkel és dolgokkal való összefüggés tudata . . . így a természetnek tisztán állati tudata (természetvallás) . . . Ezt a természetvallást vagy ezt a bizonyos viszonyt a természethez a társadalmi forma határozza meg és nem megfordítva.” (I. m. 14.) ENGELS meghatározásának értelmében a természetvallás helyett joggal használhatjuk a természet-szemlélet kifejezést, és megerősítve látjuk azt a véleményünket, hogy az emberré válás legkezdetibb fokától, az emberi tudat kialakulásától kezdve számolnunk kell vele, anélkül azonban, hogy elfogadjunk a „Legfelsőbb Lény” vagy másfajta monoteisztikus koncepció szerepét a paleolitikum idejére. A természetvallások ebben az értelemben egyenlők a tudományos ismeretanyag nélküli időszakok „természettudományával” vagy természetszemléletével, beleértve azonban az emberi gondolkodásfolyamatokra oly jellemző áttétel-képzést. Kialakulásuk párhuzamos volt az emberi tudat kialakulásával.

Amikor az egyén önmagát elhatárolta a természettől és ez utóbbinak néhány jelenségét általánosítani tudta, fel kellett fedeznie, hogy környezetében tőle független akciók tömege működik különböző irányokban. Az akciók egy része — az ő szemszögéből nézve — feléje irányul. Ilyen akciók lehetnek természetiek, mint a gravitáció, a természetes elektromos kisülések, az atmoszferikus folyamatok, vagy a víznek mint idegen elemnek ellene irányuló fenyegetése; lehetnek az élővilágból eredőek, támadó vadállatok, vagy éppen elmenekült zsákmányállatok, amelyek „megfosztják” őt táplálékától; lehetnek végül rajta kívül álló emberek, többé-kevésbé ellenséges szándékkal. A kezdetleges elvonatkoztató készség számára köny-



nyen kialakulhatott az erő-képzet mögé csoportosítva mindezeknek az akcióknak közös fogalma. Mivel pedig az erők egy részét nem tudta magyarázni, önálló — saját magától független — fogalmi egységgé fejlesztette őket. Ilyen alapról indulva — pontos párhuzamban azzal a rendszerrel, amelyet önmaga és emberi környezete között kifejlesztett —, tehát a társadalmi szervezethez mintegy metapszichikai tükörképeként fejlődött vallássá. Az abszolút istenfogalom csak az abszolút világi főség kialakulásakor, tehát sokkal az őskor utáni időkben körvonalozódhatott.

E szemlélet értelmében válik magyarázhatóvá, hogy már a Csoukoutien barlangi *Archanthropus* koponyákon mesterségesen eltávolították a koponyaalapot, ami mai természeti népeknél észlelt jelenségekkel párhuzamosítva konkrét kultikus tartalmat jelent. Általában ezt a leletcsoportot tekintik a vallás első ± biztos megjelenésének. Azonban felkeltik az antropológusok gyanúját a más lelőhelyeken talált szeparált állkapcsok és koponyák — az *Archanthropus* leletek szinte kizárólag ilyenekből állnak —, mint esetleges koponyatréfák vagy részleges temetés nyomai.

A *Palaeoanthropus* maradványai a kultikus összefüggések egész sorát tárják elénk. A leletek többségét szabályosan eltemetett csontvázak alkotják. Alvó tartásban, oldalukra fektették halottaikat, és tekintélyes munka árán, olykor kemény mészkőbe vájt sírgödrökben helyezték el. Nem ritkák a mellékletek sem a sírokban: részint állatsontok, részint okker alakjában. A *Palaeoanthropus*hoz fűződnek az első állatkoponya-temetések, illetőleg kultikus elhelyezések is, amelyeket elsősorban az alpi barlangokból ismerünk. Az emberkoponyák kultikus kezelését bizonyítják a circeói és ngandongi leletek. Ezek esetében ugyancsak a koponyaalap csonkítása figyelhető meg. Moustiéri lelőhelyekről származnak az első zúgattyúk és csurungának meghatározható tárgyak, valamint amulettek (Tata). Jelek szerint a *Palaeoanthropus* totemisztikus szemléletet alakított ki a világ jelenségeinek magyarázatára, és talán nem különösen merész feltevés, ha ennek megfelelőjeként következtetünk a nemzeti szerkezet csiráinak meglétére is. Az első avatási szertartásra utaló jelenségek is ebből a korból valók (Basua barlang).

A *Neoanthropus* leletei a kultikus szemlélet sokoldalúságáról tanúskodnak. A vadászmagiát és az ezzel kapcsolatos animisztikus, samanisztikus felfogást tárják elénk sokoldalúan a kizárólagosan kultikus célú és eredetű barlangi művészet alkotásai. A medve-, majd később a tarandkuptusz emlékeit Közép- és Észak-Európa leletei szolgáltatják. Egy termékenységkultuszra emlékeztető ősvallás centruma Kelet-Európában alakult ki, amely kisugárzott Nyugat felé. E hiedelemkör az ún. Vénusz-szobrokhoz köthető. A vallásos hiedelmek nagy aktivizáló hatását jelzi a kizárólag kultikus célra alkalmazott vörös festék bányászata, amelyre az eddigi egyetlen paleolitikus kori bányalelet, a lovasi festékbánya utal.

Az animisztikus szemlélet módosulását jelzik a mezolitikus spanyolországi barlangi karcai, amelyeken az emberábrázolás gyakori, szemben az embert csak igen ritkán — és akkor is elsősorban maszkosan, illetőleg „kevert lényként” — ábrázoló késői paleolitikus sziklafestményekkel. Talán a korai földműves kultuszok kialakulását lehet kiolvasni ezekből az erősen szkematizált rajzokból.

Az őskori vallás sokféle megnyilvánulásával kereteinken belül csak a legvázlatosabban foglalkozhattunk, és meg kell elégednünk a megállapítással: a „világi” leletekhez viszonyítva a vallásiak mennyisége olyan számottevő, hogy már ez is bizonyítja azt az egyébként logikailag is megközelíthető, mindent átható kultikus tartalmat, amely a felső paleolitikum emberének életét jellemezte.

*Művészet.* A paleolitikus művészet funkciója a vallás. Azonban ezzel az axiómával nem meríthetjük ki az őskor sokoldalú művészetének a funkcionális kivüli összetevőit. Sokat vitatott az esztétikum kérdése, aminek vizsgálatához jóval a tényleges művészi termékeket előállító kort megelőző időki kell visszanyúlnunk. Úgy tűnik ugyanis, hogy az eszközök formatartóvá alakulásával, tehát a régészetiileg megfogható típusokkal egy időben kialakul az esztétikai alapszabvány is. Sok értekezés tárgya az esztétikum és a funkció összefüggése, beleértve az időt, a téren és talán még az emberi fajon is túlnyúló esztétikum korántsem egyszerű problémáját. E helyen azonban csak a tények értelmében állapítjuk meg: az alsó paleolitikum legidősebb standard eszközei is rendelkeznek esztétikai tartalommal, részarányosak, éleik hajlása, csúcsuk kialakítása viseli azt a jelleget, amelynek alapján egy tárgy szépségnek nevezhető. A szépség hatóereje akkor is működőképes, ha a tárgy csak a diagnózist kimondó számára szép, a készítő — ez esetben a diagnosztizáló előtt néhány évszázaddal élt *Archanthropus* — ítéletkészletében még a fogalom sem alakult ki. Azonban ettől az időtől kezdve a szépség mesterségesen készített tárgyakban jelentkező ereje kétségen kívül állandóan, fokozódóan és megújulva hatott az emberre. A mi számunkra sem feltétlen kelléke azonban a szépség a műalkotásnak; az ősember számára még kevésbé volt kritériuma, s ismét csak a mi késői diagnózisunk érti bele ezt a feltétlen tartalmat alkotásaiba. A ő számára inkább csak mesterségbeli rutinban, a már egyszer kialakult forma utánzás révén való megsokszorozásában és egy egyenes vagy egy felesleges kilengések nélküli görbe vonal meghúzására képes manualitás kialakulásában nyilvánult meg.

Az esztétikai összetevőnek ez a gyakorlatias megjelenése tette lehetővé az ősművészet kialakulását fizikailag, de nem határozta meg célját, amely összefüggésben állt egyfelől megjelenésének időpontjával, másfelől tartalmával. A cél, amint mondtuk, a kultikus szükségletek kielégítése volt. A megjelenési időpont ezeknek a szükségleteknek kialakulási időszaka, a tartalmat pedig a kultikus szemlélet határozta meg nagyon szigorúan körvonalazva.

Az ősművészet művészeti jellegének megítéléséhez éppen ez a körülhatároltság: a tárgyi mondanivaló szűk köre és azon belül is a szinte vonalról vonalra meghatározott és szigorúan kötő tradicionális tartalom visz közelebb. Megállapították, hogy a késői őskorban „művészi iskolák” működtek, amelyek hagyományként apró mészkőlapokra karcolt alakokat és ezek pontos lemásolásával készült nagyméretű sziklakarcokat találtak. Mindez lényegesen többet jelent a mai értelemben vett „iskola” tartalmánál. Nyilván nem a gyakorlott és híres őskorbeli mesterek oktatták engedetlen kezű tanítványaikat, hanem a kultikus rekvizitum alap-ábrázolásait jegyezték fel a vázlatköre, hogy a konkrét felhasználás esetén emlékeztetők

erejénél pontosabban ismételhessék meg a közlést, amely az illető rajz vonalainak jelkép-ruhájába öltözött. A megszabottnak, tradicionálisan változtathatatlanul megújuló ismétlése volt csak képes az őskőkori „mustra” ábrázolásokat olyan tökéletesre csiszolni, ahogyan reánk maradtak a barlangfalakon, vagy a kispasztika maradandó anyagból készült alkotásaiként, miután végigjárták a homokba-rajzolttság, sárba-mintázottság sokgenerációs útját.

Fentebb az ősi műalkotásokkal kapcsolatban arról beszéltünk, hogy mondanivalójuk van, illetőleg bizonyos mondanivalók feljegyzései. Valóban úgy értjük, hogy céljuk konkrét adatközlés volt, és a kultusz-tartalmon belül meghatározott információt jeleztek, éppúgy mint az algebrai jegyek vagy a quipuk csomói; megegyezéssel adatközlő jelképek lévén tehát, az írás előtti kor írásának tekinthetők. Ebből a szempontból egyetértünk NARR-ral, aki „szinte elviselhetetlennek” érzi, hogy ennek a közlőrendszernek megjelenési időpontját nem különíti el a tudomány hangsúlyozottabb cezúrával.

A paleolit művészet tehát a felső paleolitikumban virágzott ki. Már az általunk ismert legkorábbi alkotásai meglepően tökéletesek, de nem megmagyarázhatatlanok, amilyenek néhány évtizedig tartották. Fejlődése menetét néhány mondatban foglalhatjuk össze:

Nyugat-Európában az első művészi megnyilvánulások az aurignaci emberhez fűződnek. Legkezdetlegesebbeknek tekintik az ún. „makaróni”-kat: agyagos barlangfalakra húzott szeszélyes vonalakat, amelyekből váratlanul állati állatok, szarvak, vagy bizarr szörny-kontúrok alakulnak. A következő fokozat a statikus, természetű profilrajz, amely ugyancsak az aurignacihoz kapcsolódik.

A lineáris ábrázolási módot a francia és spanyol magdaléni embere lazította fel több színű, impresszionisztikus felfogású és életteli mozgást ábrázoló pillanatfelvételekké. A magdaléni vége felé kezd a természetűség stilizálódni, a mozgást most a mozgás jelképe, az alakot az alak jelképe váltja fel. A sziklafestmények és karcok mellett a „franko-kantabriai stíluskör” műalkotásait a kifaragások szinte mérhetetlen tömege egészíti ki. Figurális és ornamentális díszítések borítják a csonteszközök felszínét, szinte kimeríthetetlenül változatos gazdagságban. A kispasztika és a díszítmények ugyanazt a látásmódot tükrözik, mint a barlangi festmények.

Ettől a stíluskörtől elüt a keleti spanyol partok sziklafülkéinek mezolitikus korú (?), stilizált művészete, amely dúsan komponált tömegjeleneteket, táncot és a mindennapi élet pillanatfelvételeit mutatja be rendszerint monochrom fogalmazásban. A franko-kantabriai stíluskör gyakran életnagyság feletti figuráit ezeken a levantei alkotásokon néhány centiméteres alakok váltják fel. A levantei stíluskör alkotásainál is fiatalabbak a skandináv területek rajzai, amelyek fogalmazásukban a franko-kantabriaikkal mutatnak, legalábbis kezdetben, azonos vonásokat.

Őnálló kört alkot a gravetti stílus terület. Ukrajna, Csehszlovákia, Ausztria lösztelepein, de néhány nyugat-európai barlangban is apró agyag-, kő-, márga- vagy mammutagyar-szobrokat találtak, amelyek állatalakokat vagy ruhátlan női figurákat ábrázolnak. Ez utóbbiak az úgynevezett Vénuszok. Az eddig előkerült mintegy 130 Vénusz-szobor megfogalmazá-

sában szinte megdöbbentő egyezés nyilvánul meg — a helyi különbözőségeken túl —, a legészakibb szibériai lelőhelyektől egészen a Földközi-tenger mentéig. A gravetti pasztikák kísérőanyaga számtalan, geometrikus dísszel ellátott, néha szélsőségesen stilizált emberalakot ábrázoló csonttárgy.

#### Fontosabb irodalom

- BLANC, A. C., Torre in Pietra, Saccopastore, Monte Circeo . . . Hundert Jahre Neanderthaler. Utrecht 1958, 167—174
- BORDES, F., Typologie du paléolithique ancien et moyen. I—II. köt. Bordeaux 1961
- BRAIDWOOD—BRAIDWOOD, Excavations in the Plain of Antiochia. Univ. of Chicago 1959
- BREUIL, H., Les industries à éclats du paléolithique ancien. I. Le Clactonien. Préhistoire 1 (1932)
- BREUIL, H., Bone and Antler Industry of Choukoutien *Sinanthropus* Site. Palaeont. Sinica, N. S., D 6 (1939) 1—40
- ENGELS, F., A német ideológia. Bp. 1952
- HALLOWELL, A. I., The Proccultural Foundations of Human Adaptation. Social Life of Early Man. New York 1961, 236—255
- KLÍMA, B., Beitrag der neuen paläolithischen Station Pawlow zur Problematik der ältesten landwirtschaftlichen Geräte. Pam. Arch. 46 (1955) 7—29
- OAKLEY, K. P., On Man's Use of Fire with Comments of Tool-Making and Hunting. Social Life of Early Man. New York 1961, 176—193
- PITTIONI, R., Späteste Steinzeit und Lebensraum. Anz. d. phil. hist. Klasse d. Öst. Akad. d. Wiss. (1955) 367—374
- RUST, A., Artefakte aus der Zeit des Homo Heidelbergensis in Süd- und Norddeutschland. Bonn 1956
- RUST, A., Der primitive Mensch. Propyléen Weltgeschichte. Kny. H. n. 6. n.
- RUST, A., Über Kulturen des Neandertalers im Nahen Osten. Hundert Jahre Neanderthaler. Utrecht 1958, 290—303
- SONNEVILLE-BORDES, D. DE, Le paléolithique supérieur en Périgord. I—II. köt. Bordeaux 1960
- VÉRTESS, L., Churinga de Tata. Bull. SPF 56 (1959) 604—611
- WHITE, L. A., Use and Manufacture of Tools by the Lower Primates. Antiquity 22 (1948) 210—211



## Az európai felső paleolitikum bonyolult története

A R/W-interstadiális után, a részleteiben kellőképpen még nem tisztázott W 1-eljegesedés idején, Európa területét szinte a jégmezők pere-méig a *Palaeoanthropus* csoportok foglalták el, amelyek még mindig őriztek néhány alsó paleolit hagyományt, de kiválóan alkalmazkodtak az egymástól eltérő ősföldrajzi miliőegységek számukra felkínált lehetőségeihez. Ezek a változatos, de mégis sok közös jelleget is őrző csoportok a W 1 vége felé bizonyos fokig mikrolitizálódó iparokat termeltek ki, amelyek magukba foglalták a felső paleolit eszközkészítő sajátosságok egy-egy technikai alapelvét. Bizonyos csoportok csonteszközöket kezdtek készíteni a különben hagyományos moustiéri technológia keretén belül, mások a pengére, ismét mások az alsó paleolittól eltérő bifaciális eszközök készítésére specializálódtak. Bizonyos vélemények szerint ezekből a felső paleolit trendeket hordozó kultúrákból alakult ki a felső paleolitikum. Az átmenetet a két nagy kör között azonban eddig két okból nem találták meg: 1. A fejlődés egyik jellegzetessége a lappangás. Kevés és az általános szinthez képest jelentéktelen forma lappang az uralkodó alakok között, majd egyszerre terebélyesedik ki, uralomra jutva egy bizonyos területen. Az átmeneti időszakok mindig kis létszámú populációkkal jelentkeznek. 2. Nincs kidolgozva a paleolitikum taxonómiája azokra a szélsőséges esetekre, amikor nem egy síkon élő kultúrák képeznek hibrideket, hanem fejlődési szinteket köt össze egy kétarcú — tehát hibridnek ható — kultúra. Mődünk lesz arra, hogy ilyen átmeneti alakot a magyarországi paleolitikumon belül megjelöljünk.

Nézzük a középső paleolit — felső paleolit genetikus kapcsolatának kérdését, pusztán a megfigyelt adatokon keresztül, anélkül, hogy előre meghatározott koncepcióba igyekeznénk illeszteni őket. Adva van egy, az akkori teljes ökuménét birtokába vevő, viszonylag sokszínű, *sensu lato* moustiéri hordozó embertömeg Európában, a megadott időpontban. Eltelik néhány évezred, amelyet klimatikus változások festenek alá, s előttünk áll a többé-kevésbé ugyanazon a területen élő, európai korai felső paleolit kultúrák együttese. Ezek a kezdeti pillanatban még hordoznak a moustiérire jellemző eszközalakokat, amelyek a következő néhány évezred alatt eltűnnek.

Vannak bizonyítékok arra, hogy Európán kívüli területről emberek áramlottak be a mi vidékünkre, akik azonban a kinyomozhatóan legkorábbi megjelenési alakjukban (bulgáriai és magyarországi aurignaci) sem hordoznak moustiéri jelleget. A kérdés: pusztán ezeknek az adatoknak figyelembevételével alkothatunk-e olyan ítéletet, hogy Európában az adott idő-

pontban valamennyi *Palaeoanthropus* elpusztult, illetőleg elpusztították vagy kiszorították őket? (Az a kérdés még fennmaradt, hogy hová?) Ez esetben a paleolit történeti folyamatokhoz képest rövid idő alatt egész Európának az általunk ismert nem-moustiéri szabású és — a jól átkutatott európai területek ellenére is — számunkra ismeretlen moustiéri szabású bevándorlókkal kellett volna újra népesednie. Úgy gondoljuk, ezt a lehetőséget ki kell zárunk hipotéziseinkből.

Logikailag feltehetjük — és ezt írásos történeti adatok is alátámasztják —, hogy egy nagy területen gyér egyénszámban elterjedt népet nem lehet úgy kipusztítani, hogy hírmondója ne maradjon. Csak az ismételt „újjászületési”, kreációs vagy kataklizma-elmélet értelmében magyarázhatjuk mással az európai korai felső paleolit benépesedést, mint azzal, hogy moustiéri származékok is — hihetőleg azonban: *főként* — részt vettek benne.

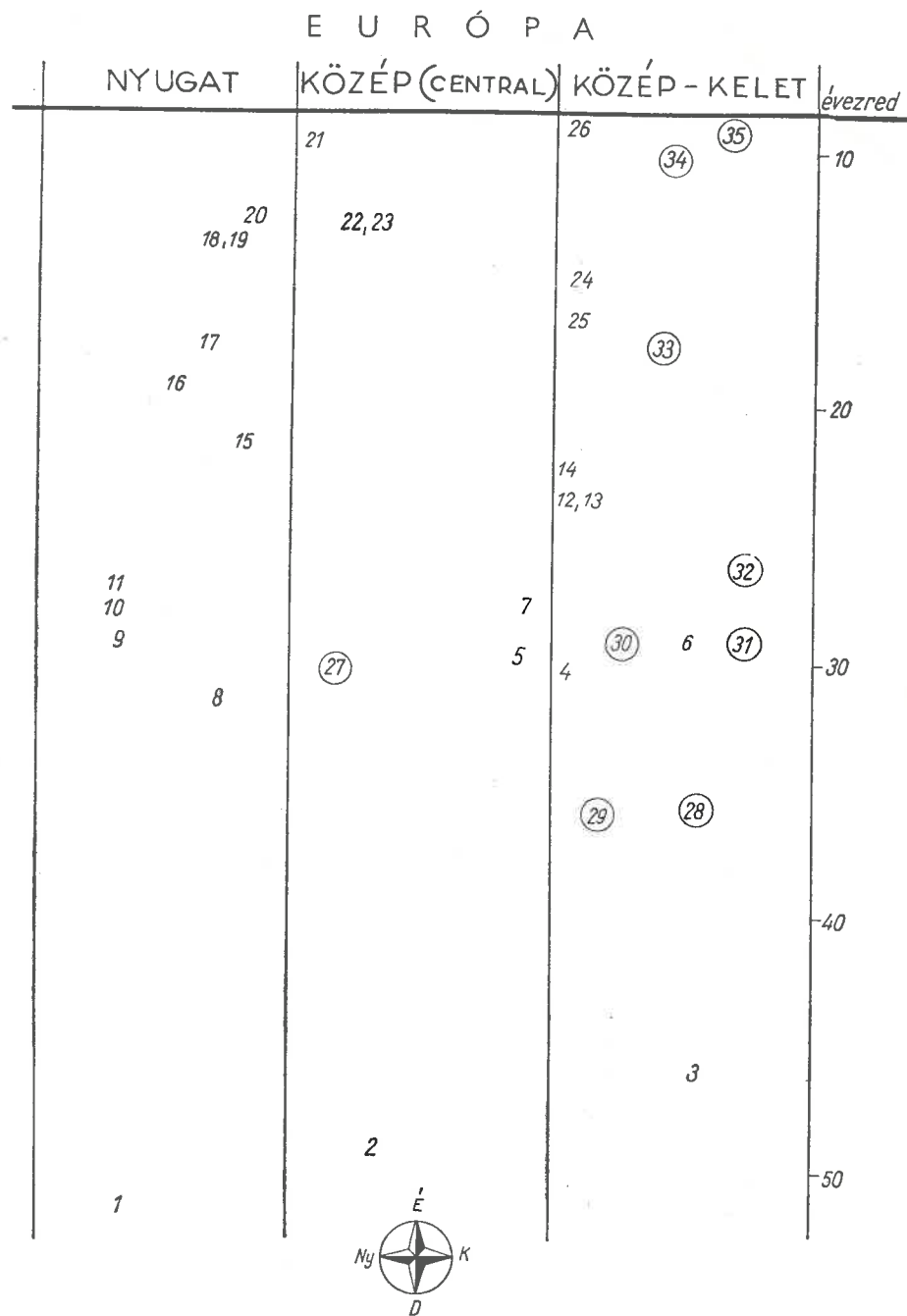
A felső paleolitikum elején tehát Európa több területén is, egymástól függetlenül és a moustiéri kultúra közismerten radiációs fejlődési tulajdonságainak megfelelően, megtaláljuk közvetlen leszármazottaikat, akik önállóan termelték ki a felső paleolit kultúrkinccs egyik vagy másik elemét.

Az „idegen” csoportok egyike, tisztán pengés kultúrát hozva magával, már igen korán, a göttweigi interstadiális elején beszívárgott délkeletről. Ezek a keletközép-európai értelemben vett aurignaciak, a maguk hasított alapú csonthegyeivel, akik a Duna vonalát, illetőleg az ettől a vonaltól nem távol eső középhegységeket birtokukba véve nyugat felé vonultak. Néhány évezreddel később kelet, délkelet és északkelet felől több hullámban áramlanak be Közép-Európába másféle jellegű pengés csoportok: a gravettiek, és kialakítják itt a maguk hosszú életű, helyi színezetű kultúráit.

Ugyanakkor azonban Nyugat-Európába a „megszokott” gibraltári útvonalon is érkeznek emberhullámok, amelyek elborítják a Földközi-tenger északi partvidékét, és északabbra hatolva színeznék más együtteseket is. A helyi kifejlődési alakok, a keletről beáramlottak és a délről érkezettek közül egyik sem mozgott légüres térben. Mindegyik kontaktusba kerül más csoportokkal, és a kezdetleges társadalmak alig kiszámítható érintkezési szabályai szerint ellenséges vagy baráti viszonyt alakított ki velük; esetleg biológiailag össze is olvadtak egymással. Mindenképpen lehetőség nyílt azonban a kultúrkinccsek cseréjére, s a sok oldalról összefutott, más és más invenciót tükröző újdonságokból olyan remek kultúrák ötvöződhetek, mint a szerencsés területen megtelepedett franciaországi aurignaci és magdaléni.

Amióta a C-14 vizsgálatok segítségével — legalábbis tájékoztató értékű — abszolút-kronológiai rendet sikerült kiépítenünk, kísérletet tehetünk arra, hogy a sok szálból összeálló, bonyolult európai felső paleolit szukcessziót valamilyen megközelítőleg reálisnak tűnő modellen ábrázoljuk.

Ahelyett tehát, hogy szavakban ismertetnénk a kultúrákat, feltételezhető mozgásaikat és egymásra hatásukat, bemutatjuk a modellt, s ennek jelkulcsából leolvashatók azok az adatok, amelyek a magyarországi paleolit kori eseménytörténet szempontjából fontosak.



13. ábra. Az európai felső paleolitikum bonyolult története

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13

Jelkules az eseménydiagramhoz:

Széles értelemben vett moustiéeri. Főként barlanglakók, középhegységek, vegyes vadászszakmánnyal, sokféle helyi faciessel, amelyek a különböző területekhez való adaptációjuk fokát és módját jelzik.

Nevezhetnénk „pseudoszeletai”-nak, több helyen is kialakult s. l. moustiéeri iparok, amelyekben a levélhegy-alakító trend jutott érvényre. — Nem-barlanglakók, illetve részben (nyáron?) szabad ég alattiak. Vadászszakmányuk vegyes. Tatán mammutborjúra specializálódtak.

A moustiéeri radiációjaként helyben fejlődött penge-kultúra. Nyugaton: chatelperroni, périgordi I.; Keleten: Barca-típusú. Hajógerinc vakarós. — Utóbbi megnyilvánulása szerint folyóteraszok lakója, és a tarándvadászatra specializálódik az idők folyamán.

A moustiéeri radiáció másik penge-kultúrája (aurignaci II. VÉRTESSZERINT; OLSCHEWIEN BAYER SZERINT). Csonteszközös, de nincs hajógerinc vakarója. — Középhegységi barlanglakó, barlangi medve vadász.

A moustiéeri radiáció levélhegyes alakja (Szeleta-kultúra, „praesolutréi” kultúrák). Fejlődése során penge-kultúrák hatására felső paleolitikus jelleget nyer. — Barlanglakó, extrémén barlangi medve vadász.

Délkeletről jött Európába a csonteszközös (hasított alapú csonthegy), hajógerinc alakú vakaró nélküli, középhegységi barlangi medve vadász csoport. Nyugat felé menet a 3. és 4. csoport eszköztípusaival gazdagodva uniformizálódik, áttér a taránd vadászatra (?). Ez a szélesebb értelemben vett aurignaci I.

Keletről jövő, sztyepplakó, változatos csontiparú gravettiek. Mammutra vadásznak, kunyhókat építenek. Későbbi fokon összeolvadnak a 3. csoporttal és tarandra vadásznak. Helyenként kölcsönöznek az 5. elemeiből is.

A 3. és 7. elemeiből keveredett csoport. Barlanglakóhoz és középhegységi milióhoz adaptált. Főként apróvadra és tarandra vadászott. Tiszta megjelenésében csak Magyarországon ismert barlangi-gravettiként (pilisszántói kultúra?). Másutt a 11. csoporttal képezett további keverékeket.

Lehetséges, hogy a moustiéeri déli (afrikai) csoportjainak radiációjaként kialakult levélhegyes kultúra: a csak Nyugat-Európában otthonos solutréi. — Középhegységlakó, barlangi embercsoport. Vadászszakmánya a ló (?).

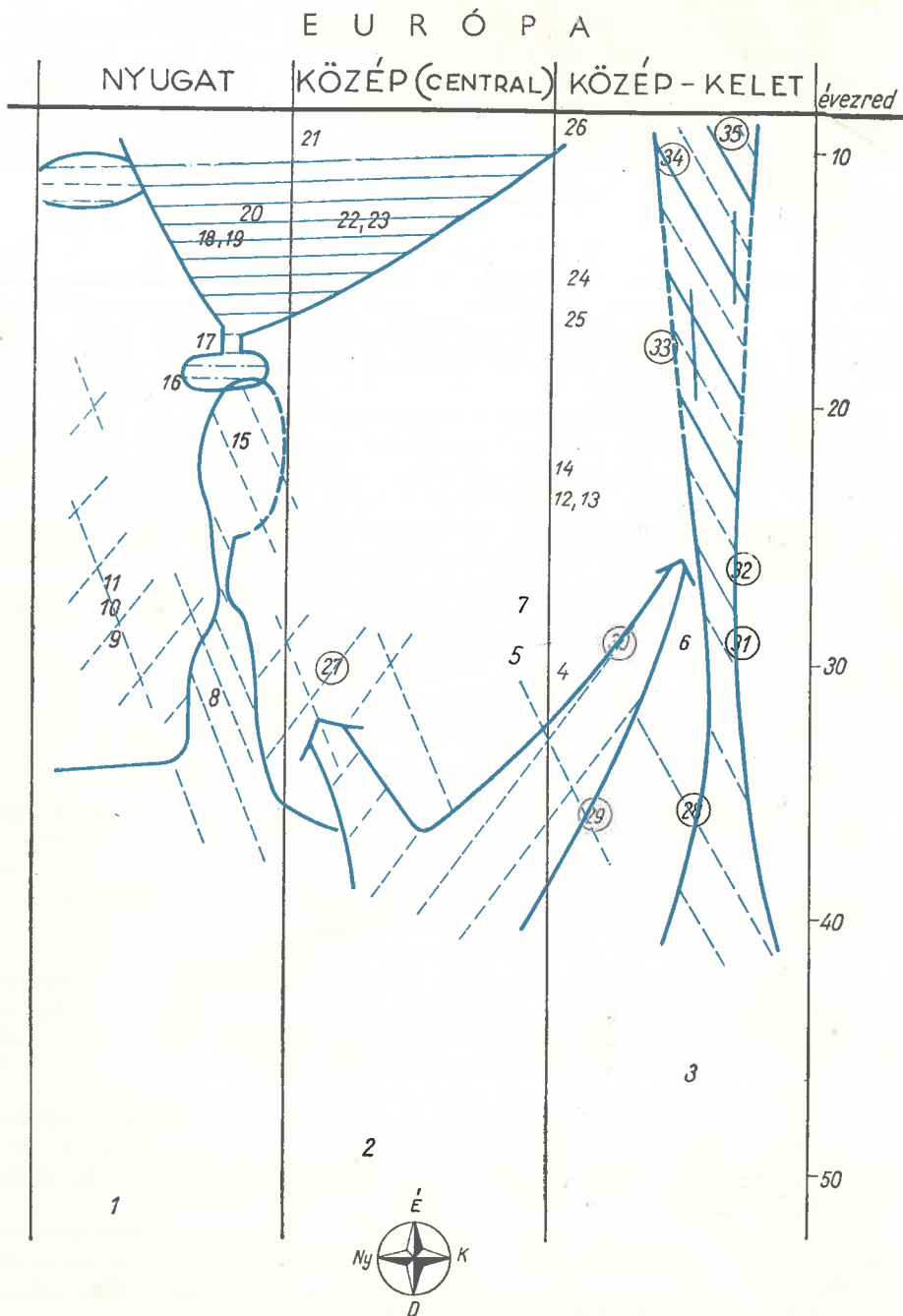
Protomagdaléni. Csak nyugat-európai, barlanglakó, középhegységi embercsoport (?).

Magdaléni. Számos helyi faciést kialakító, meglehetősen ubiquista csoport, magas fokú adaptív képességgel. A keletibb területeken sokat vesz fel a 7. és 13. összetevőiből. Magyarországon valószínűleg nem élt.

Részben a 11.-ből kialakult, részben idegen — déli — elemekkel bővült csoport. Nyugaton barlanglakó, keleten — ha ugyan valóban azonosak és nem csak konvergensek — sztyepplakóhoz adaptált. Eszközanyaga látszólag homogén, ezért nevezik Európa-szerte azilinek, holott valószínű, hogy legalább két etnikum.

A 3. és 7. elemeiből, helyenként az 5.-től is kölcsönözve kialakult sztyepp- és teraszlakó ubiquista csoport. A főként Lengyelországban megjelenő Świdry-kultúra hordozója. Fejlett alakjában a 11.-gyel is formákat cserél.





13. ábra. Az európai felső paleolitikum bonyolult története

Jelkules az eseménydiagramhoz:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13

Széles értelemben vett moustiérei. Főként barlanglakók, középhegységi, vegyes vadászszakmánnyal, sokféle helyi faciessel, amelyek a különböző területekhez való adaptációjuk fokát és módját jelzik.

Nevezhetnénk „pseudoszeletai”-nak, több helyen is kialakult s. l. moustiérei iparok, amelyekben a levélhegy-alakító trend jutott érvényre. — Nem-barlanglakók, illetve részben (nyáron?) szabad ég alattiak. Vadászszakmányuk vegyes. Tatán mammutborjúra specializálódtak.

A moustiérei radiációjaként helyben fejlődött penge-kultúra. Nyugaton: chatelperroni, périgordi I.; Keleten: Barca-típusú. Hajógerinc vakarós. — Utóbbi megnyilvánulása szerint folyóteraszok lakója, és a tarándvadászatra specializálódik az idők folyamán.

A moustiérei radiáció másik penge-kultúrája (aurignaci II. Vértess szerint; Olschewien Bayer szerint). Csonteszközös, de nincs hajógerinc vakarója. — Középhegységi barlanglakó, barlangi medve vadász.

A moustiérei radiáció levélhegyes alakja (Szeleta-kultúra, „praesolutréi” kultúrák). Fejlődése során penge-kultúrák hatására felső paleolitikus jelleget nyer. — Barlanglakó, extrémén barlangi medve vadász.

Délkeletről jött Európába a csonteszközös (hasított alapú csonthegy), hajógerinc alakú vakaró nélküli, középhegységi barlangi medve vadász csoport. Nyugat felé menet a 3. és 4. csoport eszköztípusaival gazdagodva uniformizálódik, áttér a taránd vadászatra (?). Ez a szélesebb értelemben vett aurignaci I.

Keletről jövő, sztyepplakó, változatos csontiparú gravettiek. Mammutra vadásznak, kunyhókat építenek. Későbbi fokon összeolvadnak a 3. csoporttal és tarandra vadásznak. Helyenként kölcsönöznek az 5. elemeiből is.

A 3. és 7. elemeiből keveredett csoport. Barlanglakóhoz és középhegységi milihöz adaptált. Főként apróvadra és tarandra vadászott. Tiszta megjelenésében csak Magyarországon ismert barlangi-gravettiként (pilisszántói kultúra?). Másutt a 11. csoporttal képezett további keverékeket.

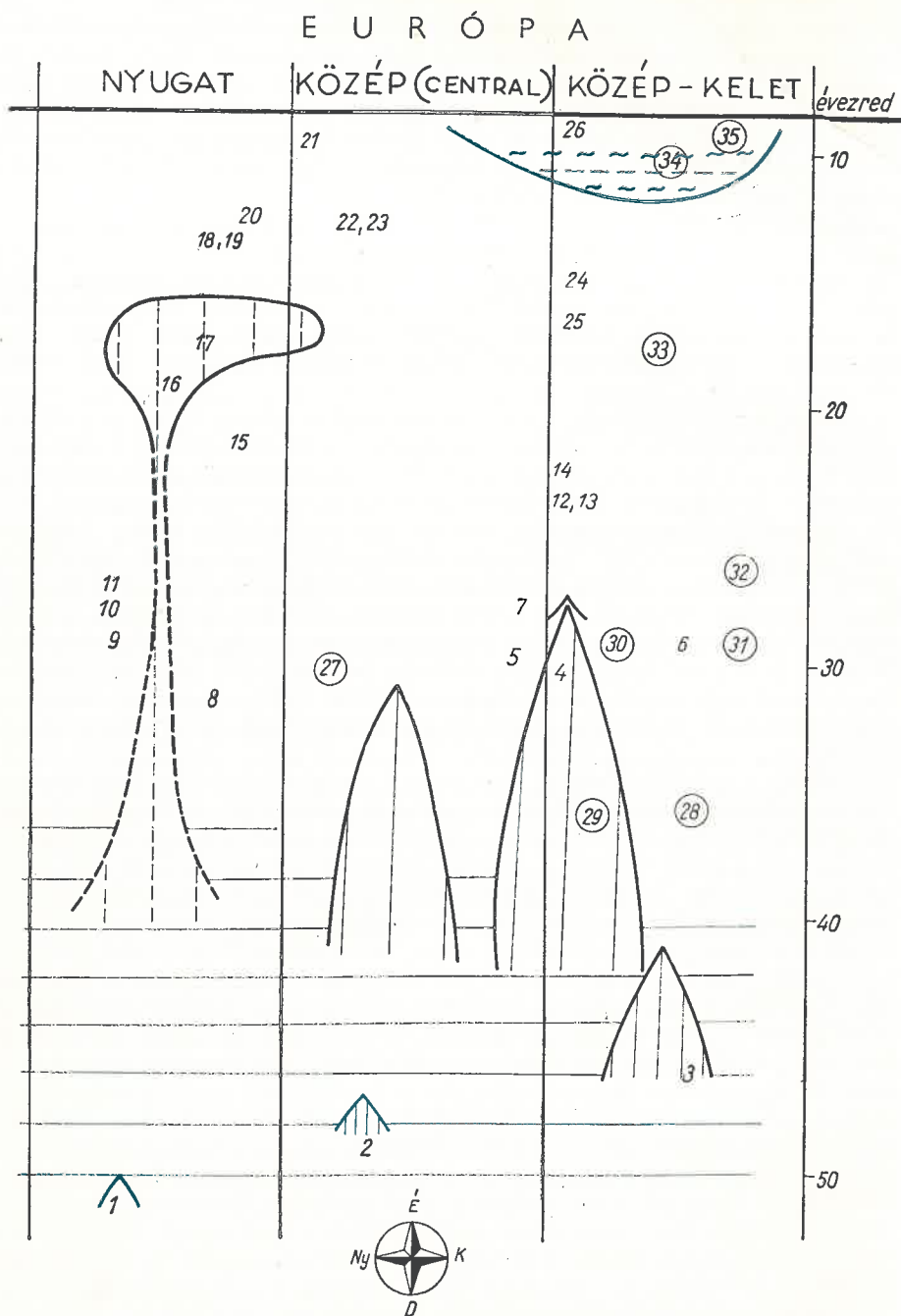
Lehetséges, hogy a moustiérei déli (afrikai) csoportjainak radiációjaként kialakult levélhegyes kultúra: a csak Nyugat-Európában otthonos solutréi. — Középhegységi lakó, barlangi embercsoport. Vadászszakmánya a ló (?).

Protomagdaléni. Csak nyugat-európai, barlanglakó, középhegységi embercsoport (?).

Magdaléni. Számos helyi faciest kialakító, meglehetősen ubiquista csoport, magas fokú adaptív képességgel. A keletibb területeken sokat vesz fel a 7. és 13. összetevőiből. Magyarországon valószínűleg nem élt.

Részben a 11.-ből kialakult, részben idegen — déli — elemekkel bővült csoport. Nyugaton barlanglakó, keleten — ha ugyan valóban azonosak és nem csak konvergensek — sztyepplakóhoz adaptált. Eszközanyaga látszólag homogén, azért nevezik Európa-szerte azilinek, holott valószínű, hogy legalább két etnikum.

A 3. és 7. elemeiből, helyenként az 5.-től is kölcsönözve kialakult sztyepp- és teraszlakó ubiquista csoport. A főként Lengyelországban megjelenő Swidry-kultúra hordozója. Fejlett alakjában a 11.-gyel is formákat cserél.



Jelkules az eseménydiagramhoz:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13

Széles értelemben vett moustiérei. Főként barlanglakók, középhegységek, vegyes vadászszakmánnyal, sokféle helyi faciessel, amelyek a különböző területekhez való adaptációjuk fokát és módját jelzik.

Nevezhetnénk „pseudoszeletai”-nak, több helyen is kialakult s. l. moustiérei iparok, amelyekben a levélhegy-alakító trend jutott érvényre. — Nem-barlanglakók, illetve részben (nyáron?) szabad ég alattiak. Vadászszakmájuk vegyes. Tatán mammutborjúra specializálódtak.

A moustiérei radiációjaként helyben fejlődött penge-kultúra. Nyugaton: chatelperroni, périgordi I.; Keleten: Barca-típusú. Hajógerinc vakarós. — Utóbbi megnyilvánulása szerint folyóteraszok lakója, és a tarándvadászatra specializálódik az idők folyamán.

A moustiérei radiáció másik penge-kultúrája (aurignaci II. VÉRTES szerint; Olschewien БАУЕР szerint). Csonteszközös, de nincs hajógerinc vakarója. — Középhegységi barlanglakó, barlangi medve vadász.

A moustiérei radiáció levélhegyes alakja (Szeleta-kultúra, „praesolutréi” kultúrák). Fejlődése során penge-kultúrák hatására felső paleolitikus jelleget nyer. — Barlanglakó, extrémén barlangi medve vadász.

Délkeletről jött Európába a csonteszközös (hasított alapú csonthegey), hajógerinc alakú vakaró nélküli, középhegységi barlangi medve vadász csoport. Nyugat felé menet a 3. és 4. csoport eszköztípusaival gazdagodva uniformizálódik, áttér a taránd vadászatra (?). Ez a szélesebb értelemben vett aurignaci I.

Keletről jövő, sztyepplakó, változatos csontiparú gravettiek. Mammutra vadásznak, kunyhókat építenek. Későbbi fokon összeolvadnak a 3. csoporttal és tarándra vadásznak. Helyenként kölcsönöznek az 5. elemeiből is.

A 3. és 7. elemeiből keveredett csoport. Barlanglakóhoz és középhegységi milihöz adaptált. Főként apróvadra és tarándra vadászott. Tiszta megjelenésében csak Magyarországon ismert barlangi-gravettiként (pilisszántói kultúra?). Másutt a 11. csoporttal képezett további keverékeket.

Lehetséges, hogy a moustiérei déli (afrikai) csoportjainak radiációjaként kialakult levélhegyes kultúra: a csak Nyugat-Európában otthonos solutréi. — Középhegységlakó, barlangi embercsoport. Vadászszakmánya a ló (?).

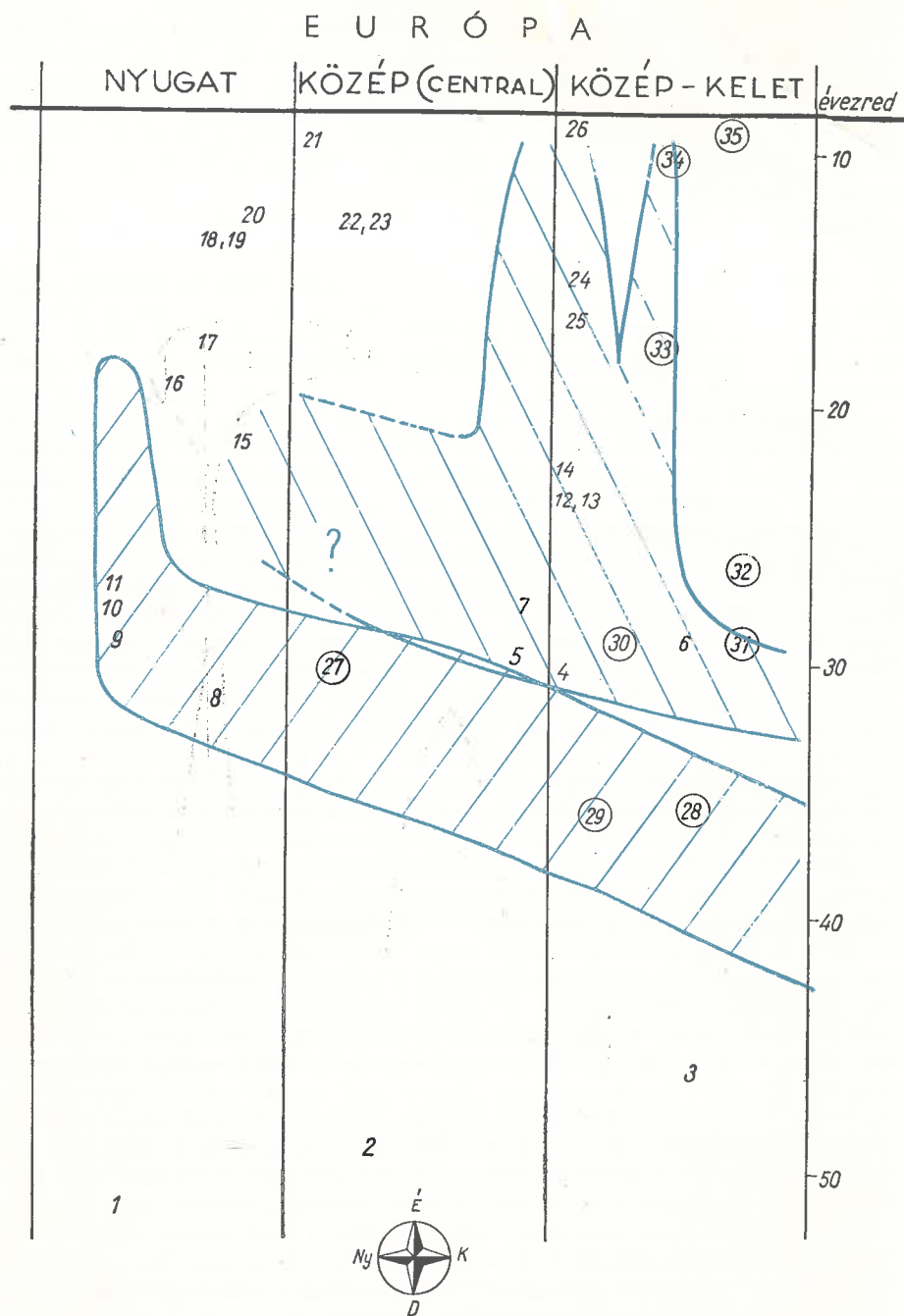
Protomagdaléni. Csak nyugat-európai, barlanglakó, középhegységi embercsoport (??).

Magdaléni. Számos helyi faciést kialakító, meglehetősen ubiquista csoport, magas fokú adaptív képességgel. A keletibb területeken sokat vesz fel a 7. és 13. összetevőiből. Magyarországon valószínűleg nem élt.

Részben a 11.-ből kialakult, részben idegen — déli — elemekkel bővült csoport. Nyugaton barlanglakó, keleten — ha ugyan valóban azonosak és nem csak konvergensek — sztyepplakóhoz adaptált. Eszközanyaga látszólag homogén, azért nevezik Európa-szerte azilinek, holott valószínű, hogy legalább két etnikum.

A 3. és 7. elemeiből, helyenként az 5.-től is kölcsönözve kialakult sztyepp- és teraszlakó ubiquista csoport. A főként Lengyelországban megjelenő Świdry-kultúra hordozója. Fejlett alakjában a 11.-gyel is formákat cserél.





13. ábra. Az európai felső paleolitikum bonyolult története

Jelkules az eseménydiagramhoz:

- 1
- 2
- 9
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13

Széles értelemben vett moustiéri. Főként barlanglakók, középhegységi, vegyes vadászszakmánnyal, sokféle helyi faciessel, amelyek a különböző területekhez való adaptációjuk fokát és módját jelzik.

Nevezhetnénk „pseudoszeletai”-nak, több helyen is kialakult s. l. moustiéri iparok, amelyekben a levélhegy-alakító trend jutott érvényre. — Nem-barlanglakók, illetve részben (nyáron?) szabad ég alattiak. Vadászszakmájuk vegyes. Tatán mammutborjúra specializálódtak.

A moustiéri radiációjaként helyben fejlődött penge-kultúra. Nyugaton: chatelperroni, périgordi I.; Keleten: Barca-típusú. Hajógerinc vakarós. — Utóbbi megnyilvánulása szerint folyóteraszok lakója, és a tarándvadászatra specializálódik az idők folyamán.

A moustiéri radiáció másik penge-kultúrája (aurignaci II. VÉRTES szerint; Olschewien BAYER szerint). Csonteszközös, de nincs hajógerinc vakarója. — Középhegységi barlanglakó, barlangi medve vadász.

A moustiéri radiáció levélhegyes alakja (Szeleta-kultúra, „praesolutréi” kultúrák). Fejlődése során penge-kultúrák hatására felső paleolitikus jelleget nyer. — Barlanglakó, extrémén barlangi medve vadász.

Délkeletről jött Európába a csonteszközös (hasított alapú csonthegy), hajógerinc alakú vakaró nélküli, középhegységi barlangi medve vadász csoport. Nyugat felé menet a 3. és 4. csoport eszköztípusaival gazdagodva uniformizálódik, áttér a taránd vadászatra (?). Ez a szélesebb értelemben vett aurignaci I.

Keletről jövő, sztyepplakó, változatos csontiparú gravettiek. Mammutra vadásznak, kunyhókat építenek. Későbbi fokon összeolvadnak a 3. csoporttal és tarándra vadásznak. Helyenként kölcsönöznek az 5. elemeiből is.

A 3. és 7. elemeiből keveredett csoport. Barlanglakóhoz és középhegységi milióhoz adaptált. Főként apróvadra és tarándra vadászott. Tiszta megjelenésében csak Magyarországon ismert barlangi-gravettiként (pilisszántói kultúra?). Másutt a 11. csoporttal képezett további keverékeket.

Lehetséges, hogy a moustiéri déli (afrikai) csoportjainak radiációjaként kialakult levélhegyes kultúra: a csak Nyugat-Európában otthonos solutréi. — Középhegység-lakó, barlangi embercsoport. Vadászszakmánya a ló (?).

Protomagdaléni. Csak nyugat-európai, barlanglakó, középhegységi embercsoport (?).

Magdaléni. Számos helyi faciést kialakító, meglehetősen ubiquista csoport, magas fokú adaptív képességgel. A keletibb területeken sokat vesz fel a 7. és 13. összetevőiből. Magyarországon valószínűleg nem élt.

Részben a 11.-ből kialakult, részben idegen — déli — elemekkel bővült csoport. Nyugaton barlanglakó, keleten — ha ugyan valóban azonosak és nem csak konvergensek — sztyepplakóhoz adaptált. Eszközanyaga látszólag homogén, azért nevezik Európa-szerte azilinek, holott valószínű, hogy legalább két etnikum.

A 3. és 7. elemeiből, helyenként az 5.-től is kölcsönözve kialakult sztyepp- és teraszlakó ubiquista csoport. A főként Lengyelországban megjelenő Świdry-kultúra hordozója. Fejlett alakjában a 11.-gyel is formákat cserél.

Az eseménydiagramon közölt számok magyarázata

(Az adatokat főként a Current Anthropology 1960-ban megjelent MOVÍUS-cikkéből és az 1961-ben megjelent hozzászólásokból vettük át, mindkettőre hivatkoztunk már.)

1. C-14 dátumok (időszámításunk előtt)

1. *Senftenberg* : > 54 000
2. *Lebenstedt* : Gro 1219 = 46 350; Gro 2083 = > 53 000
3. *Tata* : Gro 2538 = > 50 000
4. *Pod hradem* : Gro 848/1724 = 31 000 (Aurignacien. VALOCH K. levélbeli közlése: 1962. máj. 25.)
5. *Willendorf II/4* : Gro 1273 = 29 890
6. *Istállóskői barlang* (felső réteg): Gro 1935 = 28 760
7. *Willendorf II/9* : Gro 1287 = 28 360
8. *Grotte du Renne* : Gro 1736 = 31 550 Périgordien I.  
Gro 1742 = 31 690
9. *La Quina* : Gro 1493 = 29 220  
Gro 1489 = 28 810
10. *Grotte du Renne* : Gro 1717 = 28 420 Aurignacien typique
11. ? *Abri Caminade* : Gro 1491 = 26 930?
12. *Dolní Vestonice* : Gro 1286 = 23 650
13. *Aggsbach* : Gro 1354 = 23 750
14. *Pavlov* : Gro 1325 = 22 850
15. *Abri Pataud* : W-151 = 21 650 Périgordien IV.  
W-152 = 22 050
16. *Laugerie Haute* : Gro 1888 = 18 700 Solutr. inf.
17. *Abri Pataud* : Gro 1867  
Gro 1853 átlagértéke = 18 500 Protomagdalénien  
Gro 1857  
Gro 1862
18. *Cueva del Juyo* : M-830 = 13 340
19. *Altamira* : M-829 = 13 540
20. *Abri du Roc-Aux-Sorciers* : Gro 1903 = 11 970
21. *Andernach* : H-85-91 = 9 350
22. *Meiendorj* : W-172 = 13 800
23. *Poggenwisch* : W-93 = 13 200
24. *Ságvár*, felső kultúrréteg: Gro 1959 = 15 450
25. *Ságvár*, alsó kultúrréteg: Gro 1783 = 16 600
26. *Szekszárd* : H 408 b+c/371 = 8 400

Megközelítő földtani és extrapolált adatok :

27. *Vogelherd-Achenheim* : (MÜLLER-BECK) 30 000-35 000
28. *Istállóskői*, alsó kultúrréteg: (VÉRTES) > 36 000
29. *Szeleta barlang*, korai szeletai: (VÉRTES) > 36 000
30. *Szeleta barlang*, fejlett szeletai: (VÉRTES) 29 000
31. *Barca*, korai ipar: (PROSEK-BÁNESZ) W 1/2
32. *Barca*, késői ipar: (PROSEK-BÁNESZ) W 2
33. *Jankovich barlang*, korai barlangi gravetti: (KRETZOI-VÉRTES) W 2
34. *Jankovich barlang*, késői barlangi gravetti: (KRETZOI-VÉRTES) Alleröd-posztglaciális
35. *Swiderien I-II-III*. több szerző szerint: Alleröd-posztglaciális

7. fejezet

## A magyarországi őskőkor-kutatás történeti vázlatja

„Birtokunkba kerültek végre oly adatok, melyek az emberről azt bizonyítják, hogy ő az ezelőtti geológiai korban is létezett . . . itt az archaeológia kénytelen volt szövetkezni a geológiával . . .”

SZABÓ J., 1864.

15 évvel azután, hogy BOUCHER de PERTHES felfedezte első szakócáit, SZABÓ JÓZSEF, az akkori Magyarország vezető geológusa több előadásában és dolgozatában foglalkozott az ősember kérdésével. „Vannak helyek, melyeken az ember együtt létezett a negyedkori ősemmlősökkel, s valamint ezek, úgy az ember maradványai is korhatározó zárványok gyanánt használhatók” — írta egyik cikkében, de mindig leszögezte: „. . . egészben véve az ember történetének viszonyát a negyedkori időszakhoz a Fekete-tenger vízkörnyékének éjszaki és nyugoti részére nézve, az eddigi észleletek nyomán azt mondhatni: hogy itt a diluviál-ember nem tanyázott, nem tanyázott a kőkori sem.” (SZABÓ i. m. 1864, 50.) SZABÓ JÓZSEF fent idézett mondatai tartalmazták azt a két legszembe-tűnőbb összetevőt, amely a magyarországi őskőkor-kutatás irányát és alapproblematikáját meghatározta. Az egyik a geológiai szemlélet: kutatóink a jégkori embert „korhatározó zárvány”-nak is tekintették, egységes összefüggésben kutatták a jégkor élővilágával, jelenségeivel; s talán ez volt őskőkor-kutatásunknak mindvégig egyik legpozitívabb oldala. A másik összetevő történeti távlatból már nem akadálynak, hanem inkább ösztökélő katalizátornak és egyben a kutatási eredmények szűrőjének tűnik, de akkor, amikor működött, és azoknak életében, akik kénytelenek voltak érezni hatását, sokszor elszomorító lehetett: a hivatásos geológusok merev kételkedése. A magyarországi őskőkor tagadása, az a határozott állítás: „ember ebben az időben nálunk még nem volt”, végigkíséri a kutatók eredményeit a kezdettől századunk elejéig.

\*

Ha a paleolitikum magyar kutatástörténetének tagolására szempontokat keresünk, önként kínálkozik, hogy a múlt század harmadik harmadának és századunk első éveinek paleolit-régészetét a *kétkedés időszakának* nevezzük. A következő szakasz a Szeleta barlang feltárásának kezdetétől a második világháborúig tartott: őskőkor-kutatásunk fénykora, legtöbb lelőhelyünk feltárásának időszaka, amelyre a *francia szisztéma* nyomta rá bélyegét. Végül a harmadik szakaszt a második világháborútól kezdve a *komplex kutatási* módszer és a *nomotetikus értékelésre* való törekvés jellemzi.



## A) A kétkedés időszaka

SZABÓ JÓZSEF 1864-ben fejezte ki azt a földtani alapokra épített véleményét, hogy a „diluviális és a kőkori” ember nem élt Magyarországon. Már a következő évben azonban Erdőbényén emberkéz-alakította obszidiántárgyakat talált — amiről RÓMER F. tudósít 1867-ben —, azonban, bár jelentőségüket felismeri, az obszidiánról írott nagy értekezésében nem említi előfordulásukat.

Ugyancsak 1865-ben kerültek elő a jelenlegi Magyarország feltehetőleg első, valóban paleolitikus eszközei is. RÓMER azt írja ugyanis, hogy „SZTACHA úr 1865-ben Vácznál, a Kőhid felé, művelt rétegben” hét kovaeszközt talált. Rajzukat is közli. A Vác környéki paleolitikus lelőhelyek mai ismerete mellett majdnem bizonyosnak látszik, hogy ezek a kovaeszközök paleolitikus korúak voltak. A hír róluk azonban csak 1867-ben látott napvilágot, együtt a „Morovan”-i, HAUER F. által felismert eszközökkel.

Az 1864–67-es esztendő volt a magyar paleolitikum megszületésének éve. Jelentőségüket a közelmúltban több munka is méltatta (BANNER, SKUTIL, VÉRTES). Az „elsőbbség” körüli véleményellentétek mellőzésével a következőkben lehetne talán összefoglalni a múlt századi Magyarország legkorábbi leleteiről szóló híreket:

HAUER a bécsi geológiai intézet igazgatója 1864-ben említi először a Vág melletti Morovan (Moravány) leleteit. Az ő nyomán IPOLYI A. ismeretlen helyen idézi ugyanezeket a leleteket magyar nyelven 1866-ban. 1867-ben írta RÓMER (IV. tábla 1) a már idézett cikkét, amelyben Moravánon kívül a váci kőeszközöket és az ország különböző részén talált obszidián magkővet, valamint SZABÓ erdőbényei leleteit említi. 1867-ben, a nemzetközi régészeti kongresszuson tartott előadásában, Párizsban, ismételten említi a moraványi leletről szóló értesülését. 1868-ban pedig az Archaeológiai Értesítő I. kötetében kifejezetten „ó-kőkori” eszközökről ír tanulmányt, ahol sok leletre hivatkozik. Közülük csak az EBENHÖCH F. által gyűjtött koroncói kovaeszközökről valószínűsíthető, hogy esetleg ő-, illetve átmeneti kőkoriak.

1871-ben régészeti melléklet nélküli őskőkori koponyáról adnak hírt, amelyet az Esztergom melletti Nagysáp határában löszben találtak. Geológusokból és régészekből álló bizottság szerint a lelet bolygatatlan rétegből, mammutcsontokkal együtt került elő: pleisztocén korú. A bizottság egyik tagja volt SZABÓ J. is, aki így állapította meg a koponya helyzetét. Később azonban kitért, hogy közvetlenül a lelet közelében, látszólag ugyanolyan bolygatatlan löszből, vastárgy is került elő, és a vélemények inkább afelé hajlottak, hogy a koponya is későbbi korból való. Tudomásunk szerint éppen most folyik ennek a maga idején sok vitát kiváltó és azóta szinte elfeledett leletnek korszerű vizsgálatokra alapított revíziója.

E korai adatok csak írásban maradtak fenn, csak szörványokról s nem céltudatos kutatások anyagáról számolnak be, s nincs is nyomuk a Magyar Nemzeti Múzeum régi leltárkönyveiben. A legkorábbi — ma is meglevő — hazai „őskőkori” eszközök 1871-es leltári számot viselnek és EBENHÖCH FERENC esperes ajándékként szerepelnek: a koroncói kovaeszközök. Felsőzríni gyűjtés eredményei, s amint a továbbiakban tárgyalni fogjuk, kor-

meghatározásukhoz is kétség fér. A koroncói időben következő őskőkori anyagra vonatkozó leltári bejegyzés 1875-ből való, és BADÁNYI MÁTYÁS 1874-ben a Haligóczyi barlangban végzett rendszeres ásatásának leleteire vonatkozik.

Bizonyára helyesen látja BANNER, hogy RÓMER rövid jelentései adták az indítékot BADÁNYI és később RÓTH SAMU kutatásaihoz. Tény, hogy 1874-ben a földbirtokos BADÁNYI ásatást kezdett a Haligóczyi barlang első nagy termében, ahol a „kultúrföldet 3 láb mélységűnek” találta, és belőle őskori cserepeket, barlangi medve csontokat és néhány kovaeszközt emelt ki. Először neolitikus, később a nemzetközi régészeti és antropológiai kongresszus 1876. évi budapesti ülésén paleolitikus határozta meg leletét. Azonban — ezzel kezdődik a kétkedések sorozata — a kongresszus résztvevői, gyakorlatlanságú külföldi kutatók, kétségbe vonják meghatározása helyességét. Ugyanabban az esztendőben viszont PULSZKY az „Előszó”-ban, amelyet LUBBOCKNAK A történelem előtti idők című könyve magyar fordításához írt, őskőkori határozza meg mind a Haligóczyi barlang, mind a MAJLÁTH B. által 1871-ben ásott Liptó megyei Baráthegyi barlang máig is bizonytalan leleteit.

Különösképpen ezt a véleményt éppen RÓTH SAMU kassai tanár cáfolta, aki ugyanezekben az esztendőben ásott a Szepes megyei barlangokban, többek között a Haligóczyi barlangban is, 1879 júniusában. Leírása szerint a barlang IX. sz. termében, a bejáratától mintegy 70 m távolságra — ahol tehát már a rétegek kevésbé lehetnek bolygatottak, s ahol a pleisztocén óta jelentős kitöltésmennyiség nem is halmozódhatott fel — nagy, kormos kövek között „agyagos és szénrel kevert föld legfelsőbb részében” két kovaeszközt, két csontárt és sok barlangi medve csontot talált. Bár erről a helyről nem említett kerámiát vagy csiszolt kőeszközt, mégsem fogadta el a leletek pleisztocén korát, mert azok felszínén és felszínközépen feküdtek. Az utólagos vizsgálat szerint úgy tűnik azonban, hogy érintetlen jégkori felszín talált, ahol a barlangi medve csontok is részben beágyazatlanul feküdtek, s az általa gyűjtött anyag éppúgy, mint BADÁNYI leleteinek egy része is, őskőkori. A „két” csontárt bizonyította be korukat. Ezek egyike ugyanis a Természettudományi Múzeum Óslénytárának, a másik a Földtani Intézetnek a gyűjteményébe került 1881-es leltári számmal. A második világháború után, a két gyűjtemény ősrégészeti anyagának egyesítésekor kitért, hogy a két eszköz egy Olschewa-hegynek összeillő darabja, amely tarádagancsból készült — így mind tipológiai, mind nyersanyagát tekintve bizonyíthatóan őskőkori. Azonban, mivel annak idején a pleisztocén kort éppen az ásató cáfolta, a Haligóczyi barlang leleteit 1954-ig neolitikus tekintették.

Közben RÓTH S. 1879–1880-ban az oroszországi „Nagy-barlang”-ban (1916-ban Róth Samu barlangnak nevezték el) ásott. A jelenkori kultúrréteg alatt érintetlen pleisztocén réteget észlelt, amelyből megpörkölt barlangi medve csontokat és faszén maradványokat emelt ki; kőeszközöket azonban nem. „... világgá bocsájtom azt a hírt, hogy diluviális ember hazánkban is élt” — írja erről a megfigyeléséről 1881-ben. Még ugyanebben az esztendőben Lóczy L., az egyik legnagyobb tekintélyű magyar geológus kétségbe vonta állítását. Sőt, a következő évben a helyszínen állapította

meg egy háromtagú vizsgálóbizottság, hogy a csontokat a „szláv időkben” pörkölték meg utólag, és a barlang nem volt az őskőkori ember tanyája. RÓTH S. védte igazát, de nem talált hitelre. 1889-ben halt meg, élete végéig hiába várva lelete elismerését. Csak 1916-ban, HILLEBRAND J. javaslatára végez KORMOS KADIÓCSAL és HORUSITZKYVAL próbaásatást a Nagy barlangban, és leleteivel igazolja RÓTH S. egykori véleményét. Ettől kezdve 1954-ig RÓTH S. óruzsini megfigyeléseit tartották a magyarországi ősemléknyomokról szóló első konkrét jelentésnek (IV. tábla 2).

1881-ben tárta fel NYÁRY J. az Aggteleki cseppkőbarlangban a Denevérág és Csontház őskori leleteit. Mivel helyenként a legfelsőbb rétegekben is talált barlangi medve csontokat, cserépedényekkel, csont- és kovaeszközökkel együtt, ez utóbbiak egy részét őskőkoriak határozta meg. Azonban sem a kovaeszközök, sem állítólagos medvecsontról származásuk nem mentek át pleisztocén korúakként a szakmai köztudatba, és az azóta lefolyt kutatások sem igazolták NYÁRY meghatározását.

Néhány esztendei csend után — miközben a Nemzeti Múzeum gyűjteményébe sok és értékes külföldi paleolit került be — egy 1881. évi véletlen lelet lobbantotta fel ismét a vitát az őskőkori kérdés körül. Miskolcon, a Bársony-ház építése közben, három nagy, különleges kidolgozású eszközre bukkantak. A leletek HERMAN OTTÓ kezébe kerültek, aki mind a hazai, mind a külföldi folyóiratokban őskőkori eszközökként írta le őket. Természettudósaink — TÖRÖK A., aki már az óruzsini vizsgáló bizottságban is részt vett, és HALAVÁTS GY. — főként földtani érvekkel támadták a leletek jégkori voltát. 1893 és 1907 között mintegy tizenöt cikkben folyt az a vita a természettudósok között, amely végül is HERMAN OTTÓ győzelmével végződött. Győzelemnek kell neveznünk, mert ugyan igazát, hogy a Bársony-ház eszközei és az utánuk következő szórványeszközök valóban pleisztocén korúak lennének, nem tudta meggyőzően igazolni, robbanó temperamentumával azonban elérte, hogy a magyarországi ősemlék-kérdés tisztázására rendszeres kutatásokat indítsanak útmutatásai szerint a Bükk hegység barlangjaiban. A kutatások központjává a Földtani Intézetet jelölték ki, vezetésével KADIÓ OTTÓKÁRT bízták meg.

KADIÓ 1906-ban a Budaörsön és a Kecskelyukban végzett eredménytelen próbaásatást, majd ugyanabban az esztendőben faszén darabokat talált a Szeleta barlang pleisztocén rétegében. Ezek alapján kezdte meg rendszeres kutatását 1907-ben a barlangban, ami már megindulásakor 40 kőeszközt, a „kétkezdés időszakának” utolsó leleteit eredményezte. Ugyanis KADIÓ az eszközöket bemutatta a Földtani Társulat 1908. január 8-i ülésén, ahol a leletet a jégkori ősemlék eszközeiként ismerték el, de megbízták ásatójukat, hogy — a magyar szakembereknek még kevés tapasztalatuk lévén ezen a téren — vigye ki az eszközöket Bécsbe, ahol olyan nemzetközi tekintélyű régészek dolgoztak, mint OBERMAIER H. és SZOMBATHY I. 1908 elején OBERMAIER a Szeleta kőeszközeinek egy részét hamisítványnak minősítette.

## B) A francia szisztéma időszaka

KADIÓT a magyar paleolitikus kutatásnak ez az utolsó nagy próbatétele nem ingatta meg. Folytatta a Szeleta ásatását, és az újabb, egyre szebb leletek az 1911-ben Tübingában tartott kongresszus alkalmával a korábban kételkedőket is álláspontjuk helyesbítésére készítették.

1909-től belekapcsolódott a munkába HILLEBRAND J., majd a paleontológus KORMOS T. is. 1907 és 1912 között majdnem valamennyi nagyobb paleolitikus lelőhelyünkön végeztek ásatásokat: az Istállóskőben, a Balla barlangban, a Peskőben, a Jankovich barlangban, a Kiskevélyi barlangban, a Budaörsön, a Puszkaporosi kőfülkében, a Pilisszántói kőfülkében és Tatán. Az akkor Európa-szerte elfogadott francia tagolási szisztéma értelmében meghatározták ezekről a lelőhelyekről a moustieri, aurignaci, solutréi és magdaléni kultúrát, s nemzetközileg elismert nevet vívtak ki a magyar paleolitikus kutatásnak.

A nagy lendülettel megindult feltáró munkát az első világháború visszavetette, s az utána következő nehéz gazdasági helyzet tartósan gátolta. 1912 és 1945 között főként a már megkezdett ásatásokat folytatták. Néhány kisebb új lelőhelyen kívül jelentősebb feltárást csak a ságvári lösztelepen végeztek 1922-ben és a Subalyuk barlangban 1935-ben.

A kutatások irányítója és anyagi támogatója továbbra is az Állami Földtani Intézet maradt. A Magyar Nemzeti Múzeum jóval kisebb mértékben járult az őskőkori ásatásokhoz. Ez a publikációkban is tükröződött. Eleinte a *Földtani Közlöny*, majd 1913-tól 1944-ig az önállósult Barlangkutató Társulat folyóirata, a *Barlangkutatás* közölte a legtöbb hazai paleolitikus tanulmányt. Az *Archaeologiai Értesítő*ben a Ságvárt ismertető cikkek kivételével csak ritkán jelentek meg kisebb közlemények. A leletanyag oroszlánrésze is a Földtani Intézet gyűjteményében nyert elhelyezést. A Magyar Nemzeti Múzeumban az anyagi hozzájárulás arányában csak kisebb része volt, és néhány százaléknyi töredéke került a kutatásokhoz ugyancsak hozzájáruló Borsod-Miskolci Múzeumba.

Rendszeres őskőkori-kutatásunkat tehát HERMAN OTTÓ (1835–1914) indította útjára a miskolci leletek feldolgozásával és a bükki barlangkutatások megszervezésével. Számára a régészet csak egy volt a sok közül. „Minden érdekelte őt, ami igaz, ami tény, ami természet, legyen bár a földön, a föld mélyében, vagy fenn a magasban. Kutatta, vizsgálta, ismertette az állat- és a növényvilágot, az embert, annak őstörténetét, a társadalmat, az egész közeletet” — írja LAMBRECHT K. nekrológiájában. HERMAN OTTÓ elsősorban természettudós volt: madarakkal, pókokkal foglalkozott. Másodsorban etnográfus volt, akinek az ősfoglalkozások érdekeltek. Talán csak harmadsorban, vagy még később kerülhetett sor arra, hogy régészettel is foglalkozzék. Mégis annyi szakmai hévvel, szeretettel és hozzáértéssel tette, hogy csodálatra készíti a késői utódokat, akik a maguk egyre zsugorodó szakterületén specializálódva, idestova már a polihisztor kitermelődésének lehetőségét sem értik meg (III. tábla 1).

KADIÓ OTTÓKÁR (1876–1957) volt kezdetben HERMAN OTTÓ elképzeléseinek végrehajtója, az őskőkori szorgalmas és eredményes kutatója a második világháborúig. Hivatása szerint geológus, akinek régészeti munkájában is



a sztratigráfiai szemlélet uralkodott: ennek egyenes következménye volt áttekinthető, rendszerező ásatási módszertana. Az általa feltárt lelőhelyek adatait ma is biztonsággal lehet felhasználni. 1913-tól kezdve szerkesztette a *Barlangkutató* című folyóiratot, s kiépítette maga körül a legjobb szakemberekből és műkedvelőkből munkaképes, jó kutatógárdáját, amelynek tagjai a legkülönbözőbb szaktudományok szemszögéből dolgozták fel a barlangi ásatásokon előkerült leleteket. KADIÓ szemlélete szabta meg, hogy a *Barlangkutató* talán világviszonylatban az első speciális feladatkörű negyedkor-kutató orgánummá vált, és hogy az 1938-ban megjelent Subalyuk-monográfia már megvalósította a komplex módszernek azokat a célkitűzéseit, amelyeket az 1945 utáni kutatás vall a magáénak. 1933-ban *A jégkor embere Magyarországon* címmel először foglalta össze teljes áttekintésben őskőkor-kutatásunk addig elért eredményeit (III. tábla 2).

HILLEBRAND JENŐ (1884—1950) antropológus volt, de rövidesen a Nemzeti Múzeumba került régészként, majd a Régészeti Osztály igazgatója lett. 1909-től kezdve KADIÓCCsal ásott a Szeletában. 1911-ben első önálló munkájaként a Balla barlangot tárta fel, s ettől kezdve, különösen a Jankovich barlang és a Kiskevélyi barlang ásatásaival, legfontosabb paleolit leleteinket hozta napvilágra.

Míg KADIÓ sztratigráfiai ásatási módszerével és szervezőképességével érte el eredményeit, addig HILLEBRANDOT anyagismerete, biztos ítéletei és kiváló logikája sorolta a nemzetközi kutatógárda legjobbjai közé. Minden munkáját áthatotta eredeti szakmájának természettudományos szemlélete, nézetei evolucionista keretbe illeszkedtek. Még esetleges hibái is a kora színvonalához mérten haladó, sőt előrefutó szemléletből fakadtak. Jó példa erre a monoglacialisista álláspont, amelyet az 1920-as évek elején alakított ki. A hazai megfigyelések alapján ugyanis csak így szemlélhette a folyamatokat az a kutató, aki el tudott szakadni az oly súlyosan kötő nyugat-európai rendszerektől. Az önálló megfigyelésekre alapozott szakmai függetlenségre való törekvése nyilatkozott meg akkor is, amikor „protosolutréi” leleteink megjelölésére a Szeleta-kultúra nevet fogadta el. Átfogó szemléletét igazolja, hogy az őskőkori vándorlási elméletet elsőként ismerte fel és fejlesztette tovább reális földrajzi szemléletével (V. tábla 2).

Munkásságát a magyarországi őskőkori leletekről írt monográfiája (1935) tetőzte be. Az akkor ismert anyagot tömören, röviden, de mindig érthetően közli, és foglalkozik a jelentősebb elvi kérdésekkel is. A jégkori folyamatok és kultúráváltások oksági összefüggéseit domborítja ki történeti szemlélettel. Bár a Nemzeti Múzeumban nem állt rendelkezésére olyan nagy kutató apparátus, mint KADIÓCNAK a Földtani Intézetben, a komplex kutatási módszer fontosságát állandóan hangsúlyozta.

A hazai paleolitikus kutatók sorában harmadikként ROSKA MÁRTONT (1880—1961) kell említeni, bár munkássága legnagyobb részét Erdélyre vonatkozott. ROSKA Ősrégész volt, vizsgálatait elsősorban a tipológiai módszer hatotta át. Csak a második világháború után, élete utolsó éveiben közeledett határozottabban a sztratigráfiai szemlélethez, amikor Magyarországra került és a Földtani Intézet számára végzett ásatásokat a Bakonyban. 1926-ban Kolozsváron adta ki *Az ősrégészet kézikönyvét*, amelyben össze-

foglalta a paleolitikumra vonatkozó általános ismeretanyagot, és részletesen ismertette az erdélyi leleteket (V. tábla 1).

KORMOS TIVADAR (1881—1946) nagy nemzetközi tekintélyű paleontológus volt. Munkáinak súlypontja az alsó pleisztocén gerinces-fauna feldolgozása volt. 1909-ben a tatai moustiéri telepet tárta fel. Erről írt dolgozata máig is mintaszerű példája a sokszempontú, földtani szemléletű őskőkori kismonográfiának. Másik jelentős régészeti munkája a Pilisszántói kőfülke feltárása és feldolgozása volt. Paleontológus szakemberként állandó munkatársa volt KADIÓCNAK és HILLEBRANDNAK.

Paleontológus volt LAMBRECHT KÁLMÁN (1889—1936) is, aki nem végzett régészeti munkát, hanem elsősorban a kísérő faunákat határozta meg. Széles körű ismereteivel és a Barlangkutató Társulat életében való aktív részvételével azonban erősen hatott a hazai kutatásokra. Régészeti szempontból különös érdeme volt az első hazai népszerűsítő ősemlék-könyv megírása 1926-ban.

A ma élők közül ebben az időszakban SAÁD A. miskolci orvos ásott több ízben a Bükk barlangjaiban, részint a fentiek munkatársaként, részint önállóan. Több barlangunk feltárása fűződik a paleontológus MOTTL M. nevéhez, aki KADIÓ közvetlen munkatársa volt. A háborút közvetlenül megelőző években a szélsőségesen tipológus GALLUS S. foglalkozott őskőkori anyaggal. Mellettük egy-egy ásatáshoz vagy gyűjtéshez BANNER J., CSALOG J., ÉHIK GY., GAÁL I., LESZIH A., MAJER I., MEGAY G. és TÖRÖK GY. neve fűződik.

A felsoroltak, néhány régész kivételével, természettudósok. Ez a körülmény rányomta bélyegét a második korszak őskőkorkutatására, mind előny, mind hátrány származva belőle.

Paleolitikus kutatóink a földtan-paleontológia függvénye volt, s így szilárdan illeszkedett a jégkori rekonstrukció eseménysorába. E vonatkozásban hamar önállósultunk és elszakadtunk a készen kapott külföldi székeltől. Igaz ugyan, hogy élénk vita folyt magáról a jégkorról is monoglacialisistáink és polyglacialistáink között, de a véleményellentétek során felsorakoztatott bizonyítékok előkészítették a talajt a későbbi szintézis számára. Míg földtani vonatkozásban egészségesen alakult szaktudományunk fejlődése, a régészeti oldal néha talán háttérbe szorult, vagy nem tartott lépést az előzővel, pontosabban: nem volt képes önállóan arra, hogy a földtanhoz hasonlóan megelőzze az európai tudomány akkori állását. Paleolitikus kutatóink elfogadták az Európa-szerte érvényesnek elismert francia rendszert, és volt úgy, hogy ennek maradéktalan adaptálásáért még földtani megfigyeléseiket is feláldozták.

Számon tartottak ez időben Magyarországról moustiéri leleteket, amelyeket több-kevesebb sikerrel be lehetett állítani az európai keretbe. Voltak meglehetősen határozatlan körvonalú aurignaci leleteink; még mindig beilleszthetők a francia tagolási szisztémába. Az idegen földre érvényes osztályozás hű követése elsősorban a „solutréi” leleteinknél fejtette ki káros hatását. A francia solutréiével azonosították mind bükkii, mind dunántúli levélhegyes leleteinket, és korban — nem is mindig könnyűszerrel — az aurignaci fölé helyezték őket. Már a 20-as évektől kezdve kifejezte kétségét néhány közép-európai kutató a magyarországi és a franciaországi

solutréi azonossága felett. Hillebrand át is vette tőlük a magyarországi levélhegyes kultúrákra javasolt „szeletai” terminust a „protosolutréi” mellett, de továbbra is csak mint a solutréi egyik helyi alakjára vonatkozó elnevezést. Magyarországon csak jóval a második világháború után ismerték fel a Szeleta-kultúra különállását.

A másik jelentősebb torzulást a „magdaléni” kultúra értékelésében idézte elő a francia leletekre érvényes szisztéma, ez azonban szintén az általános európai szemléletből fakadt. Sztratigráfiai nézőpontból ugyanis helyesen jártak el kutatóink, amikor mind késői löszleleteinket (Ságvár, Duna-kanyar), mind fiatal barlangi paleolitikumunkat (Pilisszántói kőfülke, Kiskévély) a nyugat-európai magdaléni korával azonosították. Azonosítaniok kellett azonban kultúraként is, mert ebben az időpontban még a nyugati aurignacit nem választották szét komponenseire, és a *s. l.* keleti gravetti különállóságát külföldön sem ismerték fel.

Régészeink tehát a legtöbbet adták lehetőségeik szerint, amikor KADIÓ Ságvárt aurignacinak határozta meg, vagy HILLEBRAND barlangi magdaléniinknek a Šwidry-kultúrával való összefüggéseit hangsúlyozta. Csak az 1945 utáni években, C. F. HAWKES, D. A. E. GARROD és mások megfigyelései nyomán tűnt ki, hogy országunk területéről eddig nem ismerünk biztosan magdaléniinek meghatározható leleteket.

Ez időszak paleolitikus kutatói közül KADIÓ és ROSKA foglalkozott írásban is a régészeti ásató módszerrel, közelebbről a barlangásatási módszerekkel. Gyakorlatuk tükrözte szemléletüket: KADIÓ sztratigráfiai szempontok szerint ásott, félméteres szinteket tartott külön, és elsősorban a rétegprofil alakulásait figyelte meg. ROSKA nagyobb területű szelvényeket jelölt ki, ezeket nyomonként ásta le, és felületmegfigyelésekre törekedett. Barlangi ásatásoknál mindkét módszer indokolt, de legcélravezetőbb a kettő kombinációja. Hazai barlangjainkban azonban nincs hangsúlyozott kultúrszint vagy járófelület, tehát eredményre inkább KADIÓ módszere vezet.

### C) A komplex kutatás időszaka

Az eredményes 1910–1940-es évek kutatói az 1945-ös újrakezdés idejére részben idősek lettek, meghaltak, vagy más országokban dolgoztak tovább. Az itthon maradottak ugyan végeztek még egy-két kisebb jelentőségű ásatást, de már nem a régi szívóssággal és odaadással. Paleolitikus kutatásunk, bár jól kiépített alapról és erőteljes hagyományok nyomán, de új személyi összetételben és az idősebbek vezetése nélkül indult újra útjára. Ezt a súlyos tehertételt a jó kutatási lehetőségek ellensúlyozták, amelyek egyfelől a szükséges kutatási keret biztosításában nyilvánultak meg, másfelől abban az anyagi eszközökkel el nem érhető előnyben, hogy kiépült egy főként fiatalabb szakemberekből álló széles munkaközösség; ennek tagjai szükség szerint beépítik a maguk tudományos tervébe azokat a vizsgálatokat, amelyekre az őskor-kutatásnak alkalmanként szüksége van. A régi Tata- és Subalyuk-monográfiák mintájára sok szempontú publikációk keletkeztek, és stúdiumunk ismét a közép-európai kutatás szerves részévé vált. A komplex feldolgozásokon belül a régészeti célkitűzés kettős: történeti és nomotetikus.

A háború óta mennyiségileg és minőségileg sokat változott a kutatás állása, ezért már az elmúlt években szükségessé vált áttekinteni eredményeinket. Ezt a feladatot végezte el GÁBORI M. 1960-ban az *Arch. Austriaca* 27. kötetében és VÉRTES ugyanabban az évben a *Quartär* XII. kötetében.

\*

Néhány szót könyvünk második részének felépítéséről és szempontjairól: A mai Magyarország területe a jégkorban két egymástól klimatikusan különböző földrajzi egységet foglalt magába. Nyugaton az alpi eljegesedési centrum és az ettől északra fekvő hideg, nedves éghajlatú tundra-vidék terült el, amely kelet felé Lengyelországig terjedt. Keleten a szarmata tábla szélsőségesen szárazulati éghajlatú területe feküdt. POSER H. szerint a Kárpát-medence déli határán vonult a tundraövezet déli pereme, északi határán az erdőövezet legészakibb pereme. A medence belsejében a kontinentalitás nagyfokú lehetett. Abból a kevés adatból azonban, amelyből POSER dolgozott, nem tűnhetett ki, hogy a Kárpát-medencén belül is jelentős éghajlati eltérés volt a Dunától keletre és nyugatra eső területek között. A különbség lehangsúlyozottabban gerincespaleontológiai adatokkal ábrázolható. Egykorú bükki és dunántúli faunák között jelentős eltérés van, és — ha kevesebb adat bizonyítja is — észlelhető ez a növénymaradványokon is. A Dunántúl mérsékeltébb, nedvesebb; a Dunától keletre eső terület éghajlata szárazabb és szélsőségesebb volt. A klímakülönbség nyilvánvalóan befolyásolta a paleolit embercsoportok kultúráját is, amit a Duna — a paleolitikumban cezúra, de ugyanakkor összekötő kapocs és a vándorlások „sorvezetője” is — még erősebben hangsúlyoz. Az ország két részén talált őskőkori leletek eltérései alátámasztják a fentieket. Egyetlen paleolit kultúránk sincs, amely ugyanolyan összetételű lenne Kelet- és Nyugat-Magyarországon. Az a véleményünk, hogy bár a lokális eltéréseket nem mindig juttathatjuk kifejezésre nomenklatórikusan, néhány esetben jogosult lenne a már említett indexelés. Ezért a leleteket a földrajzi tagolás szerint fogjuk ismertetni, ahol szükséges, különválasztva a Dunától keletre és nyugatra esőket.

A keleti terület egyik alapproblémája az Alföld lakottságának kérdése. Az Alföld, amelyet a neolitikumtól kezdve valamennyi őskori és későbbi kultúra emberei sűrűn laktak, a paleolitikum szempontjából úgyszólván fehér folt. E területről csak a legutóbbi időkben került elő néhány szórványlelet. Az Alföld-problémát a gravetti kultúra keretében fogjuk tárgyalni. Az őskőkori művészet és bizonyos vallási megnyilvánulások problémáit azokhoz a kultúrákhoz kötjük, amelyeknek leletei az illető témára a legbővebb utalásokat nyújtják.

Az ország területén — beleértve a szórványleleteket és a bizonytalan adatokat is — alig több, mint száz őskőkori lelőhelyet tartunk nyilván. A leletek egy része az európai őskor-kutatás egyik-másik központi problémáját érinti, némelyik kultúrtörténeti szempontból jelentős, ismét mások legfeljebb annyiban fontosak, hogy bizonyos adatok szabályszerű ismétlődését igazolva, segítségünkre vannak hipotézisek verifikálásában. Úgy látjuk, hogy lényegében nincs olyan (nem szórvány és nem bizonytalan) lelő-



helyünk, amelyik ne esnék valamelyik fontos kategóriába. Ezért utalunk munkánkban valamennyi magyarországi paleolit lelőhelyre, miközben nem tévesztjük szem elől a kézikönyv-jelleget sem. Külön fejezetben foglaljuk össze szórvány- és kétes leleteinket, amelyek még szerepet játszhatnak a jövő kutatásaiban.

Magyarország területén mintegy száz év óta folyik őskőkor-kutatás. Politikai határaink többször is változtak ez idő alatt. Így adódott, hogy néhány olyan tárgyat is őrzünk gyűjteményeinkben, amelynek lelőhelye jelenlegi határainkon kívül esik és amelyet annak idején magyar régészek publikáltak, nemegyszer csak magyar nyelven. Ezek a publikációk több évtizeddel ezelőtt íródtak, szempontjaik ma már többnyire elavultak. Kötelességünk, hogy függetlenül a lelőhelyek politikai hovatartozásától, közöljük e leletek közül a legfontosabbakat, hogy adataik a nemzetközi kutatás rendelkezésére álljanak.

Sok őskőkori lelettel kapcsolatos megállapítás bizonytalan a természet-tudományi adatok nélkül. Nem terhelhetjük túl azonban szövegünket faunisztikai, botanikai vagy szedimentpetrográfiai adattömegekkel. Ezeket tehát kommentár nélkül a Függelékben adjuk, de arra törekszünk, hogy ott viszont valamennyi bizonyító értékű adat rendelkezésére álljon a könyvünket használó kutatóknak.

Nem áztatjuk magunkat azzal, hogy az őskőkori folyamatokat megítélő szemléletünk és az erre épített hipotéziseink vagy vélt törvényszerűségeink tartósabbak lennének az átlagosan rövid életű régészeti teóriáknál. Ezért mi magunk a szövegbe dolgozott anyagközlést és a Függelék dokumentációs adatait tekintjük könyvünk értékállóbb részének.

#### Fontosabb irodalom

- BANNER J., A magyar őskőorkutatás történetéhez. A Herman Ottó Múzeum Évk. 2 (1958) 7—18  
 GÁBORI, M., Der heutige Stand der Paläolithforschung in Ungarn. Arch. Austr. 27 (1960) 57—75  
 GEDULY F., A nagy-sápi lelet. Arch. Ért. 7 (1873) 165—170  
 HANTKEN M., A nagysápi lelet ismertetése. Földt. Közl. (1871)  
 HERMAN O., A magyar paleolith és tartozékai. Bkut. 1 (1913) 10—12  
 HILLEBRAND, J., Die ältere Steinzeit Ungarns. Arch. Hung. 17 (1935) 1—40  
 KADIĆ, O., Der Mensch zur Eiszeit in Ungarn. Földt. Int. Évk. 30 (1934) 1—147  
 KORMOS T., A tatai őskőkori telep. Földt. Int. Évk. 20 (1912) 1—66  
 LAMBRECHT K., Az ősember. Bp. 1931  
 RÓMER F., Első obsidian-eszközök Magyarországon. Arch. Közl. 7 (1867) 161—166  
 RÓMER F., Ó-kőkori eszközök Magyarországon. Arch. Ért. 1 (1868) 3—8  
 ROSKA M., Az ősrégészet kézikönyve. I. köt. Kolozsvár—Cluj 1926  
 RÓTH S., Az óruzsini barlangok. Termtud. Közl. (1881) 49—65  
 SKUTIL, J., Die Feststellung des mitteleuropäischen Paläolithikums, die Tat der magyarischen Wissenschaft. Acta Arch. 9 (1958) 49—52  
 SZABÓ J., Egy continentális emelkedés és süllyedésről Európa délkeleti részén. V. fejj.: Az ember történetének viszonya a negyedkori időszakhoz. MTA Évk. 10 (1862) 73—79

- SZABÓ J., Az ember a geológiában. MOT Naggyűl. Tört. 9 (1864) 45—52  
 SZABÓ J., A Tokaj-Hegyalja obszidiánja. Magy. Földt. Társ. Munkálatai 3 (1867) 147—172  
 TÖRÖK A.—LÓCZY L.—T. RÓTH S., Az Ó-Ruzsini Nagy barlang megvizsgálásáról. Földt. Közl. 13 (1883) 190—195  
 VÉRTES L., A Kárpátok vidékének első paleolit eszközei. Anthropozoikum 4 (1954) 7—17  
 VÉRTES, L., Die Altsteinzeit der südlichen Donaugebiete. Quartär 12 (1930) 55—105

II. rész

**Az őskőkor és az átmeneti kőkor  
Magyarországon**



## Alsó paleolit leleteink

A Kárpát-medencétől északra, keletre és délre eső területeken, ha kis mennyiségben is, megtalálták az alsó paleolit clactoni, levalloisi kultúrákat, és elvétve letek néhány szakócát is, amelynek kora legalábbis a R/W-interstadiálisra tehető, vagy ennél későbbre. Ezzel szemben Magyarország területe az alsó paleolitikum idején terra incognitának tűnik, annak ellenére, hogy geológusaink alaposan átkutatták a folyóteraszokat és barlangjaink kitöltését is többnyire a sziklafenekig tárták fel. Előre is ki kell fejeznünk azonban azt a véleményünket, hogy sem klimatikus, sem egyéb okot nem látunk arra, hogy éppen a Kárpát-medence maradt volna lakatlanul az alsó pleisztocén és a középső pleisztocén teljes tartama alatt. Őstörténeti térképünknek ez a fehér foltja valószínűleg véletlenszerű. Irodalmunkból a fentiek ellenére is idézhetünk alsó paleolit leleteket, sőt így írta le HERMAN OTTÓ az első, sokat vitatott „miskolci szakócaikat” is. Azonban ahogyan a miskolci levélhegyek az idők folyamán későbbieknek bizonyultak, úgy többi alsó paleolitiként meghatározott leletünk korát sem lehetett bizonyítékokkal alátámasztani. Bizonyos fokú kivétel a Lambrecht Kálmán barlang. Tekintettel arra, hogy egyik-másik leletünk az irodalomban ma is alsó paleolitiként szerepel, nem szükségtelen röviden foglalkoznunk velük.

A **Bársony-házi** „szakócaik”. 1891-ben Miskolcon, a Rákóczi utcában, házépítés közben két nagyméretű, szép kidolgozású, szabályos babérlevélhegyet és egy durva, „szürke kalcedonból” készült trianguláris, szakóca-szerű eszközt találtak. HERMAN OTTÓ vette át őket feldolgozásra. Köztudomásúlag ezek az eszközök indították el a vitát, amely végül is a rendszeres magyar paleolitikus kutatás megindítását eredményezte. HERMAN OTTÓ chellesinek írta le eszközeit, KADIÓ monográfiájában idősebb acheuliként emlékezik meg róluk, azonban HILLEBRAND és az a néhány külföldi szakember, aki itt járt, „solutréinek”, vagy mezolit-, sőt neolitikorúnak határozta meg. Később maga HERMAN OTTÓ is solutréinek határozta át nagyméretű (gigantolit) eszközeit.

Az eszközöket házalapozásnál kb. 2,5–3 m mélységből, sárgás színű agyagból emelték ki. A lelőhely a Szinva-parton, az Avas lejtője alatt van, olyan helyen, ahol pleisztocén képződményt nem lehet feltételezni. A meghatározást támadó geológusok fő érvei éppen sztratigráfiaiak voltak. Egy esetleges földcsuszamlás lehetőségét is mérlegelték, és megállapították, hogy a lelőhely feletti Avas-lejtőn sincsenek jégkori rétegek. HERMAN OTTÓ viszont

az avasi temető rétegvizonyaira hivatkozott, ahonnan ugyancsak előkerült néhány eszköz, és ahol szerinte vannak biztos pleisztocén rétegek.

A problémát ma már hitelesítő ásatással sem lehetne eldönteni, mert nem tudjuk rekonstruálni az eszközök pontos fekvését. Mérlegelhetjük azonban a következőket: az Avasnak ezen az oldalán — a közelmúlt tapasztalatai szerint is — gyakoriak a földcsuszamlások. Feltételezhető, hogy egy nagyobb földtömeg egyszerre csúszik le, s a benne levő eszközök nem szóródnak szét, hanem oly közelségben maradnak, ahogyan a Bársony-házi tárgyakat is megtalálták. Ez esetben is fennmarad a kérdés, hogy ez a földtömeg pleisztocén volt-e vagy sem, függetlenül attól, hogy ma van-e pleisztocén réteg az Avas lejtőjén. Erre a kérdésre talán lehetne feleletet adni egy gondos és korszerű hitelesítő ásatás anyagvizsgálataival, ami azonban még mindig nem határozná meg a leletek korát.

A három Bársony-házi nagy eszköz közül kettő — s hozzájuk jön egy későbbben talált szilánk is — abból a nyersanyagból készült, amely legjellemzőbb a Szeleta-barlang és a többi környékbeli, szeletai korú lelőhely eszközre: hamuszürke színű, üveges kvarcporfirból (VI—VII. tábla). Ez a nyersanyag a moustiériben lép fel először, a Szeleta-kultúrában egyes lelőhelyeken eléri a 70%-os dominanciát; az ezután következő őskorok kultúrákban ismét kiszorul a bükki leletek nyersanyagkészletéből, azonban a mezolitikumban sem tűnik el egészen.

A harmadik eszköz, a csaknem 24 cm hosszú s csupán 2,3 cm vastag babérlevélhegy, feketés szürke szarukőből készült, amit ugyancsak előszeretettel használt a bükki moustiérei és Szeleta-kultúra ősembere (VIII. tábla).

A két gigantolit nem szakóca volt, hanem gondosan kidolgozott, tipikus levélhegy, amely viszonylagos vékonysága miatt a fejlett szeletai átlagos levélhegyeinél is finomabbnak tűnik. Azonban ezt a jellegét különleges méreteinek is köszönheti. Már Hillebrand is megállapította, hogy valószínűleg nem használati tárgyak, hanem „díszeszközök” voltak. Feltevése annál is inkább valószínű, mert a kisebbik levélhegynek éppen a csúcsát nem dolgozták ki: ezen a részen rajta is hagyták az eredeti kvarcporfirlencse vöröses színű, mállott kérgét. Nem fordítottak különösebb gondot a nagyobb levélhegy csúcsának kidolgozására sem. Annál szebben munkálták meg azonban mindkettő felszínét és alakították ki körvonalaikat. A harmadik eszköz a „trianguláris szakóca”. Ismertetése előtt el kell mondanunk, hogy a kvarcporfir kibukkanási helyén, az Avastól néhány km távolságra, a Tatár-árokban tömbök vagy kisebb-nagyobb lencsék alakjában fordul elő. A réteges szerkezetű, tenyérnyi nagyságú lencsék — ahogyan a geológusok nevezik: injekciók — szinte a levélhegyek előképének tűnnek, ovális körvonaluk és természetes lemez alakjuk miatt. A háromszögű szakóca ilyen kvarcporfirlencse, amelynek elő- és hátlapját megmunkálatlanul hagyták, s csak a peremén alakították ki durva ütésekkel zeg-zugos munkaélt. Hasonmását a Herman Ottó barlangban találták, felső paleolit jellegű eszközök és würmi fauna kíséretében. Ez az eszköz nem szakóca, hanem durva kaparó vagy retusőr. Morfológiailag a két levélhegygel együtt beleillik a Szeleta-kultúra típuskörébe.

Van azonban talán meghatározásuknak másik lehetősége is. Az **Avas-tetőn** évek óta szórvány anyagként gyűjtöttek, legutóbb ásatáson rétegben is találtak olyan mezolit vagy protoneolit kultúrát, amelyet levélhegyek jellemeznek. Technológiai és morfológiai szempontból, bár nehezen, de el lehet őket a szeletai levélhegyektől különíteni. Ez az ipar, amelyre a mezolitikum tárgyalásánál még visszatérünk, ugyancsak felhasználta eszközei nyersanyagául a tatár-árki üveges kvarcporfirt. Tekintettel arra, hogy hasonló levélhegyekkel jellemzett, durva-eszközös mezolit kultúrákat a Bükk hegység több más lelőhelyéről is ismerünk, a Bársony-házi leleteket a solutréi mellett azonos valószínűséggel határozhatjuk meg ez utóbbi kultúrához tartozóknak is. Emellett szól a következő — bár nem elegendő bizonyító erejű — megfigyelés is: a Súlyomkúti sziklaüreg moustiérei leletei között van két eszköz, amelyet a lengyelországi swieciechówi kovaanyagból valónak ismertek fel. Ugyanilyen kovából készült pengét találtak az egi mezolitikum eszközei között, de az avasi temető szórványleletei között is, ahol egy szép kidolgozású, karcsú kvarcporfir levélhegygel és egy határozottan paleolit jellegű pengehegygel együtt került elő. A bükki Szeleta-kultúrában a kvarcporfiron kívül is főként helyi nyersanyagokat használtak. Legtávolabbról talán az obszidiánt és a néhány radiolarit kavicsot hozták. Nem valószínű, hogy akár migrációs, akár kereskedelmi kapcsolatuk lett volna a mai Lengyelország területével, s onnan hoztak volna eszközeik nyersanyagául kovát. A Súlyomkúti sziklaüreg leletei esetében — tekintettel arra, hogy hasonló jellegű moustiérit Lengyelországban is találtak — migrációval kell számolni. Az egi mezolitikum esetében, ahol az eszköz-nyersanyag különben is feltűnően tarka képet ad, már kereskedelmi kapcsolatokkal is számolhatunk. Az avasi temető lengyelországi kovája s a vele talált levélhegy ennek a megfontolásnak alapján mezolitikus is minősíthető. Elég nagy valószínűség van arra, hogy a Bársony-házi eszközök a temető közvetlen környékéről lecsúszott anyagban feküdvén, ugyanarról a telepről származnak.

**A korláti szakócák.** ROSKA M. 1913-ban a korláti Ravaszlyuktetőn felszíni szórványként szakócákat gyűjtött, amelyeket felső chellesinek határozott meg. BREUIL és KADIĆ szerint micoquiak, más vélemények szerint neolit vagy protoneolit korúak. Mivel a legutóbbi évek ásatásai új adataikkal a korláti anyagról való ismeretünket kiegészítették, ezen a helyen megelégszünk azzal, hogy ROSKA szakócái szerintünk nem alsó paleolit, hanem késői mezolit—korai neolit korúak.

**A Háromkúti barlang „szakócája”.** Ugyancsak 1913-ban tárta fel KADIĆ a Lillafüred közelében levő Háromkúti barlangot, és kitöltéséből, amelynek faunájában a barlangi medve dominált, olyan levélhegyet, helyesebben ovális, egyoldalon megmunkált levélhegy-szerűséget ástott ki, amely eltér a megszokott szeletai eszközalakoktól. Acheulinak határozta meg, és véleményéhez csatlakozott BREUIL is. MOTTL egyik összefoglalásában, kérdésjelesen, ugyancsak acheuliként ismertette. Az eszköz tipológiai szokatlanságán kívül az adott erre a meghatározásra okot, hogy a már említett kizárólagos és a würmre jellemző barlangi medve dominancia mellett a



különben erdő-sztyepp jellegű faunában őzmaradvány is volt. A lelet sztratigráfiaiilag nem lehet idősebb a W 1-eljegesedésnél. A Bükkben tipológiaiilag valóban szokatlanul hat, mivel a dunántúli Jankovich barlang leleteivel analóg. Tárgyalására a Szeleta-kultúránál térünk vissza.

**Süttö.** KORMOS T. egy édesvízi mészkő hasadékkitöltésből olyan faunát és növénymaradványokat ásott ki, amelyet paleontológusaink a R/W-interglaciális első felére jellemzőnek tartanak. Később a közelben gyűjtött faszénmaradványok, egyes megmunkált tűnő csontok és átégett agyag-göröngyök alapján KORMOS a leletet a chellesi emberhez kötötte és a legrégibb magyarországi régészeti emlékeknek nyilvánította. Gyűjteményeinkben a megmunkált csontok nincsenek meg. Ezért ez a valóban régi adatunk elveszettnek tekinthető. Ha azonban az irodalomban közöltek alapján vizsgáljuk hitelességüket, két jelenségre kell figyelemmel lennünk: 1. Faszéndarabok megjelenése egy hasadékkitöltésben önmagában még nem bizonyíték az ember egykori jelenlétére. Találtunk faszéndarabokat olyan őslénytani lelőhelyeken is, ahol ember biztosan nem élt, amelyek erdőégésből származnak, s ez a lehetőség minden hasadék- vagy zomboly leletnél fennállhat. 2. A megmunkált csontokat illetően mérlegelnünk kell, hogy KORMOS jó szemű megfigyelő volt. Már 1909-ben, amikor a tatai leletet feltárta, kezébe kerültek csonttöredékek, amelyeken helyesen ismerte fel a hasznátság nyomait. Nem valószínű, hogy tévesen ítélte volna évekkel később, amikor a hazai őskor-kutatók gyakorlata már jelentősen megnövekedett: a süttöi csontok esetében. A publikációban közölt fényképek azonban rosszak, semmit sem adnak vissza a csontok esetleges megmunkáltságából. Ezért fokozottan sajnálatos, hogy Süttöt törölnünk kell lelőhelyeink sorából, bár — ha nem is éppen chellesiek lehettek — esetleg a tatai kultúra előzményeit ismerhettük volna fel leleteiben.

**Várhegy.** Bizonyítatlan alsó paleolit leleteink sorát a budai Várhegy pincebarlangjainak mosbachi (mindeli) *Archidiskon (Elephas) throgontherii*-s faunájával együtt talált állítólagos kőeszközökkel zárjuk. Mind KADIÓ, mind MORTL megemlíti, hogy az Űri utca 72. sz. ház pincéjében, mésziszapban és kavicsos agyagban talált emlőscsontokkal együtt „kis kovaszilánkokat és csontkorongot” találtak. A csontkorong elkallódott, a kovaszilánkok megvannak a Nemzeti Múzeum gyűjteményében. Ezek törött kavicsok és amorf szilánkok, anyaguk kvarcit és szarukó. Nincs rajtuk megmunkálás, sem szilánkleválástási nyom: bulbus vagy leütési felszín. Pusztán nyersanyaguk alapján ezeket a töredékeket nem fogadhatjuk el emberi készítményeknek — koruk szerint a korai *Archanthropus* eszközeinek kellene lenniök —, mivel olyan helyen gyűjtötték őket, ahol maga a beágyazó közeg kavicsos teraszanyag.

**Lambrecht Kálmán barlang.** 1952-ben tárták fel a Bükk északi részén levő kis üreget, amelynek bejárata észak felé néz. Kitöltésében gazdag, enyhe éghajlatra valló fauna és lombos fák közt a *Celtis* faszénmaradványai voltak. Az eszközelet mindössze néhány alig megmunkált, clactoni jellegű kvarcit- és kvarcporfir-szilánkból állt, amelyek tipológiai besorolásra alkalmatlanok voltak (IX. tábla 2).

A paleontológiai és kitöltés-vizsgálatok aránylag biztosan határozták meg a kort. Alsó, régészeti leleteket is tartalmazó rétegében — az aprótermetű, arctoid medvefaj dominanciája mellett — már van barlangi medve, vastagbőrűi a mammut és a gyapjasorrszarvú, hiányoznak belőle azok a kistermetű ragadozók és a teknősbéka, amelyek a süttöi faunát jellemzik. A süttöi hasadékkitöltésnél tehát fiatalabb, de a subalyuki alsó rétegnél idősebb. A R/W-interglaciális második felében vagy végén keletkezett, tehát leletei öregebbek a legidősebb magyarországi moustiérinél.

Az atipikus kvarciteszközöket ahhoz a szélesen elterjedt leletcsoporthoz lehet sorolni, amelynek egyik megjelenési alakja az alpi paleolitikum. Praemoustiérinek nevezzük — e kifejezést legszorosabb jelentésében értelmezve — a Lambrecht Kálmán barlangi leleteket. Mivel pedig clactoni vonásokat őriznek és a magyarországi moustiéri kultúrákat megelőzik — annak ellenére, hogy egykorúak az európai moustiéri leletek egy részével —, az alsó paleolitikumba soroltuk.

A Bükkben, alacsony fekvésű barlangban laktak emberei, ismerték a kovalelőhelyeket (az egyik szilánk a tatár-árki üveges kvarcporfirból készült), tehát eszközkészletük szegényességét nem a nyersanyaghiány szabta meg, hanem valószínűleg vadászati módszerek. Feltehetjük, hogy olyan tűzben keményített hegyű falándsával vadásztak, amilyen a torralbai és a lehringeni lelet. Vadászmodszerek eredményes voltát a tűzhelyükön talált sok bölény-, szarvas-, mammut- és orrszarvúcsont igazolja.

Ez idő szerint tehát valójában nem ismerünk az ország területéről alsó paleolit leleteket. Ismét hangsúlyozzuk azonban meggyőződésünket: csak a véletlen rovására írhatjuk ilyen nagymérvű hiányukat, bármilyen jól átkutatták már eddig is mind földtani, mind régészeti szempontból az ország területét.

\*

Kéziratunk lezárása óta olyan lelet került elő, amelyet nem hagyhattunk ki Magyarország őskorát ismertető könyvünkéből. 1963 augusztusában ástuk meg először a **vértesszőlősi mésztufabányában** talált őstelepet. A csak kis felületet feltáró munka során egy kb. 70 cm vastag travertinpaddal lezárt, 5 cm vastag, telepjellegű kultúrrétegből a kormeghatározó emlős- és csigafaunán kívül mintegy 700 eszközt és sok szilánkot emeltünk ki. A lelet korát a kísérő anyag egyértelműen a mindeli eljegesedés interstadiális szakaszára — KRETZOI felső-bihari emeletére — határozza meg. A kultúrréteg faunájában *Trogontherium*, *Rhinoceros cf. etruscus*, *Pitymys hintoni*, *arvaloides*, *ratticepoides*, a felette levő löszben, ahol még szintén vannak eszközök, ugyanezek a fajok, de „hideg” elemekkel keverve — mint pl. a *Microtus gregaloides*, *Ochotona* és *Machairodus* — jelentkeznek KRETZOI M. meghatározása szerint.

Az eszközök kizárólag kavicsból készültek, mégpedig felerészben kvarcit-, felerészben kovakavicsból. A típusokra legjellemzőbbek a kavics-hasító-eszközök (chopper és chopping-tool), vannak clactoni jellegű szilánkok és belőlük készült kaparóféleségek is. Valamennyi eszköz feltűnően kisméretű. Az átlaghossz 24,03 mm, ennek szórásnégyzete: 63,39. A hosszúság—szélesség arány átlaga: 100 : 59,7, varianciája:

182,57. Az eszközök jó megtartásúak, patinamentesek, szilánkolási felületeik üdék (LXXV. tábla).

Az ipar földrajzilag nagyon távoli analógiákhoz kapcsolódik: a kelet- és délkelet-ázsiai Csoukoutien- és Sohan-kultúrákhoz, az afrikai fejlett kafuan (= oldowan) kultúrákhoz és a legnyugatibb Európa átértékelt clactoni iparához. Közép-Európában csak a bizonytalan rétegtani adatokkal rendelkező achenheimi, az adatok nélküli oberhesseni (Münzenberg) és az ugyan-csak meghatározhatatlan korú romániai (Slatina) leletek képviselnek a mienkkel összehasonlítható ipart.

A vértesszöllősi lelet az 1939. évi várhegyi, Úri utcai KADIÓ-anyag újjáértékelését is megköveteli. Az azonos fauna és a gyűjteményünkben levő 17, meglehetősen atipikus, de felismerhető kavicseszköz alapján a két lelőhelyet azonosítottuk mind kor, mind kultúra szempontjából. A prioritás a várhegyi leleté, ezért a gazdag vértesszöllősi anyag segítségével jól definiálható új régészeti ipart *Buda-ipar* néven írtuk le.

#### Fontosabb irodalom

(HILLEBRAND J. és KADIÓ O. monografikus összefoglalásait a magyarországi paleolitikumról, valamint saját munkánkat a barlangi kitöltésvizsgálatokról a továbbiakban minden fejezetben felhasználtuk.)

BREUIL, H., Notes de voyage paléolithique en Europe Centrale. I. Les industries paléolithiques en Hongrie. L'Anthr. 33 (1923) 323—346

FLEISSIG J.—KORMOS T., A legrégebbi ősembernyomok Magyarországon. Dolg. 9—10 (1933—34) 16—23

HERMAN O., A miskolci paläolith-lelet. Arch. Ért. 13 (1893) 1—25

HERMAN, O., Der paläolithische Fund von Miskolc. MAG 23 (1893)

77—82

HERMAN, O., Zum Solutréen von Miskolc. MAG 36 (1906) 1—11

KADIÓ O., Az 1913. évben végzett barlangkutatásaim eredményei.

Bkut. 2 (1914) 185—191

KADIÓ O., A budavári barlangpincék. Barlangvilág 12 (1942) 49—75

MOTTL M., Az interglaciálisok és interstadiálisok a magyarországi emlősfauna tükrében. Földt. Int. Évk. 35 (1941) 3—33

MOTTL M., A Várhegyi barlangpincék őpleisztocén emlősfaunája. Bkut. 16 (1943) 275—292

ROSKA M., Újabb adatok Magyarország paleolitikumához. Dolg., Kolozsvár 5 (1913)

SAÁD A., A miskolci Avas őrégészeti problémái. A Miskolci Herman Ottó Múzeum Közl. (1955) 8—12

SAÁD A., Újabb gyűjtések eredményei a korláti Ravaszlyuktetőn. Folia Arch. 11 (1959) 3—12

VÉRTES L., Az alsópaleolitikum emberének első biztos eszközelete Magyarországon. Arch. Ért. 80 (1953) 17—26

VÉRTES, L., Aus Polen stammendes Silexmateriale im ungarischen Paläolithikum und Mesolithikum. Acta Arch. Carpathica 1 (1960) 167—172

## A dunántúli moustiéri

A moustiéri Magyarországon a szeletai után a leggazdagabban képviselt őskőkori kultúra, amely viszonylag jól kapcsolódik a közép-európai őstörténeti folyamatokhoz is. Az ország területén formaegységekre tagolódik, ezért ismertetésünkben is különválasztjuk a Dunától nyugatra talált leleteket a keleti országrészekétől. A dunántúli leletcsoportot **Tata** édesvízi mészkőösszetételének moustiéri telepe reprezentálja. 1909-ben tárta fel **KORMOS T.** a tatai „porhanyó bányában” az édesvízi mészkőrétegek közé települt vékony löszréteget, amelyből faunát és régészeti anyagot gyűjtött s — amint említettük — korát megelőző szemlélettel publikációt készített. Feltáró munkáját azért volt kénytelen abbahagyni, mert a kb. 60—70 cm vastag, megközelítőleg vízszintesen települt lösz nem tudta kiasni az édesvízi mészkőrétegek alól.

A tatai lelettel mind a magyar, mind a közép-európai kutatók gyakran foglalkoztak. **KADIÓ** moustiérinek, **HILLEBRAND** protosolutréinek határozta meg **BREUIL**-jel együtt. **FREUND G.** az európai levélhegyekről írt munkájában a moustiérinek a szeletaiba való átmenetét látja benne. Korát illetően is eltérő véleményeket alkottak róla. **BRANDTNER F.** az ehrsingdorfi „Pariser”-rel egykorúnak tekint, **PROŠEK F.** a W 1/2-be helyezte. Ehhez a felfogáshoz csatlakoztunk mi is, mivel a lelőhely löszét a W 1 maximumára datáltuk, és mivel **KORMOS** megfigyelése szerint a régészeti anyag a lösz felszínén feküdt, a kultúrát a W 1/2-be helyeztük. A problémákat a lelőhely újabb ásatása részben megoldotta.

1958 tavaszán ugyanis a tatai gimnázium két tanára megtalálta a **KORMOS** által félbehagyott ásatási helyet. Kitűnt, hogy a löszréteg befelé vastagszik és egy meddő homokréteg is települ rá. A szikla alá hatolva feltártuk a telepet, több mint 2000 kidolgozott eszközt és mintegy 150 kg szilánkot gyűjtöttünk. A széles körű vizsgálatok eredménye monografikus közlésben látott napvilágot (X. tábla).

A moustiéri ember a Brørup-interstadiális idején, több mint 50 000 évvel ezelőtt (?) élt a hajdani melegvízű források mellett. Az éghajlat enyhe és száraz volt, a források vízhozama nem volt erős, néhány mésztufa medence szárazon maradt; ezek egyikébe telepedett a neandervölgyi embercsoport és élte át a rövid interstadiális tartamát, miközben a medencében lösz halmozódott fel, úgyszólván lábaik alatt. Két szempontból figyelemre méltó ez a jelenség. Az egyik, hogy a löszfelhalmozódást nem köthetjük feltétel nélkül kizárólag a hideg-száraz glaciális időszakokhoz; a pleisztocénban voltak olyan „köztes” szakaszok is, amikor keletkezhetett lösz. Tehát nem



mindig az évi átlaghőmérséklet, hanem a csapadékviszonyok függvénye is lehet ez a kőzet. A másik szempont településtörténeti: a tatai mésztufamedence-lakás egyedül áll az ősemberi településfajták között az eddigi megfigyelések szerint (IX. tábla 1).

A régészeti leletanyag feltűnő sajátossága, hogy az eszközöket túlnyomó részben (kb. 59%) kavicsból készítették. A közvetlen közelben, a mezozoos mészkövek között vannak ugyan kovabetelepülések, a tatai *Palaeoanthropus* mégis inkább a harmadkori teraszok kovakavicsait használta nyersanyagául. Ugyanezt mondhatjuk erről, mint amit a Lambrecht Kálmán barlang kvarciteszközzeiről mondtunk. Nem anyaghiány vagy ötletszegénység miatt használtak kavicsnyersanyagot, hanem mert valamilyen okból ez volt számukra a legmegfelelőbb. A szóba jöhető okok közül egyet felismerni véltünk: a sima kavicsfelületre gyakorolt ütés — vizsgálataink szerint — ugyanúgy „megtervezett” szilánkok leválását eredményezi, mintha megmunkált felületű levalloisi magkövet használtak volna.

A tatai eszközkészletben a kaparók uralkodnak. Legjellemzőbbek a kavicsból készült gerezdkaparók és az ugyancsak kavicsból készült bifaciális, de durva megmunkálású, hasítóeszköz-szerű Tata-kaparók. A kaparó élek végén gyakran egy vagy két árvésó-szerű csúcsot alakítottak ki. Sok közöttük a bifaciális alak. Moustiérei hegy nincs, illetőleg csak nagyon kevés és nem tipikus. Előfordulnak archaikus, hasítóeszköz-szerű alakok, ugyanakkor azonban megjelennek már a pengék is. Egy különleges kidolgozású, a bifaciális kaparó és a levélkaparó között álló típust kaparókésnek nevezünk. Egy részük már a levélhegy-formát közelíti meg.

A tatai eszközöknek kb. 40%-a bifaciális. Átlaghosszuk 30,25 mm, a hosszúság varianciája 104,99, meglehetősen szűk. Az átlagos hosszúság—szélesség arány 1 : 1,729, varianciája 78,9, a tatai ipar tehát hangúlyozottan tömzsi. A retusfajták között dominál a 60°-os retusszögű lépcsős és felszíni retus s e kettő kombinációja. Az eszközök alapformáját képező szilánkok leütési felülete 53%-ban sima, 25,3%-ban megmunkált, 15%-ban kavicsfelszín, ami fentebb említett okból ugyancsak megmunkálnak számít (XI—XIII. tábla).

A KORMOS anyagával együtt mintegy 2500 tatai eszköz lyukkarton-rendszer segítségével kettős cíklitűzésű matematikai-statisztikai vizsgálat alá került. A vizsgálat egyfelől arra irányult, hogy kimutassa, milyen mértékben volt céltudatos az eszközök elkészítése. Eredménye szerint mind a nyersanyag-kiválasztás, mind a formaadás (hosszúság és méretarány), mind pedig a retusfajta céltudatos, előre meghatározott a legtöbb tatai eszköztípusnál. Az így körvonalazott törvényszerűségek a statisztikus valószínűségszámítás tesztjeivel számszerűen fejezhető ki. A kaparókés esetében pl. világosan kitűnik, hogy ez a típus sem kidolgozásában, sem nyersanyagában, sem egyéb tulajdonságaiban nem egyenértékű a kaparókkal; nyilvánvalóan funkciója is eltérő volt azokétól. A statisztikus vizsgálatok eredményeképpen három eszközcsoport vált külön: egy sajátos technológiával készült, alsó paleolit hagyományokra utaló szakóca jellegű eszközcsoport; a jellegzetesen moustiérei kaparó-együttes; és az ismét eltérő technológiájú penge—fűrő—árvésó-csoport. Ennek a legtöbb vizsgált adata az előzőkénél szélesebb szórású, bizonyítva, hogy az új technológiai módszerek kevésbé standardizálódtak.

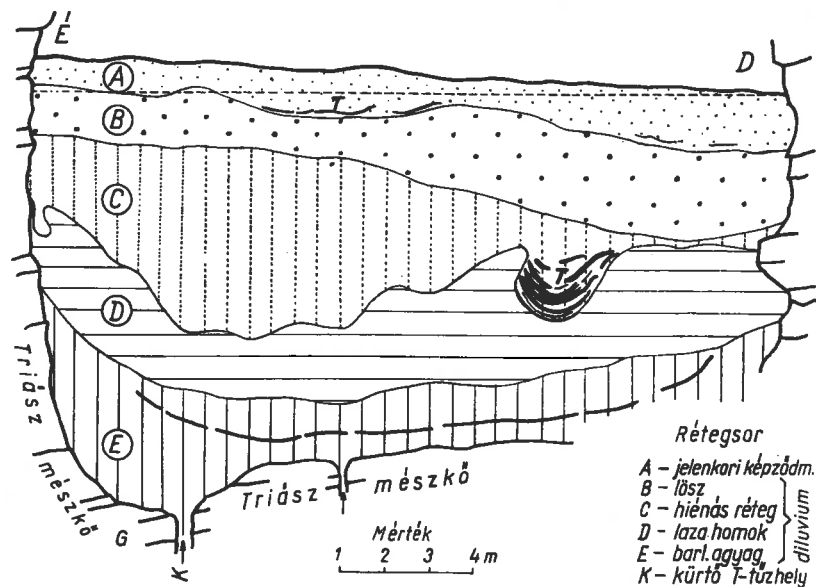
Másfajta vizsgálatok a rokonsági és származási kapcsolatok kikutatására irányultak. Ezek eredményeképpen — a vizsgálat körét a statisztikai fel dolgozás szempontjából elérhető magyar anyagra szűkítve — elsősorban negatív eredmény született: a tatai eszközanyaggal nem áll származási kapcsolatban sem a dunántúli szeletai, ahogy korábban feltételeztük, sem a bükki szeletai. Analóg, de tőle lényeges vonásokban különbözik a subalyuki késői moustiérei ipar (l. a XIX. táblát és a 21. ábrát).

A tatai eszközkészlet összképében erősen standardizálódott és kiegyenült, bifaciális késői moustiérei, amely már nem fejlődhetett tovább a Szeletakultúra irányában, hanem önmaga öltött „pseudoszeletai” jelleget.

A tatai neandervölgyiek elsősorban mammutborjakra vadásztak, az év egy részét a melegvízű források mellett, más részét feltehetőleg a környező barlangokban töltötték. Ezen a területen, amely igényeiknek megfelelt, hosszú időn keresztül éltek: a Brørup-interstadiálisról vagy még korábbi időponttól kezdve a H. Gross értelmében vett (1961) göttweigi interstadiálisig, tehát valószínűleg > 50 000-tól 40 000-ig, vagy még azon is túl, amint ezt a közeli barlangok leletei igazolják. A jó adaptációra a moustiérei kultúrákban ritka tárgyak vallanak, amelyek egyben a tatai *Palaeoanthropus* intézményeire is fényt vetnek. Ezek: egy amulett és egy csurunga. Az amulett nummulitból készült, pontosabban egy természetes úton kimállott harmadkori *Nummulites perforatus* felületébe karcoltak bele két vonalat, amelyek szinte mértanilag pontos derékszögben metszik egymást. A csurungát mamutfog-lemezből készítették: ovális alakú, mind felületén, mind peremén gondosan csiszolták, felszínén vörös festéknyomok vannak. Munkaéle nincs, használat következtében előállott kopás nem látszik rajta. Arra támaszkodva, hogy a moustiériből, egy angliai lelőhelyről, zúgattyút már közöltek, csurungának határoztuk meg. A totemisztikus szemléletű népeknek ezt a jellegzetes, ma csak Ausztráliában meglevő kultusztárgyat és a vele származási összefüggésben levő zúgattyút több felső paleolit leletből írták le. Amennyiben a tatai mamutfog-készítmény csurunga, úgy a moustiérei ember — egyéb okokból is feltételezett — totemisztikus szemléletének erős bizonyítéka (XII—XIII. tábla).

A Dunántúl többi moustiérei lelete a nagyon kétséges Pörgölhegyi barlang kivételével morfológiai szempontból Tatahoz kapcsolódik. Egy részük valószínűleg a tatai neandertaliak barlangi tanyáit jelzi. Ide tartozik a Tatától légvonalban nem egészen 10 km távolságra levő **Szelim barlang** moustiérei leletanyaga. 1932—34-ben tárta fel GAÁL I. A barlang rétegsora helyenként 12,5 m vastag volt, változatos faunát és legalább háromféle őskőkori kultúrát tartalmazott. Ásatója kevés barlangfeltáró és régészeti gyakorlattal rendelkezett, ezért a Szelim barlang egyik legkevésbé jól feltárt lelőhelyünk. GAÁL szélsőségesen követte a csillagászati kronológia adatait, és megfigyeléseit az előre elfogadott kerethez alkalmazta. A rétegsor legalsó tagját a R/W-interglaciális kezdetére, a legfelső pleisztocén réteget a W 3-ra datálta. Azonban a legalsó, E<sub>5</sub> rétegben is a barlangi medve dominál, és nincs benne olyan állat- vagy növénymaradvány, amelynek alapján a W 1-nél idősebbnek lehetne meghatározni. A kitöltésanyag vizsgálata szerint a rétegsor kialakulása interstadiális körülmények között kezdődött,

amely után átmeneti hidegoszcilláció, majd ismét interstadiális éghajlat következett, végül a legfelsőbb réteg glaciálisra utaló körülmények között rakódott le. Ebből a klímátörténetből többféle jégkortagolási interpretációt is ki lehet alakítani. A legalsó réteg (E<sub>5</sub>) „interstadiális” körülményei fennállhattak a R/W-interglaciális legvégén vagy a W 1/2-interstadiális elején, sőt — a sok oldalról tanulmányozott tatai adatok alapján — valamelyik W 1-en (Altwürm) belüli korai interstadiális idején is: legnagyobb valószínűséggel a Brørupban. Az E<sub>5</sub>-ös réteg régészeti tartalma GAÁL szerint durva kvarcit moustiéri volt, azonban ekörül is van bizonytalanság. A barlangnak a bejáráthoz közelebb eső szakaszán ugyanis csak a B—E



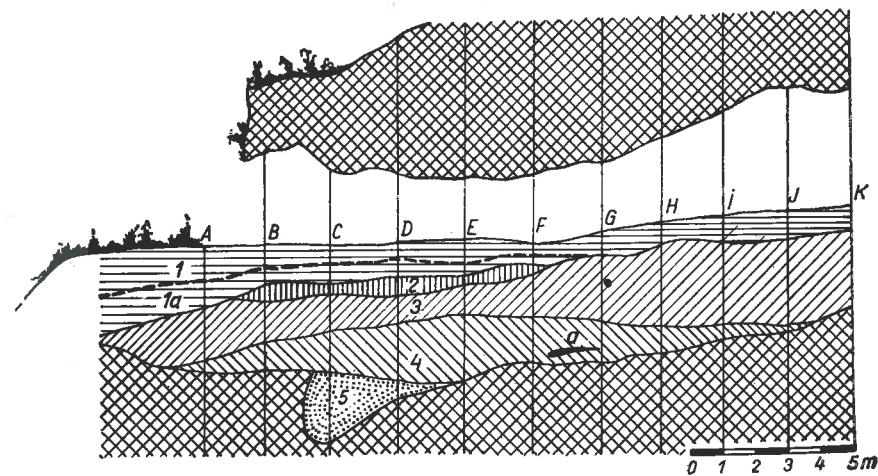
14. ábra. A Szelim barlang rétegsora GAÁL I. után

rétegeket választotta külön, s csak mélyen az üreg belsejében osztotta a B réteget két, az E-t öt részre. A gyűjtött anyag egy részén csak „E” jelzés van, néhány tárgyon szerepel az „E<sub>5</sub>” felírás. A gyűjteményben nincsenek „E<sub>5</sub>” jelzéssel ellátott kvarcittárgyak.

A rétegtani vizsgálatokat a jelenleg fennálló profilon végeztük, ennek szintjeit ugyancsak feltételesen lehetett GAÁL rétegsorával azonosítani. Az E<sub>1</sub> rétegből valónak jelzi azokat a kovaeszközöket, amelyek mind kidolgozásra, mind nyersanyagukat tekintve teljesen megegyeznek a tataiakkal. Úgy gondoljuk azonban, hogy a kvarciteszközöknek és a tatai kovaeszközökkel azonos leletcsoportnak tagolása erőltetett volt; mindkét „csoport” eszközei egyaránt fordultak elő az E<sub>1</sub> és az E<sub>5</sub> rétegekben. A közöttük levő E<sub>2</sub>—E<sub>4</sub> rétegek meddőek voltak. Az E<sub>1</sub> réteg az enyhe hidegoszcilláció végét követő újbóli interstadiális időszakban, feltehetőleg a W 1/2 elején keletkezett. A Szelim barlangi E rétegsor feltételes rekonstrukciója szerint a

moustiéri kultúra itt a R/W végétől, illetőleg a Brørup-interstadiálislól a W 1/2-interstadiális elejéig élt. Tatán — amint említettük — a feltárt mésztufa-medence a nagy területű mésztufaösszleten belül csak az egyik települési hely. Mivel az eszközök szinte teljes megegyezése miatt a Szelim barlangot a tataiak átmeneti szállásának tekintettük, az előbbi adatainak biztos meghatározása fontos lenne az utóbbi értékelésére nézve is (XIV. tábla, XV. tábla 1—3).

Lehetőség nyílt a szelimi kormeghatározást a **Kiskevélyi barlang** adataival verifikálni. A Kiskevélyi barlang (Mackó barlang) a Pilis-hegységben, a Kiskevély hegy északi lejtőjén nyílik. HILLEBRAND 1912—14-ben tárta fel, s kitöltéséből csak az előtérben hagyott meg egy keveset. Ebben az üregben is gazdag és változatos, bár a Szelim barlanginál vékonyabb réteg-



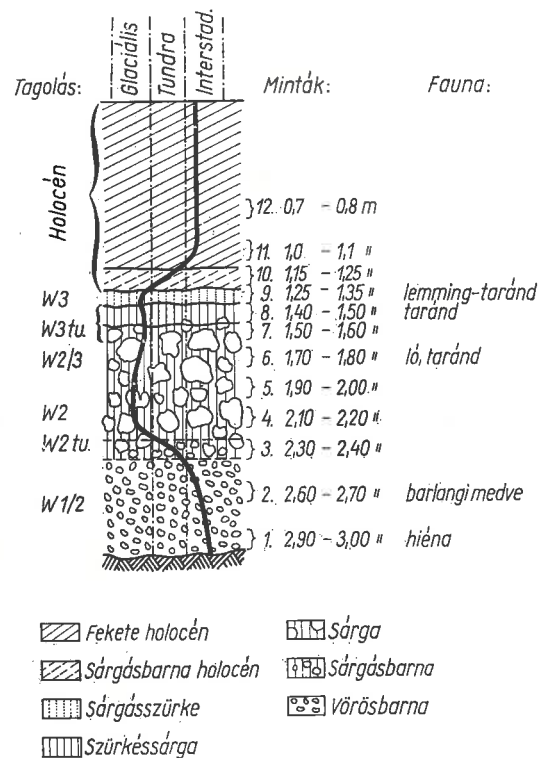
15. ábra. A Kiskevélyi barlang rétegsora. 1—1a = jelenkori kitöltés, 2 = sárgás szürke pleisztocén réteg, 3 = sárga agyag, 4 = barnás agyag, 5 = plasztikus sárga agyag. HILLEBRAND J. után

sor volt. Legalul meddő sárga agyagot, felette barna mészkőtörmelékes réteget, e fölött ismét sárga, majd sárgásszürke réteget talált HILLEBRAND. A sárgásszürkében a taránd, a két következőben a barlangi medve, a legalsó rétegben a hiéna dominált. A felsőbb rétegek régészeti leleteit másutt tárgyaljuk; a barna rétegből „protosolutréi” leletanyagot határozott meg HILLEBRAND, azonban KADIĆ, BREUIL és OBERMAIER moustiéri-nek határozta meg az eszközöket. FREUND szerint mindkét kultúra jellemző alakjai megvannak ebben a rétegben, amelyet éppen ezért a moustiéri-nek a Szeleta-kultúrába való átmeneteként értékel. A véleményeltérések azon alapulnak, hogy a jelzett rétegben egy tipikus korai-szeletai levélhegyet és több moustiéri kaparót találtak.

1957-ben az előtérben hitelesítő rétegszelvény készült, amely magyarázatot adott a moustiéri—szeletai ellentmondásra. Az egyöntetű barna réteg



és a felette levő sárga kitöltés között ugyanis hangsúlyozott átmeneti szint volt, amelynek különállása a kitöltésvizsgálatokban is kifejezésre jutott. HILLEBRAND leírása szerint a levélhegy a barna réteg legfelsőbb szintjében volt; valószínűbb azonban, hogy ebben az átmeneti rétegben feküdt. A moustiéri jellegű kaparók viszont a homogén anyagú barna rétegből kerültek elő. Ezek a kvarcit- és kovakavicsból készült eszközök, éppúgy mint a Szelim barlangiak, azonosak Tata eszközeivel, és valószínű, hogy ez a barlang is a tataiak téli szállása vagy vadásztanyája volt. A Kiskevélyi



16. ábra. A Kiskevélyi barlang rétegitinterpretációja

barlangban tehát közvetlen egymásra településben megvolt a tatai jellegű moustiéri és a korai Szeleta-kultúra (XV. tábla 4-7). Mind a barlangi medvés fauna, mind a kitöltésvizsgálatok egybehangzó adatai alapján a barna réteg nem idősebb a W 1/2-interstadiálnál, ami megerősíti a Szelim barlangi kormeghatározást és lehetővé teszi a feltevést, hogy a barna réteg alatti, régészeti meddő, sárga réteg — amelyben vannak olyan fajok is, mint pl. a *Spalax* — a W 1 valamelyik szakaszából való. A felsőbb rétegeket a megfelelő kultúrák tárgyalásakor ismertetjük.

A Csákvári sziklaüreg (Bárárháza) 30 km távolságra van Tatától. KADIÓ, majd KRETZOI végzett benne 1925 és 1952 közt paleontológiai ásatást; késői harmadkori rétegeből értékes *Hipparion*-faunát gyűjtöttek. Efelett volt felső pleisztocén kitöltés is és benne régészeti leletek. KADIÓ egy átfúrt szarvasszemfogot említ, s a leletet az aurignaci kultúrához sorolja. A legutóbbi időben került a Nemzeti Múzeum gyűjteményébe az 1925-ben és KRETZOI újabb ásatásai alkalmával gyűjtött régészeti anyag, amelyben több őskőkori kultúra értékes tárgyai vannak. Ezek közül itt csak a tataiakkal azonos kidolgozású és nyersanyagú kaparókat említjük, és egy levélkaparószerű, szépen megmunkált kaparókést. Ezek tipológiai alapon is a dunántúli késő moustiéri körhöz sorolhatók (XI. tábla 1-2).

Az eredeti rétegtani helyzetet nem lehet rekonstruálni. A régi ásatásokon fiatalabb, az új ásatásokon — régészeti leletek nélkül — idősebb pleisztocén faunát talált KRETZOI, aki szerint az idősebb R/W-korú, a fiatalabbat a WOLDSTEDT P. értelmezése szerinti Mittelwürmbe, tehát a W 1/2-interstadiálisa vagy a W 2 eljegesedésre teszi. Ebben az állattársaságban is vannak azonban olyan fajok, amelyek korábbi időpontra engednek következtetni, mint pl. a *Spalax*, az *Apodemus*, a *Bufo*. Lehetséges, hogy a fiatalabb fauna is két szintre oszlott eredetileg. Tata pozíciója faunisztikailag ez esetben is a két csákvári fauna közé esik. Következésképpen tehát az itteni moustiéri leletek a Szelim és a Kiskevélyi barlangéival egyenlő korúak: elbírálásuk is azonos.

Figyelemre méltó, hogy mindhárom átmeneti barlangi tanya fiatalabb Tatánál, továbbá, hogy a W 1 utolsó kontinentális kilengése idejéről való leleteket egyik sem tartalmaz, amennyiben a Szelim barlang löszös E<sub>2</sub>-E<sub>4</sub> rétegei ebből a korból valók és valóban meddők voltak. Mintha ezt a kultúrát az előnytelen időjárás elűldözte volna a környékről, és csak a két interstadiálisban — az enyhébb Brørupban és a hűvösebb W 1/2-ben — hagyta itt nyomát.

A W 1 kontinentális idejéről való dunántúli moustiérit esetleg két másik lelőhelyen lehet kimutatni: az egyik az ugyancsak Tata közelében levő Süttő, ahol KORMOS a Diósárok löszében 3 m mélyen tűzhelynyomokat talált és kovaszilánkokat gyűjtött. Véleménye szerint a lelet felső paleolitikus korú, HILLEBRANDDAL együtt magdaléninek határozta meg. A lelőhely környéki löszből — rétegre való tekintet nélkül — összegyűjtött csigák tipikus lösz-fauna képét adják, valószínűleg a W 3-at reprezentálják. Azonban, ismételjük, nem gyűjtötte őket rétegek szerint, és nem tisztázott a régészeti lelethez való sztratigráfiai helyzetük. A faunával ellentmondásos a mintegy 2 m hosszúságú, 6-8 cm vastag tűzhelyből gyűjtött faszénanyag, amelyben HOLLENDONNER F. 18 db, STIEBER I. újabban 107 db *Larix-Picea* faszénét határozott meg. Ezekon kívül mindössze négy *Pinus* sp. van, amelyből kettő talán *P. cembra*. Ez az összetétel nem a megszokott W 3 flórára utal; kevésbé kontinentális körülményekre enged következtetni. A Nemzeti Múzeum gyűjteményében levő tíz kovaszilánk között nincs jellegzetesen felső paleolitikus eszköz. A leletanyagot egy megmunkált leütési felületű bulbusos szilánk, egy durva árvéső és néhány többé-kevésbé amorfszilánk alkotja. Ezeknek több mint a fele kavicsból készült, és mind méret-

ben, mind nyersanyagban emlékeztetnek a tatai eszközökre. Azt a feltevésünket, hogy a süttői löszlelet moustiérei, csak a Diósárokban végzett rendszeres ásatásokkal lehet bebizonyítani.

A másik bizonytalan lelőhely a szintén közeli Tokod. Itt 1960-ban a Nagyberék édesvízi mészkőbányájában TÖRÖK GY. és JÁNOSSY D. a mésztufa-rétegek közötti löszből pörkölt csontokat, faszénmaradványokat, néhány kvarcit ütőkövet, egy pebble-toolt, két amorf kvarcitszilánkot, valamint néhány retusórként használt és bevagdostott csontot ásott ki, tehát azt a minimális anyagot, ami elegendő az ember egykori jelenlétének megállapítására. Korát a kísérőfauna határozza meg, amely JÁNOSSY szerint W 1-alakokat tartalmaz (*Asinus hydruntinus*, *Bison* dominancia, hiéna, ugrógér, barlangi medve, hód, szibériai pocok). Meglepő egy, a mi faunánkban új jelenség is: a lemming első magyarországi jelenléte W 1-faunában. Tokod—Nagyberéken, amint Süttőn is, várható, hogy előkerül még gazdagabb anyag, amely biztos adatokat szolgáltat a feltételezett dunántúli W 1-maximumbeli moustiérei kultúráról.

A Szelim barlang közelében van a **Lengyel barlang**, amelyből TASNÁDI-KUBACSKA A. ásott ki az 1930-as évek elején egy máig is publikálatlan, de jellegzetes *Asinus*-os W 1-faunát. A Természettudományi Múzeum Őslénytárában levő csontanyag között találtunk egy erős *Megaloceros* agancstörédket, amelyen sűrűn egymás mellett, egy-két mm távolságra, mintegy 10 cm hosszan, párhuzamos, 10—20 mm hosszú bekarcolások vannak. Másik gyanús tárgy egy növényevő csigolyája, amelynek testén, a ventrális oldalon, éles szerszámtól eredő mély, a kortextet teljesen átvágó, párhuzamos bevagdósások vannak (XVI. tábla 1—2).

Tekintettel arra, hogy több Lengyel barlangi csonton a preparálás közben vagy az ásatás alkalmával ejtett recens sérüléseket figyelhettünk meg, bizalmatlanok voltunk e két tárgy karcainak eredetiségét illetően is. Óvatosságunkat növelte az a sajnálatos körülmény, amelyről a Pörgölhegyi barlang leleteivel kapcsolatosan alább számolunk be. Ezért a két gyanús Lengyel barlangi csontot a legtüzetesebb mikroszkópos és ultraibolya fényben való vizsgálatnak vetettük alá. Ezek eredményeként meggyőződéssel állíthatjuk, hogy a két csont sérülései mindenképpen emberkéztől származnak és egykorúak beágyazódásukkal. Mivel a fauna a W 1-re jellemző, tehát a csontok a szélesebb értelemben vett moustiérei kultúra emlékei. A barlangot annak idején nem tárták fel teljesen, remény van tehát arra, hogy régészeti szempontú ásatással újabb és megbízhatóbb adatokat fogunk nyerni, bár a kürtőszerű üreg eltér a megszokott ősember-barlangjainktól.

A **Pörgölhegyi barlang** leleteit a dunántúli idősebb moustiérei megjelenési alakjaként tartottuk nyilván. MOTTI M. és BERTALAN K. próbaásatásai után ROSKA M. ásott ezen a helyen 1950-től 1954-ig. A barlangban a holocén réteg alatt vörösbarna, majd sárgás, végül sötétvörös réteget talált, amelyből meglehetősen egységes képet nyújtó csontanyag került elő. Ezt a faunát VARRÓK S. a s. l. W 1-be helyezte a Lambrecht Kálmán barlang és a Subalyuk alsó rétegének faunái közé, amit másképpen úgy mondhatnánk, hogy a R/W legvégére, illetőleg a korai W 1-interstadiálisok valamelyikére

datálta. A faunában, valamennyi rétegben, *Asinus hydruntinus*, *Meles*, *Megaloceros*, *Spalax* és *Bufo* volt. A kitöltésvizsgálatok szerint a sárga réteg feltehetőleg másodlagos helyzetű, mésszel összementált homok vagy homokos lösz; az alatta és felette levő vöröses rétegek interglaciális jellegűek. MOTTI próbaásatása eredményeként primitív moustiérit közül, ROSKA is így határozta meg első ásatása anyagát, később azonban az aurignacit is leírta a barlangból.

A leletanyag a következőkből áll: több ezer ép és feltört vagy sérült kavics, amelyek között biztosan eszköznek meghatározható darab nincs. A legtüzetesebb, aprólékos vizsgálat után sem tudtunk moustiérei eszközt találni, s egy külön tárgyalandó eszközcsoport kivételével olyant sem, amelynek kialakításában az emberkéz munkáját biztosan ki lehetne mutatni. A külön csoportot négy félopálból és szarukőből készült, finom kidolgozású, retusálatlan penge alkotja, amely ROSKA jelzése szerint a felső, vörösbarna rétegből való, továbbá két olyan jáspisszilánk, amelyen nincs kavicskéreg, viszont szórványos retusszerű lepattintások észlelhetők. Van néhány csonttárgy: kis emlősök csövescsontjai, amelyeken párhuzamos bekarcolások, vadászjegyek vannak. Az aurignaci leleteket a fent említett pengék kivételével a barlang legértékesebb tárgya: egy lószobor jelzi. A külföldi folyóiratban is közölt plasztikát újabban hiúszszobornak határozták meg, és egyetlen magyarországi paleolitik plasztikaként tartják nyilván.

ROSKA halála után a Földtani Intézetben őrzött anyag a Nemzeti Múzeumba került, és ekkor nyílt lehetőség arra is, hogy mindazokat az adatokat, amelyeket a magas korú kutatóra való tekintettel nem hozhattunk nyilvánosságra, a tudományos igazság érdekében felsorakoztassuk:

1. A vadászjegyes csontok. Néhány csont, amelynek sérülései rágási nyomnak tűnnek, 1951-ben jutott napvilágra, tömegesen azonban 1952-ben kerültek elő bekarcolt csontok. „Számuk megközelítette a negyvenet.” Egyes darabokon a karcolások durva, üde felszínre tűnik fel, másokat szemmel láthatólag agyaggal dörzsöltek be. Valamennyit megvizsgáltuk egy ilyen esetekben kiváló szolgálatot tevő UV-lámpa uviolszűrős „fekete fény”-ében. Az ultraviolet fényben a fosszilis csontok felszínének patinája a Pörgölhegyi barlang leleteinek esetében középkék színű, sötétkék márványozással. A friss töréseken látszik, hogy a csont belseje vajsárgán lumineszkál. Valamennyi „vadászjegyes” csont karca sárgán világított a kék felszínben, tehát a karcokat kétségtelenül utólag vésték a csontokba. ROSKA gonosz „tréfa” áldozata lett. Valamelyik munkása tudatosan hamisította számára a bekarcolt csontokat. Néhány olyan, 1951-ben előkerült csontdarabon, amelyet ROSKA ugyancsak e csoporthoz sorolt, viszont rágásnyomok vannak; ezek nem fordultak meg az ősember kezén.

2. A ló-, illetőleg hiúszszobor. Már hangot adtunk annak a véleményünknek, amit ez alkalommal határozottan leszögeztünk, hogy ez a tárgy nem szobor, nem ember készítette. A Pörgölhegyi barlang egyik rétegében sok mészkőkonkréciót lehet találni. Bonyolult alakúak vannak közöttük, egyik-másikuk állati vagy emberi alakra emlékeztet. Ezek egyike a „pörgölhegyi plasztika”. Jellegzetes konkréció, amelyhez hasonló „műalkotás”-t a barlang rétegeiből tucat szám lehetett volna gyűjteni. Ennek a konkréciónak körvonalai kétségtelenül szoborszerű külsőt kölcsönöztek a tárgynak,



azonban tekintettel arra, hogy a barlang pleisztocén kitöltésének legfiatalabb tagja is idősebb a felső paleolitikumnál, már csak a koránál fogva sem lehetne emberkéz alkotása; pedig ez a tárgy nem is a legfelsőbb rétegben, hanem a felső sárga és az utána következő vörösbarna réteg határán feküdt.

3. A leletanyagban van több szénszemcse, amelyet ROSKA a barlang valamennyi rétegéből gyűjtött. Továbbá van egy, az „előcsarnok” sárga-barnás-sárga rétegéből származó csontár, amely egy kisémlős csöves csontjából készült; kétségtelenül megmunkáltság nyomaait viseli. A széndarabokkal kapcsolatban — tekintettel arra, hogy ROSKA a barlang nyitott előterén gyűjtötte őket — nem szabad elfeledkeznünk arról, hogy esetleg erdőtűz eredményei és nem az ember ott-tartózkodásának nyomai. A korábban említett felső paleolit jellegű pengék és a csontár ugyanazért nem lehetnek felső paleolit eszközök, amiért a konkreció nem lehet lószobor: mivel a barlangi rétegsornak, amelyet egyértelmű faunisztikai anyag datál, nincsen olyan tagja, amelyben felső paleolit eszközök lehetnének. A csontárat illetőleg arra is gondolhatunk — a hamisított eszközök alapján —, hogy azt is valahol a környéken, a felszínen bőven található őskori eszközök közül gyűjtötte a csonthamisító és csempészte be a barlang leletei közé. Van azonban egy másik lehetőség is: az ásatás alatt, amelyen módunkban állt néhány napig részt venni 1951-ben, feltűnt, hogy a barnászörös pleisztocén réteget nem lehetett biztosan elválasztani a felette levő hasonló színű humusztól. Maga ROSKA is, amikor a „vöröses-barna rétegben lelt fauna listájá”-t tagolta, „a) a holocén jellegű” és „b) a vöröses-barna agyagréteg pleisztocén faunája” részekre osztva közölte. Lehetséges, hogy a pengék és a csontár neolitik vagy későbbi korúak és a holocén rétegből származnak.

4. A sokezer ép és sérült kavics a következő úton került a kitöltésbe: Módunkban volt meggyőződni arról, hogy a Pörgölhegy gerincén, a barlang felett, harmadkori kavicsstakaró maradványai vannak. A kavicsok a lejtőn végignyomozhatók. Nyilvánvalóan a barlang kürtőjén hullottak be és eredményezték mind a ROSKA által patakhordalék-rétegnek nevezett lerakódást, mind a számtalan „sok törmeléket és jáspisból, meg kvarcitból pattintott kőeszközöket, magköveket, magkőtöredékeket, gyártási hulladékokat”. Összegezve tehát: a Pörgölhegyi barlangban a pleisztocén ember egykori jelenlétét csak a nem feltétlen bizonyító erejű faszéndarabok támasztják alá.

#### Fontosabb irodalom

- BLANC, A. C., Paleantropi di Saccopastore e del Circeo. Quartär 4 (1942) 1—38
- BORDES, F.—BOURGON, M., Le complex moustérien: moustériens, levalloisien et tayacien. L'Anthr. 55 (1951) 1—23
- BRANDTNER, F., Lössstratigraphie und paläolithische Kulturabfolge. EuG 7 (1956) 127—175
- FREUND, G., Die Blattspitzen des Paläolithikums in Europa. Bonn 1952
- GAÁL I., A bánhidai Szelim barlang ásatása. Termtud. Köz. 67. pótf. (1935) 49—63
- HILLEBRAND, J., Ergebnisse der in der Kiskevélyhöhle im Jahre 1912 vorgenommenen Grabungen. Bkut. 1 (1913) 187—193

- HILLEBRAND, J., Zur Frage des Alters der Lössansiedlung von Tata und des ungarländischen Moustériens im allgemeinen. Mannus (1934) 326—328
- JÁNOSSY D., A tokod—nagyberek-i kőfejtő felsőpleisztocén gerinces faunája. Esztergomi Múz. Évk. (sajtó alatt)
- KADIÓ, O., Ergebnisse der Erforschung der Szeletahöhle. Földt. Int. Évk. 23 (1916) 160—296
- KADIÓ O.—KRETZOI M., Előzetes jelentés a Csákvári sziklaüregben végzett ásatásokról. Bkut. 14—15 (1926—27) 1—19
- KORMOS T., A tatai őskőkori telep. Földt. Int. Évk. 20 (1912) 1—66
- KORMOS T., Az 1913. évben végzett ásatásaim eredményei. Földt. Int. Évi Jel. az 1913. évről (1914)
- KORMOS T., A süttöi forrásmész-kő-komplexus faunája. Állattani Köz. 22 (1926) 159—175
- KRETZOI, M., Rapport final des fouilles paléontologiques dans la grotte de Csákvár. Földt. Int. Évi Jel. az 1952. évről (1954) 37—69
- NARR, K. J., Faustkeil, Handspitze und Schaber. K. H. Jacob-Friesen Festschr. (1956) 21—34
- ROSKA M., Bakonyi barlangkutatásaim fontosabb eredményei. Arch. Ért. (1954) 155—162
- ROSKA M., A bakonybéli lószobrocška. Arch. Ért. (1955) 137—142
- ROSKA, M., Die erste jungpaläolithische Plastik aus Ungarn. Quartär 7—8 (1956) 177—182
- VARRÓK S., Az 1950—53. évi bakonyi ásatások őslénytani eredményei. Földt. Int. Évi Jel. az 1953. évről (1955) 491—502
- VÉRTES L., Moustéri vagy szeletai-e a Kiskevélyi barlang alsó rétegeinek lelete? Arch. Ért. 85 (1958) 127—131
- VÉRTES, L., Die archäologischen Funde der Szelim-Höhle. Acta Arch. 9 (1958) 5—17
- VÉRTES, L., Die Rolle des Höhlenbären im ungarischen Paläolithikum. Quartär 10—11 (1958—59) 151—169

## A moustiéri a Bükk hegységben

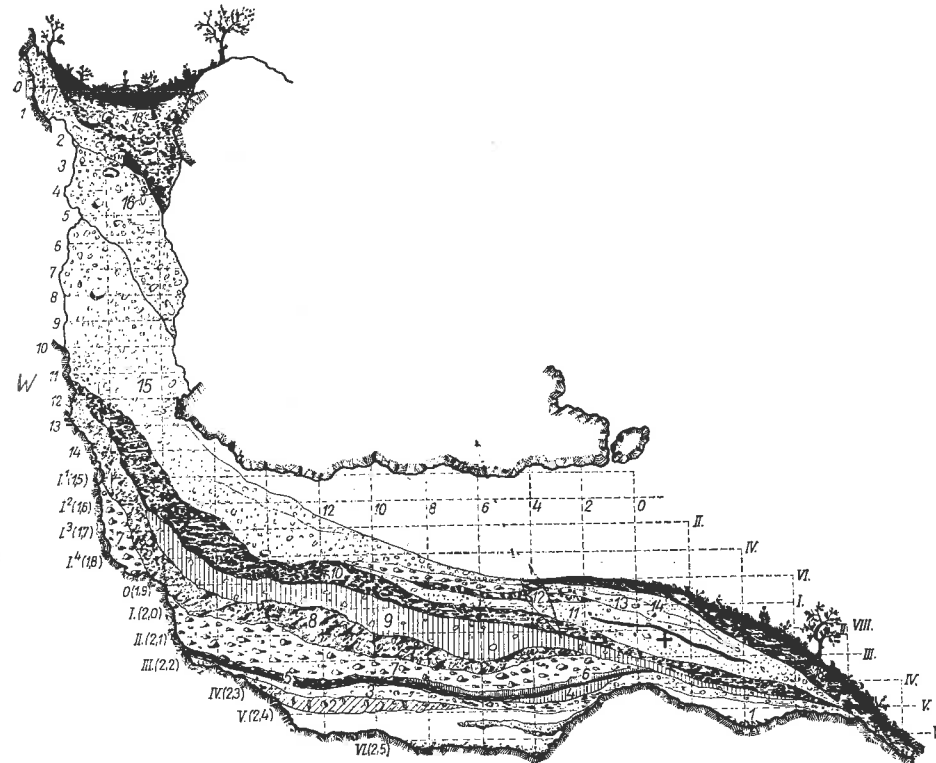
A bükki moustiéri ugyanúgy csoportosul a Subalyuk barlang két, korban egymást követő kultúrszintje köré, ahogyan a dunántúli moustiéri a tatai leletanyag köré.

A **Subalyuk** (volt Mussolini barlang) a déli Bükkben, a Hór-völgyben nyílik. 1932-ben DANCZA J. kezdte el ásatását, majd az antropológiai leletek előkerülése után a munka vezetését KADIÓ vette át tőle. A leletek mintaszerű komplex feldolgozását 1938-ban monografikusan közzétették. A kitöltést a sziklafenekig eltávolították, és a már átválogatott anyaggal kiegyengették az üreg alját. A barlang széles kürtővel fejeződik be, amelynek kitöltését ugyancsak a felszínig feltárták. Mind KADIÓ térképe, mind a helyszíni vizsgálatok alapján úgy tűnik, hogy a barlangüreg a kürtő mögött folytatódik és még esetleg értékes leleteket nyújthat.

KADIÓ a kürtő humuszával együtt 18 réteget írt le; ezeket két fő csoportra osztotta. Az alsó három réteget a R/W-interglaciálisra datálta MOTTLLal együtt; a következő három réteget átmenetinek határozták meg. Az ezekre települő 7–16. rétegeket „felső rétegcsoport”-ként foglalták össze és a W 1-re helyezték. A 17. réteget a W 1 utáninak határozták meg rozsmák maradványai alapján. Az 1–3. rétegben java moustiéri eszközök, a 7–15. rétegben késői moustiéri ipar volt. Az előbbieket vezérfaja a *Capra ibex*, társaságában erdei faunaelemeket találtak, az utóbbi rétegcsoporté a barlangi medve, amelynek kísérői között számos sztyepei rágcsáló van. Kitöltésminta-gyűjtés alkalmával a már teljesen kiásott barlang sziklarepedéseiből makrofaunát gyűjtöttünk. JÁNOSSY a felső rétegekkel azonosítható szintben 14 új fajt talált, közöttük késői interglaciálisra vagy a korai W 1-re jellemzőket (*Lagurus*, *Sicista*, *Dryomys*).

Egy alkalommal kísérletet tettünk arra, hogy a faunát, finomabban tagolva, összehangba hozzuk a kitöltésvizsgálatok eredményeivel. Ekkor — MOTTLL helyesbítő cikkében hívta fel rá figyelmünket — az egyik réteg helyzetét eltévesztettük. Az újabb tagolási kísérletek viszont azon hiúsultak meg, hogy a felső rétegcsoport ismétlődő sötétszürke, világosbarna és zöldesszürke rétegeinek faunáját nem különválasztva közzétették. JÁNOSSY új munkái pedig azt bizonyítják, hogy a kisemlős-faunára kevésbé voltak figyelemmel az ásatás alkalmával. Le kell tehát mondanunk, hogy a faunisztikai eredményekre pontosabb tagolást építsünk, és meg kell elégednünk az egykorú petrográfiai feldolgozás adataival, valamint az utólag gyűjtött anyagminták feldolgozásának az eredeti rétegsorral nem biztosan

párhuzamosítható eredményeivel. Ezek alapján az alsó rétegcsoport korát feltételelesen a R/W végére helyeztük. A tatai és más tapasztalatok alapján ez a széles értelmű datálás jelentheti a W 1 valamelyik korai interstadiálisát (Amersfoort vagy Brørup), illetve a nálunk nem erősen hangsúlyozott átmeneti időszakot a R/W vége és a W 1 kontinentális maximum (Tokod) között. A 7–9. átmeneti rétegeket a W 1-et bevezető időszakra datáltuk.



17. ábra. A Subalyuk rétegsora. 1 = élénkvrös, plasztikus agyag, 2 = élénkvrös csontbreccsás réteg, 3 = sárgásvrös agyag, 4,9 = zöldessárga agyag, 5 = sötétbarna, 6 = vrösbarna, 7,13 = zöldesszürke, 8 = sárgásbarna, 10, 12, 16 = sötétszürke, 11, 14–15 = világosbarna, 17 = meszes agyag, 18 = jelenkori réteg. A + jel a 11. rétegben az ősemberi maradványok előkerülési pontja. KADIÓ O. után

A felső kultúrréteg korát a W 1-maximum közelébe, s a már régészeti meddő 15–16. rétegeket pedig a W 1/2-interstadiálisra helyeztük.

A régészeti anyag két szintet képvisel, amelyeket meddő réteg választ el, és kérdés: ez nem szakítja-e meg fejlődési kontinuitásukat is. A vizsgálatokkal azonban valószínűsíteni lehetett a két szint szoros genetikai kapcsolatát. Tehát a nyersanyag, az eszközalakok és a technológia valószínűsítésével kimutatott folyamatossága szerint ugyanannak az embercsoportnak leszármazottai tértek vissza ismét a barlangba.



A subalyuki leletanyag újabb statisztikai módszerű feldolgozáson ment át, ami megkönnyíti ismertetését.

Az alsó réteg java moustiéri iparára jellemzők a szabályos háromszögletű hegyek (kb. 15%). Közöttük gyakoriak a hosszított, pengehegyszerű alakok. Van néhány pengére emlékeztető, hosszúkás szilánk is. Az eszközök fele kaparó; a típusok közül az ívelt élű, la Quina jellegű alakok és a párhuzamos munkaélű kettős kaparók emelkednek ki. Két szakóca, egy levélhegynek nevezhető forma és számos más eszköztípus egészíti ki a mintegy 200 eszközből álló leletcsoportot. Jellemző technológiai adata az 54,45 mm-es átlaghossz, az 51,29%-os méretarány; mindkettőnek közepes a szórása, ami mérsékelt standardizációra utal. Az uralkodó retuszsög 60°-os, (36%), az uralkodó retusfajta a lépcsős (59%). Technológiai szempontból osztályozott nyersanyagában a tömbkova mennyisége (84,7%) döntő. A vizsgálható leütési felszínek 53,6%-a megmunkált, ehhez a 110°-os leütési szög kapcsolódik (44,2%). Mindössze az eszközök 8,6%-át dolgozták ki bifaciálisan (XVII—XVIII. tábla).

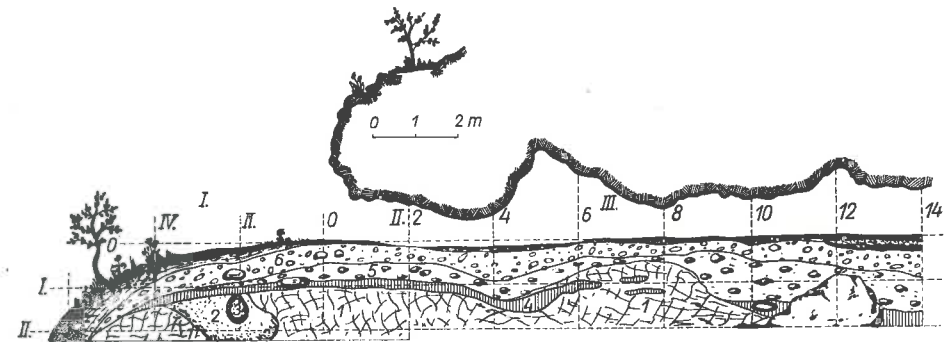
A késői moustiéri szint eszközei kisebbek, kevés hegy van közöttük (kb. 4%); növekszik a kaparók százalékaránya és változatossága. Legtöbb az ívelt kaparó. A kettős kaparók helyett a fogazott, homorú, valamint változatos T és Y alakúak jelennek meg. Növekszik az „egyéb” eszközök mennyisége, a bifacialitás aránya 27,7%-ra emelkedik. Az átlaghossz 44,0 mm/re csökken, a tömzség határozottabb (59%); mindkét paraméter varianciái szűkebbek, tehát a szabványosulás kissé fokozódik. A 60°-os retuszsög uralkodik ugyan, de a 70°-os majdnem megközelíti; a retusfajták közül a leggyakoribb lépcsős mellett a szakóca- és sorosretus tör előre. A kavics-nyersanyag használata mintegy 21%-os, a szilánkleválasztásnál a levalloisi technológia felett részben emiatt dominál a sima leütési felület (50%) (XIX—XX. tábla).

A két szint összképére jellemző az ún. „Handspitzen-Schaber” megjelenési alaknak a nyugati késői moustiéri fogazott, törpeeszközös megjelenési formája felé való eltolódása. Az alsóbb szint eszközei gondos kivitelűek, mégis kevésbé szabványosultak. A penge kialakítására vezető trend itt határozottabb, az ipar a mi aurignaci II. (Olschewa) kultúránkkal mutat megegyező vonásokat. A késői szint viszont a magasabb %-arányú bifacialitásával, a szakócaretus szaporodásával, a Szeleta-kultúra felé alkot összekötő kapcsolatot.

A felső szint világosbarna rétegében ősemberi csontmaradványokat találtak. Két egyén, egy felnőtt nő és egy kb. hároméves gyerek vázrészei kerültek elő a barlang ásatásának első idejében, amikor még DANCZA vezette a munkát, és amikor a megfigyelések pontosság tekintetében nem feleltek meg a ma támasztható követelményeknek. Lehetséges, hogy mindkét csontváz szabályosan eltemetett volt, amit az ásatók nem vettek észre. A felnőtt egyén keresztcsontja, állkapcsa és más vázrészei, a gyerek koponyája került be a gyűjteménybe. Kétségtelenül a klasszikus neandervölgyi formakörbe tartoznak, de nem a kiegyénült nyugati megjelenésű alak képviselői, hanem egyes tulajdonságaik még az interglaciális saccopastorei koponyákra emlékeztetnek. Ez a meghatározás — mai tudásunk szerint — bizonyos ellentétben látszik állni azzal a régészeti hipotézissel, amely a késői subalyuki ipart

és a korai szeletait genetikailag összekapcsolja, mivel a szélsőséges neandervölgyit nem fogadják el a *Neanthropus* genetikai előzményének. Lehet azonban, hogy az ellentmondás könnyen meg fog oldódni, ha valamelyik korai szeletai rétegünkben pl. neandervölgyi jellegű embermaradvány kerül majd elő.

A **Kecskégalyai barlang** a Subalyuktól kb. 2 km távolságra, a Kecskégalya hegy délkeleti lejtőjén nyílik. 1932—37-ben végzett benne ásatást KADIĆ és MOTTL. A kitöltésanyagot a legalsó, meddő réteg kivételével a barlang mintegy 30 m<sup>2</sup>-es lakható felületén feltárták. Az üregben kb. 1,6 m vastag rétegsor rakódott le, ez alatt van még helyenként a meddő agyag. A rétegek több különböző kultúrát tartalmaztak, közülük itt csak a moustiérit ismer-tjük (XXI. tábla 2).



18. ábra. A Kecskégalyai barlang rétegsora. 1 = vörösszürke, plastikus agyag, 2 = mészpor, 3 = kalcitbekéregződés, 4 = vörösbarna agyag, 5 = zöldesszürke agyag, 6 = világosbarna agyag, 7 = tűzhelyréteg, 8—9 = jelenkori humusztalajok. KADIĆ O. után

KADIĆ szerint a régészeti anyag a felülről 3. világosbarna rétegben feküdt. Moustiéri kultúrának írja le, de megjegyzi, hogy az eszközök egy része aurignaci jellegű. Ki lehet mutatni azonban KADIĆ pontos feljegyzései és térképe alapján, hogy egyes eszközök a 4. sötétszürke rétegben, sőt feltehetőleg részben az alatta fekvő vörösbarna réteg tetejéről is kerültek elő. Ezt azért szükséges hangsúlyozni, mert magyarázatul szolgálhat a lelet tipológiai heterogenitására.

A rétegek faunái kevésbé különböznek: a humusz alatti, csak helyenként jelentkező sárga színű, lösz-szerű rétegben jelentéktelen erdőszyepp fauna volt, kevés csontmaradvánnyal. A világosbarna és sötétszürke réteg faunája ugyancsak erdőszyepp jellegű, barlangi medve-, bölény- és óriásgimcsontokat tartalmaz, kevés taráندmaradvánnyal és kistermetű barnamedvével. Összképben ez a fauna alig tűnik idősebbnek a Bükk számos barlangjának megszokott W 1/2-interstadiális kori állattársaságánál.

Az eszközök között van egy tipikus moustiéri hegy, amelynek a subalyuki alsó réteg eszközei felelnek meg; továbbá néhány levalloisi jellegű szilánk, amely alapján megállapítható, hogy a barlangban időnként a moustiéri

ember lakott; valószínűleg a subalyukiai átmeneti tanyája volt. Néhány obszidián- és kovaeszközzel, amely fekvése szerint későbbi, a következő fejezetben lesz szó (XXII. tábla).

A kitöltésvizsgálat szerint az alsó, régészeti meddő, vörösbarna réteg a subalyuki alsó rétegcsoporttal egykorú. A sötétszürke réteg ennek az időszaknak nedves éghajlatú végét, a W 1 tartamát, a világosbarna réteg pedig már a W 1/2-interstadiális kezdetét jelzi.

**A Farkaskői sziklaüreg** a Subalyuktól keletre, kb. 3,5 km távolságra nyílik. Kisméretű, több odúból áll. A Subalyuk ásatásával párhuzamosan tárta fel KADIĆ. Világosbarna, mészkőtörmelékes kitöltés volt benne, amelyből barlangi medvé, jellegtelen faunát gyűjtöttek. A régészeti anyagot néhány moustiéri típusú szilánk, egy kaparó, egy felső paleolit jellegű penge és néhány amorf szilánk alkotja. Feltehetőleg a Kecskégalyai barlanggal azonos időben átmeneti tanya volt, eszközeinek nyersanyaga a subalyuki java moustiéri kultúrával egyezik meg.

**A Súlyomkúti sziklaüreg** az eddig közölt lelőhelyektől távolabb, az északi Bükkben, a Garadna-völgy északi oldalán nyílik. 1942-ben végzett benne ásatást KADIĆ, és a kis üreg kitöltésének felső részét feltárta. A leletet moustiérinek határozta meg, a rétegsort és a faunát nem ismertette. Amennyire a helyszínen és az ásató fennmaradt feljegyzéseiből utólag rekonstruálni lehetett, a humusz alatt sárga réteg következett, amely barna, lefelé fokozatosan kisárguló rétegre települt; s ma is megvan a legalsó vörösbarna réteg. A faunáról csak annyit tudunk, hogy barlangi medve és mammut volt benne. A rétegek a petrográfiai vizsgálat szerint a R/W-interglaciális végétől kezdve a W 1/2-interstadiális végéig, vagy a W 2 bevezető szakaszáig keletkeztek. Az említett feljegyzések szerint az alsó, W 1-korú sárga rétegben egy hegy, a felső, barna rétegben egy penge volt, amely azonban nincs meg gyűjteményünkben.

Mindössze négy eszközt ismertethetünk a lelőhelyről: egy szabályos, háromszögletű moustiéri hegyet vagy csúcsos kaparót, amelyet rendkívül gondosan dolgoztak ki és nyersanyaga miatt különleges értékű; egy kevésbé jól kidolgozott, réteges anyagból készült hegyet; egy, az elsőként ismertetett eszközzel azonos anyagú kettőskaparót; és végül egy egyenes élű kaparótöredéket. Ez utóbbit a másodikként közölt hegygel együtt a bükki moustiéri és Szeleta-kultúra jellemző nyersanyagából, üveges kvarcporfirból készítették. A másik kettőt a lengyelországi Swieciechów környékéről való szürkésbarna, fehéren pettyezett, nagyon jellegzetes, átková sodott vulkáni kőzetből pattintották (XXIII. tábla 4a–4b).

Tudomásunk szerint Lengyelországban csak a moustiérinél fiatalabb kultúrák eszközeit készítették ebből az anyagból, W 1-korú súlyomkúti megjelenése tehát a legrégebb.

A Bükk hegység a lengyelországi Szent Kereszt hegységtől, a kovaféleség lelőhelyétől legalább 400 km távolságra van. A moustiéri kultúrában még nem számolhatunk kereskedelmi kapcsolatokkal, tehát fel kell tételezni, hogy a mai Lengyelország területén élt neandervölgyi csoport vándorlásával együtt került el a két eszköz a Bükk hegységbe. A vándorút a mai

fogalmak szerint is rövid ideig tarthatott, ha a kiindulási ponton birtokolt eredeti felszerelés egy részét idáig hozták. A gyors vándorlást támasztja alá a réteges szerkezetű, helyi anyagból készült hegy vizsgálata, amelynek megmunkálása olyan, mintha készítője nem ismerte volna a számára idegen nyersanyag kezelési módját. Saját technikáját alkalmazva nem tudta a kívánt eszközt előállítani: a körvonalak jól sikerültek, de a retus nem közelíti meg a lengyelországi anyagokból készült eszközökét. Megállapításunkat erősítik azok a megfigyelések, hogy egy-egy terület meghatározott őskőkori kultúráinak megvan a maguk viszonylag jól körülírt nyersanyagkészlete; tehát a készítési technika és a nyersanyag szoros korrelációban állt. Ezt bizonyította a tatai eszközök vizsgálata is.

**Görömböly-Tapolcai sziklaüreg** A mai Miskolc-Tapolcán, a Tavas barlang felett nyíló kisméretű fülkét 1928 és 1931 között a Borsod-Miskolci Múzeum tárta fel. A munka vezetésével MEGAY GÉZÁT bízták meg. Az eredményeket nem publikálták, de HILLEBRAND összefoglaló művében megemlítette a sziklaüregt. Egy emberi koponya kis töredékéről és késői aurignaci kultúráról ad számot. A faunából a szarvast, hiénát, tarándot és barlangi medvét említi. MEGAY az ásatás idején gyűjtött rétegmintákat Budapestre küldte vizsgálatra. Ezeket 1962-ig nem méltattuk figyelemre, ekkor azonban kitént, hogy az anyagminták között régészeti anyag és csontmaradványok is vannak. A fauna vizsgálata szerint a barlangban egy korai posztglaciális vagy késői glaciális réteg alatt volt egy idősebb réteg is; ide tartozik egy jellegzetes gerezdkaparó, és a miskolci gyűjteményben levő anyagból néhány bulbusz szilánk is. Az újonnan előkerült faunában *Bufo*, *Megaloceros*, hiéna és barlangi medve jelzi az alsó réteg korát, amelyet a W 1-re lehet tenni. A moustiéri leletek közelebbi besorolásra nem alkalmasak, és csak a gerezdkaparó alapján azonosíthatók a bükki késői moustiérivel (XXIII. tábla 1–3).

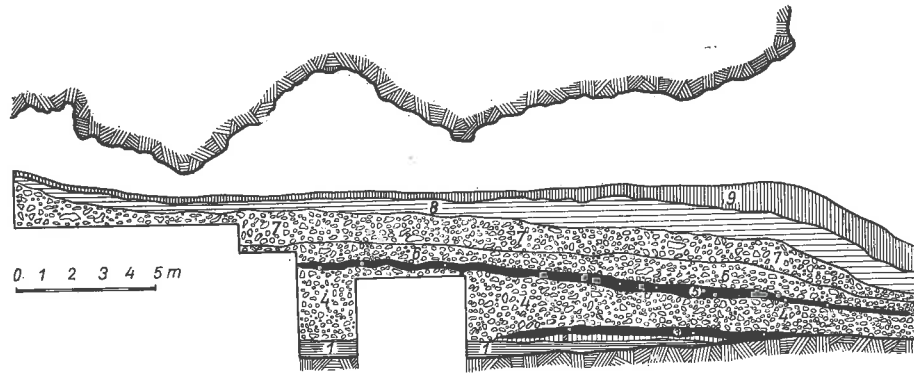
**A Szeleta barlang** leleteit a későbbiek folyamán részletesen ismertetjük. Ezen a helyen csak KADIĆnak és BREUILnek arról a valószínű feltevéséről számolunk be, hogy a barlang legalsó szintjeiben, a Szeleta-kultúrát tartalmazó rétegek alatt van moustiéri is. KADIĆ pontos ásatási feljegyzései alapján külön lehetett választani a két legalsó szint — a XVI. és XVII. — eszközeit. 19 tárgy származik innen, s közöttük csak egy levélhegy van, amely bizonytalan, mivel az eredeti jegyzőkönyv reá vonatkozó adatait pótlólag — nem KADIĆ kezeiről — áthúzták és helyesbítették. A többi 18 eszköz kaparó, levalloisi leütési felületű szilánk 115°–125°-os leütési szöggel, levalloisi magkő és moustiéri hegy. A Szeleta-kultúrában a levélhegyek százalékaránya oly nagy (a korai szeletaiban 29%; a fejletten 17,5%), hogy jelenlétük mindenképpen hiányolható a két alsó szint eszközei között. Számításba kell venni azonban, hogy a korai szeletaiban a moustiéri eszközalakok otthonosak, és ha a levélhegyektől, valamint a nem gyakori pengéktől eltekintünk, az összkép erősen emlékeztet a moustiérire.

A fauna alapján sem oldható meg a kérdés. A réteg, amelynek alján a feltelezett moustiéri van, sötétbarna, foszfátos, magas szervesanyag tar-



talmú kitöltés, amelyben a csontok egy része feloldódott. A megmaradt fauna vezérállata a barlangi medve; mellette hiéna, oroszlán és más semleges fajok vannak. A petrográfiai vizsgálatot is megnehezítette a szerves anyagokból keletkezett foszfát. A felette levő világosbarna réteg azonban jellegzetesen interstadiális kitöltés; korát az Istállóskői barlang leleteivel való egyidejűség alapján jó közelítéssel lehetett meghatározni: a W 1/2-interstadiális első felére tehető. Az alatta fekvő foszfátos rétegünket a W 1-re, vagy ennél idősebb korra datálhatjuk. Mész-kőtörmelékének jellege inkább az első feltevést valószínűsíti.

Összefoglalásul: valószínű, de kellőképpen még nem bizonyított, hogy a Szeleta XVI–XVII. szintjében, kontakt kapcsolatban a korai szeletaival,



19. ábra. A Büdöspeszt rétegsora. 1 = sárgászöld agyag, 2 = szürke agyag, 3 = sötét-szürke alsó kultúrréteg, 4 = világoszürke, mész-kőtörmelék-reteg, 5 = sötétszürke felső kultúrréteg, 6 = zöldesszürke mész-kőtörmelék-reteg, 7 = vörösbarna mész-kőtörmelék-reteg, 8–9 = jelenkori humusztalajok. KADIĆ O. után

közelebről meg nem határozható moustiéeri kultúra van. A Szeleta barlang sötétbarna foszfátos kitöltése jórészt még érintetlen, és a benne elvégezhető feltáró munka során mód lesz e kérdés eldöntésére is.

**A Büdöspeszt barlang.** KADIĆ itt végezte első próbaásatását 1906-ban. Az ekkor hiábavaló munka az 1913-tól 1927-ig tartó ásatásokon annál több eredményt hozott. A barlang a Szeletától északkeletre kb. 1 km távolságban, a Forrás-völgy délnyugati oldalán nyílik (XXIV. tábla). Pleisztocén kitöltésében két kultúrszint mutatkozott, közöttük régészeti meddő réteg volt. A kultúrszintekből ezerszám ásták ki a kovaszilánkokat, amelyeket alsó és felső kultúrrétegre tagolva tartottak nyilván. A leletanyagot KADIĆ, HILLEBRAND és MOTTL „késői solutréi”-nek határozta meg, mivel a kb. 10 000 megmunkált szilánk mellett 160 eszköz és ezek között kb. 7 „degenerált, atipikus, vagy félkész” levélhegy volt.

Az utóbbi időkben végrehajtott revízió során a szilánkból is tipikus eszközöket lehetett kiemelni, és így összesen 250 eszközzel dolgoztunk. 49% kaparó, 4% levélhegyként meghatározható eszköz, kb. 7% moustiéeri hegy, néhány ún. Szeleta-kaparó (raclette) és atipikus „háztalan csiga”

(limace) jellemzi az ipart, amely összképében megfelel a bükki moustiéeri-nek. Az eszközöket a levélhegyek kivételével gondosan dolgozták ki, tipikusak. Átlaghosszuk 46,45 mm, a szórásnégyzet 222,49%: méretarányuk 62,9%, ennek variációjára 198,18. A domináns retuszok megközelítőleg egyenlő értékkel 60 és 70°-osak. Uralkodó retusfajta a lépcsős és a felszíni-lépcsős kombináció. A szilánkleválásztásra jellemző a 110°-os leütési szög és a sima leütési felszín. A bifacialitás aránya 28,51% (XXV. tábla).

A Büdöspeszt barlang eszközanyaga tehát a fentiek szerint nem szeletai, hanem tipikusan s. l. moustiéeri, amelyben minimális szeletai beütést lehet kimutatni (raclette, szeletai retussal készített „limace”, levélhegy). Az anyagon végzett statisztikai vizsgálatok szerint a Büdöspeszt alsó és felső kultúrrétege többé-kevésbé homogénnek tekinthető. Az eszközkészlet nem különbözik jelentősen a Subalyuk barlang késői iparától, illetőleg a különbség a véletlenszerűség határain belül mozog. Szignifikánsan különbözik azonban a Szeleta korai szintjétől. Ez utóbbi eltérés azonban kisebb, mint a subalyuki késői moustiéeri és a korai szeletai közötti, és arra mutat, hogy a két ipar között genetikai kapcsolat áll fenn. E kérdésre a következő fejezetben visszatérünk.

A jelenleg rendelkezésünkre álló faunisztikai és sztratigráfiai adatok alapján a Büdöspeszt barlang kultúrrétegeit csak lazán köthetjük a W 1-hez vagy a korai W 1/2-interstadiálisokhoz.

\*

Beszámoltunk 16 moustiéeri leletről, amelyek egyenlően oszlanak meg az ország keleti és nyugati részén. Mindkét csoportban vannak bizonytalan lelőhelyek is. A Dunántúlon a legidősebb, de egyben legkérdésesebb lelet a Pörgölhegyi barlangi, amelyet csak hangsúlyozott fenntartással sorolhatunk paleolitik leleteink közé. Legjobban körülírt — jelenlegi ismereteink szerint — a tatai ipar kora: a Brørup-interstadiálisra tehetjük, 50 000 évnél idősebb. Kultúra szempontjából megegyezik vele a Szelim barlang, a Kiskevélyi barlang és a Csákvári sziklaüreg moustiéeri. A két előbbi valószínűleg már a W 1/2-interstadiális elejére, az utóbbi a W 1 tartamára esik. Ezek az iparok kis-eszközös, bifaciális, levalloisi hatású kavicsmoustiérik, erősen szabványosultak és kiegyenültek. Szinte elérték moustiéeri köntösből a szeletai színvonalát. Közép-európai megfelelőiket nem ismerjük. A W 1 kontinentális maximumára datálható a tokod-nagyberek lelet, amelyből típusos eszközanyag eddig nem került elő. Bizonytalan a feltehetőleg W 1-korú Lengyel barlangi és a süttöi löszlelet, amely utóbbi — ha moustiéeri — a tokodival lehet egykorú.

A bükki csoport legidősebb tagja a subalyuki java moustiéeri, amely idősebb Tatánál: a R/W-interglaciális végére vagy egy korai W 1-interstadiálisra tehető. A teljesség kedvéért elé lehet sorolni a Lambrecht Kálmán barlang leleteit. Származásilag összefügg vele a W 1 tartamára datálható subalyuki késő moustiéeri. Míg az előbbiben a szép kidolgozású hegyek és pengeszerű nyújtott hegyek uralkodnak, az utóbbiban a kisméretű kaparók jellegzetesek; közöttük is a fogazott és a bonyolult körvonalú alakok. Ez az ipar ugyancsak tendenciát mutat a bifacialissá válásra, de korántsem olyan szabványosult és túlspecializált, mint a tatai csoport.

A subalyuki moustiérivel azonos jellegű a Kecskégalyai barlang és a Farkaskői sziklaüreg leletanyaga. E helyek átmeneti vadásztanyák lehetnek. Talán ide sorolható a Görömböly-Tapolcai sziklaüreg moustiéri rétege. A Sóllyomkúti sziklaüreg korban megegyezik a bükki késői moustiérivel, azonban kevés eszköze között is feltűnnek a szépen kidolgozott hegyek. Jelentősége a kimutatott lengyelországi kapcsolatban áll. Kérdéses mind kor, mind kultúra szempontjából a Szeleta legalsó szintjének leletanyaga. Az egyik legfontosabb őstörténeti kérdéscsoport megvilágítására alkalmas, átmeneti jellege miatt, a Búdöspeszt ipara, bár kormeghatározása bizonytalan.

A két országrész moustiéri kultúrájának kronológiai korrelációja nem könnyű, mert az éghajlati különbségek miatt a faunában, a növényzetben és a kitöltésanyag fizikai jellegében lényeges eltérések vannak. Általános értékű faj az *Asinus hydruntinus* arra az időszakra, amit W 1-nek nevezünk, ami tehát a R/W-interglaciális világosan el nem határolható végétől a W 1/2-interstadiális megelőző glaciális-kontinentális maximumig tart. Az ezen belüli interstadiálisokat a *Lagurus* jelzi. A W 1-maximumot eddig csak a Dunántúlon lehetett kimutatni, a tokodi lemminges faunával. A würmi eljegesedésnek a H. GROSS értelmezése szerinti „Altwürm” szakaszára és a götweigi interstadiálisra tehát a W 2-ig terjedő időszakra, jellemző még a barlangi medvén kívül a hiéna, valamint a mi területünkön az óriásgím is. Petrográfiai szempontból a hűvös, nedves időszakok alatt kifagyott aprószemű és élestörésű mészkőtörmelék uralkodik a W 1 barlangi kitöltéseiben, szemben a W 1/2-interstadiális nagyobb méretű és korrodált mészkőtörmelékével. Ha hűek akarunk az igazsághoz lenni, be kell vallanunk, hogy a W 1 és a W 1/2-interstadiális adatait nagyon gyakran csak az előzetes, régészeti szempontoktól determinált elfogultsággal tudjuk különválasztani.

#### Fontosabb irodalom

- JÁNOSY, D., Wirbeltierkleinfauna aus den Moustérien-Schichten der Subalyuk-Höhle. Anthropos suppl. Brno 1960, 71—76  
 JÁNOSY D., Fossilis madárfauna a Subalyuk jégkori rétegeiből. Aquila 67—68 (1960—61) 175—188  
 KADIĆ O., Az 1913. évben végzett barlangkutatásaim eredményei. Bkut. 2 (1914) 185—194  
 KADIĆ O., A Búdöspesztben 1916. évben végzett ásatás eredményei. Bkut. 4 (1916) 136—140  
 KADIĆ O., A magyar barlangkutatás állása az 1922. évben. Bkut. 10—13 (1922—25) 45—47  
 KADIĆ O. és MUNKATÁRSAI, A cserépfalui Mussolini barlang (Subalyuk). Geol. Hung. Ser. Paleont. 14 (1938)  
 KADIĆ O., Cserépfalu vidékének barlangjai. Bkut. 16 (1940) 141—228  
 KADIĆ O., A magyar barlangkutatás állása az 1942. évben. Bvil. 13 (1943) 52—58  
 KRETZOI M.—VÉRTES L., Adatok a Görömböly-Tapolcai kőfülke leleteinek értékeléséhez. A Magyar Karszt- és Barlangkut. Társ. Évk. (sajtó alatt)  
 MEGAY G., A Görömböly-Tapolcai kőfülke feltárása 1928—1931-ben. A Magyar Karszt- és Barlangkut. Társ. Évk. (sajtó alatt)  
 MOTTI M., Jelentés az 1932—35. évi barlangkutatásról és az ősgérinces osztály működéséről. Földt. Int. Évi Jel. az 1932—35. évről (1941) 1899—1924. old.

MOTTI M., Jelentés az 1936—38. évi ásatások eredményeiről és az ősgérinces osztály működéséről. Földt. Int. Évi Jel. az 1936—1938. évekről (1945) 1513—1552. old.

MOTTI, M., Einige Bemerkungen zu L. Vértés: Das Moustérien in Ungarn. EuG 11 (1960) 186—189

ТРОМА, А., Dentition of the Subalyuk Neanderthal Child. Zeitschr. Morph. Anthropol. 54 (1963) 127—150

VÉRTES, L., Das Moustérien in Ungarn. EuG 10 (1959) 21—40



## A moustiéri radiációja I. — A Szeleta-kultúra

A magyarországi, de talán a nemzetközi őskor-kutatásnak is egyik legérdekesebb kérdéscsoportjához érkezünk, amikor egy kultúrának egy másikká való átalakulási folyamatát igyekszünk rögzíteni annak a konkrét megfigyelésnek kapcsán, hogy miként változott át a bükki típusú késői moustiéri korai szeletaivá. Könyvünk első részében feladatul tűztük ki a phylumok nyomon követését, az őstörténeti fejlődés rekonstruálását, és jeleztük, hogy az elméleti követelésen túl gyakorlatilag mutatunk be egy ilyen fejlődési folyamatot. A változás részleteinek megközelítésére a matematikai-statisztikai módszer bevezetése adott lehetőséget. A vizsgálat-sorozat egyben e módszer próbaköve is volt.

Radiációs, elágazó fejlődésnek (evolution buissonnante) az evolúciónak azt az alakját nevezik, amikor egy adott, egységes kiindulópontból több irányba, egymástól eltérő fejlődési ágak indulnak ki, amelyek eredményeként mind egymástól, mind genetikai előzményüktől különböző leszármazottak termelődnek ki. Az átalakulás „technológiailag” a mozaikevolúció révén megy végbe: a fejlődés során elért eredmények nem alkotnak egyenletes szintet, azaz nem mindegyik tulajdonság vagy jelleg fejlődik azonos sebességgel. A biológiai fajok vagy a társadalmi egységek olyan hajlamokkal, trendekkel rendelkeznek, amelyek előnyben részesítik egy bizonyos tulajdonságuk, szervük vagy jellegük fejlődését: tehát az általános fejlődési szinten belül kiugró csúcsot vagy csúcsokat hoznak létre. Ezekhez a többi jellegek lassabban fejlődnek hozzá.

A moustiéri kultúra elágazó fejlődéséről először F. BORDES beszélt, aki a franciaországi moustiéri iparokon mutatta be, hogyan alakulnak az egymástól eltérő facieseik. Más fogalmazásban azonban több kutató munkájában jelentkezett a felismerés a moustiéri kultúra feltűnően adaptív jellegéről és arról a képességéről, hogy új alakköröket, akár felső paleolit jellegű facieseiket is kialakítson. Így merült fel többször a gondolat, és mint önmagától értetődő problémáról írtak a szakemberek arról, hogy a franciaországi korai périgordi, pl. chatelperroni vagy a „périgordien O” facies előzményeit a moustiériben kell keresni. Még nagyobb határozottsággal keresték a kelet-közép-európai levélhegyes kultúra, a szeletai gyökereit ugyancsak a moustiériben. Mások bizonyos közép-európai *s. l.* aurnignaci alakkörök kialakulását igyekeztek a moustiéri kultúrákból levezetni. A könyvünk I. részének 6. fejezetében közölt szemantikus diagram ábrázolja azokat a főbb kultúrákat is, amelyeket általában a moustiérihez kötnek genetikusan.

A logikai következtetéseken és a tipológiai megfontolásokon alapuló hipotézist igyekeztünk bizonyítani akkor, amikor statisztikai módszerrel, technológiai paraméterekkel dolgozva verifikáltuk a fejlődési modellt, amelynek értelmében a magyarországi Szeleta-kultúra a moustiériből fejlődött. Különösen szerencsés helyzetben vagyunk e folyamat vizsgálatát illetően: a Bükk hegység kb. 700 km<sup>2</sup>-es földrajzilag zárt területén belül, viszonylag jó sztratigráfiai adatokkal alátámasztva tanulmányozhatjuk a szinte beltenyészetben egymás mellett és szoros egymásutánban élő kultúrákat, s lépésről lépésre jegyzőkönyvezhetjük a fejlődésben elért „eredményeik” mérhető paramétereit.

Munkamódszerünk a következő volt: 1. A két szóban forgó kultúra technológiai adatainak rögzítése. 2. A közöttük levő különbség felmérése, értve ezen annak vizsgálatát: milyen új munkamódszereket kellett az ősembereknek bevezetniük, hogy az egyik kultúra technológiájától a másikéig eljuthassanak. 3. A fejlődési lépcsőfokok rögzítése, és az egymással való kapcsolat szignifikanciájának mérése valószínűségszámítási tesztekkel. Logikailag tehát a szemléleti alaphól indultunk ki: az evolúció feltételezéséből, amely szerint két egymást időben követő kultúra emberei lehetnek egymás leszármazottai. Ezután bizonyos morfológiai jegyek alapján alkotuk meg a hipotézist több közép-európai kutató nyomán, amely szerint a genetikai kapcsolat a magyarországi moustiéri egyik csoportja és a magyarországi korai szeletai között fennáll.

*Technológiai előtanulmány.* A moustiéri eszközök uralkodó retusfajtája a lépcsős retus, amelynek átlagszöge 60°. A korai szeletai eszközökön, amennyiben nem bifaciális kidolgozásúak, ugyanez a retusfajta és retusszög uralkodó. A bifaciális kidolgozású, kezdetleges levélkaparók átlagos retusszöge kb. 80°, tehát peremmegmunkálásuk megközelítőleg merőleges az alapra. Retusfajtájuk a speciális korai szeletai peremretus, amely tüzetesebb vizsgálatnál úgy tűnik, mintha a lépcsős, szakóca- és tompító retusfajták kombinációjából állna elő. A felületeket egyre finomodó szakócaretusokkal dolgozták ki. Kísérletek alapján meg lehetett állapítani, hogy a moustiéri lépcsős retust 50–55° szög alatt a megmunkálandó felületre mért és többször egymás után megismételt — lágy ütővel való — ütéssel készítették. Amennyiben ugyanilyen irányú és jellegű ütésekkel felváltva alkalmazták a megmunkálandó eszközperem elő- és hátoldala felől, a korai szeletai bifaciális élretus jött létre. A felület megmunkálásánál használt szakóca-retus technika a moustiériben ugyancsak ismert.

A fenti kísérlet értelmében úgy látszik, hogy különösebb új „felfedezés” és technológia bevezetése nélkül, a hagyományos retusálási mód újszerű alkalmazásával el lehet érni azt az újítást, amely a két vizsgált kultúra közötti különbséget elsősorban jelenti. Eddig a tény. A régész szubjektív megérzése szerint a technológiaváltoztatásban szerepet játszott a lapos lencsékben előforduló észak-bükki üveges kvarcporfir, mivel ennek lencsési természeti erő hatására is gyakran bifaciálisan „megmunkálódnak” élükön. A véletlent reprodukálni kívánó ősember a levélkaparók originális előképét adó kvarcporfir-lencsék élet saját megszokott módján kezelve nyerhette a korai szeletai retust.

*A hipotézis morfológiai alátámasztása.* A Bükk hegységben a Subalyuk és a Szeleta barlang közötti területen van két lelőhely, a már említett Kecskégalyai barlang és a magdaléninek meghatározott, kisméretű Ballavölgyi sziklaüreg, amelynek leletei felkeltették a figyelmet különleges jellegük miatt.

A **Kecskégalyai barlang** már ismertetett moustiéri eszközeivel együtt — illetve amennyire az ásatási körülményeket utólag rekonstruálni lehetett: fölöttük — szokatlan eszköztípusokat találtak. Néhány megmunkált leütési felszínű szilánkból készült, meredek retusú kaparó a Szeleta-kaparókra (szeletai raclettekre) emlékeztet. Egy obszidiánhegy középpontú áll a moustiéri hegy és a szeletai jellegű egyoldalú levélhegy között. A leletegyüttest mindössze 8—10 eszköz alkotja, azonban valamennyi megegyezik abban, hogy moustiéri típusú, kidolgozásában viszont szeletai jellegű. Koruk megközelítőleg a W I-re tehető (XXI. tábla 1, XXII. tábla).

A **Ballavölgyi sziklaüreg** Répáshuta határában, a Ballavölgy délkeleti végén nyílik. A kisméretű üreg a völgytalp felett csekély magasságban fekszik. Állandó megtelepülésre alkalmatlan lehetett, legfeljebb átmeneti tanyának használhatták. MORTL ásta ki kitöltését 1937—39-ben, és anyagát magdaléninek határozta meg, azonban — mint egyik legutóbbi publikációjában írja — egy meg nem jelent dolgozatában már szétválasztotta a faunát és az eszközöket két szintre. Részint a régi feljegyzések alapján, részint az újabb mintagyűjtések szerint a barlangban egy fiatal és egy idős réteg volt. Közülük itt az utóbbit tárgyaljuk: a barna, mészkőtörmelékcses barlangi kitöltést. A faunából a barlangi medve-, óriásgím- és a hiénacsontok tartozhattak ide, míg a felsőbb, sárga rétegben a hidegtűrőbb jégkorvégi fajok uralkodtak. Szerencsére a két réteg lerakódását olyan nagy idő választotta el, hogy sem a faunában, sem a régészeti leletek között nincs jelentősebb átfedés.

Az alsó rétegből több Szeleta-kaparó és egy moustiéri hegyre emlékeztető eszköz került elő, részben hátoldali, részben meredek retussal, néhol bifaciálisan megmunkálva. Mindössze kilenc eszköz tartozik ide. Valamennyi obszidiánból készült, és intenzíven kopott a felszínük. Mikroszkóp alatt nézve a kopottság számtalan egyenes és körkörös karccá oldódik. Feltevésszerűen a réteget, amelyben az eszközök feküdtek, krioturbáció mozgatta meg, és az egymáshoz dörzsölődő kőzetrészek okozták a különleges jellegű karcokat. Helyenként azonban üdébb felszínű, utólagos retusok is vannak az eszközökön, mintha már kész állapotban, hosszú idő után újból megmunkálták volna őket. A leletre ugyanaz jellemző, ami a Kecskégalyai barlang eszközeire: moustiéri típusúak és szeletai kidolgozásúak. Korban is azonosak a Kecskégalyai barlang megfelelő leleteivel, amennyire meghatározásukat a hiányos faunisztikai és kitöltésvizsgálati adatok lehetővé tették (XXVI. tábla).

Az eszközök retusszögeinek átlagértéke  $65^\circ$  körül van. Egyéb technológiai jellegeik is a két szóban forgó kultúra sajátosságait egyesítik. Az elégtelen mennyiségű eszközanyag ellenére is a két lelőhely tipológiai szempontból a moustiéri—szeletai átmenetre utal.

*Technológiai-statisztikai bizonyítás.* Az előzők által megerősített hipotézist statisztikusan igyekeztünk bizonyítani. E célból vizsgáltuk a két subalyuki moustiéri és a két szeletai szint adatait.

A vizsgált paraméterek a következők: 1. eszköztípusok (Bordes tipológiai tagolásában), 2. hosszúság, 3. hosszúság—szélesség arány (röviden: méretarány), 4. retusszög, 5. retusfajta, 6. leütési szög, 7. leütésfajta, 8. nyersanyag (technológiai csoportosításban), 9. a bifacialitás mértéke. A vizsgálat során az egyes méretcsoportok összevetésénél a khinégyzet-, t- és F-tesztet használtuk.

A vizsgálatok eredményét a következőkben lehet összegezni: a kaparók funkcióját a Szeleta-kultúrában a levélkaparók veszik át. A java moustiéri a késő moustiérivel, a fejlett szeletai a koraiakkal áll kontinuum származási kapcsolatban, de nem mutat rokonságot a java moustiéri a szeletai iparokkal, sem a fejlett szeletai a moustiérivel. Ezzel szemben kapcsolatot mutat

késői moustiéri a korai szeletaiakkal az alábbi pontokon: eszköztípusösszetétel szempontjából a két kultúra szignifikánsan különbözik ugyan, de különbözőségük khinégyzet-teszttel vizsgált mértéke számszerűen kisebb, mint amennyire a vizsgálati modellként használt franciaországi Abri Armand Chadourne „moustiérien denticulé” ipara a „charentien” La Quina típusától különbözik; sokkal kisebb, mint amennyire ugyanezen a lelőhelyen a „charentien” La Ferrassie típusának eszközei különböznek a „denticulé” eszközeitől. Ez azt jelenti, hogy a korai szeletai és a késői moustiéri ugyanannak az összefoglaló kultúrának eltérő fáciéseiként kezelhetők az eszköztípus-megoszlás szempontjából (vö.: Függelék 257. kk. old.).

A szilánkelőállítás módja a leütési felület vizsgálata szerint megközelítőleg azonos: a khinégyzet-érték szerint a valószínűség az 5% és az 1% közt van. A leütési szög vizsgálata szerint a két csoport közti különbség csak véletlenszerű ( $P > 5\%$ ).

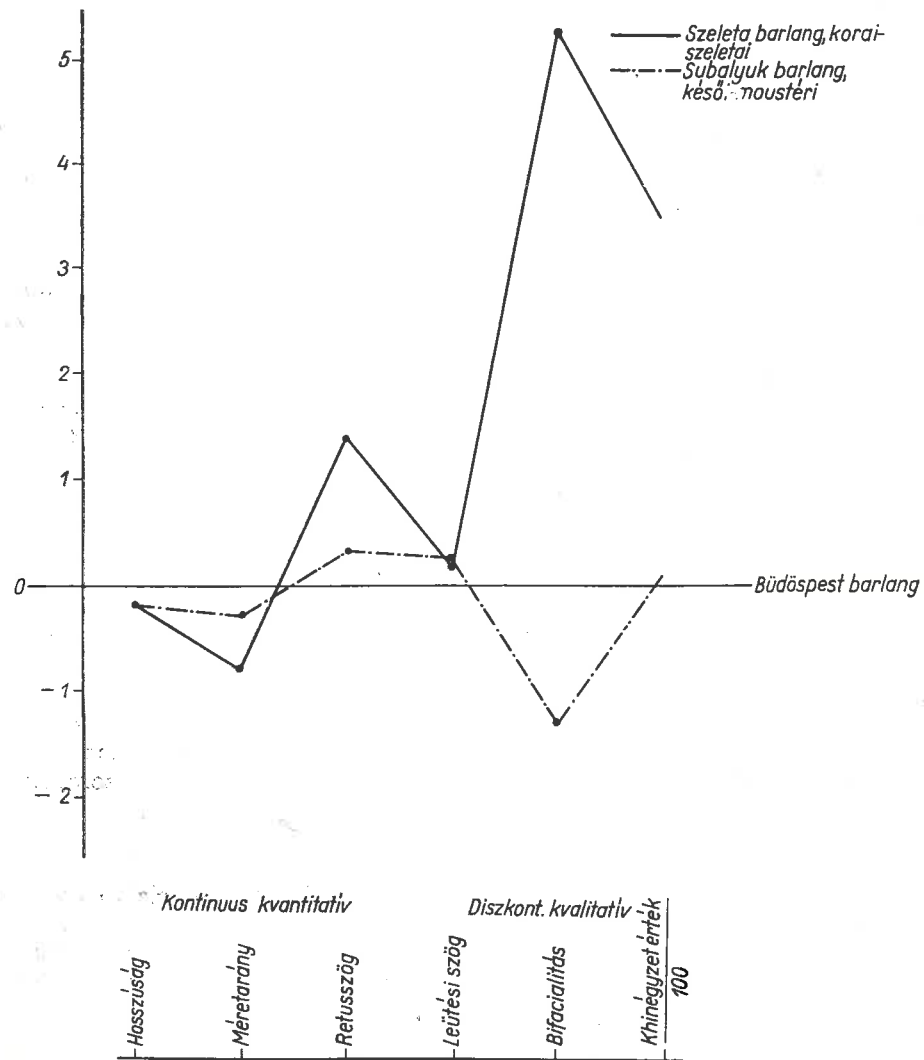
A hosszúság, méretarány, retusszög megoszlás szerint a különbség a két csoport között véletlenszerű. A többi paraméter szerint szignifikáns ugyan, de öt különböző eszközcsoport relációjában (Tata eszközei is szerepeltek a vizsgálati anyagban) a szignifikancia mértéke legkisebb a subalyuki késői moustiéri és a korai szeletai között.

A matematikai-statisztikai vizsgálatok a hipotézist olyan mértékben valószínűsítették, hogy elmélet rangjára lehetett emelni. Összefoglalva ugyanis azt bizonyították, hogy a Szeleta barlangi korai Szeleta-kultúra nem különbözik jobban a Subalyuk késői moustiéri iparától, mint azonos középső paleolitik kultúrák egymásra következő emeletei vagy területi fáciesei különböznek. Az észlelt egyezések származási, életmódbeli és technikai azonosságot jeleznek. A különbségek viszont azt az eltérést ábrázolják, ami egy kultúra fejlődése folyamán a különböző időpontokban az eszközei között természetesen fennáll.

*Az elmélet igazolása: a Budaörsi barlang.* A moustiéri kultúra tárgyalásánál a Budaörsi leleteit átmeneti kultúráként ismertettük, amely inkább egyezik a késői moustiérivel, mint a szeletaiakkal. Most bővebben foglalkozunk jellegével (XXV. tábla).

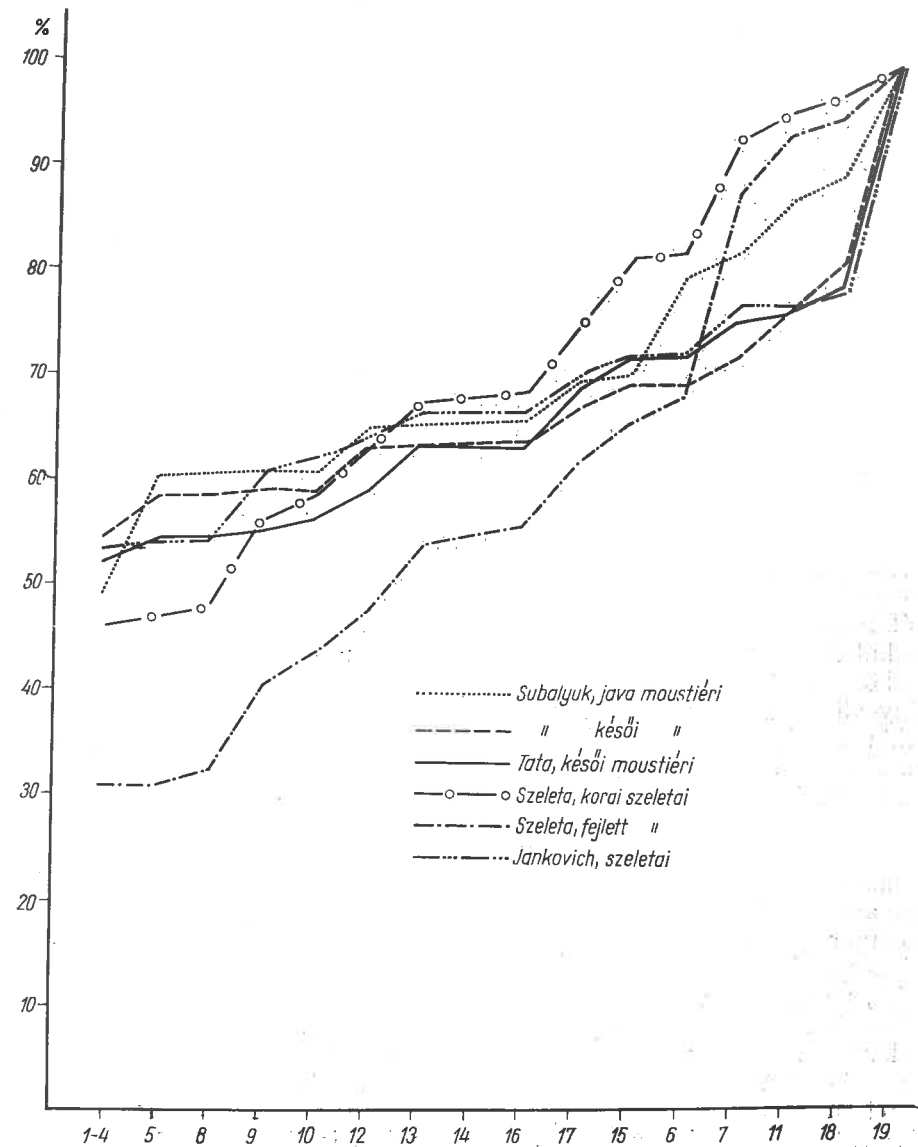


A leletanyag, amely nagy részben a Nemzeti Múzeumban, kisebb részben a miskolci Herman Ottó Múzeumban van, csak kézikönyvünk előmunkálataikor, több mint két évvel a fent ismertetett vizsgálatok lezárása után



20. ábra. Eltérési diagram a Büdöspeszt, a Szeleta barlang korai és a Subalyuk késői iparának technológiai adatai között, a Büdöspeszt adataira vonatkoztatva

került revízió alá, mint a Szeleta kultúrához tartozó műhelyelet. Azonban nem kis meglepetésünkre *sensu stricto* moustériinek bizonyult. Jellege alapján a fenti elmélet verifikálására használhattuk fel. Ugyanazokra a paraméterekre bontottuk, mint a Subalyuk és a Szeleta iparát, majd összevetet-



21. ábra. Magyarországi moustéri és szeletai lelőhelyek eszköztípusainak BORDES-módszerű kumulatív grafikonja a fontosabb típusok figyelembevételével. 1-4 = levélhegy- és kaparótípusok, 5 = moustéri hegy, 6 = aurignaci jellegű pengehegy, 7 = penge, 8 = csonkított penge és szilánk, 9 = völgyelt penge és szilánk, 10 = fogazott penge és szilánk, 11 = pengeszerű szilánk, 12 = fűrő, 13 = árvéső, 14 = ormos-véső, 15 = vakaró, 16 = megmunkált hátú kés, 17 = retusált szilánk, 18 = magkő, 19 = egyéb eszköz

tük mindkettővel a fent ismertetettel azonos vizsgálatsorozatban; befejezésül elkészítettük eltérési diagramját. Ha ennek adatait összehasonlítjuk a különböző szeletai lelőhelyek anyagának egymás közti viszonyát ábrázoló hasonló léptékű diagramokkal, szembevetjük, hogy a Budaörsi leletanyagának paraméterei nem térnek el jobban a korai szeletaiétól, mint pl. a Puska-porosi kőfülke jellege eltér a Szeleta barlang fejlett iparától, vagy a Diósgyőr-Tapolcai barlangé a korai szeletaitól. Azt mondhatjuk tehát — ami a fentiek értelmében várható is volt —, hogy a Budaörsi és a korai szeletai eszközei kultúráján belüli eltérési értékeket adnak. Emellett azonban Budaörsinek a késői moustiériétől való eltérései (a retusszög kivételével) kisebbek a korai szeletaitól való eltérési értékeknél.

Ha mindehhez hozzávesszük a levélkaparók előformáinak, a Szeleta-kaparóknak és a levélhegyszerű, bifaciális „háztalan csigák”-nak a Budaörsiben való megjelenését, a két kultúra közötti valódi összekötő kapocs áll előtűnk. Megközelítőleg azonos lenne a Budaörsivel a Ballavölgyi sziklaüreg és a Kecskégalyai barlang leletanyaga, ha hasonlóan gazdag lenne.

A Budaörsi leletei igazolják a subalyuki jellegű késői moustiéri kultúrájának bükki korai szeletaivá átalakulása elméletének helyességét; ez viszont igazolja az evolúciós szemléletet.

A vizsgálatok bepillantást engednek a fejlődés részleteibe. A subalyuki késői moustiériben megvolt a bifaciálisok készítésére irányuló trend, amely — esetleg az üveges kvarcporfirnak mint igen előnyös nyersanyagának használatbavétele révén — viszonylag rövid idő alatt átalakította valódi bifaciális kultúrává anélkül, hogy ez a fejlődési folyamat a hagyományos moustiéri eszközkészlet teljes feladását vonta volna maga után. Ezért a korai szeletait lényegileg a subalyuki késői ipar egyik faciesének: s. l. moustiérinek kell tekintenünk. A pengék, amelyek miatt a Szeleta-kultúrát a felső paleolitikumba sorolták, idegen kultúráktól származnak, s átvétellel, ill. kölcsönzéssel kerültek a szeletaiba.

\*

A moustiérinek szeletai módosulata a radiáció egyik ágát képviseli. A másik ág, amely szintén fontos a Magyarországon otthonos őskőkori kultúrák szempontjából, az aurignaci II. — Olschewa-kultúra. Nincs módunk ennek leletanyagát kialakulásától kezdve olyan tüzetesen vizsgálni, mint a szeletaiét, azonban — mivel az eddigiekben bebizonyosodott a moustiérinek az a képessége, hogy a benne rejtőző trendet érvényesítve egy, az eredeti alaktól különböző, más faciest hozzon létre — nem kell elvileg bizonyítanunk egy olyan kultúrává való átfejlődése lehetőségeit, mint a közép-európai aurignaci II.

Ez az átfejlődés talán a tőlünk délnyugatra fekvő vidékeken mehetett végbe, közelebről az észak-jugoszláviai és talán a dél-ausztriai barlangokban. Lehetőségére már közel húsz esztendeje Zoriz hívta fel a figyelmet. Mivel azonban aurignaci leleteink ismertetésénél nem mellőzhetjük e témakör részletesebb tárgyalását, az elméletet is azon a helyen fejtjük ki bővebben.

## Irodalom

- BORDES, F., Étude comparative des différentes techniques de taille du silex et des roches dures. L'Anthr. 51 (1947) 1—29  
 BORDES, F., L'évolution buissonnante des industries en Europa Occidentale... L'Anthr. 54 (1950) 414—415  
 BORDES, F., Le passage du paléolithique moyen au paléolithique supérieur. Hundert Jahre Neanderthaler. Utrecht 1958, 175—181  
 BORDES, F., Typologie du paléolithique ancien et moyen. Bordeaux 1961  
 FREUND, G., Blattspitzen des Paläolithikums in Europa. Bonn 1952  
 VÉRTES, L., Beiträge zur Abstammung des ungarischen Szeletien. Folia Arch. 10 (1958) 3—15  
 VÉRTES, L., Observations on the Technique of Production of Szeletian Flint Implements. Proc. of Prehist. Soc. 26 (1960) 37—43  
 VÉRTES, L., Beiträge zur Technologie des Paläolithikums. Acta Arch. 11 (1960) 3—6  
 VÉRTES, L., Einige Angaben des ungarischen Szeletiens. Arh. Vestnik XIII—XIV (Brodarjev Zbornik) (1962—63) 167—195  
 ZOTZ, L. F., Altsteinzeitkunde der Südostalpenländer. Weimar 1944



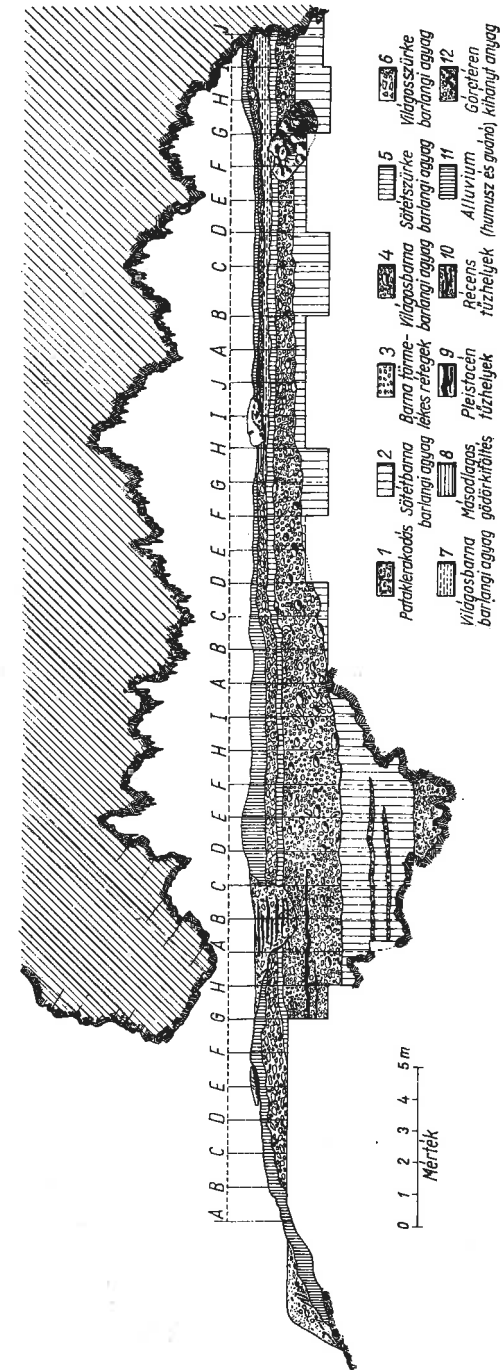
## Szeleta-kultúra a Bükk hegységben

Országunk első őskőkoriként elismert miskolci leletei és az első, talán máig is legjelentősebb, rendszeres barlangfeltárásból, a Szeleta barlang ásatásaiból származó eszközök a Szeleta-kultúra képviselői. Magyarországon csak 1955-től kezdve jelölik így őket; addig kutatóink solutréi kultúrának nevezték, és legtöbb viszonylatában azonosították is a franciaországi solutréiével.

A Szeleta barlangból a protosolutréi és java solutréi fejlődési fokozatát ásták ki. Később, az újabb ásatások alatt előkerült anyag besorolásával, 1915-től kezdve négy szintre: protosolutréire (a Szeleta alsó rétegei, Balla stb.), régibb solutréire (Jankovich barlang), java solutréire (a Szeleta felső rétegei) és késői solutréire (Puskaporosi kőfülke stb.) tagolták. Ez a felosztás tartotta magát a második világháború utáni évekig, bár közben ČERVINKA, majd ANDRÉE javasolta a Szeleta-kultúra elnevezést a „předmosti kultúra” helyett. HILLEBRAND 1935-ben, összefoglaló munkájában, használja is ezt a megjelölést, mondván, hogy az „ist . . . ein wirkliches Protosolutréen”. (I. m. 30.)

Először PROŠEK alkalmazta 1953-ban a Szeleta-kultúra nevet, megközelítőleg a mai értelmezésben; s közvetlenül ezzel egy időben felmerült egy másik nomenklatúra: a praesolutréi lehetősége is. A Szeleta-kultúra névvel éppen azt kívánják hangsúlyozni a kutatók, hogy ez az ipar minden szempontból független a solutréitól, és legfeljebb csak „vezéreszközei”-nek, a levélhegyeknek néhány kidolgozásbeli sajátossága analóg. Az összefoglaló praesolutréi terminust javasoló régészek kis köre azonban nyitva kívánja hagyni az ajtót a két kultúra genetikus összefüggései számára. Mi a Szeleta-kultúra megjelölést látjuk leginkább alkalmazhatónak, de nem a leletek olyan széles körére, mint amilyenre ma használják. Mielőtt azonban elvi kérdésekkel foglalkoznánk, a könnyebb tájékozódás érdekében először a legtipikusabb kelet-magyarországi leleteket ismertetjük.

**A Szeleta barlang.** Hámor község felett, a Szeleta-tetőn nyílik, bejárata délre néz (XXVII. tábla). 1906-tól 1947-ig több, mint tíz nagyobb szabású ásatást végeztek benne. Eközben teljesen eltávolították a felső rétegeket, egy helyen a sziklafenekig hatoltak a főjáratban, feltárva a több, mint 12 m vastag rétegsort. KADIĆ 24, egyenként 0,5 m vastag szintre osztotta a kitöltést. A szintek 11 jégkori és 3 jelenkori réteget foglaltak magukba. A kikerült leletanyagot két csoportra tagolta: a protosolutréire és a java solutréire, megjegyezve, hogy a kettő között átmenetet észlelt. A régi feljegyzések és



22. ábra. A Szeleta barlang rétegsora a hossz tengely mentén. KADIĆ O. után.

ásatási dokumentáció szerint a fejlett szeletai (java solutréi) tiszta alakjában csak a legfelső, világosszürke rétegben volt meg; az alatta levő vörösbarna rétegben, amelyet KADIĆ szintén a fejletthez számított, már megjelentek az átmeneti eszközök. Az ez alatti rétegekben — a barna réteg alján feltételezett moustiérit kivéve — egységesnek tűnő korai szeletai (protosolutréi) ipar volt. Az újabban statisztikusan feldolgozott leletanyagot az alábbiakban ismer-tetjük.

#### A Szeleta barlang korai kultúrája:

Viszonylag kisméretű eszközök, amelyeket túlnyomó részben tömbkovából készítettek. A nyersanyag tekintélyes részét szürke színű, kissé lemezes anyag, az üveges kvarcporfir alkotja, amely a barlangtól néhány km távol-ságban, a Tatár-árokban, részint szálaban, részint kisebb-nagyobb lencsék alakjában található. A kultúra legjellemzőbb eszközei az ún. „atipikus” vagy „korai levélhegyek”, ahogyan újabban nevezzük: levélkaparók. Nem valódi bifaciális hegyek, hanem alakatlan, csúcs nélküli eszközök, elő- és hátlapjuk planparalel, sík vagy csak enyhén domború. Felszíni megmunká-lásuk többnyire szakócaszerű. Az egyes szilánkok negatívjai homorúak, mélyek, szemben a fejlett babérlevélhegyek lapos, sekély szilánk-negatívjai-val. Körvonaluk egyenetlen, völgyelések, orrok, fűrészzerű csúcsok vannak rajtuk. Ezek a formák nem esetlegesek, hanem gondosan kidolgozottak. Éllefutásuk zezzugos, az élmegmunkálás meredek, 80–90°-os szöget alkot a felszínnel, retusa lépcsős, de rendszerint csak az egyik — a domborúbb oldal — felől lépcsőzött. Moustiéri hegyhez vagy lándzsahegyhez hasonló csúcsa csak annak a néhány „levélhegy”-nek van, amely átmenetet alkot a fejlett szeletai szintbe. A kultúrában csupán 7% moustiéri jellegű kaparó van. Egy meredek kaparóhoz hasonló különleges eszközféleség, amelyet mi Szeleta-kaparónak nevezünk, kb. 10%-ot tesz ki; ezek a levélkaparók mel-lett a legjellemzőbb eszközök. Körvonalai hasonlóak a levélkaparókéhoz, éllefutásuk változatos. Retusuk többnyire váltakozó, gyakran bifaciális. Ez utóbbi esetben azonos a levélhegyek peremretusával. Ilyen a Szeleta-kaparók 25%-a; ezeknél az egyik felszín megmunkálása levélhegyszerű, a másikon csak peremi retus van. További 35%-uknak csak a peremén van bifaciális retus. Az orrszerű csúcsok meredek retusa egyes eszközökön hason-lít a vakaróretusra; ezek rokonságban is állanak a vakarókkal, s funkciójuk is valószínűleg vakarószerű volt.

Jellegzetesek a durva, háromszög keresztmetszetű pengék. Jó részük peremét bifaciális, a levélhegyeken észlelhető retussal látták el, amely a lépcsős és a szakóca retus kombinációja. Néhány pengéből ezzel a retusfajtaival kezdet-leges, de biztosan meghatározó vakarópengét készítettek. A pengék leütési felszínét eltávolították, ezért nem lehet pontosan körülírni: valódi pengék-e a szó felső paleolit értelmében, vagy pengeszerű szilánkok. Jellemzőek a ferdén, egyenesen vagy homorúan csonkított végű és alapú vaskos pengék. Némelyi-keket körös-körülmeredek, tompító retussal látták el. Gyakoriak a völgyelt eszközök, vannak mikrolitpengék, sőt két tipikus tompított hátú penge is. A leletanyag 395 tipikus eszközből áll. Közülük 53,04% bifaciális. Az átlag-hossz 44,85 mm, varianciája 286,00; a méretarány átlaga 50,04%,

$s^2 = 293,05$ . A retusszög átlag 79,08°, a domináns retustípus a szakóca—fel-színi—lépcsős kombináció. Uralkodó leütési felszín-fajta a sima (64,8%), amelyhez a 120°-os leütési szög asszociálódik 37%-kal. A nyersanyagokban az üveges kvarcporfir aránya 40,5%, a kavics 2,8%, az obszidián 0,8% (XXVIII. tábla, XXIX. tábla, XXX. tábla 1, XXXI. tábla 1–2, XXXII. tábla 1,3, XXXIII. tábla 1–2).

#### A fejlett szint eszközei:

Vezéreszköz a tökéletes kidolgozású, solutréi jellegű babérlevélhegy. Vékony, egyenes éllefutású, többnyire lekerekített alapú eszközök, felszínüket sza-bályosan, nyomásos szilánkolással munkálták meg. Peremükön ezenkívül esetenként lapos, szórványos lépcsős retust is alkalmaztak. A babérlevél-hegyek egy része nem lándzsahegy. Hiányzik csúcsuk, helyét néha egye-nesen csonkították, esetleg oldalt álló fűrőhegyet alakítottak ki, vagy éppen homorúra formálták. A csúcs nélküli babérlevélhegyek — helyesebben: fejlett levélkaparók — nem törött és utólag kijavított eszközök; a „csúcs” megmunkálása szingenetikus az eszköz többi részének megmunkálásával. Kétségtelen azonban, hogy — ha a fejlett babérlevélhegyek egy részét a már többször hangoztatott vélemény és pl. a Badegoule barlangi példa alapján kaparónak, illetőleg késnek is tekintjük — egy részük valóban lándzsahegy volt; a funkció tehát kettéágazott. Hasonló jelenséget nemegyszer figyel-hetünk meg kezdetleges népek eszközkinésében. A korai és fejlett levél-hegyek között, bár szélső típusaik nagyon különböznek egymástól, bőséges átmeneti sorozatokat találunk, amelyeket az ásatók többnyire a fejlett kultúra eszközei közé számítottak.

Ebben a szintben több kaparó van, mint az alsóban. Kidolgozásuk azon-ban különbözik a moustiéri kaparókétól: a retus az előlap felszínével nem szögletesen találkozik, hanem ívesen fut bele, gömbölyded átmenettel. A pengék már jellegzetesen felső paleolit termékek. Megjelennek a tipikus gravetti hegyek. Ezek azonban KADIĆ megmaradt feljegyzései szerint abban a szintben voltak, amelyet még a korai szeletai felső szintjéhez számíthatunk. Van egy jellegzetes kremsi hegy, több tompított hátú és ép szélű mikrolit penge is. A pengék egy részét kvarcporfirból készítették, ezek tehát nem ide-gen kultúrákból származó — cserélt vagy zsákmányolt — darabok, hanem „hazai” készítmények. Egy részük retusa jellegzetesen felső paleolit: soros, vagy gyöngy retus. Más részüké azonos a korai szeletai nehézkes, vaskos, meredek retusaival, lehetséges azonban, hogy csak az ásatási szintek hely-telen tagolása miatt. A pengék leütési felületét eltávolították, és a csonkolt végeket meredek, vakarószerű retussal látták el. Itt is, mint a korai kultúrá-ban, található egy-két nagy, kb. 100 mm hosszú, szürke kvarcporfirból ké-szült, durva kaparó.

A fejlett szintben 319 tipikus eszköz van, ezek 33,23%-a bifaciális. Az átlag-hossz 49,88 mm, szórása igen nagy: 459,21. A méretarány átlaga 46,49, ugyancsak széles varianciája: 318,30. A retusszög átlaga 65,65°, és szinte egyenlő mennyiségben van az eszközökön felszíni-lépcsős, lépcsős és soros retus. A domináns 110°-os leütési szöghöz sima leütési felszín tartozik. Az eszköznyersanyag 33,3%-a üveges kvarcporfir, 1,2%-a kavics és 4,7%-a



obszidián (XXIX. tábla 2, XXX. tábla 2, XXXI. tábla 3, XXXII. tábla 4). A két szeletai szint lényegesen különbözik egymástól, bár az átmeneti jellegű eszközök bizonyosága szerint helyben és kontinuusan fejlődött. Összefoglalóan azt mondhatjuk, hogy a korai szint még középső paleolit jellegű, a fejlett már határozottan felső paleolit ipar, nemcsak eszköztípusai, hanem technológiája alapján is. A fejlett szeletai eszközök hosszabbak és karcsúbbak a koraiaknál. Az eszközhosszak és a retusszögátlag varianciája alapján úgy látjuk, hogy az erősen szabványosult korai szinttel szemben a fejlett szint — a tökéletes kidolgozású levélhegyek és a pengék ellenére — generalizáltabb, az eszközkészítés módja nem kristályosodott még ki. Ennek oka a felső paleolit technológia és eszközformák beáramlása a moustiéri alapú fejlett szeletaiba, ami által heterogén, keverékkultúra keletkezett. Ezt a kérdést — mivel a paleolit kultúrák fejlettsége szempontjából általánosítható — közelebbről megvizsgáljuk.

Kiindulópontunk a feltevés: egy kultúra fejlettségének mértéke önmagában, tehát nem más kultúrákkal való összehasonlításban, kifejezhető azzal, hogy eszközkészítési technológiája milyen fokban szabványosult. Végső fokon ez fejezi ki ugyanis képességei fokát szükségleteinek kielégítésére. A szabványosultság mértékére a technológiai paraméterek átlagértékeinek szórása jellemző. A konkrét kérdést így fogalmazhatjuk meg: A fejlett Szeleta-kultúrában van egy nagyon tökéletes kidolgozású eszköztípus, a levélhegy. Emiatt nyerte a szint a „fejlett” jelzést, szemben a kevésbé tökéletes levélhegyekkel, ill. levélkaparókkal rendelkező korai szeletaival. Valóban fejlettebb-e a „fejlett” kultúra? A szabványosultság foka ugyanis mind a hosszúság, mind a méretarány és más paraméterek varianciája szerint alacsonyabb a fejlett szintben.

Emeljük ki a fejlett szeletai iparból külön a levélhegyeket. 45 ép példány alkotja a vizsgálati anyagot. Úgy tűnik, mintha kétféle szabványban készültek volna, mert hosszúságuk diagramja szerint a 70 mm-es és a 95 mm-es hossz körül csoportosulnak, tehát két csúcsú görbe ábrázolja hosszukat. Hosszúság-varianciájuk ennek ellenére is csak 277,67, a teljes fejlett ipar 459,21-es varianciájával szemben.

A levélhegyek méretarányának standardizációja még határozottabb. Varianciája 100,43, a teljes eszközkészlet méretarányának 318,3-as varianciáértékével szemben, ami háromszorosa a levélhegyek szórásnégyzetének. A jelenségből levonhatjuk a következtetést, hogy amíg a fejlett Szeleta-kultúrában a levélhegyek valóban fejlett és kiegyenült eszközök, addig a többi eszköztípus készítése technikája esetleges, sok benne a kísérletezés, az idegen kultúráktól való átvétel.

Egy kultúra fejlettségi fokát tehát nem dönti el egyik vagy másik eszköznek fejlettsége, hanem egész eszközkészlete. A fejlett szeletai példája másik tanulságot is rejt. Ez az a kultúra, amelyben a középső paleolit hagyományok keverednek a felső paleolit jelleggel. Természetes is, hogy ezen a fokon szabványosultsága alacsony fokú: ipara generalizált. Logikailag következik azonban, hogy a fejlett szeletai továbbfejlődése számára két lehetőség kínálkozott: vagy megsemmisül a körülötte élő felső paleolit csoportok nyomása alatt, vagy generalizáltsága és magas szintű adaptív képessége eredményeként tovább tud fejlődni mint a felső paleolit iparok izomorfja: gyakorlat-

ban mint valódi felső paleolit kultúra. Vizsgált sajátosságai alapján valószínűbbnek látjuk ezt a második lehetőséget, annak ellenére, hogy nem ismerjük a fejlett szeletai utódait; hacsak egyes morva vagy ukrán levélhegyes aurignacoid—gravettoid vagy Świdry jellegű együttesekkel nem számolunk ebben az értelemben.

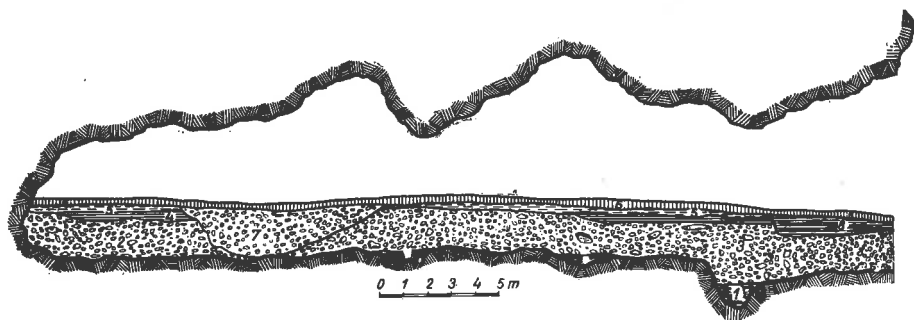
A Szeleta barlang leleteivel kapcsolatban érintenünk kell a „protolitikus csontkultúra” kérdéskört is. Barlangi medvék alpi paleolit lelőhelyekről különös alakú, lecsiszoltnak vagy ledörzsöltnek tűnő csonttöredékeket írtak le, amelyekből O. MENGHIN önálló csontkultúra létrehozását követelt. Ugyanilyen jellegű és „típusú” csontok kerültek elő nálunk a Szeletában és más barlangi medvék lelőhelyeinken. A magyar kutatók a lelet ismertetésekor megemlítették az ilyen csontokat, de eszközvolummal szemben többnyire bizalmatlanok voltak, vagy határozottan el is utasították a feltevést. A lesimított csontok keletkezésére a természettudósok többféle magyarázatot is találtak: oldást, szárazon való korrodálódást, hiénák gyomrában való oldódást, vagy a krioturbáció okozta súrolást, mint az adott körülmények között legerőteljesebb fizikai hatóerőt. A krioturbáció hatását a Ballavölgyi sziklaüreg eszközein tanulmányoztuk (vö. 130. old.). Ugyanaz a hatás, amely ezeknek az eszközöknek a felületét lekoptatta, az obszidiánnál lágyabb csontokon képes előidézni a felszín olyan elváltozásait, amelyek jellemzők a „protolitikus csonteszközök”-re.

Volt azonban a Szeleta barlangban tényleges őskőkori csonteszköz is: két hasított alapú csonthegy és egy hengerded csontár. Mindhárom a korai szeletai szintből való. A barlangnak egy meghatározott területén, az előcsarnok és a mellékfolyósó találkozásánál kerültek elő, pengék kíséretében. Felteszük, hogy mindhárom csonteszköz a barlang egyik lakatlan periódusában idetelepült aurignaci embercsoport hagyatéka, mivel 1. a moustiéri jellegű korai szeletai eszközkészletbe nem illenek bele, 2. a többi bükki korai szeletai lelőhelyen nincs csonteszköz és 3. a közeli Istállóskői barlang aurignaci I. leleteiben viszont megvan a hasított alapú csonthegy, és ugyanabban a rétegben van egy korai szeletai levélkaparó is, amely a két kultúra egykorúságát jelzi.

A **Balla barlang** Répáshuta határában, a Balla bércezen nyílik, északkeleti irányban (XXI. tábla 1). HILLEBRAND tárta fel 1909 és 1913 között. A humusztalaj alatt mésztufás, korai posztglaciális réteget, ez alatt sárga, majd zöldesszürke és végül vörös, plasztikus agyagkitöltést tárt fel. A sárga réteg antropológiai és régészeti anyagát a megfelelő helyen ismertetjük. A zöldesszürkében jellegzetes korai szeletai leletanyagot talált, meglehetősen keveset, aminek oka nem utolsósorban a helytelen ásatási módszer lehetett. A Nemzeti Múzeumban és a miskolci Herman Ottó Múzeumban őrzött anyag mindössze 64 eszközből áll. Ezeknek mintegy a fele (45,3%) „atipikus levélhegy”, azaz levélkaparó. 6,3% kaparó, 15,9% Szeleta-kaparó és 1,6% penge. Az átlaghossz 42,9 mm, az átlagos méretarány 59,74%, a retusszög átlaga 77,97°. Mind ezek az értékek, mind varianciáik csak véletlen nagyságrendben különböznek a Szeleta barlang megfelelő szintjének adataitól. A nyersanyagban az üveges kvareporfir 72,3%-ot képvisel (XXXII. tábla 2a—b). Azért jelentős számunkra a Balla barlang, mert a leggazdagabb tiszta korai

szeletai lelőhelyünk, és így jó kontrollja a Szeleta barlang anyaga szintek szerinti tagolásának is. A lelet statisztikus összehasonlítása a korai szeletaival magasfokú egyezést bizonyít. A két barlang leletei közötti lényegtelen eltérést a különböző gyűjtési mód idézhette elő. A fauna semmitmondó, a petrográfiai eredmények szerint a zöldesszürke réteg interstadiális körülmények között rakódott le.

**A Lökvölgyi barlang** Felsőtárkány határában, a Lökvölgy elején nyílik, bejárata dél felé néz. KADIÓ tárta fel 1932–33-ban. Sárgásbarna kitöltés volt benne, amelynek mészkőkavicsai valószínűleg talajfolyás útján kerültek az üregbe. Faunájában a barlangi medve dominált. E réteg keletkezését a kő-



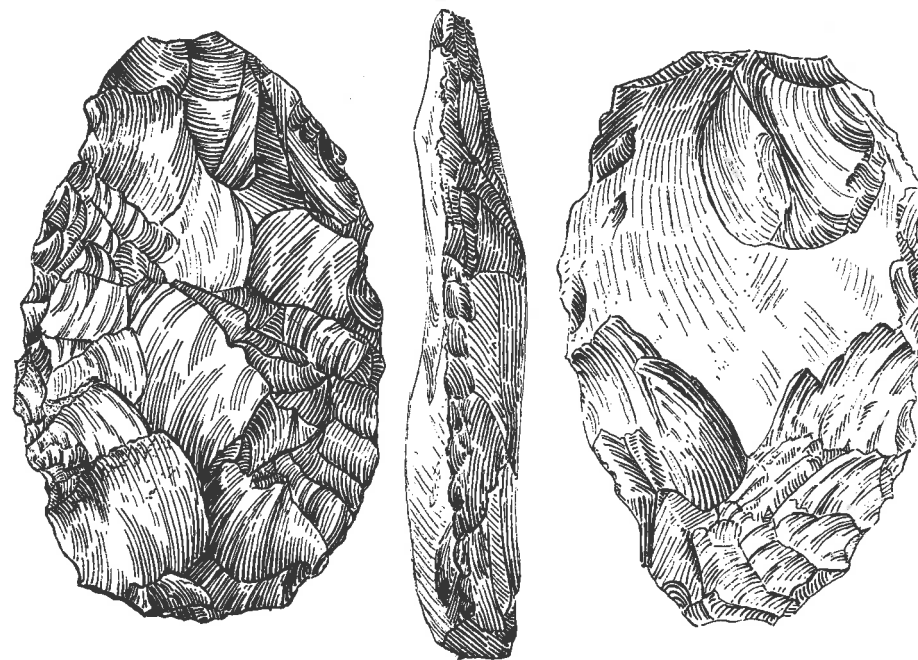
23. ábra. A Balla barlang rétegsora. 1 = vörös vagy sárga, plastikus agyag, 2 = zöldesszürke, mészkőtörmelék agyag, 3 = világossárga réteg, 4 = sárgászürke, meszes réteg, 5–8 = jelenkori rétegek. + = az embermaradványok lelőhelye. HILLEBRAND J. után

zettani vizsgálat a W 1/2-interstadiális elejére datálja. Régészeti leletanyaga egy hosszú, keskeny levélkaparó — amelyet jellegzetes kidolgozása kétségtelenül a korai Szeleta-kultúrába utal — és néhány amorf kalcedonszilánk.

**A Háromkúti barlang** Ómassa határában, a Háromkúti völgyben nyílik, délkeleti bejáratú, meglehetősen tágas üreg. KADIÓ 1913-ban, HILLEBRAND 1923-ban ásott benne. Leletéről, az egyoldalú levélhegyről már szoltunk az alsó paleolitikummal kapcsolatban. Ezenkívül a barlangban csak egy durva egyeneskaparót és egy bulbusos, Jankovich barlangi típusú Szeleta-kaparót találtak.

Az egyoldalú levélkaparó, vagy ahogyan KADIÓ határozta meg: szakócaszerű eszköz, a Bükkben valóban nem-megszokott típust képvisel. Tojásdad körvonalú, nagy bulbusú, lapos eszköz. Sötétbarna szarukőből készült, felületmegmunkálása megfelel a korai szeletai levélkaparóknak, de premetusa nem tompa. Hátoldalán a bulbus erősen kiemelkedik, leütési felülete megmunkált. A felszíni „solutréi” retus átterjed a hátoldal egy részére is. Mind a levélkaparónak, mind a Szeleta-kaparónak közeli megfelelőit találjuk a Jankovich barlang eszközei között. Tipológiai szempontból a Háromkúti barlang leleteit a dunántúli szeletai csoporthoz kell sorolnunk, anélkül, hogy szokatlan helyen való megjelenéséről magyarázatot tudnánk adni.

**A Mexikói barlang** Diósgyőr közvetlen közelében, a Tatar-árokban, egy kőbánya mellett nyílt. 1925-ben tárta fel SAÁD A. és HILLEBRAND, azóta az üreg a kőbányászat következtében részben elpusztult. Hat réteg volt benne. A negyedik, barna rétegben tűzhelynyomok és régészeti leletek kerültek elő, amelyeket HILLEBRAND korai szeletaiaknak határozott meg. A barlang anyagát, amely kb. 60, főként üveges kvareporfir szilánkból áll, a miskolci múzeum őrzi. Közöttük csak egy-két megmunkált darab van. Levélhegy, ill. -kaparó nincs a leletben, de némelyik szilánkon és az egyik



24. ábra. A Háromkúti barlang szokatlan jellegű levélhegye KADIÓ O. után

kaparón a korai szeletaira emlékeztető megmunkálás észlelhető. Faunájában főként barlangi medve és hiéna volt.

**A Diósgyőr-Tapolcai barlang** ásatását SAÁD végezte 1932-ben. A pinceként használt üreg Diósgyőr területén, közvetlenül a langyosvízű Tapolca forrás mellett, alacsonyan nyílik. A jégkori kitöltés egy barna alsó és egy szürke felső rétegből állott, amelyek nagy részét már egy, a múlt században végzett ásatáson eltávolították. SAÁD mindössze 4 m<sup>2</sup> területen áshatta fel a rétegeket, és ebben a kis anyagban kb. 1200 eszközt és szilánkot talált. Megfigyelései szerint az alsó, barna rétegből kerültek elő a Szeleta-kultúra eszközei, az alsóbb szintből a korai jellegűek, a felsőből a fejlettebbek. A szürke réteg más kultúra emlékeit tartalmazta.



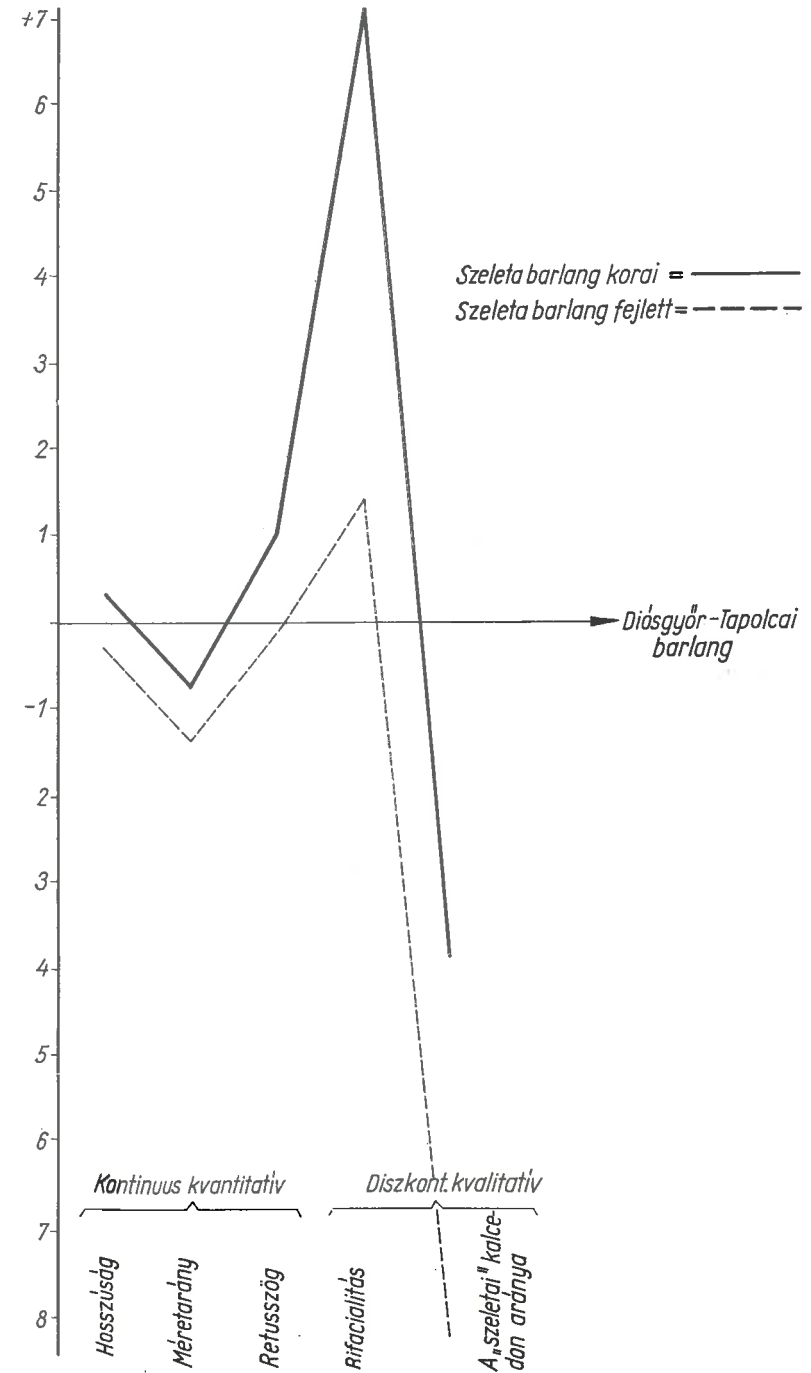
A miskolci múzeumban a leletanyagot réteg- és szintjelzés nélkül leltározták, ezért a 72 tipikus eszköz statisztikai feldolgozását is csak összevonva lehetett elvégezni. A 7 levélhegy között van fejlett, közepesen fejlett és félkész példány. Magas a kaparók aránya: a kőeszközök 33,3%-át teszik. Viszonylag sok a penge, törpe penge, és van egy gravette-hegy is a leletben. Az átlaghossz 50,48 mm,  $s^2 = 345,92$ ; a méretarány átlaga 62,62%,  $s^2 = 226,21$ ; a retusszög-átlag  $66,06^\circ$ , az uralkodó retusfajta a lépcsős és a felszíni—lépcsős kombináció. Nyersanyagában az üveges kvarcporfir 50%-nál több, az obszidián mintegy 7%-ban szerepel. Két csonteszközt is soroltak ide: egy taránd átfúrt metapodiumát és egy kisemlős ulnájából csiszolt árat. A bifacialitás értéke 28,2%.

A statisztikai vizsgálat három kérdésre igyekezett választ adni: 1. a lelet, amelyben kevés a levélhegy, valóban a Szeleta-kultúrához tartozik-e, 2. ha igen, melyik szeletai szinthez és 3. van-e az anyagban más kultúrából származó eszköz is?

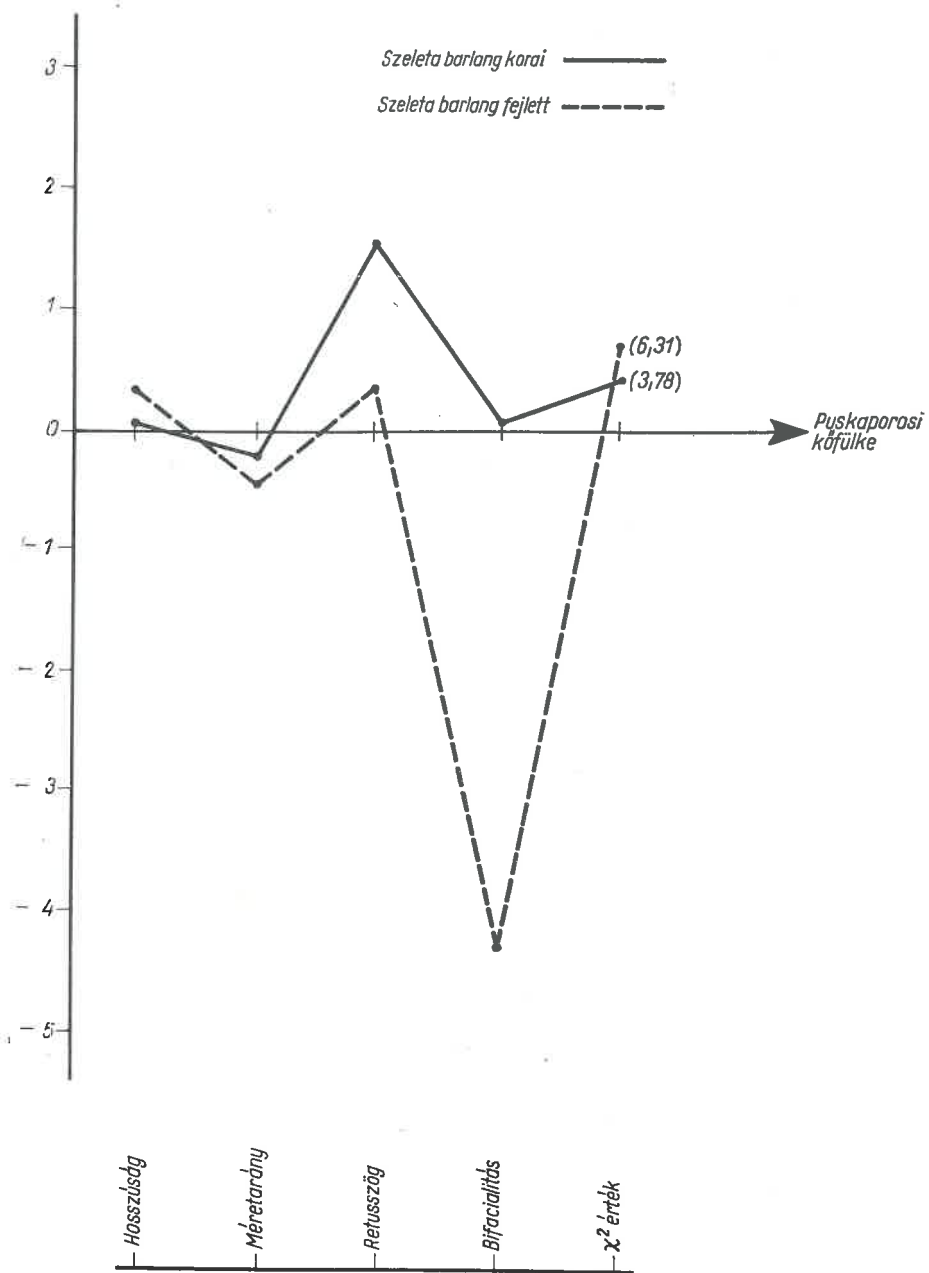
Az első kérdésre az alább ismertetendő „szeletai modell”-el való statisztikus összevetés pozitív választ adott, bár a leletanyag nem a tipikus bükki összképet mutatja. A szilánkok nagy mennyisége arra utal, hogy az alacsonyan fekvő, védetlen üreg valószínűleg nem lakóbarlang, hanem eszközműhely volt. A két szeletai szint eszközkészletével való részletes összevetés eredménye szerint a leletanyagban mindkettő képviselt, tehát az eszközműhely itt mindkét szeletai szint idején működött.

A vizsgálatok egyben azt is kimutatták, hogy az eszközanyag heterogén, a barna réteg felsőbb szintjébe — talán a korábbi ásatásokon megzavart rétegek miatt — elég sok felső paleolit jellegű eszköz is keveredett: ide sorolhatjuk a pengék jó részét és a csonteszközöket.

**Puskaporosi kőfülke.** A Szeleta barlanghoz közel, a Szinva patak medre fölött néhány méter magasságban nyílik a kisméretű, sekély üreg (XXXIV. tábla 1). KADIĆ, aki feltárását végezte 1910-től 1914-ig, a humusztalaj alatt sárga, rágcslós réteget talált, amely alatt 1,5 m vastag mészkőtörmelékes, ugyancsak sárga színű réteget tárt fel. A fülke hátsó részében egy fészekszerű szürke agyaglencsében volt a régészeti anyag túlnyomó része, de egyebütt: a rágcslós rétegben és közvetlenül alatta is voltak kovák. Az eszközök közül KADIĆ a levélhegyeket korhatározó értékűeknek írta le; a leletet késői solutréinek határozta meg „dekadenciájuk” alapján, és mivel az eszközök közvetlenül a posztglaciális korú rágcslós réteg alatti mészkőtörmelékes kitöltésben feküdtek. Véleményét HILLEBRAND is osztotta. A közvetlen szuperpozíció a kontinuuosan csak nagyon ritkán keletkezett barlangi kitöltéseknél sohasem irányadó. A dekadens levélhegyek inkább félkész vagy rontott példányoknak bizonyultak, ezért PROŠEK és a szerző szerint a fülke a Szeleta-barlang eszközműhelye volt. A leletanyagot, amely 54 eszközből és 389 szilánkból áll, azért is érdemes volt statisztikai vizsgálatnak alávetni, mert java részét a lencseszerű agyag-betelepülésből gyűjtötte KADIĆ, és valószínű, hogy e kis területről valamennyi szilánkot be lehetett gyűjteni. Az eszközegettest 16 levélhegy (köztük 4 egyoldalú, 3 rontott, a többi fejlett és közepesen fejlett jellegű), 11 kaparó, néhány penge és egyéb eszköz képviseli. A hossz méret átlaga 43,96 mm, varian-



25. ábra. A Szeleta barlang két ipara és a Diósgyőr-Tapolcai barlang leleteinek technológiai paramétereinek alapján készült eltérési diagram



26. ábra. A Szeleta barlang két ipara és a Puszkaporosi kőfülke leleteinek technológiai paramétereinek alapján készült eltérési diagram

ciája 260,83; a méretarány átlaga 54,68%,  $s^2 = 269,18$ ; az átlagos retuszög  $61,35^\circ$ , a nyersanyag 95%-a szürke kvarcporfir, kerekén 2,0%-a obszidián. Az eszközök 53%-a bifaciális. A szilánkok kisméretűek, a levélhegyek jó kidolgozásúak, de befejezetlenek vagy rontottak. A statisztikai vizsgálat szerint a kőfülkét az átmeneti (közepes) fejlettségű szeletai ember használta eszközműhelyként.

**Herman Ottó kőfülke.** A későbbiekben ismertető Herman Ottó barlang felső, fülkeszerűen alakult kijárata, amely a Puszkaporosi kőfülkétől néhány méterre, azzal megközelítőleg egy magasságban nyílik. KADIĆ, aki 1915–17-ben tárta fel, azért kezelte külön lelőhelyként, mert míg az alatta levő barlang több száz tárgya között egyetlen levélhegy sincs, a fülkében két „dekadens” példányt talált. Leírása szerint a kitöltés sárga, mészkőtörmelékes agyag, amelyben a Puszkaporosi kőfülkééhez hasonló rágcslófauna volt. Ebben találta az eszközöket, amelyeket késői solutréieknek határozott meg. Kitöltésminta-gyűjtés közben a fülkében a sárga réteg maradványai alatt sötétbarna, barlangi medvés rétegmegmaradványokat észleltünk. Mivel a sárga rétegből közölt fauna is heterogénnek tűnik, feltehető, hogy az ásatásokon a két réteg keveredett és az eszközök az alsóhoz tartoznak. A kérdést el lehet dönteni, mert a fülkében még van fel nem tárt kitöltés.

A  $\pm$  biztos sztratigráfiai adatokkal és faunával rendelkező bükki barlangok szeletai leletein kívül van egy, részben már említett, szabad ég alatti leletcsoport. Java részüket régen találták, rétegtani adataik bizonytalanok, és az a körülmény is nehezíti meghatározásukat, hogy a közvetlen közelben ugyancsak levélhegyes, de átmeneti kőkori, vagy még későbbi kovakultúra is van.

Elsősorban a miskolci eszközökre gondolunk, amelyek közül a két **Bársonyházi** gigantolitot és a velük együtt talált háromszögletű „szakóca”-t már említettük (VI–VII. tábla). Kétségtelen, hogy ezek a szép eszközök mind megmunkálásuk, mind nyersanyaguk alapján a Szeleta-kultúrába is sorolhatók. A lehetőségek közé kell számítanunk, hogy az Avas lejtőanyagával együtt csúsztak le az avasi temető környékéről lelőhelyükre. A temetőből a már említett finom kidolgozású levélhegyen és a lengyelországi nyersanyagú kovapengén kívül előkerültek más eszközök is. GÁLFFY I. 1913-ban végzett itt ásatást — nyilván éppen HERMAN OTTÓ leletei körül kialakult vita miatt —, eredményeit azonban nem közölte. HERMAN OTTÓ nem sokkal az ásatás időpontja után meghalt, utolsó cikkeiben nem említi GÁLFFY eszközeit. PAPP K. geológusnak az a megállapítása, hogy az avasi temetőben valóban van jégkori réteg, ekkor már kifogta a szelet az „ellenpárt” vitorlájából, és HERMAN OTTÓ figyelme s harcos buzgalma az avasi kérdéssel a Szeleta leletei felé terelődött. Feltűnő azonban, hogy KADIĆ és HILLEBRAND monográfiájukban csak a korábbi, HERMAN OTTÓ által közölt avasi temetői eszközöket ismertetik.

A miskolci Herman Ottó Múzeum gyűjteményében „avasi temető, GÁLFFY I. ásatása, 1913.” jelzéssel 10 tárgy van. Közöttük egyoldalú levélhegytöredék, pengehegy, amelynek bázisa körül hátoldali retus van, diszkosz,



bulbusos szilánkok, Szeleta-kaparó és néhány felső paleolit jellegű penge, valamint egy vakarópenge található. „DOBOS F. gyűjtése, 1932.” jelzéssel ugyancsak a temetőből származik néhány kvarcporfir eszköz és jellegtelen szilánk. Ezek a tárgyak mind morfológiai szempontból, mind nyersanyaguk tekintetében eltérnek az avasi Alsószentgyörgy késői, „mezolit” levélhegyes iparától. Csak annyit lehet mondani róluk, hogy tipológiai szempontból, s a régész „megérzése” szerint is, az avasi temetőben egy szeletai lelőhelynek és egy késői felső paleolit vagy mezolit lelőhelynek is kellett lenni.

**Miskolc, Petőfi utcai levélhegy.** Ugyancsak a Szinva jobb partján, feltehetőleg jégkori terasz kavics közül került elő 1905-ben. A magyarországi levélhegyekétől eltérő alakja a moraványi Dlha „nyárfalevélhegyeivel” azonos. Tökéletes kidolgozású, jáspisból készült eszköz, amelynek értékelésénél döntő szerepet játszik, hogy valóban jégkori-e, avagy pedig az efelett levő holocén kitöltésből került elő. A ház udvarán, ahol találták, lenne mód próbaásatásra, bár a ma is élő megtalálók emlékezete szerint 6 m mélységben feküdt. Egy ezen a területen végzendő hitelesítő ásást feltétlenül el kellene végezni a levélhegy érdekében, amelynek történeti értékén és azon kívül, hogy talán a magyarországi paleolitikum legszebben kidolgozott eszköze, a dlhai leletekkel való feltűnő azonossága is jelentős értéket kölcsönöz (XXXV. tábla).

Végül meg kell említenünk egy szórványleletet, amely arra hívja fel a figyelmet, hogy a Bükk peremén számíthatunk szabad ég alatti szeletaira is.

A miskolci múzeumban van egy alul-felül csúcsban végződő, szabályos körvonalú, hidrokvarcitből készült levélhegy, amelyet Mályi községből, a téglagyári agyagbánya környékéről, szórványleletként hoztak be. Az agyagbányában harmadkori szürke homokra kavics, majd lösz települt. Ez utóbbiban van egy 30 cm vastag, vörös, eltemetett talajréteg, amelyben faszénzemeséket észleltünk. Felette kb. 1 m vastag lejtőlösz, efelett feketésbarna, 40–50 cm vastag, csernozjomszerű, humuszosodott, agyagos (ázott?) réteg, majd világosbarna és végül fekete humuszos talaj van. A vízmosásokban, a bánya alatt néhány amorf kovaszilánkot gyűjtöttünk. Ezek a Vakarács-hegy keleti lejtőjének azon a részén feküdtek, ahol a faszénzes, eltemetett talaj a felszínre bukkanhat. A leletanyag tehát valószínűleg az alsó, vörös színű, eltemetett talajból származik. Erről ugyan nem állnak rendelkezésünkre löszmorfológiai vizsgálatok, de az általános bükki tapasztalat szerint a W 1/2-interstadiálisnak felelhet meg. E korbecslésnek a levélhegy tipológiai vizsgálata mond ellent: a körvonalak határozottsága, a vékony él (az élszög kb. 40–50°) fejlett szeletaira vallana, a mély felületi szilánknegatívok és a peremkörnyéki retus azonban elűt a szeletai eszközökétől, inkább emlékeztet a Bükk mezolit eszközeinek kidolgozására. Mind a levélhegy, mind a vízmosásban gyűjtött kovaszilánkok patina nélküliek, ami azonban összefügghet nyersanyaguk, az Avasról származó hidrokvarcit másutt is megfigyelt patinamentességével is (XXXIII. tábla 3).

Néhány ugyancsak Miskolc környékéről származó levélhegyes szórványleletet, amely minden sztratigráfiai adatot nélkülöz, kézikönyvünk más fejezetében ismertetünk.

\*

A jellegzetesen magyarországi Szeleta-kultúrával kapcsolatban néhány, a határainkon túlnövő kérdés merül fel. Ezeket alkalmas itt, a legjobban tanulmányozott bükki leletanyaghoz csatolva tárgyalni.

A származás problémáját már érintettük. A továbbiak miatt megismételjük, hogy Magyarországon élt a moustiérei kultúra egyik faciese, amely hordozta a s. l. moustiérei egyik legerősebb trendjét: a bifacializálódásra való hajlamot. Nem hozott létre „preszeletien” megjelenési alakokat — ahogyan néhány külföldi moustiéreit (Ehringsdorf, La Izvor) neveznek, függetlenül koruktól és technológiai adottságuktól —, de a jelek szerint viszonylag rövid idő alatt fejlődött át szeletaivá.

HILLEBRAND tagadta a szeletai—moustiérei már akkor is felmerült származási kapcsolatát: „Ich halte es daher auch weiterhin für viel wahrscheinlicher dass sich das ungarländische Solutréen unabhängig vom Moustérien als neue Kultur auf ungarländischem Boden herausgebildet hat” — írta, nyilvánvalóan kora régészeti szemléletét tükrözve 1927-ben (i. m. 113), 270 évvel W. HARVEY, az „omne vivum ex ovo” elv megfogalmazójának halála után. Az ellenkező véleményt képviseli pl. G. FREUND, aki — bár nem állt autopsziás vizsgálat rendelkezésére — a szeletait, helyesen, modifikált moustiéreinek tekinti.

Korábban a magyar „solutréi”-t négy szintre tagolták. Mai adataink szerint csak két szintről, korai és fejlett szeletairól beszélhetünk, amelyeket kontinuuus fejlődés köt össze. A Szeleta barlangban megvannak az átmeneti alakok is, ezeket azonban nem választották külön az ásatásokon. A „késői solutréi” elnevezést a Szeleta-kultúra értelmében sem lehet elfogadni: lelőhelyei eszközműhelyeknek bizonyultak. A Jankovich barlang „idős solutréi” kultúrája viszont tájfaajta; emiatt tagolnunk kell a Szeleta-kultúrát vízszintesen is. A dunántúli megjelenési alak sok szempontból — talán még etnikusan is — különbözik a bükki törzsanagytól, de a kettő mind összképe, mind statisztikusan értékelt technológiai kritériumai szerint szoros rokoni kapcsolatban áll. További tagolási lehetőségekre nyílnék alkalom, ha mi is a Szeleta-kultúra fogalma alá vonnánk azokat a környező országokban talált leleteket, amelyeket jobb híján így neveznek. Azonban e szétágazó, polimorf megjelenési formákat kizárólag a levélhegy köti össze, mint egyedüli „pozitív kritérium”, ahogyan HILLEBRAND látta és FREUND is hangsúlyozza. Azonban maguk a levélhegyek is nagyon különbözők. Nemcsak körvonalaikban — amit faciesbeli eltérésnek foghatnánk fel —, hanem alapvető technológiai jellegükben is. A morva terület (Lisen, Ořechow), Németország (Weinberg-Höhle), Románia (Stâncă-Ripiceni), Lengyelország (Okiennik- és Mammuth barlang) levélhegyei jelentősen különböznek a mieinktől. Példaképpen hozzuk fel a mauernieket, amelyekre joggal alkalmazható BREUIL „Weinbergien” elnevezése, de talán még a „praesolutréen” elnevezés is, mivel nagyon hasonlítanak morfológiailag a francia solutréire. Ez — hangsúlyozzuk — nem áll a magyar leletanyagra. A levélhegyes iparok között van középső, sőt alsó paleolit jellegű, mint pl. a kösteni, és van kimondottan felső paleolit, mint pl. a morva „szeletien” nagy része, vagy a kelet-európai „solutréi” kultúrák mindegyike Stâncă-Ripicentől kelet felé. Végül — véleményünk szerint — vannak olyan szeletai leletek, amelyek a tatai „pseudoszeletai”-val azonos értékűek (Zamarovce).

A „szeletai” terminus tehát, éppúgy, mint a praesolutréi, némiképpen a „régészeti divat” által befolyásolt összefoglaló értékű név; megközelítőleg egyenértékű a „szakócás kultúra” vagy a „keskeny pengés kultúra” megjelöléssel.

Az a feladatunk, hogy körülhatároljuk a magyarországi kultúrát, amely számára fenn kívánjuk tartani a Szeleta-kultúra nevet, bár azok az iparok (Předmost), amelyekre először javasolták külföldi kutatók, mai értelmezésünk szerint esetleg nem bizonyulnak szeletaiaknak. A magyar anyag egzakt körülírására a statisztikai illeszkedési próbát javasoltuk. A legfontosabb hat eszköztípust vettük figyelembe. Ezek mennyiségét a legkorábbi és legkésőbbi Szeleta-kultúrában és a legtávolabbi dunántúli lelőhelyen talált értékek között átlagoltuk, hogy a Szeleta-kultúra fogalmát minél szélesebb idő- és térbeli határokig terjesszük ki és reális „szeletai átlagmodell-t” nyerjünk. A hat eszköztípust átlag-darabszámát százalékkoltuk, s a százaléktételeket tizedes törtben fejeztük ki. Ezek a következők:

levélhegyek .....	0,3594
kaparók .....	0,2274
árvésők .....	0,0729
pengék .....	0,1684
völgyelt eszközök .....	0,1007
vakarók .....	0,0712
	<u>1,0000</u>

Az illeszkedési tesztet úgy számítjuk ki, hogy táblázatban soroljuk fel a fenti „Szeleta-modell” értékeit, és mindegyik szám alá az összehasonlítandó lelőhely megfelelő típusba sorolható eszközeinek darabszámát írjuk, majd egy külön rovatba e darabszámok összegét. Ezt az összeget szorozzuk egyenként a modell tizedes törtjeivel. A nyert eredmények lesznek a „várható értékek”, amelyeket a tényleges darabszámok alá írunk. Khinégyszetszámítással határozhatjuk meg a modell és a vizsgált lelőhely közötti eltérés szignifikanciáját.

Példaképpen hasonlítsuk össze a Puskaporosi kőfűlke anyagát a Szeleta-modellel:

	Levélhegy	Kaparó	Árvéső	Penge	Völgyelt	Vakaró	Össz.
Szeleta-modell ....	0,3594	0,2274	0,0729	0,1684	0,1007	0,0712	1,0000
Puskaporosi kőfűlke	16 (14,38) 0,18	11 (9,10) 0,39	3 (2,9) 0,03	8 (6,7) 0,003	1 (4,0) 2,25	1 (2,8) 1,15	40

$\chi^2_{[5]} = 4,003$ ;  $70 > P > 50\%$ , tehát az eltérésben a véletlen játszik szerepet.

Ha azonban a Búdöspeszt barlang leleteit vetjük össze a Szeleta-modellel:

	Levélhegy	Kaparó	Árvéső	Penge	Völgyelt	Vakaró	Össz.
Szeleta-modell ....	0,3594	0,2274	0,0729	0,1684	0,1007	0,0712	1,0000
Búdöspeszt	7 (63,25) 50,00	130 (40,02) 202,5	10 (12,83) 0,7	13 (29,64) 96,0	8 (17,72) 5,6	8 (16,37) 4,0	176

$\chi^2_{[5]} = 358,7$ ;  $P \ll 0,1\%$ , tehát a Búdöspeszt anyagának eszközmegoszlása nagymértékben, szignifikánsan különbözik a Szeleta-kultúráétól.

A teszt segítségével kimutattuk, hogy a legtöbb határainkon kívüli levélhegyes lelet nem tartozik a Szeleta-kultúra fogalma alá.

Van azonban a Szeleta-kultúra elhatárolásának egy másik kritériuma is. A szeletai emberek mind a Bükkben, mind dunántúli lelőhelyeiken középhegységi barlanglakóknak bizonyultak. Fő vadászszákmányuk a barlangi medve volt. Nyilvánvalóan voltak átmeneti nyári telepek, nem vetették meg az egyéb zsákmányt sem, de ha akadnak is szabad ég alatti lelőhelyeik, a közeli barlangokban meg kell lenniök a jellegzetes szeletai kultúrreteknek. Ezt az adottságukat nem lehet figyelmen kívül hagyni. Talán egy kissé bizarr és kiélezett hasonlattal azt mondhatnánk: egyetlen néprajzkutatónak sem jutna eszébe egy óceániai szigetekcskén eszkimó kultúrát keresni. Megközelítőleg ilyen élesen rajzolódott ki az őskőkori embercsoportok gazdasági keretei is. Ezért nem kereshetünk, nem is találhatunk pl. sztyeppmilióban lakó emberek maradványai között középhegységi Szeleta-kultúrához tartozó tárgyi maradványokat.

#### Fontosabb irodalom

- ANDRÉE, J., Über die deutschen Benennungen eiszeitlicher Kulturstufen. Nachrichtenbl. f. Dtsche Vorzeit 6 (1930) 8—11
- BEHM-BLANCKE, G., Altsteinzeitliche Rastplätze im Travertingebiet von Taubach, Weimar, Ehrinsdorf. Altthüringen 4 (1960)
- BREUIL, H., Le Solutréen. Zoltz Festschrift. Bonn 1960, 93—98
- FREUND, G., Die Blattspitzen des Paläolithikums in Europa. Bonn 1952
- GÁBORI, M., Le Solutréen en Hongrie. Acta Arch. 3 (1953) 1—56
- HERMAN OTTÓ előadása a Magyarhon Földtani Társulat Bkut. Bizottsága 1911. febr. 6-i ülésén. Földt. Társ. Bkut. Biz. Közl. (1911) 105—115
- HILLEBRAND, J., Bericht über die in der Szeleta Höhle im Sommer des Jahres 1909 durchgeführten Ausgrabungen. Földt. Közl. 40 (1910) 645—655
- HILLEBRAND, J., Die diluvialen Knochenreste eines Kindes aus der Ballahöhle bei Répáshuta. Földt. Közl. 41 (1911) 518—531
- HILLEBRAND, J., Das Solutréen Ungarns. PZ 9 (1917) 18—21
- HILLEBRAND, J., Das Paläolithikum Ungarns. WPZ 6 (1919) 14—40
- HILLEBRAND, J., Über neuere Funde aus dem ungarländischen Paläolithikum. Die Eiszeit 3 (1926) 3—5
- HILLEBRAND, J., Zur Frage des europäischen Solutréens. Die Eiszeit 4 (1927) 112—114



- HILLEBRAND, J., Über eine neue Aurignacien-Lanzenspitze „à base fendue“ aus dem ungarischen Paläolithikum. Eiszeit u. Urgeschichte 5 (1928) 99—103
- KADIÓ O., Adatok a színvölgyi diluviális ember kérdéséhez. Földt. Közl. 37 (1907) 333—345
- KADIÓ O., A Puszkaporosi sziklafülkében végzett próbaásatások eredményei. Földt. Int. Évk. 19 (1911) 109—113
- KADIÓ O., A Szeleta barlang kutatásának eredményei. Földt. Int. Évk. 23 (1915) 151—278
- KADIÓ O.—MOTTL M., Felsőtárkány vidékének barlangjai. Bkut. 16 (1938) 62—70
- MOTTL, M., Faunen, Flora und Kultur des ungarischen Solutrén. Quartär 1 (1938) 36—54
- NEMESKÉRI J.—SAÁD A., A Szeleta barlang 1947. évi kutatásának eredményei. Folia Arch. 7 (1955) 15—21
- NICOLĂESCU-PLOȘOR, C. S., La paléolithique dans la République Populaire Roumanie à la lumière des dernières recherches. Dacia N. S. I (1957) 41—60
- PAPP K., Miskolc környékének geológiai viszonyai. Földt. Int. Évk. 16 (1907) 91—134
- PROŠEK, F., Szeletien na Slovensku. Slov. Arch. 1 (1953) 133—194
- SAÁD A.—GAÁL I., A Diósgyőri barlang felső-diluviális kőeszközei és faunája. Dolg. 11 (1935) 56—69
- VÉRTEŠ, L., Paläolithische Kulturen des Würm I/II-Interstadials in Ungarn. Acta Arch. 5 (1955) 261—277
- VÉRTEŠ, L., Problemerkreis des Szeletien. Slov. Arch. 4 (1956) 328—340
- VÉRTEŠ, L., Die Rolle des Höhlenbären im ungarischen Paläolithikum. Quartär 10—11 (1958—59) 151—169
- VÉRTEŠ, L., Das Verhältnis des Aurignacien zum Szeletien in der Istállós-kőer Höhle. Germania 39 (1961) 295—298
- ZOTZ, L. F., Kösten, ein Werkplatz des Praesolutrén in Oberfranken. Bonn 1959

## Szeleta-kultúra a Dunántúlon

A Duna vonalától nyugat felé a **Jankovich barlang** leletei alkotják az egyetlen statisztikusan vizsgálható szeletai együttest. A barlangot, amely Bajót határában, az Öregkő csúcsa alatt nyílik és észak felé néz, HILLEBRAND tárta fel 1913-tól 1925-ig, éppen a gazdaságilag legnehezebb időkben, amikor hadifoglyokkal és katonákkal ásatott. Ez bizonyos fokig az eredményeken is érződik (XXXVI. tábla).

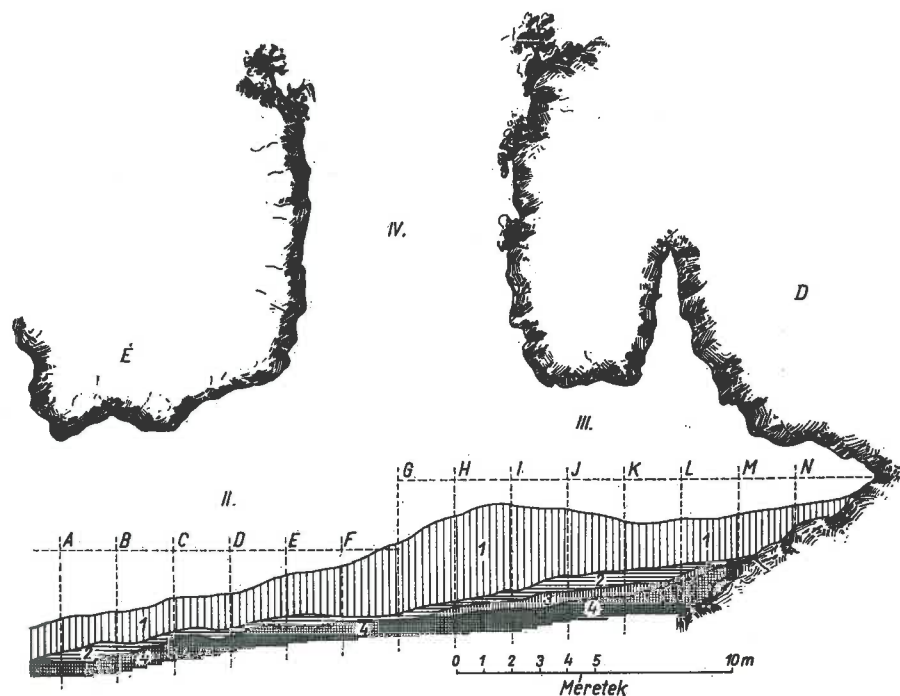
A külső nagy teremből és a később felfedezett hátsó üregből álló barlangban, a humusz alatt sárga mészkőtörmelékcses agyagot, ez alatt zöldes kitöltést, és legalul ismét sárga plasztikus agyagot talált. A hátsó üregben vékony, sárgás réteg alatt vörös színű kitöltés-anyag feküdt, amely több, mint 6 m vastagnak bizonyult. Ebben találta HILLEBRAND a Szeleta-kultúra eszközeit. A rétegeket az ásatások alatt nem bontotta szintekre, így a szeletai leleteket nem lehet tagolni. 1956-ban, amikor a barlangban ismét kutatás folyt (VÉRTEŠ—JÁNOSSY), már sehol nem lehetett találni bolygatatlan szeletai rétegeket. A Szeleta-kultúra felett, a felső sárga színű kitöltésanyagból barlangi-gravetti került elő.

A Jankovich barlang Szeleta-kultúrája sok vonásban különbözik a bükkitől. Mindenekelőtt abban, hogy csonteszközös. 137 vizsgált eszköze közül 21 (15,3%) csontból készült. Közöttük Olschewa-hegyek és hasított alapú hegyeknek meghatározható lándzsahegyek kerültek elő. A bükki kifejléstől abban is különbözik, hogy eszközeinek meglehetősen erős levalloisi hatás észlelhető: a mérhető leütési felszínek 68%-a megmunkált. Gyakori eszköztípusa a nagybulbusú, rendszerint levalloisi leütési felszínű, levélalakú szilánk, amelyet esetenként moustiéri hegy szerűen munkáltak meg, esetenként egyoldalú levélkaparókat alakítottak belőlük (12,4%). Levélhegyei is eltérnek a Szeleta barlangéitól: a korai szeletai jellegű durva levélkaparóktól a finoman kidolgozott, fejlett levélhegyekig valamennyi átmenet megvan közöttük. E levél-eszközöket azonban nem magkőtechnikával készítették, hanem szilánkból, ezért keresztmetszetük többnyire plankonvex. Körvonalaik változatosak: van közöttük nyeles és háromszögletű alak is. Összesen 35 (25,5%) levélhegy van az iparban. A Szeleta-kaparók — amelyeket talán a bulbusos, levélalakú szilánkok helyettesíteneek — itt ritkábban fordulnak elő (3,6%), a moustiéri jellegű kaparók aránya 11,6%. A leletek között publikált kosfej alakú „idol” véletlen forma: beteg, kinövésekkel borított csonttöredék.

Az eszközanyagban a tömbkova dominál; 39%-uk radiolaritból vagy félópálból készült. Az eszközök átlaghossza 48,68 mm, varianciája 290,78,

a méretarány átlaga 54,88, variáciája 250,47. A domináns retusszög 60°; a leggyakoribb retusfajta a felszíni—lépcsős kombináció, 36,4% (XXXVII—XXXVIII. tábla).

A Jankovich barlang Szeleta-kultúrája minden eltérése mellett is azonosnak bizonyult statisztikus összevetése alapján a bükkivel. Különösen a korai szinttel mutat egyezést. Nem a magyarországi Szeleta-kultúra egy meghatározott sztrátuma, mint ahogy korábban vélték, mert eszközkészletében az ásatási hiányosságok miatt összekeveredtek egy önálló fejlődési

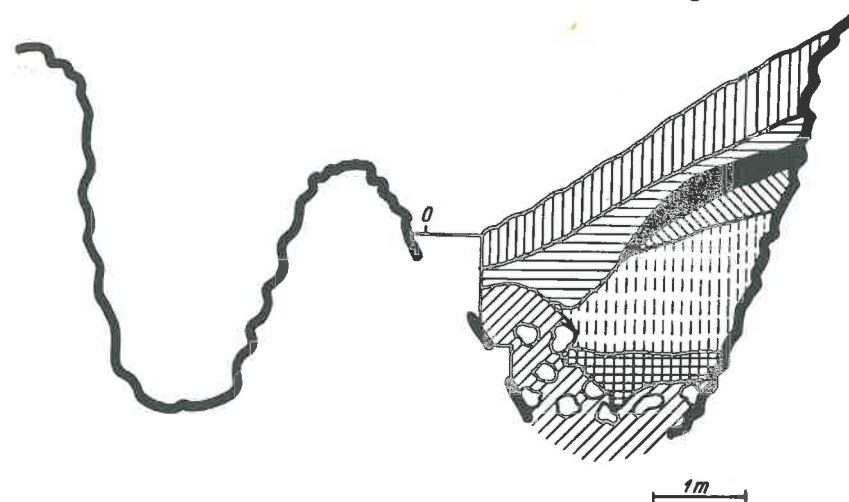


27. ábra. A Jankovich barlang rétegsora. 1 = barna humusztalaj, 2 = sárgás barlangi agyag, 3 = zöldes barlangi agyag, 4 = meddő, sárga, plasztikus agyag. HILLEBRAND J. után

sor különböző fejlettségű eszközei. A dunántúli és bükki Szeleta-kultúra közötti megegyezésnek és eltérésnek különös egyensúlya nehéz feladat elé állítja a régészt. Azonosnak lehet-e venni genetikai szempontból a keleti és nyugati csoportot, vagy szabad megegyezésüket külön gyökérből származó kultúrák konvergens fejlődésével magyarázni? Az első lehetőséghez képest túlságosan különböznek, az utóbbihoz képest feltűnően azonosak. Ameddig a németországi weinbergi és kösteni anyagról nem állt rendelkezésünkre eléggé tüzetes leírás és autopsziás vizsgálat, a dunántúli Szeleta-kultúra kérdését úgy véltük megoldani, hogy ezekkel hoztuk származási kapcsolatba. Később, az újabb tatai leletanyag ismeretében — tekintetbe véve ennek levalloisi jellegét és bifaciális eszközeit, különösen a kaparóké-

seket, amelyek formailag nem állnak messze egyes Jankovich barlangi levél alakú szilánkoktól — Tataival hoztuk genetikai kapcsolatba. Azonban a statisztikus összehasonlítás során kitűnt, hogy a Jankovich barlang és Tata között szintén nem áll fenn származási kapcsolat.

A csonteszközök pontos előkerülési helyét a 6 m-es rétegsoron belül nem ismerjük. Leltárbavételük évszáma szerint a korábbi ásatásokon kerültek elő, tehát inkább a kitöltés felső szintjeiben voltak. Megengedik azt a feltevést, hogy a dunántúli Szeleta-kultúrát közvetlen aurignaci hatások



28. ábra. A Jankovich barlang újabb ásatásának rétegsora a bejáratnál. Függőleges vonalazás = barna jelenkori törmelék, vízszintes vonalazás = fekete jelenkori törmelék, fekete szín = világosszürke réteg, ferde vonalazás = sötétszürke réteg, függőlegesen szaggatott vonalazás = barnásszürke réteg, bekockázás = sárgásszürke réteg, legalsó, ferde vonalazás = sárga, mészkőtörmelék réteg

érték, pontosabban a Szeleta-kultúra hordozói dunántúli telephelyeiken eléggé érettek voltak ahhoz, hogy elfogadják az aurignaci újításokat. Nem lehet kizárni a biológiai kereszteződés lehetőségét sem.

A Jankovich barlang szeletai rétegeinek helyzete sztratigráfiai szempontból bizonytalan. Faunája semmitmondó, barlangi medvés és tarándos állattársaság, amelybe talán belekeveredett a felsőbb kitöltések anyaga is. Növénymaradványaként a *Pinus montanát* közölte HOLLENDONNER; azonban az újabb felfogás szerint a *montana* fajt a *silvestristől* nem lehet szövet-tani alapon különválasztani. A taránd gyakorisága a faunában hozzásegítette korábbi kutatóinkat ahhoz, hogy a leletanyagot a francia rendszer szerint sorolják be. A feltárási körülmények mostohaságára és arra való tekintettel, hogy a felső sárga vagy sárgásvörös rétegben a taránd a domináns faj, meglehetősen bizonytalan: valóban a szeletai réteghez tartoznak-e a leírt maradványok?

Összefoglalva: a Jankovich barlang Szeleta-kultúrája összképében megegyezik a bükkivel, de sok fontos részletében eltér tőle. Jelenlegi ismereteink

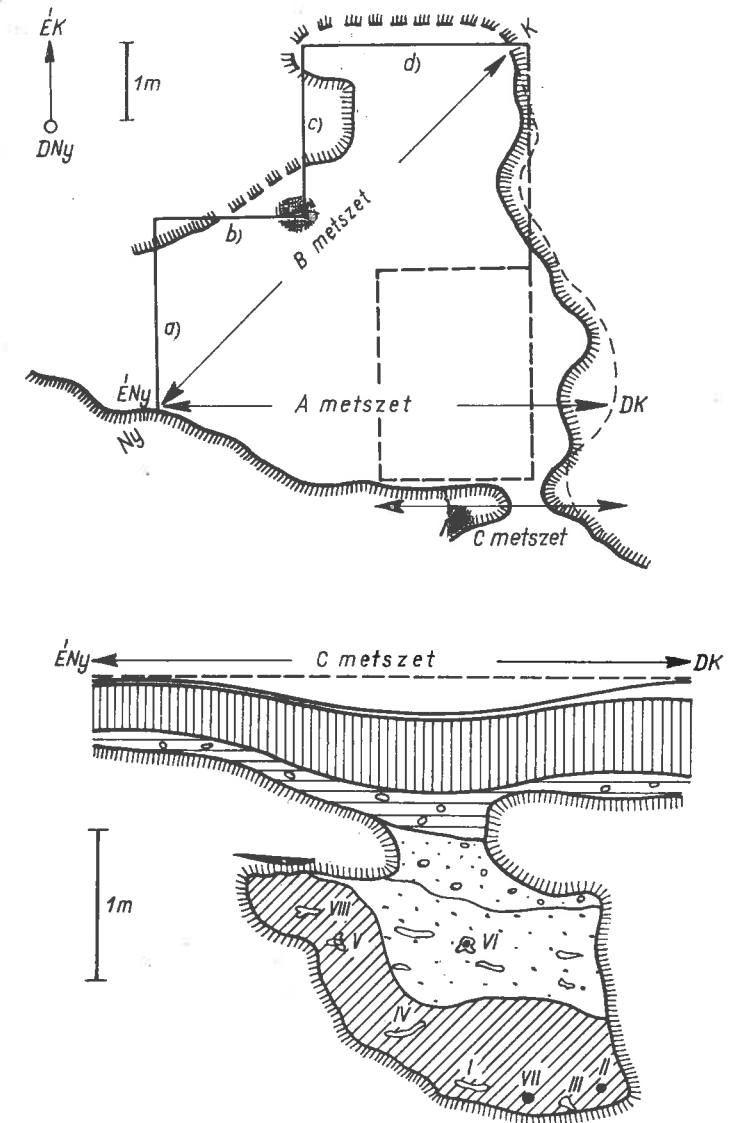


alapján származási körülményeit nem tudjuk rekonstruálni, kora bizonytalan. E nyílt kérdések megoldására a barlangban még meglévő rétegmegmaradványok nem elegendők.

**Lovas.** 1951-ben Mészáros Gy. a Balaton északi partja közelében, Lovas és Felsőörs községek között egy dolomitbánya területén ásta ki a magyarországi Szeleta-kultúra egyik legfontosabb leletét, amely egyben kultúrtörténeti szempontból is nagyon jelentős. Az ásatásba később bekapcsolódott a szerző. A mállott dolomitanyag hajdani üregeit élénkvrös limonitos, hematitos anyag töltötte ki, amit az őskori ember festékeknek használt. Két festékgödör került felszínre dolomit-murva bányászat közben, és több mint 100 csontból készült bányász eszköz volt kitöltésükben. Az eszközök óriásgím- és jávorszarvas-agancsból és csontokból, különösen ulnárból készültek. Kisebb mennyiségben kőszáli kecske-, ló-, taránd- és vad-disznó-csontokat is használtak.

A legtöbb lovasi eszközfajta analógia nélkül áll a paleolitikumban. Típusaikat nyilvánvalóan a festékbányászat sajátos szükségletei alakították ki, távolabbi analógiáikat leginkább a neolitikovabányászat eszközei között lehet megtalálni. Általános eszközfajta az ulnárból készült vájó eszköz. Az ízületi fejet alakították pisztolyagyszerű fogórészé, és az ulna disztális végét — amelyet meghosszabítottak a vele egybeforró radius rövidebb-hosszabb folytatódó darabjával — alakították munkaéllé. Az egyik ulnaeszközön geometrikus, pontsor-díszítés maradványai vannak. A díszítőmotívumot azonban a csontfelszín sérülései miatt nem lehet rekonstruálni. Bordából, szarvasfajok csőkevényes lábközépcsontjából, lapockából és egyéb csontokból is készültek árák, törszerű eszközök, kanalas véssők és lapátok. Agancsból eszköznyelet, félhold alakú, lapos csákány-(pic-) fejet és festéktartó tülköt készítettek (XXXIX. tábla). Az egyedülálló csonteszközöket radiaritiszilánkok egészítik ki, amelyeket ugyancsak megmunkáltak; de nem sorolhatók határozott típusokhoz. Nyilvánvaló funkciójuk a csonteszköz-készítés volt. Két fegyverként meghatározható tárgy: egy hengeres, körkeresztmetszetű, kettősen véső alapú csontlándzsahegy, és egy szabályos kidolgozású, jellegzetesen dunántúli technikával készült levélhegy vagy levélkaparó teszi teljessé az együttest. Ez utóbbi eszköz határozza meg a lovasi leletet kultúra szempontjából (XL. tábla 2). A faunában az óriásgím dominál. Ezt a szarvasfajt Magyarországon eddig nem ismerjük a W 1/2-interstadiálisnál fiatalabb rétegből. Az interstadiális jellegét aláhúzza a vaddisznó-maradványok jelenléte is. A taránd — a korábbi felfogással szemben — a R/W-interglaciális végétől kezdve élt területünkön, szórványos megjelenése tehát nem üt ki a lovasi faunából. A kitöltésvizsgálati és antrakotómiai adatok együttes mérlegelésével a lovasi lelet korát a W 1/2-interstadiális első harmadának végére datáltuk.

Kultúrtörténeti szempontból Lovas elsőrendű jelentőségű, mert tudomásunk szerint az egyetlen biztosan datált őskori bánya. Van több olyan nyugat-európai kovabánya, amelyről a körülötte talált eszközök tipológiai vizsgálata alapján feltételezik, hogy a paleolitikumban is használták. Egyes lengyelországi kovabányák használatát is az őskorig vezetnek vissza. A rendelkezésünkre álló irodalomból azonban nem tűnik ki, hogy közvetlen réteg-



29. ábra. A lovasi festékbánya 2. festékgödörének vázlata és keresztmetszete. A függőlegesen vonalkázott jelenkori réteg alatt az egyre tisztább, dolomitmálladékkal kevert festékrétegek foglalnak helyet a bennük levő csonteszközökkel. Mészáros Gy. — VÉRTES L. után

tani vagy őslénytani adatok támasztanak alá korhatározásukat. Lovason viszont a pleisztocén kor biztos, ezen belül az állatfajok maradványai

összetételük szerint nagy valószínűséggel igazolják a W 1/2-interstadiálist. Egy moustiériből — felső paleolit befolyás alatt — kialakult szeletai embercsoport kultikus céllal vörös festéket bányászott tehát speciális csonteszközökkel. A leletkörülményekből az tűnik ki, hogy a feltárt festékgödrökben csak viszonylag rövid ideig dolgoztak. Ehhez mérten sok — kb. 24 m<sup>3</sup> — festéket termeltek ki. Mindebből három fontos következtetést lehet levonni:

1. Az analógiátlan csonteszközök megjelenése arra figyelmeztet, hogy az az embercsoport, amelynek szükségletei ilyen nagymértékű festéktermelésre terjedtek ki, magas fokú adaptív képességgel rendelkezett, amikor előkép nélkül teremtette meg az igényei kielégítésére alkalmas eszközkészletet.

2. Életükben nyilvánvalóan nagyon fontos volt a festék, ha megszerzésére hajlandók voltak elvégezni a maguk zsákmányoló életformája viszonylatában idegenül ható, nagy aktivitást igénylő munkát. A festék kizárólagos funkciója ismereteink szerint közvetlenül vagy áttétellel (pl. agyagevés) kultikus. A megszerzésére fordított fizikai és szellemi erőfeszítés mértéke igazolja azt a véleményt, amely szerint a természet-vallással telített légkör az „aszimmetrikus” kultúrájú ősnépek életének *sine qua nonja* volt, amely minden megnyilvánulásukat átítatta, és amelynek szertartásai életük nélkülözhetetlen kellei voltak.

3. A festék-kitermelés mértéke megengedi, hogy feltételezzük: ilyen nagy mennyiségben nemcsak maguk használták fel, hanem — a mai természeti népekhez hasonlóan, amelyek esetenként falvak vagy más egységek szerint specializálódhatnak egy bizonyos termék előállítására — kezdetleges csere számára dolgoztak. Ez ismét a munkamegosztás kérdéseit érinti. A lovasi példa alkalmas arra, hogy fokozza óvatosságunkat, amikor az emberiség kultúrjavainak ezt vagy azt a vívmányát indokolatlanul késői időpontra kívánjuk keltezni, vagy legalábbis felhívja figyelmünket, hogy intézményeink gyökerei, legelső kezdetei rendszerint mélyebbre nyúlnak, mint ahogy általában feltételezzük. E megállapításból kiindulva tegyük egy kis kitérőt:

Az a tény, hogy a lovasi ember bányászott, új megvilágításba helyezi a bükki szeletai ember hangsúlyozott előszeretettel az üveges kvarcporfir használata iránt is. Ebből a nyersanyagból a következő arányban készültek az eszközök az egyes lelőhelyeken:

Subalyuk, késői moustiéri	10%
Szeleta, fejlett szint	33%
Szeleta, korai szint	40%
Diósgyőr-Tapolcai barlang	53%
Balla barlang	77%
Puskapórosi kőfülke	95%

A Tatár-árokban, előbukkanási helyén ez a nyersanyag agyagpala és laza kristályos kőzetek között jelenik meg. Aligha van rá remény, hogy esetleges egykori bányászati nyomai fennmaradtak volna. Mégis, elég nagy valószínűséggel tehetjük fel a lovasi példa alapján, hogy a bükki szeletaiak sem elégedtek meg a felszínen talált, az atmoszferiális hatásá-

nak kitett darabokkal, hanem a föld alól, bányanedves kőzetet bányásztak.

A Dunántúl más, kevésbé gazdag szeletai lelőhelyei sztratigráfiai adataik, tehát a kultúra itteni megjelenésének kormeghatározása miatt fontosak.

A **Kiskevélyi barlang** moustiéri leleteit fentebb bemutattuk. Az alsó, vörösbarna réteg feletti átmeneti réteget jelöltük meg, mint ahonnan feltehetőleg a néhány szeletai jellegű szilánk és a levélkaparó származhat. Ez esetben feltűnő, hogy a levélkaparó — talán az egész Dunántúlon egyedül ez az egy eszköz — határozottan bükki jellegű. Megegyezik az ottani korai szint levélkaparóival, ha ugyan egyetlen eszköz bármilyen meggyőzőnek is tűnő morfológiai jellegéből szabad ilyen messzemenő megállapítást tenni. A réteg, amelyből feltevésünk szerint származnak, a W 1/2-interstadiális végéről, vagy a W 2-t bevezető humid időszakból való. Ha azonban minden lehetőséget tekintetbe veszünk, számolnunk kell a vörösbarna réteggel is, mint előkerülési helyével: ez esetben a leletek a W 1/2-interstadiális elejére vagy a W 1 tartamára is tehetők.

A **Szelim barlangban** a moustiéri felett két régészeti meddő réteg van (C és D). Az ezek feletti B<sub>2</sub> rétegből származik a barlang egyetlen biztos szeletai eszköze: egy háromszög alakú, szakóca-kaparóra emlékeztető levélkaparó, amelyhez minden szempontból hasonló alakokat a Jankovich barlang eszközei között lehet találni. A B<sub>2</sub> réteg klímarekonstrukciónk szerint óceáni időszakban, a legvalószínűbb interpretáció szerint a W 2-t bevezető szakaszban keletkezett. Ennek azonban ellentmond az állítólag ugyanabban a rétegben talált rágcsálófauna, amelyben lemmingmaradványok is vannak. A lemming nálunk a W 3, legfeljebb a W 2-maximum idején ott-honos. A barlang elégtelenül levezetett ásatása miatt azonban rétegviszonyai nem tisztázottak kellőképpen. Az itteni szeletai eszköz kormeghatározása is hangsúlyozottan kérdéses.

Az előző két lelőhelyhez hasonlóan a **Csákvári sziklaüregben** is van a moustiéri felett fiatalabb kultúra, amelynek anyagát azonban nem lehet tipológiai szempontból olyan biztosan besorolni, mint az előzőkét. Rétegsor nem áll rendelkezésünkre, viszont a fauna változatos és gondosan meghatározott. A fiatalabb állattársaságból hiányoznak a szélsőséges sztyepp-elemek; a barlangi medve-, valamint óriásgím-maradványok szerint sem lehet fiatalabb a W 1/2-interstadiálisnál.

A kovaeszközök közül legjellegzetesebbek a tatai típusúak. Van azonban néhány felső paleolit jellegű is: törpe penge, árvésó-szerű csúccsal ellátott töredék, és olyan bulbosus radiolarit szilánk, amely a Jankovich barlang eszközeire emlékeztet. Különös figyelmet érdemelnek a csontkészítmények. Egy átfúrt szarvas-szemfog alapján KADIĆ aurignacinak határozta meg a kultúrát. Az újabb ásatások alkalmával előkerült egy második átfúrt szarvas-szemfog is, és néhány olyan tárgy, amely nagyon ritka a paleolitikumban; mammutagyarból faragott öt különböző karperec töredékei.

A barlangot a rómaiak is használták kultuszhelyként, s megvannak benne az őskor különböző kultúráinak maradványai is. Így felmerülhetett a



tet magdaléninek határoztuk meg; egy későbbi dolgozatunkban helyesbítettük szeletaira.

A tiszta és jól tagolt rétegsort lakkfilm-szelvényen is rögzítettük, és elvégeztük kitöltésvizsgálatát. Eszerint a két alsó réteg a W 1/2-ben, a löszös agyag a W 2 tundra-időszakban, és a vastag, homogén barlangi lösz a W 2+3-ban rakódott le. A szeletai kora tehát itt is a W 1/2-interstadiálisra vagy a W 2 tundra-időszakra tehető.

A felsorolt leleteken kívül a dunántúli szeletai néhány szórványáról számolhatunk be. GÁBORI M. 1955-ben a Nógrád megyei Hont község környékén ásott, és eközben a babati határrészben három „szabályos levél alakú lándzsacsúcs”-ot gyűjtött. GÁBORI V. később ezekről az eszközökről írta, hogy részben az Ivanovce—Zamarovce-típushoz állnak közel, részben a Jankovich barlang köréhez. Korukat tipológiai mérlegelés alapján a W 1/2-interstadiálisra tette.

**Szob—Öregfalu dűlőről** keleti gravetti leleteket ismerünk. Gyűjteményünkbe felszíni szórványként egy nagyon szabályos kidolgozású levélhegy került be innen, amely jellegében megfelel a fejlett szeletai eszközeinek, azzal az eltéréssel, hogy kissé aszimmetrikus, élkidolgozása inkább a szlovákiai (Vlčkovce) és morva levélhegyekre emlékeztet. Nem tudjuk, hogy ez a szórványeszköz egy önálló, szabad ég alatti szeletai lelőhelyről származik-e — ami Magyarországon eléggé ritka jelenség lenne —, vagy a gravetti lelőhelyhez kapcsolódik. Nagyon jelentősek tűnik, hogy anyaga — röntgendiffrakciós vizsgálatok alapján — azonosnak mutatkozik a bükki tátar-árki üveges kvarcporfirral. Ez lenne az egyetlen dunántúli kvarcporfir-eszköz, s kora nagy valószínűséggel lenne a szeletaihoz kapcsolható (XL. tábla 3a—b).

\*

Magyarország területéről nyolc bükki és hét dunántúli, több-kevesebb sztratigráfiai adattal rendelkező, továbbá négy bükki és három nyugat-magyarországi szórványleletet ismertettünk a Szeleta-kultúrából.

A Szeleta-kultúrát — legalábbis bükki változatát — közvetlenül származtattuk az ottani késői moustiériből. A dunántúli faciest, amely az auri-gnacitól csonteszközöket vett át, genetikusan a bükkitől különbözőnek, de morfológiailag hozzá közelinek találtuk. Származási kérdését nyitva kellett hagyni. A bükki szeletai közvetlen — átmeneti jellegű — elődei a W 1 alatt éltek. A korai szeletai a W 1/2-interstadiális elején, a fejlett az interstadiális második felében és valószínűleg a W 2 tundra-szakasza idején élt. A Szeleta barlang legfelső rétegének teljes eltávolítása miatt ezt a kérdést már nem lehet tisztázni.

A dunántúli fácies kora ugyancsak visszanyúlik legalább a W 1/2-interstadiális elejéig. Ez idő szerint legidősebbnek tűnik a lovasi lelet, amely a W 1/2 első szakaszának végére tehető. A Bivak barlangi és a többi datálható lelet kora a W 2 bevezető, nedves, még nem kontinentális tundra-szakaszára tehető. Legfiatalabbnak látszik a bizonytalan ásatási körülményei miatt csak óvatosan kezelhető Szelim barlangi lelet, amellyel együtt esetleg már

a lemming is megjelent, bár e feltevés ellen a világos Bivak barlangi sztratigráfia jó érveket nyújt. Úgy tűnik tehát, hogy míg a Bükkben a W 2 elején legfeljebb a fejlett szeletai élhetett, addig a dunántúli szeletainak súlypontja esik erre az időszakra.

#### Fontosabb irodalom

- BOHMERS, A., Die Höhle von Mauern. Palaeohistoria 1 (1951)  
GÁBORI, V., Neue paläolithische Funde im Eipel-Tal. Arch. Rozhl. 10 (1958) 55—61  
GALLUS S., Néhány újabb magyarországi paleolitikus lelőhely. Arch. Ért. 50 (1937) 137—139  
HILLEBRAND J., A pleistocén ősemlék újabb nyomai hazánkban. Bkut. 1 (1913) 19—25  
HILLEBRAND J., Az 1913. évi barlangkutatómunkám eredményei. Bkut. 2 (1914) 115—124  
HILLEBRAND J., Az 1916. évi barlangkutatómunkám eredményéről. Bkut. 5 (1917) 98—108  
HILLEBRAND J., Az 1917. évben végzett ásatásaim eredményei. Bkut. 7 (1919) 6—13  
JÁNOSSY, D.—K. VARRÓK, S.—HERRMANN, M.—VÉRTES, L., Forschungen in der Bivakhöhle. EuG 8 (1957) 18—36  
MÉSZÁROS, GY.—VÉRTES, L., A Paint Mine from the Early Upper Palaeolithic Age near Lovas. Acta Arch. 5 (1955) 1—34  
VÉRTES, L., Les conditions de l'interstadial würmien I/II hongrois élucidées par l'examen des remplissages de grottes. Acta Geol. 3 (1955) 393—406  
VÉRTES, L., Altsteinzeitfunde aus der Csákvárer Höhle. Handb. Fest-schrift. MAGW 92 (1963) 278—284

## A moustiéri radiációja II. — Az aurignaci kérdés

A franciaországi őskőkori kultúrák tanulmányozása alapján H. BREUIL 1907-ben indokoltan találta, hogy a moustiéri és a solutréi kultúrák közé egy penge-kultúrát iktasson aurignaci néven. Így nevezték ettől kezdve Európában a legtöbb magdaléninél idősebb penge-kultúrát 1928-ig, amikor J. BAYER kiemelte Aggsbach leleteit „Aggsbachien” néven, majd egy másik pengés csoportot 1929-ben „Olschewien” néven.

D. PEYRONY a franciaországi anyagot 1933-tól kezdve tagolta aurignacira és périgordira. D. A. E. GARROD közel-keleti ásatásai nyomán felépített egy teóriát, amely szerint az aurignaci, chatelperroni (korai périgordi) és gravetti hullámok egymás után jöttek Ázsiából Európába (1938). M. C. BURKITT szerint kialakulásuk egyik — csonteszköz nélküli — centruma Afrikában volt (1934). Végül F. C. H. HAWKES a korábbi périgordi kultúrát keleti és nyugati gravettire tagolta: a keletit ázsiai eredetű sztyeppkultúrának, a nyugatit a dél- és kisázsiai eredetű aurignaci kultúra nyugati átalakulási alakjának tekintette (1940). Ez a vélemény különösen Közép-Európában terjedt el, és elsősorban itt használatos a keleti gravetti megjelölés is, míg Szovjetunióban, e kultúra igazi hazájában a leleteket többnyire a régi francia terminológia szerint tagolják.

A származás kérdése és az elterjedés iránya lényeges szerepet játszott az aurignaci kultúrát illető hipotézisek felállításakor. Amint a fentiekből is kiténik, az újabb vélemények szerint Keletről: Dél-Ázsiából, vagy esetleg Afrikából kellett származniuk azoknak a kultúráknak, amelyekből a s. s. aurignaci kialakult.

Az ennél régebbi — még az egységes aurignacival számoló — álláspontot képviselte HILLEBRAND 1934-ben; s arra való hivatkozással, hogy az idősebb alakok a nyugat-európai leletekben vannak, a nyugatról kelet felé való vándorlást tételezte fel. MOTTL 1942-ben, részben a klimatikus viszonyokat mérlegelve, részben határozott antidarwinista szempontjai értelmében HILLEBRAND felfogásához csatlakozott.

A moustiériből való helyi származás gondolata is felvetődött például J. ANDRÉE-nál 1936-ban, ami abból az igyekezetből fakadt, hogy a kontinuos fejlődési sort a legrégebb időktől kezdve kimutassa Németország területén. Véleményével azonban szinte teljesen egyedül állt. Az aurignacinak a moustiérral való kapcsolatát a következő szempontok miatt nem fogadják el általában:

A Szeleta-kultúra csak Európa egy meghatározott részén alakult ki klasszikus alakjában, nem hordoz jellegzetes felső paleolit vonásokat, és végső

soron kora is megengedi, hogy „moustiéri túlélő”-nek tekintsék anélkül, hogy ennél a meghatározásnál választ kellene adni a kérdésre: lényegében véve középső vagy alsó paleolit kultúra-e a szeletai? Mindez megkönnyíti az őskőkori-kutató számára annak az elméletnek felállítását és elfogadását, hogy a Szeleta-kultúra a moustiéri közvetlen származéka. Ugyanakkor az aurignaci kultúra esetében a moustiériből való származást feltételezni mind antropológiai, mind régészeti szempontból fogasabb kérdés. Az aurignaci, akár széles, akár szűk értelemben tekintjük, jellegzetesen felső paleolit, pengés kultúra; embere, akinek maradványait — szemben a Szeleta-kultúráéval — több helyen is megtalálták, határozottan a *sapiens*-körhöz tartozik. Azonkívül a legidősebb, szélesebb értelemben vett aurignaci ipar Európában az Istállóskői barlang alsó rétegének hasított alapú csonthe-gyes ipara, amelynek ugyan közvetlen abszolút kronológiai adata nincs, közvetett — a felső réteg kultúrájának dátumából következtetett — kor-meghatározása kb. >36 000 év. Ez a kor nem indokolja a moustiériből való származást, és a felső szintbeli „aurignaci II.” kultúra alig 30 000 éves kora különösen nem indokolja, pedig ezt hozzuk genetikai összefüggésbe a moustiérral.

A probléma nemcsak kronológiai szempontból szövevényes. A nyugat-európai klasszikus aurignaci I. emelet jellemző eszközalakja a csontkészítmények közül a hasított alapú, az aurignaci II. és III. emeleté a csúcsos alapú, lapos vagy ovális keresztmetszetű csonthe-gy. A kovaeszközök közül mindháromat a hajógerinc alakú vakaró, hajlott árvéső, talán a Font-Yves-hegy és a Dufour-lamella jellemzi. A nyugat-európainál idősebb, közép- és kelet-európai aurignaci leletekben megvan az egyik vagy a másik csont-eszköz-típus, más leletekben viszont csonteszközök nélkül a hajógerinc alakú vakaró, vagy a többi jellemző kovaeszköz-típus. A kutatók választ-hatnak, hogy azt az ipart nevezik-e aurignacinak, amelyben a jellemző csonthe-gyek vannak, vagy azt, amelyben a hajógerinc alakú vakaró ott-honos, és a másik számára legfeljebb az idézőjeles „aurignaci”-t enged-lyezik.

Megkíséreltük a rendelkezésünkre álló adatokat úgy rendezni, hogy belőlük többé-kevésbé egységes történeti folyamatra lehessen következtetni, s bele vontuk mind a csonteszközös, mind a kovaeszközös leleteket. Az elméletet részben vitatták, részben tovább fejlesztették, azonban minden esetben nehéz kronológiai problémák, pontosabban: a régészeti leletek megbízható kronológiai besorolása állt útjában az egységes történeti kép kialakulásának. Ezért, mielőtt a moustiéri—aurignaci kapcsolatra vonatkozó elméletet ismertetnénk, felsoroljuk a hipotézismentes régészeti tényeket, lefosztva róluk minden időrendi és vonatkozási — a tisztánlátást akadályozó — köntözt, illetve csak a tényszerűeket közölve belőlük. (31. ábra). Előljáróban le kell szögeznünk, hogy Európában az aurignaci kultúra valamennyi kritériumával csak a nyugat-francia leletek rendelkeznek. Másutt a kritériumok csak hiányosan vannak meg.



### A) A hasított alapú hegy megjelenése

1. A legszűkebb tipológiai kritérium a *hasított alapú csonthegy*, mert ez, szemben az átlagosan hosszú életű paleolit típusokkal — amilyen pl. a hajógerinc alakú vakaró is —, csak egyszer, viszonylag nagyon rövid ideig jelent meg, és többé sem régészeti anyagban, sem a természeti népek eszközei között nem támadt fel. Nyilván „sikerületlen” találmány volt, amelynek előképét esetleg nem csontból, hanem pusztuló fából vagy szaruból készítették.

A hasított alapú hegy tehát rövid ideig élt, és megjelenése pregnáns.

2. A hasított alapú hegyes leletek Nyugat-Európában fiatalabbak, mint keleten. Ha tehát — és ez már a tényeken túlmenő kommentár — nem számolunk a nagyon valószínűtlen konvergens megjelenésével, hanem feltesszük, hogy Európa területén migrációs útvonal vitte át, akkor hordozói keletről nyugat felé vonultak.

3. Európán kívül csak egyetlen hasított alapú hegyet ismerünk, az izraeli el Quesir abriból. Ennek kidolgozása eltér a megszokott európai alakokétól.

4. A hasított alapú hegyek legkeletibb előfordulásait Európában a bulgáriai Bacso Kiro, Morovica és Pest barlangokból ismerjük. Nevezzük ezt a megjelenését *a-csoport*nak. Itt generalizált, hajógerinc alakú vakaró nélküli kovaeszközök kísérik őket. A környező barlangokból, amelyekben nincs hasított alapú hegy, jórészt ugyanezt a generalizált, archaikus, de nem mousteroid penge-kultúrát ásták ki. A következő, *b-csoport*ot alkotják a bükki hasított alapú hegyek. Az Istállós-kői barlangban, biztos rétegtani körülmények között, az alsó kultúrszintben feküdtek generalizált kovaeszközökkel együtt, hajógerinc alakú vakaró nélkül, amely hiányzik másik lelőhelyünkről, a Peskő barlangból is. A *c-csoport*ban a hasított alapú hegy rétegtani helyzete tisztázatlan. Részint a dunántúli Szeleta-kultúra eszközeivel együtt, részint — Dzeravá skalában — feltehetően az Istállós-kői barlangihoz hasonló, de Szeleta-kultúrával gazdagodott rétegviszonyok között jelenik meg. A *d-csoport*ban generalizált és mousteroid kovaeszközökkel együtt, részben a másik csonteszköz-típussal, az Olschewa-heggyel, részben az Istállós-kői barlangi helyzethez hasonló fekvésben találták (31. ábra).

Az *e-csoport*ban, a Duna felső folyásánál és ettől délre, szórványosan, egyegy példánnyal jelenik meg. Egy esetben (Vogelherd) valószínűleg az Olschewa-hegy felett van; ugyaninnen a hajógerinc alakú vakaróra is vannak adatok.

5. Az eddig felsorolt leletek mindenütt közép- és magashegységi barlangokból kerültek elő, jellegzetes barlangi medvés fauna kíséretében.

### B) Az Olschewa- (mladeči) hegy megjelenése

1. A mladeči Bočkova díra nagyméretű, alul is csúcsban végződő csonthegyei alapjául szolgáltak a BAYER által felállított Olschewa-kultúrának, amelyet Közép-Európa legidősebb *s. l.* aurignaci szintjének tekintettek.

2. Az Olschewa-kultúra vezéreszköze, az Olschewa-hegy morfológiailag megegyezik a francia aurignaci II. és III. vezéreszközeivel, mivel keresztmetszete részben lapos, részben ovális.

3. Legkeletibb megjelenési pontja talán a romániai Baia de Fier lenne; azonban ezt még publikációval kellőképpen nem támasztották alá. Biztos és leggazdagabb megjelenését a délkeleti Alpok barlangjaiból ismerjük. Itt részben a hasított alapú hegygel egy rétegben (Potočka), részben efelett fordul elő. A környék barlangjaiban — ha nincs is bennük Olschewa-hegy — mousteroid, helyesebben a moustiéritől biztosan el nem választható kovaeszközöket találtak (pl. Krapina). E barlangok felsőbb rétegeiben fejlettebb, de a nyugati rendszer szerint nem kategorizálható penge-kultúra van. A bükki csoportban az Olschewa-hegy a hasított alapú hegyes réteg feletti szintben feküdt, durva, mousteroid kovaeszközök és néhány, már a nyugat-európaira emlékeztető pengekeszítmény kíséretében. A Bükk-től északra, illetőleg északnyugatra levő lelőhelyeken hasított alapú hegy nincs, csak az Olschewa-hegy fordul elő, helyenként a hajógerinc alakú vakaróval együtt (Mammut barlang). Dunántúli csoportjának sztratigráfiai helyzete bizonytalan. A Dzeravá skalában valószínűsíthető, hogy az aurignaci I. réteg felett van és penge-kultúra kíséri példányait. Névadó lelőhelyén, a Mladeči barlangban gazdag antropológiai anyaggal együtt került elő. Az embermaradványok a *sapiens*-kör archaikus alakját képviselik. Németországi lelőhelyeiről több helyen is a hajógerinc alakú vakaróval együtt ásták ki. A Vogelherd barlangban egy bizonytalan példány a hasított alapú hegy alatti rétegben feküdt.

4. Valamennyi lelőhelye ugyancsak közép- és magashegységi barlang, fő faunaeleme a barlangi medve. Biztos kronológiai adatok híján, legidősebb előfordulása központjaként, feltételelesen, a jugoszláviai lelőhelyeket jelölhetjük meg, ahol a legarchaikusabb kovaeszközök kísérik, és ahol az Olschewa-heggyel azonos rétegben a hasított alapú hegy is előfordul (Potočka).

### C) A hajógerinc alakú vakaró lelőhelyei

1. A két csonteszköznél szélesebb elterjedésű. Megvan a szíriai Jabrud barlangban, a krími Szureny I.-ben, több ukrániai paleolit lelőhelyen (Molodova V/10), ezenkívül Közép-Európa barlangjaiban éppúgy, mint lösz-lelőhelyein és folyóterasz-telepein. Úgy tűnik, hogy egyik centruma a kelet-szlovákiai—Krakkó környéki, a másik talán a Duna menti osztrák lelőhelyek csoportja. Nyugatabbra leginkább barlangokban fordul elő.

2. Keletibb lelőhelyein kísérőiparában gravetti elemek vannak, és egyes helyeken kontinuusnak tűnő fejlődési sor köti össze a tipikus gravettivel (Willendorf II.). Nyugatibb, barlangi lelőhelyein a nyugat-európai aurignaci kultúra kovaeszközeire jellemző típusokkal együtt jelenik meg.

3. Nyugat-Európában a hajógerinc alakú vakarók a hasított alapú hegygel az aurignaci I.; a „pointe losangique”-kel az aurignaci II. és III. kultúrát alkotják.

4. Willendorf II/4 rádiókarbon dátuma szerint korai megjelenése megközelítőleg egykorú az Istállós-kői felső kultúrrétegével (Ist.:  $30\ 710 \pm 600$ ; Will. II/4:  $31\ 840 \pm 250$  év).

A fenti adatok egységes őstörténeti folyamattá ötvözhető a következő hipotézis segítségével:

Az aurignaci I., illetőleg ennek hasított alapú hegyet hordozó összetevője délkelet felől jött Európába (talán Kisázsziából); és a Duna vonalát követve jutott el Nyugat-Európába. Közben igyekezett útvonalát a középhegységekhez szabni. Kitérőt tett a Száva (Karawanken) és a Tisza mentén (Bükk). Itteni megjelenése körülbelül 5—6 ezer évvel fiatalabb a franciaországinál: az i. e. 36 000 körüli időkre tehető. Magyarországi megjelenését „közép-európai aurignaci I.”-nek nevezzük, később indokolandó okból.

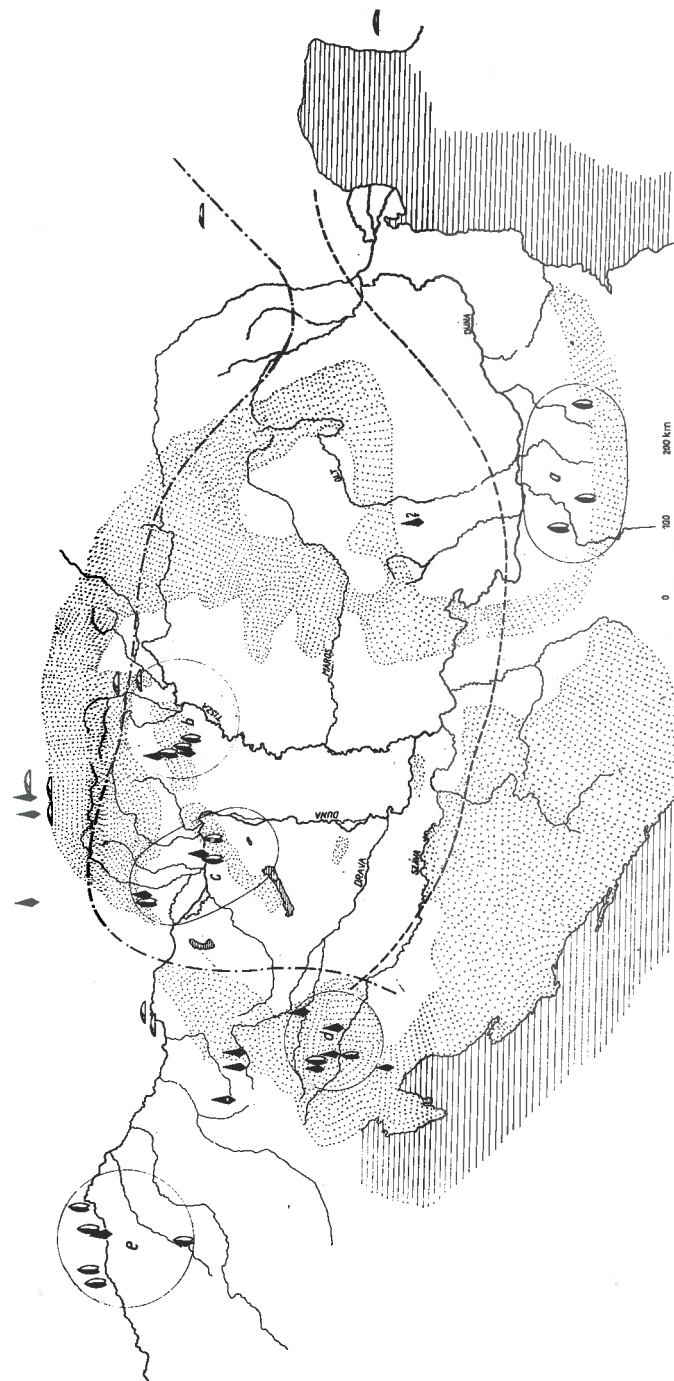
Ugyanebben az időpontban valószínűleg az Alpok délkeleti részén a helyi moustiériből kialakult egy csonteszközös csoport: az Olschewa-kultúra, vagy más néven a „közép-európai aurignaci II.”, amely ugyancsak nem azonos a hasonló nevű nyugat-európai megjelenési alakokkal. Lehetséges, hogy kialakulását elősegítette a korai aurignaci I. hullámokkal való helyenkénti kapcsolata. Centrumából északkelet, észak és északnyugat felé sugárzott szét. Északkeleten, pl. az Istállóskői barlangban az aurignaci I. fölé települt. Lehetséges, hogy a Dunántúlra egy időben érkezett el az aurignaci I. egyes csoportjaival és a helyi szeletaiakkal is szoros kapcsolatba lépett. Kiindulási pontjától északnyugatra egyes helyeket esetleg előbb ért el, mint a Duna vonalát követő aurignaci I. csoportok (Vogelherd).

Nagyjából e két kultúra kialakulásával egy időben alakult ki egyes nyugati moustiéri csoportokból a francia périgordi, és hasonló alakokat hozott létre a kelet-közép-európai moustiéri fejlődés egyik ága (Ausztria, Morvaország, Szlovákia területén), az a csoport vagy azok a csoportok, amelyeket ideiglenes megjelöléssel „helyi périgordi”-aknak neveztünk. Ezek termelték ki a hajógerinc alakú vakarót, és korán kapcsolatba kerültek az első keleti gravetti hullámokkal is. Kechnecen, Bárcán, Willendorf II/4.-ben stb. ezeket aurignaciaknak nevezzük. A két előbbivel szemben a hajógerinc alakú vakarókkal rendelkező csoport nem volt barlanglakó, sem barlangi medve vadász.

Közép-Európa területén az ismertetett három — illetőleg a keleti gravettivel való gazdagodás következtében négy — csoport többszörösen keveredett, és amikor az igen kedvező éghajlatú nyugati, tengerközeli barlangvidéket elérte, megtelepedett és elnyerte a s. s. aurignaci valamennyi kritériumát.

Mivel e csoportok egymással többszörösen és sokrétűen keveredtek, vagy legalábbis átadták egymásnak sajátos eszközkinccüket, a végeredményt tekintetbe véve — ha etnikusan több százból is tevődtek össze — aurignaci összefoglaló névvel javasoljuk jelölni őket, illetőleg: eleget téve másoldali javaslatoknak, „közép-európai” jelzővel látjuk el, és a nyugat-európai s. s. „aurignacien moyen” (BREUIL) még nem komplett előképeinek tekintjük itteni megjelenésüket.

A magunk részéről az „aurignacien moyen” kritériumának nem a hajógerinc alakú vakarót, ezt az eszközkészítőt — valószínűleg bőr- és famegmunkáló — szerszámot tekintjük, hanem a két csont lándzsahegy, illetőleg nyílhegy típust: a vadászeszközöket, hangsúlyozva a kritérium kiegészítéseként a középhegységi barlangi medve vadász életmódot. Az a meggyőződésünk ugyanis, hogy egy őskőkori vadásztársadalom jellem-



31. ábra. A szélesebb értelemben vett aurignaci kultúra főbb jellegzetességeinek megoszlása Kelet- és Közép-Európában. A fekete jel az Olschewa-hegy; a fehér-fekete a hasított alapú hegy; a fekvő fehér jel a hajógerinc alakú vakaró



zésére elsősorban vadászeszközt és vadászati módot kell megjelölnünk és nem „ipari” eszközt. A franciaországi barlanglakó, medvevadász „komplett” aurignaciak őseiként ezért nem a teraszlakó, tarándvadász, hajógerinc alakú vakarós „aurignaci”-akat hanem az előbbiekkal azonos életmódot élő, hasított alapú hegyes és Olschewa hegyes csoportokat jelöljük meg.

Fenti hipotézisünk, sok bizonytalan pontja — mint pl. a közel-keleti hasított alapú hegy és hajógerinc alakú vakaró, a Kechnec típusú „helyi péri-gordi” iparoknak a moustiériből való kialakulását bizonyító adatok hiánya stb. — ellenére is, a közép-európai folyamatokra és a nyugat-európai eredményre nagyjából-egészében magyarázó képet ad.

Bonyolult elméletünk mellett ismertetjük B. KLÍMA felfogását a közép-európai aurignaciról, amely a kérdést más terület leletei alapján, a mienktől eltérő szempontok szerint tárgyalja:

Az aurignaci az ő véleménye szerint is délkelet felől érkezett Európába. Hatására a Kárpát-medencében a „moustiériből” kifejlődött a Szeleta-kultúra. Az aurignaci és a Szeleta-kultúra a továbbiakban szoros kölcsönhatásban állott egymással. Később a közép-európai aurignaci fejlődésében a gravetti és aurignaci kölcsönhatás játszott szerepet.

K. VALOCH nyomán a „tisza” aurignacit négy fázisra tagolja:

1. a korai szakaszra (pl. Barca), amely a W 1/2-interstadiálisban,
2. a középső szakaszra (pl. Křepice), amely a W 2-stadiális első felében,
3. az alsó szakaszra (Stránská skála), amely a W 2-stadiális második felében,
4. a felső szakaszra (pl. Boršice), amely a W 2 végén és a W 2/3-interstadiális idején élt.

Megállapítja, hogy az aurignaci lelőhelyek főként folyóteraszokon fekszenek, ahol a csontanyag rossz megtartású. Jellemzésükre Křepicét hozza fel, amely tipológiailag egységes, durva ipar; pengéi rövidek, durvák, keskeny pengéi nincsenek, a gravetti elemek hiányoznak. Vakarói közül a hajógerinc alakúak, orrosak és a magas alakok jellemzők. Az árvésők ékszerűek. A kaparók jól kidolgozottak.

Úgy tűnik tehát, hogy elsősorban az általunk „hajógerinc alakú vakarós”-nak nevezett összetevőre van tekintettel. A két csonteszközös összetevővel nem foglalkozik behatóbban, holott állásfoglalása figyelemre méltó lenne pl. a Bočkova dírárt illetően is.

A közép- és nyugat-európai aurignacival kapcsolatban — amelynek kialakulásába mi két moustiériből ág származékait is belevontuk — sok körültekintő új feltárás és jó kormeghatározás fogja a jelenlegi hipotéziseket alátámasztani vagy elvetni.

#### Fontosabb irodalom

- ANDRÉE, J., Die Entwicklung der mitteleuropäischen Kulturen in der älteren und mittleren Steinzeit, in: Klaatsch, Werden der Menschheit. Berlin 1936
- BAYER, J., Das zeitliche und kulturelle Verhältnis zwischen den Kulturen des Schmalklingenkulturkreises während des Diluviums in Europa. Eiszeit u. Urgeschichte 5 (1928)
- BAYER, J., Die Olschewakultur. Die Eiszeit 6 (1929) 83—100
- BENAČ, E.—BRODAR, M., Crvena Stijena, 1956. Glasn. Zemlj. Mus. u Sarajevu (1958) 21—64
- BREUIL, H., La question aurignacienne. Rev. Préh. 2 (1907) 173—209
- BRODAR, M., Die hochalpine Aurignac-Station Mokriška jama. Zotz Festschr. Bonn 1960, 99—115
- BRODAR, S., Das Paläolithikum in Jugoslavien. Quartär 1 (1938) 140—172
- BRODAR, S., Zur Frage der Höhlenbärenjagd und des Höhlenbärenkults in den paläolithischen Fundstellen Jugoslaviens. Quartär 9 (1957) 147—159
- BURKITT, M. C., Some Reflections on the Aurignac Culture and its Female Statuettes. ESA 9 (1934) 113—122
- CSERNYS, A. P., Поздний палеолит Среднего Приднестровья. Труды ком. по изуч. Чтр. периода 15 (1959) 1—214
- DELPORTE, H., Notes de géographie préhistorique. I. Les pointes d'Aurignac. Pallas 7 (1958) 11—29
- GARROD, D. A. E., The Upper Palaeolithic in the Light of Recent Discovery. Proc. of Preh. Soc. 4 (1938) 1—26
- HAWKES, F. C., The Prehistoric Foundation of Europe to the Mycenaean Age. London 1940
- HILLEBRAND, J., Die Wanderungsrichtung der Aurignacienkultur in Europa. Mannus 26 (1934) 202—204
- KLÍMA, B., Zur Problematik des Aurignacien und Gravettien in Mitteleuropa. Arch. Austr. 29 (1959) 35—51
- MOTTL, M., Das Aurignacien in Ungarn. Quartär 4 (1942) 82—108
- NARR, K. J., Karten zur älteren Steinzeit Mitteleuropas. Arch. Geogr. 2 (1951) 111—120
- PERROT, J., Le paléolithique supérieur d'El Quesir et de Masaraq an Naaq (Palestine). BSPF 52 (1955) 497
- PEYRONY, D., Les industries aurignaciennes dans le bassin de la Vézère. BSPF (1933) 545. kk.
- PEYRONY, D., A propos du Périgordien. L'Anthr. 44 (1935) 489—490
- VEKLOVA, E. A., Стоянка Сюрень I. МИА 59 (1957) 235—321
- VÉRTES, L., Gruppen des Aurignacien in Ungarn. Arch. Austr. 19—20 (1956) 15—27
- VÉRTES, L., Das Würm-1/2-Interstadial — Wendepunkt des Paläolithikums. Ber. über den V. Intern. Kongr. f. Vor- u. Frühgesch. Hamburg 1958, Berlin 1961, 834—838
- ZOTZ, L. F., Altsteinzeitkunde der Südostalpenländer. Weimar 1944

## Aurignaci kultúrák Magyarországon

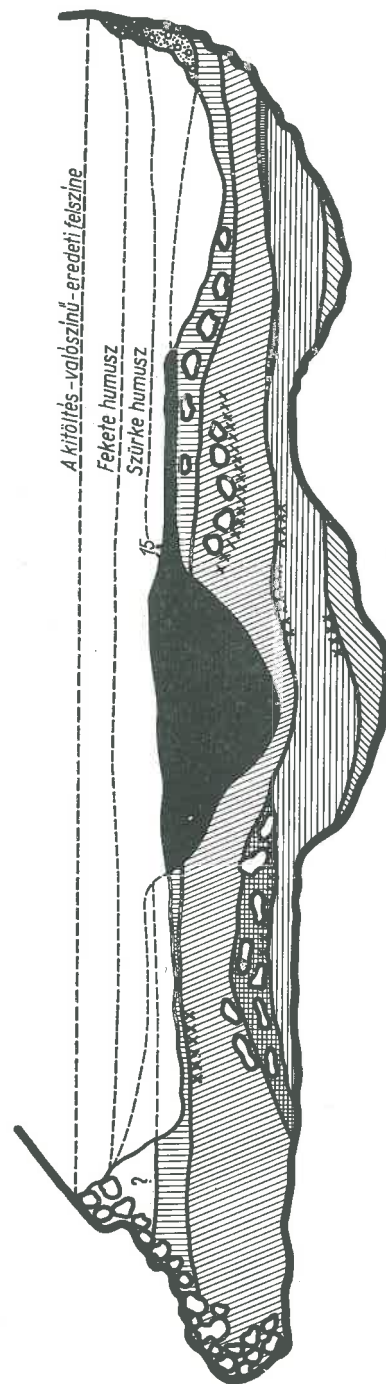
1942-ben MOTTI M. a következő lelőhelyeket sorolta az aurignaci kultúrához a mai Magyarország területéről: az Istállóskői barlangot mint késői java aurignacit, a Peskő barlangot ugyancsak java aurignaciként, a Herman Ottó barlangot problematikus leleteivel korai aurignaciként, a Görömböly-Tapolcai kőfülkét mint késői aurignacit és Ipolyságot közelebbről be nem sorolható aurignaciként.

Mai ismereteink szerint csökkent a magyarországi aurignaci lelőhelyek száma; csupán az Istállóskői barlangot és a Peskő barlangot sorolhatjuk tipikus lelőhelyeink közé.

A Herman Ottó barlangot nagyon kérdésesen helyezhetjük ebbe a kultúrába, és ugyancsak kérdőjellel ismertethetjük itt a Kőlyuk és a Hillebrand Jenő barlang leleteit.

Az **Istállóskői barlang** a leggazdagabb és a maga nemében legtipikusabb anyagot szolgáltató lelőhelyünk. A Bükk hegységben, Szilvásvárad határában, az Istállóskő oldalán nyílik, 535 m tszf. magasságban. Először HILLEBRAND ásott benne 1912-ben, majd a második világháborúig kilenc ízben kutatott benne KADIÓ, MOTTI, SAÁD és HILLEBRAND. 1945 óta négy ízben a szerző végzett ásatásokat kitöltésében (XLIII. tábla).

A korábbi feltárások alkalmával a barlang felső rétegeit majdnem a teljes, kb. 460 m<sup>2</sup>-t kitevő lakófelületen eltávolították, rendszertelenül telepített kutatógödörrel. Nem ástak mélyre, ezért a barlang két kultúrszintje közül csak a felsőből gyűjthettek anyagot. A négy utolsó ásatáskor az üreg bejáratától indulva, teljes szélességben és mélységben mintegy 160 m<sup>2</sup>-es területen tártuk fel az átlagosan 2,5 m vastag kitöltésanyagot. A még meglévő rétegsor felülről lefelé a következő volt: sárgásbarna, löszös anyag, viszonylag kevés mészkőtörmelékkel; sötétbarna, mészkőtörmelékes kitöltés, amelynek csak felső szintjében voltak régészeti leletek, alsó, mintegy 1 m vastag része régészeti meddő volt. Ez alatt részben lilásszürke, részben vörös réteg-részek helyezkedtek el, amelyek valószínűleg egy denuválódott réteg maradványai; bennük már az alsó kultúrszinthez tartozó eszközök voltak. Ez alatt világosbarna, aprószemű mészkőtörmeléket tartalmazó réteg települt; teljes vastagságában az alsó kultúrszint eszközei voltak benne, tűzhelyek körül csoportosulva. Legalul a lemezesen hasadozó anyakőzet meddő mállási törmeléke feküdt. A korábbi ásatások alkalmával az itt leírt rétegsor tetejéről eltávolítottak két sárga színű vagy sárgás réteget, bizonytalan kultúrnyomokkal, amelyek azonban csak a barlang bejáratánál voltak meg.



32. ábra. Az Istállóskői barlang rétegsora a hossz tengelyre merőlegesen. Függőleges vonalazás = sárgásbarna réteg, ferde vonalazás = sötétbarna, mészkőtörmelékes réteg, keresztben vonalazás = szürkés színű réteg, vízszintes vonalazás = világosbarna réteg, apró, mészkőtörmelékkel, legalsó, ferde vonalazás = helyben mállott mészkő. Az x-jelek a tűzhely-keresztmetszeteket jelzik



A régi ásatások egységes leletanyagától eltérően az újabb feltárások alkal-mával két hangsúlyozottan különböző kultúra — az előző fejezetben ismer-tetett közép-európai aurignaci I. és II. — eszközeit találtuk, ezenkívül gaz-dag faunát és faszénanyagot. A leletek vizsgálati eredményeit komplex monográfiába egyesítve közöltük, a MILANKOVIĆ—BACSÁK—KRIVÁN kro-nológiai felfogás alapján, amit nem teljesen indokolatlan visszatetszéssel fogadott a lelőhely kulcs helyzete miatt érdeklődést tanúsító nemzetközi szakvilág. Jóval az ásatások után a groningeni C—14 laboratórium meg-vizsgált egy, az alsó rétegből származó, kis mennyiségű mintát. Azonban a kellőképpen meg nem tisztítható anyag nem volt elegendő biztos adat nye-résére. Később a felső kultúrrétegből származó, elegendő mennyiségű fa-szénanyagon végzett ugyanez a laboratórium vizsgálatot. Eredménye: Gro. 1935 = 30 900 ± 600 év. Ez adja meg tehát az aurignaci II. korát. Szá-mításba véve a rétegvizonyokat, a két kultúrréteg közötti jelentős faunisz-tikai eltérést, valamint azt a körülményt, hogy időközben a barlangból egy réteget a denudáció is eltávolított, az alsó réteg korát legkevesebb >36 000 évre tesszük. A két kultúrszint eszközkészletét, tekintettel arra a helyzetre, amelyet az európai felső paleolitikum kialakulása szempont-jából elfoglalnak, kissé részletesebben ismertetjük.

Az aurignaci I. rétegben 46 kova- és 114 csonteszközt találtunk; ez utóbbiak közül 3—4 bizonytalan. A csonteszközök között 31 majdnem ép és leg-alább további 20 biztosan hasított alapú csonthegyként meghatározható tárgy van. A kovaeszközök között kevés a vakaró: mindössze egy penge-vakaró és egy nagyon bizonytalan magasvakaró számítható ide. A nyugat-európai aurignaci kovaeszközeire csak a meglehetősen atipikus völgyelt pengék (8 db) emlékeztetnek. A többi eszköz jellegtelen, kivéve egy korai szeletai levélkaparót, amely az ásatás után, a C—14 vizsgálatához való minta-gyűjtéskor került elő, biztos rétegtani körülmények között (XLIV. tábla). A felső kultúrrétegben, az aurignaci II. kultúrában 30 csont- és 109 kova-eszközt találtunk. Az előbbieket közül négyet biztosan Olschewa-hegynék lehet meghatározni. További egy-két töredéket feltételeesen sorolhatunk ide. A kovaeszközök között majdnem 20 jellegzetesen moustiérei kaparó és hegy van. Kiástunk azonban néhány olyan szép kidolgozású, fűzfalevél alakú pengehegyet — a régebbi ásatások anyagában is akadt hasonló —, amely a nyugati aurignaci eszközeire emlékeztet. Két atipikus, magas szilánk-vakaró, egy picre vagy talán hajógerinc alakú vakaróra emlékeztető nagy eszköz és két pengevakaró a vakaróállomány. Az együtttest néhány tompított hátú törpe penge és egy nagyon jellegzetes, üveges kvarcporfir-ből készült levélhegy-töredék egészíti ki. Ez utóbbi minden tekintetben azonos a közeli Szeleta barlang fejlett szintjének levélhegyeivel. E réteg egyik legjelentősebb lelete egy juvenilis barlangi medve combcsontjából készült háromlyukú fuvola. A dorzális oldalon, közel az epifizisekhez fúr-tak egy-egy lyukat, a ventrális oldalon a közepén van a lyuk. A megfúvó nyílás valószínűleg a dorzális oldali proximális lyuk volt, amelynek kör-nyékét is gondosan kidolgozták. A rekonstruált fuvolán öt hangot lehet megszólaltatni. Valószínűleg kultikus hangszer volt, és jelentősnek tűnik, hogy medvecsonthól készítették. A mi aurignaci II.-nek megfelelő Ol-schewa-kultúrában ugyanis több helyen kerültek elő olyan lyukas bar-

langi medve csontok, amelyeknél szintén kultikus funkcióra gondolhatunk (XLV—XLVI. tábla).

A barlangi medvével kapcsolatos kultusz másik fontos, az aurignaci kultú-rában szokatlan bizonyítékát ugyanebben a rétegben találtuk meg. A bar-lang leghátsó sziklarepedésében három ép barlangi medve koponya feküdt egymás alatt. A legfelső mögött megvolt az atlas, alatta az alsó állkapocs, mellette egy humerus feküdt. A lelet barlangi medve koponya depozíció. Egyedülálló a felső paleolitikumban, és ugyancsak az aurignaci II.-nek a moustiérrivel való kapcsolatát igazolja.

A gazdag őslénytani anyag vizsgálata szerint az alsó kultúrréteg és a löszös, világosbarna réteg alacsonyabb, a köztük levő sötétbarna réteg magasabb átlaghőmérsékletű időben rakódott le. A C—14 vizsgálat anyaga a sötét-barna rétegből való; ezt tartja GROSS a W 1/2-interstadiális végének. Az alsó réteg az interstadiális egy korábbi szakaszában rakódott le, a felső „lö-szös”, világosbarna réteg közzettani vizsgálataink szerint még mindig — ha nem is olyan hangsúlyozottan, mint az előbbieket — interstadiális jellegű.

KRETZOI M.-tól kapott adatok és útmutatás szerint kiszámítottuk a júliusi átlaghőmérsékletet a három réteg pocokleleteinek segítségével.

az alsó réteg júliusi átlaga	15,4° C
a sötétbarna rétegé	16,1° C
a löszös világosbarnáé	15° C

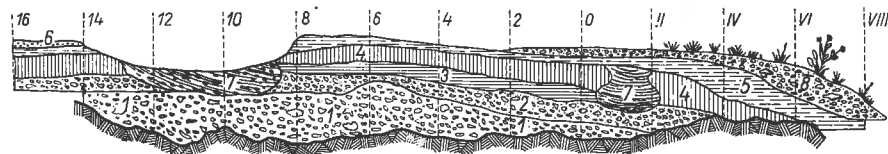
Ezek az adatok megegyeznek KRETZOINAK a 21. fejezetben közölt grafi-konja szerinti W 1/2-interstadiális átlagaival. Mindhárom réteg tehát inter-stadiális körülmények között keletkezett, és bár ez az interstadiális nagyon valószínűen a W 1/2-es (a göttweigi) volt, ennek interpretációja napjaink-ban olyan sokféle, hogy a magyarországi adatok alapján sem időtartamát, sem lefolyását nem tudjuk rekonstruálni. A mikrofauna összetétele alap-ján bizonyosnak látszik, hogy a rétegsor azt a hideg időszakot követőleg rakódott le, amelyet a Subalyuk felső rétege jelez, s amelyet a rendelkezé-sünkre álló adatok alapján a W 1 végére helyezünk. A már korábban eltá-volított istállóskői sárga rétegek eszerint a következő glaciális időszak, a W 2 bevezető szakaszát jelezheték.

Az Istállóskői barlangban tehát biztos rétegtani helyzetben, egymástól meddő szint által elválasztva, két jellegzetes kifejlődésű kultúra van. Mind-kettőben találtunk egy-egy tipikus szeletai eszközt: az alsóban egy korai szeletai levélkaparót, a felsőben egy fejlett szeletai levélhegy-töredéket. Ezek a két rétegnek a bükki Szeleta-kultúra fejlődési szintjeivel való idő-beli párhuzamát igazolják, és egyben a fejlett szeletait 30 000 évre datál-ják; a korait nagy valószínűséggel >36 000 évre. A párhuzamot megerősí-tik a Szeleta barlang alsó rétegében talált hasított alapú csonthegek.

A két barlang lakói egy időben éltek a Bükk hegységben, de nem keveredtek egymással. Sőt, nem lehet kimutatni azt sem, hogy eszközalakokat kölcsö-nöztek volna egymástól. A két istállóskői levéleszköz és a Szeleta barlang csonteszközei valószínűleg zsákmányként vagy az időlelesen üresen hagyott barlangba betelepült idegen csoport hagyatékaként kerültek lelőhelyükre. A Szeleta barlang eszközei között talált felső paleolit jellegű pengék nem

annyira aurignaci, mint inkább gravetti hatásról tanúskodnak. Ugyanezt a hatást az Istállóskői barlangban is ki lehet mutatni, különösen a felső kultúrszint eszközei között.

A **Peskő barlang** néhány km távolságra az Istállóskői barlangtól, a Peskőbérc déli, meredek sziklafalában nyílik, 745 m tszf. magasságban. 1912-ben kezdte meg feltárását HILLEBRAND, később több ízben ásatott benne KADIĆ, ÉHİK és MOTTL (XLVII. tábla). 1955-ben a szerző rétegtisztázó ásatást végzett benne. A kitöltéssor felülről lefelé haladva a következő: jelenkori humusztalaj, világosságra, hűvös-nedves időre valló réteg, téglavörös, hideg-kontinentális időszakos lerakódás, sárgásszürke, sötétszürkés és végül sötétbarna réteg. A három utóbbi szolgáltatja az aurignaci leleteket. A barlang rétegsora mind petrográfiai, mind ásványtani szempontból az Istállóskői barlang rétegsorával azonos klímafolyamatot képvisel. Itt ki lehet mutatni két humid és enyhébb klímaszakasz között egy hűvös, kontinentális oszcillációt. A kitöltésvizsgálatok szerencsésen kapcsolódnak a közeli



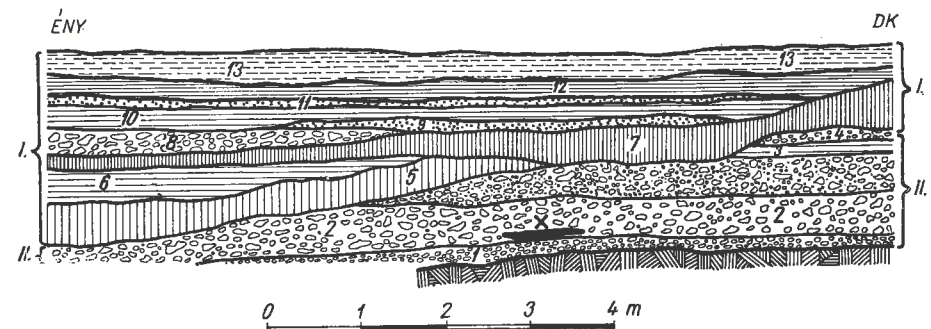
33. ábra. A Peskő barlang teljes rétegszelvénye. 1 = sötétbarna, 2 = zöldesszürke, 3 = téglavörös, 4 = világossárga barlangi agyag, 5 = fekete, jelenkori humusztalaj, 6 = denevérguanó, 7 = prehisztórikus gödörkitöltés, 8 = legújabb kori feltöltés. KADIĆ O. után

Petényi barlang rétegeinek vizsgálataihoz: a két lerakódássor a W 1 végétől a jelenkorig folyamatosan tükrözi a würmi éghajlat eseményeit.

A korábbi ásatásokon majdnem 200 m<sup>2</sup> területen tárták fel a barlangot. 14 kovaeszközt és néhány nagyméretű csonteszközt találtak. A kovaeszközök között moustiéri kaparók, továbbá pengék vannak, vakaró nincs. A csontkészítmények között hasított alapú hegy és Olschewa-hegy töredék is van. Az 1955. évi ásatáson egy nem egészen 2,5 m<sup>2</sup> nagyságú területet tártunk fel, ahonnan 13 kovaeszközt és 2 jellegtelen csonteszköz-töredéket gyűjtöttünk. A kovaeszközök az aurignaci II. kultúrára jellemzőek. A barlangban még elegendő érintetlen kitöltésanyag maradt annak a kérdésnek megnyugtató eldöntésére, hogy a lelőhelyen valóban megvan-e mindkét istállóskői kultúrszint (XLVIII. tábla).

**Herman Ottó barlang.** A „szeletai területen”, a Bükk északkeleti részén fekszik, a Puszkaporosi szorosban, a Szinva patak jelenlegi szintje felett alig 1 m magasságban (XXXIV. tábla 2). Alacsony fekvése miatt KADIĆ, amikor 1915-ben ásatását megkezdte, meglepőnek találta gazdag jégkori faunáját és paleolit leletanyagát. A mintegy 60 m hosszú üreg gazdag rétegsorát az ásatásokon maradéktalanul eltávolította; közzétett vizsgálatok számára sem maradt begyűjthető mennyiségű anyag. A rétegsor átlagosan

2,5 m vastag volt, és 16 rétegre tagolódott. Ebből az alsó hat réteg biztosan jégkori; bennük óriásgímés, barlangi medvés faunát és kb. 700 kovát talált az ásató. Gyűjteményünkben jelenleg a barlang anyagából 230 eszköz és 270 megmunkált kovahulladék van. A leletanyag a leírás szerint az alulról második, sárga, mészkőtörmelékes agyagból, a harmadik, „sárga mészkőbreccia”-ból és az ötödik, „sárga agyag”-ból származik; de leltározásakor nem tartották külön rétegek szerint. Lehetséges: ez is az oka annak, hogy a Herman Ottó barlang gazdag leletanyagát ma sem lehet megnyugtatóan meghatározni. KADIĆ először „kora solutréi”-nek határozta meg, annak ellenére, hogy az eszközök között egyetlen levélhegy sincs. HILLEBRAND csatlakozott e véleményhez. Későbbi összefoglalásában KADIĆ a leleteket két átfúrt szarvas-szemfog figyelembevételével az aurignaci kultúrába sorolta át. MOTTL egy nagy, szakócaszerű „gigantolit” és kezdetleges eszközanyaga alapján korai aurignacinak tekintette.



34. ábra. A Herman Ottó barlang rétegsora. 1 = laza mészkőtörmelék, 2 = sárga mészkőtörmelékes barlangi agyag, 3 = sárga agyag, 4 = barna mészkőtörmelék, 5 = sötétbarna agyag, 6 = világosszürke agyag, 7 = fekete holocén kultúrréteg, 8 = sötétszürke, mészkőtörmelékes agyag, 9 = világosszürke finom homok, 10 = világosszürke agyag, 11 = világosszürke finom homok, 12 = világosszürke agyag, 13 = sötétszürke agyag. KADIĆ O. után

Korábban tipológiai megfontolásból a kezdetleges pengék, a mousteroid formák és az ezekkel együtt megjelenő törpe pengék alapján a chatelperroni kultúrával vetettük össze, és vele analóg értékű, tehát ugyancsak a helyi moustiériből kialakult, lokális, s. l. périgordi iparnak tekintettük. A legutóbbi időkben elvégeztük a leletanyag technológiai-statisztikai feldolgozását, amit itt közlünk első ízben. Legfeltűnőbb jelenség, hogy az üveges kvarcporfir, amelyet nagyobb százalékarányban csak a bükki szeletai és a büdöspesti átmeneti moustério-szeletai leletben lehet megtalálni, itt az eszközök között 53,9%-ban, a megmunkálatlan szilánkok között 78,9%-ban szerepel (átlaga a teljes leletanyagra: 67,4%).

Illeszkedési vizsgálatok szerint a durva pengék szignifikánsan kvarcporfirból készültek, míg a vakarókat és kaparókat szabályszerűen más kovafélékből készítették. A méretarány vizsgálatánál is megfigyelhetők, hogy a kvarcporfirból készült eszközök adatai különböznek az egyéb kovafélékből készült eszközökétől. Az obszidián aránya az eszközöknél 3,9%,



a szilánkok között 6,6%; magasabb az átlagos bükki szeletai és aurignaci lelőhelyek obszidiánarányánál. Bifaciális kidolgozású eszköz egyáltalán nincs. Tipológiai szempontból a kaparók és a Szeleta-kaparók (8,2%–8,2%) szembeállítva a feltűnően sok, különbözőképpen kidolgozott pengével (47,7%), hangsúlyozottan heterogénnek tüntetik fel a Herman Ottó barlang iparát. A jellegzetes Szeleta-kaparók, a durva háromszög keresztmetszetű és szeletai módra „csontított” pengék, továbbá a kvarcporfir magas arányszáma miatt elsősorban a Szeleta-kultúra két szintjével vettük össze statisztikusan, annak ellenére, hogy anyagából hiányzik a levélhegy és a levélkaparó. A főbb eszköztípusok összevetése alapján — ez alkalommal a Szeleta-kultúránál is elhagytuk a levélhegy-anyagot — a Herman Ottó barlang anyaga a fejlett szeletaira hasonlít; sőt, ennek eszközeivel khinégyszet-táblázaton összevetve, sem mutat határozottan szignifikáns eltérést. Ismételjük azonban, ez a vizsgálat csak tájékoztató jellegű, mert a levélhegyek meglétét, illetőleg hiányát nem lehet figyelmen kívül hagyni. A reálisabb összehasonlítási lehetőséget nyújtó retusszög-megoszlás szempontjából mindkét szeletai szinttől szignifikánsan különbözik. Méretarányaiban (t-tesztel vizsgálva) a fejlett szeletaival egyezik, a koraitól eltér, ill. a szignifikáns különbség határán áll. Hosszméretének t-tesztje szerint mindkét kultúrával megegyezik (XLIX. tábla 1, 3–10). A bükki aurignacival való összehasonlító vizsgálatokat nem végeztük el, mivel ennek leletanyagától a Herman Ottó barlangi eszközök teljesen eltérnek.

Összegezve vizsgálatainkat, a következőket állapíthatjuk meg: tipológiai szempontok szerint nagyon valószínű, hogy a leletanyagban egy korai, archaikus, főként üveges kvarcporfirból készült eszközkészlet keveredett egy fiatalabb, pengés, törpe pengés, más kovafélékből készült iparral. Ez utóbbihoz tartozik a két átfúrt szarvas-szemfog is. A felső, fiatalabb ipar — ha külön lehetne választani az idősebbtől — valószínűleg a Görömböly-Tapolcai barlang és a Diósgyőr-Tapolcai barlang felső, megközelítőleg barlangi-gravettiként meghatározható eszközalakjaival egyeznek.

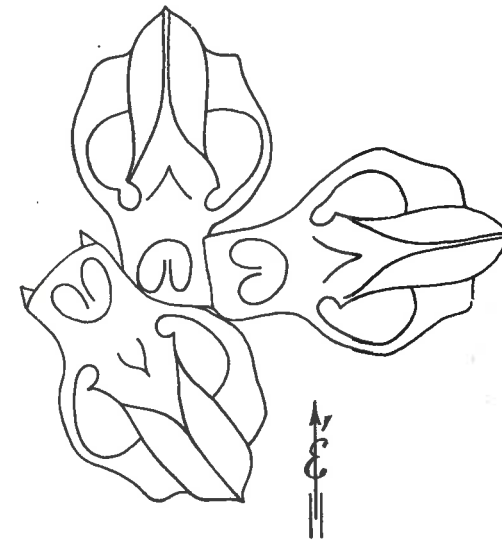
Az alsó kultúra, óriásgím-maradványai alapján, nem fiatalabb a W1/2-interstadiálnál. Nincs közös vonása a bükki aurignacival, és sok szempontból megegyezik a Szeleta-kultúra kísérőeszközeivel. A talált eszközök nagy számára való tekintettel azonban kizártnak tartjuk, hogy ne lenne közöttük levélhegy vagy levélkaparó, ha az ipar valóban a Szeleta-kultúrához tartoznék, akár csak eszközműhelyként is. Méretaránybeli és átlaghosszbeli megegyezése a szeletaival nem jelent többet, mint hogy a kultúrában moustiéri hagyományok élnek; jellege nem a szó megszokott értelmében vett felső paleolit jelleg. Az eszközkészlet összképe és a két chatelperron-hegy alapján arra gondolunk, hogy az együttes a moustiériből fejlődött a penge-kultúrák irányába. A Szeleta-kultúrával párhuzamosan alakult ki. E fel-fogás ellen a szeletai lelőhelyekhez való közelsége szól: alig lehet feltételezni, hogy a szeletaiakkal egy időben lakóhelyük és eszközműhelyük (a Puska-porosi kőfülke) közvetlen közelében egy tőlük idegen embercsoport állandó tanyahelye lehessen. Ezért valószínű, hogy az alsó, régészetileg gazdag réteg lerakódása vagy idősebb a Szeleta barlang rétegeinél, vagy későbbi azoknál. A Búdöspeszt és a Szeleta legalsó rétegeinek kronológiai helyzetét is-

merve inkább az utóbbi lehetőségre gondolhatunk, bár ennek az óriásgímes, barlangi medvék fauna egy bizonyos fokig ellentmond.

A Herman Ottó barlang moustiéri származéknak tűnő korai felső paleolit leletei problémáját csak egy hasonló anyagot szolgáltató, korszerű módszerrel feltárt új lelőhely oldhatná meg.

Az Istállóskői barlang barlangi medve kultuszra valló leletei — a koponya-depozíció és a háromlyukú síp — azt sugalmazzák, hogy az aurignaci kultúrához kapcsoljunk más rokonjellegű leleteket, illetőleg megfigyeléseket is.

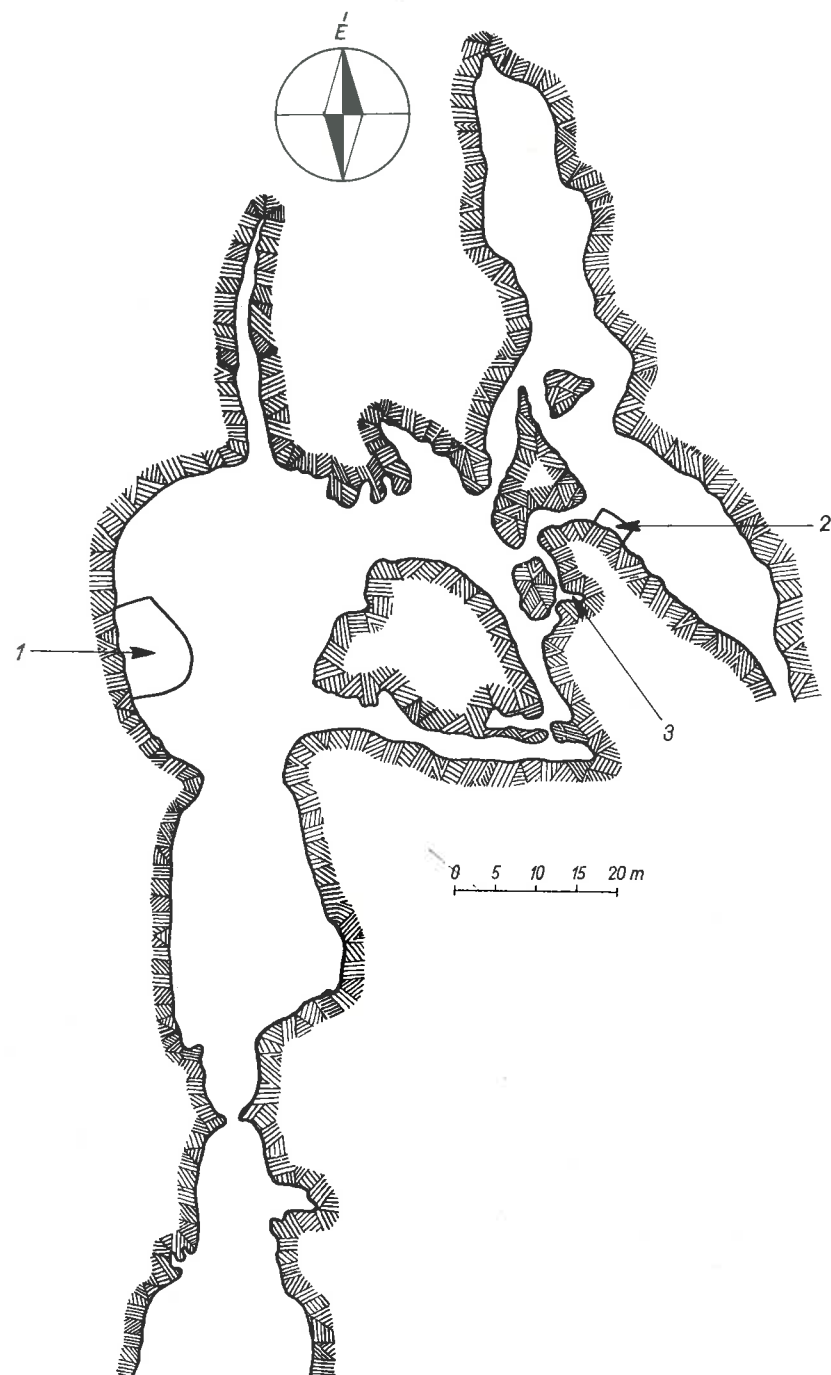
A **Kőlyuk barlangban** végezte KADIÓ utolsó ásatását 1950-ben. Az üreg a Bükk hegység északi részén, a Kőlyuk-galya délkeleti oldalán nyílik, kb.



35. ábra. A Kőlyuk barlang három barlangi medve koponyája KLEIN J. vázolata alapján

400 m tszf. magasságban (L. tábla). KADIÓ magas kora miatt az ásatásnak inkább csak elvi irányítására, mint közvetlen vezetésére vállalkozhatott. Így került sor arra, hogy az ásatási munka gyakorlati irányítója, KLEIN J., az Állami Földtani Intézet restaurátora jegyezte az ásatási megfigyeléseket. A barlang egyik részén, közvetlenül a barlangfal mellett, három, orral egymásnak fordított, ép barlangi medve koponya volt; fekvésüket KLEIN fel is vázolta. Az ásatás eredményei publikálatlanok. Csak annyit lehet tudni, hogy a fauna majdnem kizárólag barlangi medve maradványokból állt és régészeti leletet nem észleltek. Azonban az ásatást megelőzőleg SAÁD a barlang egy másik részén, valószínűleg a koponyákkal azonos rétegben megmunkált kovaszilánkot talált, amely azt bizonyítja, hogy az ember a pleisztocén idején használta a barlangot.

1958-ban KŐFALUSI E. miskolci turista bejelentése alapján felkerestük a Kőlyuk barlangot. Nevezett ugyanis egy szűk mellékjáratban felszínen



36. ábra. A Kőlyuk barlang alaprajza. 1 = a három koponya lelőhelye, 2 = a kovaszilánk előkerülési helye, 3 = a koponyatemetés nyomai

fekvő barlangi medve koponyát talált, amely olyan rossz megtartású volt, hogy nem tudta beszállítani a miskolci múzeumba. A jelzett helyen, a bejáratától mintegy 100 m-re, egy kb. 1 m széles, 3 m hosszú és alig 0,5–0,6 m magas folyósóban, erősen mállott koponya csontokat találtunk a felszínen, néhány más csontmaradvánnyal együtt. Ezek a csontok, valamint a kitöltés felszínébe bemélyedő nyomok igazolták KŐFALUSI megfigyelésének helyességét. A szűk járatba a barlangi medve nem juthatott be élve méretei miatt. A vízszintesen települt kitöltés miatt nem is gurulhattak vagy mosódhattak be csontok máshonnan. A koponyát tehát valószínűleg ember helyezte el a folyosó végén. A kőlyukiakhoz hasonlóan deponált koponyákat a Salzofen barlangból és a Veternica barlangból írtak le az utóbbi években, ahol sztratifográfiai körülményeik is meglehetősen hasonlóak voltak az itteniekhez.

A Kőlyuk barlangnak az a rétege, amelyben a kovaszilánk és a koponyák feküdtek, kitöltésanyagának sajátosságai és barlangi medve faunája alapján valószínűleg a W 1/2-interstadiálisra datálható. Ha kultúra szempontjából esetleg nem is bizonyul majd egy eljövendő ásatás során aurignacinak, korban feltehetőleg megegyezik vele, s ezen az alapon csatoljuk az aurignaci fejezethez.

Néhány méterre a Kőlyuk bejáratától délkeletre, egy kis töbör alján nyílik a **Hillebrand Jenő barlang** szűk bejárata. A bonyolult üregrendszer egyik nagy termében cölöplyukas neolitik település nyomait találták. A bejáratától kb. 90 m távolságra, egy szűk járaton keresztül nehezen megközelíthető, kb. 10 × 7 m-es, cseppkövekkel díszített helyiség van. Ebben egy kisebb travertino-emelkedésen odacseppkövesedett barlangi medve koponya volt, amely az alatta levő más csontrészekkel együtt egy azóta eltömődött kürtőből zuhant le és nem bizonyult — mint ahogy először hittük — koponya-depozíciónak. Közvetlenül mellette, a függőleges sziklafalon azonban egy kb. 1 × 2 m-es felületen mély karcolások vannak, amelyek barlangi medve kaparászásra emlékeztetnek. A rendelkezésünkre álló publikációknak barlangi medve kaparásnyomokról készült fényképfelvételein megmértük a nyomoknak a függőlegessel alkotott szögét, és összehasonlítottuk a Hillebrand Jenő barlangi karcok irányával. Ez utóbbiak kétségtelenül emberkéz műveinek bizonyultak, még hozzá kimutathatólag jobb kézzel karcolták őket. A nyugat-európai paleolitikumban előfordulnak a barlangi medve kaparásnyomok utánezatai néhány barlangban. Vannak szerzők, akik ezeknek az őskőkori művészet keletkezése szempontjából is szerepet tulajdonítanak. Kétségtelen, hogy funkciójuk elsősorban kultikus. Ilyen kaparásutánezatoknak egyikével állunk szemben a Hillebrand Jenő barlangban (LI. tábla). A karcok alatti kitöltés felszínén olyan állatfajok csontjai voltak, amelyek valószínűleg a holocén atlanti időszakának elején élhettek a Bükkben. A felszín alatt néhány cm mélyen azonban már barlangi medve csontok találhatóak. A karcokkal díszített üreg szűk bejáratát miskolci turisták nyitották meg, akik ugyanazt a kitöltésanyagot távolították el a bejáratból, amelyben a külső terebben neolitik cölöplyukak vannak. Az üreg bejárata tehát a neolitikum óta el volt zárva. A karcok alatt és az eltömődött kürtőben levő kitöltésanyag sajátosságai interstadiális keletkezési korra utalnak.



E megfigyelések alapján a karcok korát a W 1/2-interstadiális és a neolitikum közötti időre tehetjük. Mivel azonban barlangi medve kaparászás utánzatai, a késői jégkor — amikor már barlangi medve nem élt területünkön — kiesik lehetőségeink közül. Legvalószínűbbnek a W 1/2-interstadiális, tehát ismét az aurignaci és Szeleta-kultúra kora tűnik.

A Hillebrand Jenő barlang az egyetlen karcokkal díszített magyarországi barlang, s egyben a jégkori karcok legkeletibb európai előfordulási helye. Magyarország ősköri viszonyainak ismeretében valószínűleg nem szá-



37. ábra. A Hillebrand Jenő barlangi sziklakarcok másolata

míthatunk arra, hogy valaha is találjunk területünkön ezeknél fejlettebb, figurális sziklakarokat. Itt a korai felső paleolit kultúráknak elsősorban ősfarmái, kialakulatlan, menetközbeni alakjai éltek. A késői pleisztocén emberei közül pedig a művészethordozó, barlanglakó magdaléni emberek nem érték el területünket. Helyettük egyik-másik gravetti jellegű csoport adaptált a középhegységi környezethez és a barlanglakáshoz, tehát az ő kispasztikáikra számíthatunk barlangjaink felső rétegeiben, de különösen lösztelepeinken.

Az aurignaci leletek a Dunántúl, illetve a Bükk-től nyugatra eső területünk barlangjaiból hiányoznak. Megvannak azonban az aurignaci csonteszköztípusok a Szeleta-kultúra kíséretében. Az együttes előfordulás oka az lehet, hogy míg a Bükkben a két egykorú kultúra keveredés nélkül, valószínűleg

tradicionálisan ellenséges viszonyban élt egymás mellett, addig a dunántúli Szeleta-kultúra legalábbis kölcsönvette az aurignaci formákat. A két embercsoport között esetleg valóságos kereszteződés is jöhetett létre; bár ennek ellentmond a domináns szeletai jelleg, amely kevésbé esik a fejlődés vonalába, mint az aurignaci penge-ipar. A Dunától északra, a Dzeravá skalában azonban ismét megjelenik az Olschewa-hegyes aurignaci kultúra, valószínűleg önálló rétegben. Ez arra utal, hogy a Bükk és a Kis-Kárpátok közötti területen is előkerülhetnek még az aurignaci leletek.

\*

Gyűjteményünkben van két olyan aurignaci lelőhelyről is anyag, amelyet annak idején magyar kutatók tártak fel, de nem tartoznak a mai Magyarországhoz; fontosságuk miatt, és mivel igen régen publikálták, szükségesnek látjuk itt megemlíteni őket.

Az egyik a lokvei **Bukovác barlang**, ahol KORMOS 1911-ben végzett próbaásatást, s a Karszt hegység első ősköri emlékeit gyűjtötte kitöltéséből. Gyűjteményünkben levő anyaga kizárólag csontkészítményekből áll. Legjelentősebb egy erdei szarvas agancskortexből készült lapos lándzsahegy, amelyet BAYER az Olschewa-hegyek közé sorolt. Alakja és kidolgozása tekintetében azonban nemcsak ezektől, hanem valamennyi ismert paleolitikus csonthegy-típustól is eltér. Egy juvenilis barlangi medve combcsont ventrális oldalának proximális részén szabályos kerek lyukat fúrtak. Bár KORMOS arra gondolt, hogy a tárgy síp lehetett, a bennhagyott csontszivacs miatt ez nem valószínű. Harmadik tárgyunk egy ugyancsak ismeretlen rendeltetésű barlangi medve bordatöredék, amelyen három kerek lyuk van, egymástól megközelítőleg egyenlő távolságban. A lyukak csak a kéregállományt törik át, nem hatolnak be a csontszivacsba (LII. tábla).

A **Haligóczy barlang** leleteit már a tudománytörténeti fejezetben említettük. Gyűjteményünkben innen egy nagyméretű, jellegzetes Olschewa-lándzsahegyen kívül három kovaeszköz van. Két kalcedon- vagy jáspispenge, az egyik völgyelt, atipikus vakarópenge; a másikat intenzív aurignaci retussal látták el. A harmadik eszköz egy újabb, a raktárrendezés során előkerült, szürkészöld jáspisből készült, pengeszerűen kidolgozott kettőskaparó, amelyet két retusálatlan törési felülettel trapéz alakúra idomítottak. Retusa lépcsős, egyenletes, egyik éle végén árvéső-szerű csúcs van (XLIX. tábla 2).

Magyarországon a legszegényesebben képviselt kultúra — ami a lelőhelyek számát illeti — az aurignaci. Mindössze két tipikus lelőhelye van: az Istállóskői barlang és a Puskó barlang. Mindkettőben megvan a középeurópai értelemben vett aurignaci I. és II. kultúra, amelyeket a megfelelő nyugat-európai szintek előformáinak és egyben ökológiai szempontból is közvetlen előzményeinek tartunk. A Herman Ottó barlang leletei csak a legszelesebb értelmezés szerint sorolhatók az aurignaci kultúrába. A Kőlyuk és a Hillebrand Jenő barlang koponyadepozícióit és sziklakarait feltehető koruk és az Istállóskői barlangban észlelt barlangi medve kultusz miatt ismertettük ebben a fejezetben.

Fontosabb irodalom

- EHRENBERG, K., Die paläontologische, prähistorische und paläo-ethnologische Bedeutung der Salzofenhöhle im Lichte der letzten Forschungen. Quartär 6 (1954) 19—58
- GÁBORI, M., Die Fundstelle des Aurignacien in Šahy-Parassa. Slov. Arch. 5 (1957) 253—270
- HILLEBRAND J., A pleistocæn ősemlék újabb nyomai hazánkban. Bkut. 1 (1913) 19—25
- KADIĆ O., A Herman Ottó barlang Hámor község határában. Bkut. 4 (1916) 6—16
- KADIĆ O.—MOTTL M., Az északnyugati Bükk barlangjai. Bkut. 17 (1944) 1—84
- KORMOS, T., Die ersten Spuren des Urmenschen im Karst-Gebirge. Földt. Közl. 42 (1912) 97—104
- MALEZ, M., Geoloska i paleontoloska istrazivanja u pecini Veternici. Acta Geol. Zagreb 1 (1956) 83—88
- VÉRTES, L., Новые раскопки в пещере на Ишталлошкѣ. Acta Arch. 1 (1951) 15—34
- VÉRTES L., A Kárpátok vidékének első paleolit eszközei. Anthropozoikum 4 (1954) 7—18
- VÉRTES L. ÉS MUNKATÁRSAI, Die Höhle von Istállóskő. Acta Arch. 5 (1955) 111—291
- VÉRTES L. ÉS MUNKATÁRSAI, Ausgrabungen in der Petényi- und Peskő-Höhle. Folia Arch. 8 (1956) 3—22
- VÉRTES, L., Die Rolle des Höhlenbären im ungarischen Paläolithikum. Quartär 10—11 (1958—59) 151—169
- VÉRTES, L., Die Wandgravierungen in der Hillebrand-Jenő-Höhle. Folia Arch. 12 (1960) 3—14
- VÉRTES L.—VRIES, H. DE, Az Istállóskői barlang aurignaci II kultúrájának rádiokarbon kormeghatározása. Arch. Ért. 86 (1959) 195

16. fejezet

Gravetti kultúra a Dunától nyugatra

Két kutatógeneráció egymást kiegészítő megfigyelései alapján alakult ki a kelet- és közép-európai felső paleolit penge-kultúrák egy gazdag és sokszínű csoportjára alkalmazott keleti-gravetti kultúra fogalma. Ezzel egy időben lett nyilvánvaló az is, hogy a megjelölés nem fed homogén őstársadalmi egységet. A keleti-gravetti komplexumnak vannak olyan közös sajátosságai, amelyek őstörténeti szempontból éppen a leglényegesebbek: valamennyi csoportja szabad ég alatti településeken lakott, putrikat és kunyhókat épített magának; valamennyi hajlamot mutat törpe pengék és származékaik kialakítására; mindegyik idesorolt csoport jellegzetesen felső paleolit eszközkészlettel rendelkezik, és technológiája alig hordoz középső paleolit hagyományokat. Pontosabban: azokat a csoportokat, amelyek moustéri hagyományokat viselnek, nem nevezik keleti-gravettieknek, hanem aurignaciaknak, akkor is, ha egyébként kontinuus sor köti őket össze a tipikus keleti-gravetti iparokkal.

Eltéréseik ugyancsak lényegesek. Az egyik csoport szélsőségesen taránd-vadász, a másik ugyanilyen szélsőségesen mammutvadász életmódot folytatott; az egyik kimondottan sík területek lösz sztyeppéinek lakója, a másik — folyók útvonalát követve — bemerészkedett a dombvidékekre, középhegységekre, és átkelt a magashegységek hágóin. Ezek a népek dombok löszlankáin vagy folyóteraszokon telepedtek meg. Földrajzi területek szerint is jelentős alaktani eltérések alakultak ki a Közép-Európától — vagy talán Dél-Európától — Szibériáig elterjedt kultúra faciesei között. A faciesek éppen jelentős alaktani és ökológiai különbségeik miatt kultúra-értékűek, és ma már a európai őskor-kutatás jó úton halad afelé, hogy újonnan alkotott megjelölésekkel reális kultúrákká tagolja a szinte áttekinthetetlen komplexust. A tagolásnál elsősorban a klasszikus kifejlődésű ukrainai és morva leletekre kell figyelemmel lenni.

Földrajzi elterjedéséhez hasonlóan nagy a keleti-gravetti korbéli elterjedése. Ha tekintetbe vesszük Willendorf II/5 korát, fel kell tételeznünk, hogy kelet-európai kifejlési központjában korai alakjai egyidősek az európai felső paleolitikum legrégebbi megjelenésével. Ugyanerre a következtetésre kell jutnunk pl. a bükki korai Szeleta-kultúrában megjelenő tompított hátú és egyéb törpe pengék alapján. Legfiatalabb megjelenése átnyúlik a posztglaciálisba.

Származását illetően már érintettük annak az „aurignaci” összetevőnek kérdését, amely általában folyóteraszokra települt, középhegységek közelében, és kitermelte a hajógerinc alakú vakarót. Az ilyen együttésekben



előforduló kaparók és mousteroid szilánkalakok valószínűsítik a mousti-  
 ériből való származást. Ez a csoport a keleti-gravetti tömbnek azonban csak  
 számban elenyésző, ritka összetevőjét alkotja. A többi összetevő Közép-  
 és Kelet-Európa területén már a teljes fegyverzetű felső paleolit kultúrák  
 köntösében jelenik meg; ezek ősi gyökereikből valószínűleg a távolabbi  
 Keleten alakulhattak ki.

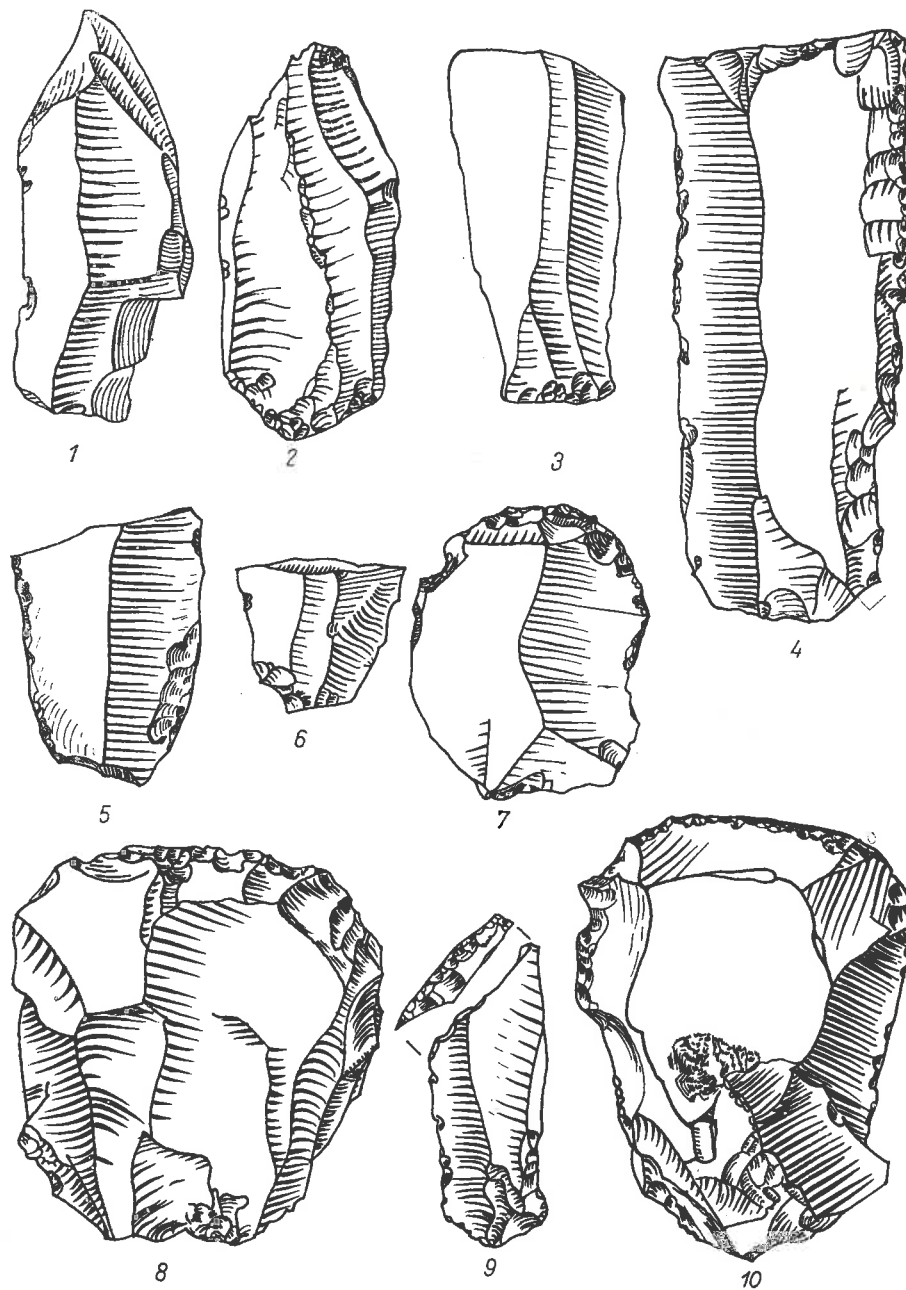
Magyarországon a második világháborúig csak szegényes anyag képviselte  
 a keleti-gravetti kultúrát, illetőleg, ahogy akkor nevezték: a löszmagda-  
 lenit. A háború után több ízben elhangzott a vélemény, hogy a szegényesség  
 annak a csekély figyelemnek a következménye, amit erre a kutatási terü-  
 letre fordítottak. Az elmúlt tíz évben GÁBORI M. és GÁBORINÉ CSÁNK V.  
 sok fáradságot áldoztak a löszpaleolitikum kutatásra, s a Nemzeti Mú-  
 zeum is végeztetett ásatásokat szabad ég alatti lelőhelyeken. Bár előkerül-  
 tek gazdag leletek, és szaporodtak az értékes új megfigyelések, a szomszédos  
 területek keleti-gravettijéhez képest a miénk szegényessége még mindig  
 szembeötlő.

Úgy látjuk, hogy — bár az iparok tagolásában még nem jutottunk nyugvó-  
 pontra, és a tipológiai különbségek sem rajzolódtak ki elég élesen — helyes,  
 ha keleti-gravetti leleteink ismertetésénél is megtartjuk az eddigi tagolást:  
 különválasztjuk az ország nyugati és keleti részeinek leletanyagát, amitől  
 csak az aurignaci kultúránál tekintettünk el, mivel nyugati aurignacink  
 nincs.

A Dunától nyugatra eső országrész löszpaleolitikumát a következőkben  
 ismertetjük, elsősorban GÁBORI M. munkájára támaszkodva:

1913-ban MAJER I. **Ipolyságon**, a vasútállomással szemközti domboldal  
 nyirokjában mammutmaradványokat és kovaeszközöket észlelt. Auri-  
 gnacinak határozta meg a néhány nagyobb pengéből és négy törpe eszköz  
 töredékéből álló anyagot. Korábbi munkánkban hangot adtunk vélemé-  
 nyünknek, hogy hasonló valószínűséggel lehetne a semmitmondó, réteg-  
 tani adatokat nélkülöző leleteket bármelyik más felső paleolit kultúra esz-  
 közeiként meghatározni.

1955-ben GÁBORI M. a csehszlovák határ melletti ipolysági lelőhelyen és  
 további három közeli ponton felszíni kovákat gyűjtött. **Ipolyság**, valamint  
**Parassa I., II. és III.** néven publikálta őket. 111 eszköz jutott birtokába.  
 A leletanyag túlnyomórészt pengékből áll. Összképükön feltűnő, hogy  
 sokkal nagyobbak a többi keleti-gravetti lelőhelyünk eszközeinél és hiá-  
 nyoznak közülük a jellegzetes gravetti típusok. Részletes leírásuk nem jelent  
 meg; az eddigi publikációkban gyűjtőjük a pengéken kívül völgyelt pen-  
 géket, kaparószerű eszközöket, retusált alapú pengéket, széles, szilánkszerű  
 vakarópengéket, továbbá gyaluszerű vakarókat ismertet. Jellegzetesek a  
 középső élű, vaskos árvésők, valamint a sarkos árvésők, amelyek közül  
 egy példányt keresztben csonkított pengéből készítettek. Néhány pengén  
 váll-kiképzést lehet megfigyelni. Az eszközök egy részén utólagos megmun-  
 kálás van, ami a nyersanyag különbözőképpen patinásodott felszínén meg-  
 lehetőségen feltűnő. Aurignaci retusú penge, hajógerinc alakú vakaró, hajlott  
 árvéső vagy kremsi hegy nincs a leletben (38. ábra).



38. ábra. Parassa I. eszközei. 1—2, 9. árvéső, 3, 6. retusált alapú penge, 4—5. retu-  
 sált penge, 8, 10. gyaluszerű vakaró, 7. pengévakaró. GÁBORI M. után

GÁBORI megállapítja, hogy a lelet fiatalabb Willendorf II/4.-nél, és az aurignaciból a gravettibe való átmenetet képviseli. „Es stellt einen Übergangscharakter zwischen den jüngeren Stufe des Aurignacien und dem Gravettien dar. Typen des Mittelaurignacien kommen nicht vor, es fehlen aber zugleich auch gewisse Gravettienformen.” Később a következőket írja: „Der Vergleich der Kultur unserer Funde bedeutet eben einen kulturellen historischen Übergang, in dem sich die Mittelaurignacien- und Spätaurignacien, Gravettienelemente, die örtliche Kultur und die östlichen Einflüsse vermischen. . .” (I. m. 1957, 257.)

Tapasztalatunk arra int, hogy a leggazdagabb szórványleletből is csak nagyon óvatosan vonjunk le messzemenőbb következtetéseket. Ezért az ipolysági leletről alkotott eredeti véleményünket egyelőre fenntarthatónak látjuk.

Legfontosabb tipikus gravetti lelőhelyünk, amely egyben a legrégebben ismert is, Ságvár, Siófok mellett, a Balaton déli partja közelében. LACKÓ D., aki már 1909 óta számon tartotta leleteit, 1928-ban kezdte meg ásatását. A munkába rövidesen bekapcsolódott HILLEBRAND és mások is. Később GALLUS ásott a ságvári löszben, végül 1957-ben GÁBORI M. végzett korszerű szempontú feltárást a lelőhelyen. A leleteket HILLEBRAND löszmagdaléninek határozta meg, KADIĆ — a maga korának nevezéktana szerint helyesen — aurignacinak ismerte fel. GÁBORI sorolta a keleti-gravettihez (LIV. tábla).

Már az első ásatásokon feltűnt a „vörös agyagréteg”, amely a ságvári lösz kettétárolja. Ez a vályogréteg a kultúrszintek alatt mintegy 20 m mélységben van. A két szintben elhelyezkedő kultúrréteget átlag 2 m vastag meddő lösz választja külön. A kőzettani vizsgálatok szerint a kultúrszintek a lösz egy-egy szabad szemmel nem látható, csak vizsgálati úton kimutatható vályogzónájához kapcsolódnak. Rádiókarbon vizsgálat szerint a felső réteg abszolút kora (Gro. 1959)  $17\,400 \pm 100$  év, az alsóé (Gro. 1783)  $18\,600 \pm 150$  év, a feldolgozók szerint a W 3-eljegesedés vége. Ebből az időszakból Közép-Európában nem ismerünk interstadiális kilengést. Nem lehetetlen, hogy a lösz talajszerű elváltozásai csak a lakott kultúrfelszínt jelzik. A korábbi ásatások elsősorban eszközanyagot eredményeztek és „parázstartó lyuk”-akról adtak számot. Az újabb ásatáson a felső kultúrrétegben kunyhó maradványai kerültek elő. A kb.  $3,2 \times 2,9$  m méretű, tojásdad alakú, az egykori felszínbe 50—60 cm mélyen beásott putrit a cölöplyukak és a tetőzet leégéséből származó faszénmaradványok szerint faszerkezetű tető fedte. Ezenkívül csekély mélységű tűzhelyek, hulladékhalomok és gazdag régészeti leletanyag került elő (LIII—LIV. tábla, 39. ábra).

Legjelentősebbek a tarándagancsból készült nagyméretű eszközök: egy csiszolt élű agancsfejsze, egy kalapácsszerűen kidolgozott eszközfoglat — csákány —, egy agancskapához hasonló eszköznyél és végül egy nagyméretű, átfúrt csontpálca: „kommandó bot”. Ezek az eszközök közös jellegzetességei a szélesebb értelmezésű keleti-gravettinek, és valószínűleg a kunyhóépítéssel összefüggő föld- és famunkára szolgáltak. KLÍMA szerint esetleg már a földművelés legkezdetlegesebb előformáinak eszközei voltak. A ságvári kovaeszközök kevésbé változatos és tipikus összképet adnak.



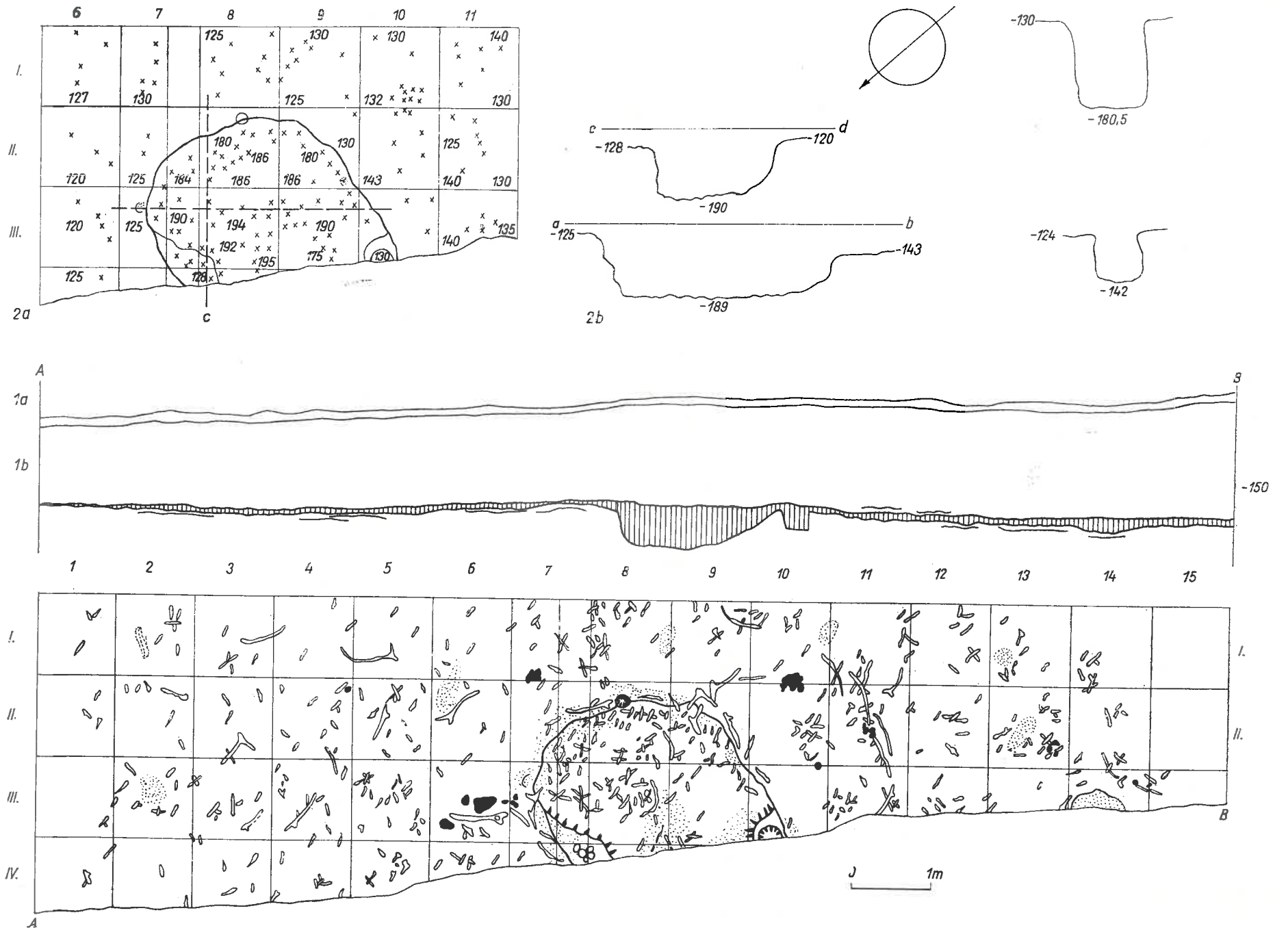
ndorf II/4.-nél, és az auri-  
 ,Es stellt einen Übergangs-  
 urignacien und dem Gran-  
 n nicht vor, es fehlen aber  
 öbb a következőket írja:  
 tet eben einen kulturellen  
 rignacien- und Spätaurigr-  
 und die östlichen Ein-

szórványeletből is csak  
 ivetkeztetéseket. Ezért az  
 egyelőre fenntarthatónak

ely egyben a legrégebben  
 artja közelében. LACKÓ D.,  
 -ban kezdte meg ásátását.  
 AND és mások is. Később  
 1 GÁBORI M. végzett kor-  
 ket HILLEBRAND löszmag-  
 rának nevezéktana szerint  
 orolta a keleti-gravettihez

eg”, amely a ságvári lösz  
 alatt mintegy 20 m mély-  
 réteget átlag 2 m vastag  
 tok szerint a kultúrszintek  
 k vizsgálati úton kimutat-  
 m vizsgálat szerint a felső  
 alsóé (Gro. 1783) 18 600 ±  
 is vége. Ebből az időszak-  
 ális kilengést. Nem lehe-  
 akott kultúrfelszint jelzik.  
 redményeztek és „paráz-  
 son a felső kultúrrétegben  
 m méretű, tojásdad alakú,  
 putrit a cölöplyukak és a  
 szerint faszerkezetű tető  
 ulladékhalmok és gazdag  
 la, 39. ábra).

gyméretű eszközök: egy  
 idologozott eszközfoglalat  
 öznyél és végül egy nagy-  
 ek az eszközök közös jel-  
 ettinek, és valószínűleg a  
 szolgáltak. KLÍMA szerint  
 ormáinak eszközei voltak.  
 tipikus összképet adnak.



39. ábra. A ságvári lakógödör vázlatja GÁBORI M. és GÁBORI V. után

Jellegzetesek a már meglehetősen mikrolitizálódott vakarók, közöttük is a magkő és hajógerinc alakú vakarók. A korábbi ásatásokon az eszközanyag 12%-át képviselték a vakarók, míg az árvésők, amelyek Ságváron kevéssé tipikusak, 23%-ot képviseltek. Előfordult néhány tompított hátú penge, mikrogravette és meglehetősen sok épszélű, kisméretű penge, melyek egy részének alapját kidolgozták. A fiatal keleti-gravetti leletekre jellemzőek azok a kis véső- vagy hasítóék szerű eszközök, amelyek gyakran trapéz alakúak. A megszokott hasítóéktól eltérőleg éppen munkaélüket dolgozták ki gondos retussal, gyakran bifaciálisan (LV—LVI. tábla).

A ságvári telepről számban gazdag fauna került elő, amelynek azonban túlnyomó részét tarándmaradványok alkotják. Kisebb mennyiségben találtak lócsontokat; a többi faunaelem ritka. A ságvári kunyhólakó, löszszieppén élő vadászok tehát kifejezetten tarándra specializálódtak. Sajnálatos, hogy azok a művészi tárgyak, amelyek a ságvárival rokon lelőhelyeken külföldön előkerültek, itt mind ez ideig még hiányoznak.

GÁBORI véleménye szerint a ságvárival azonos csoporthoz tartozik a Dunabalparti Szob lösztelepeinek az anyaga. A paleolit leletekre HORVÁTH A. J. tanár, a Duna-kanyar legtöbb lösz-lelőhelyének felfedezője és gyűjtője figyelt fel. Először GALLUS, majd 1940-ben MOTTL végzett rendszeres, de kis terjedelmű ásatást a szobi Ipoly-parton, közvetlenül a folyó torkolata felett.

Legjellemzőbb kovaeszközök a kisméretű vakarópengék és magas vakarók, amelyek alapján a ságvári lelettel való kapcsolat felmerült. Sok a kezdetleges kvarciteszköz, a kísérő anyagban okker, továbbá kis csomókba összehordott harmadkori csigák és kagylók vannak, amelyek nyilvánvalóan — egy Ságváron talált átfúrt kagyló bizonyága szerint is — ékszerek voltak. A szobi példányok átfúratlanok, és kis halmokban való előfordulásuk azt a gondolatot ébreszti, hogy esetleg kereskedelmi árut jelentettek a közvetlen környék harmadkori rétegeiből gyűjthető puhatestű héjak ennél a gravetti csoportnál. A leletek két kultúrszintben helyezkednek el. A leggyakoribb faunaelem itt is a taránd.

Ugyancsak Szobon, az **Öregfalu dűlőn** felszíni leleteket találtak, többek között azt a levélhegyet is, amelyet a Szeleta-kultúra leletei között ismertettünk (XL. tábla 3). Ezzel az eszközzel együtt GALLUS magas vakarókat írt le.

Az Ipoly-parti lelőhely lösze látszólag homogén, nincs benne fosszilis talajréteg. A lösz a W 2-korú Duna-terasz kavicsára települt, paleolit anyagát W 3-korúnak határozták meg (LVII. tábla).

Egy tipológiailag a ságvárítól különböző gravetti csoport leggazdagabb lelőhelye a Duna-kanyar jobb partján **Pilismarót—Öregék dűlő**. Itt 1937-ben GALLUS és BACSÁK, 1938-ban HORVÁTH A. J. végzett próbaásatást. Majd később MOTTL ásott a területen. Változatos nyersanyagú, a ságváriaknál tökéletesebb kidolgozású kovaeszközöket és főként tarándmaradványokból álló faunát gyűjtött. 1955-ben GÁBORI ásott Pilismaróton.

A több mint 100 tipikus eszközt számláló eszközkészletben gyakori az obszidián, az eszközök kovaanyaga általában jó minőségű. Tipológiai szempont-



ból eltér Ságvártól. A közölt eszközök között 25,8% vakaró van; ezek nagyrészt pengevakarók, hiányoznak közülük a rövid és magas alakok. A 8,3%-ot kitevő árvésők között változatos típusok szerepelnek, így pl. egy kanalas-véső forma is, amely ugyancsak bizonyos gravetti csoportokra jellemző. A lelet 45%-át képviselő pengék lényegesen nagyobb méretűek a ságváriaknál. Mindössze két mikrogravette hegyet és három tompított hátú pengét találtak; azonban az atipikus vállas hegyek egyes kevésbé jellegzetes példányai is megjelennek. Néhány pengén határozott völgyelést dolgoztak ki. Találtak egy-két olyan felületi retusú eszközt is, amely gyenge levélhegyhatást bizonyít.

Sztratigráfiai szempontból vizsgálva: a pilismaróti kultúrreteg egy vas-tag, eltemetett talajszint felett van, amely a W 1/2-interstadiálisnak felelhet meg. A W 2/3-interstadiális jelző képletek itt is, mint általánosan tapasztalható a Duna-kanyar löszében, hiányoznak (LVIII. tábla).

Pilismaróton ezen a lelőhelyen kívül a **Bánom dűlő**nél, a **Sárga dombnál** és **Országútnál** került elő néhány paleolit eszköz. Feltűnő, hogy a felszínen és a különböző építkezéseknél évek alatt összegyűjtött eszközök között mind Pilismarótról, mind más környező lelőhelyekről moustéri jellegű eszköz is bekerült gyűjteményünkbe. Ha megjelenésüket egyeztetjük a faunisztikai megfigyelésekkel — óriásgím és más olyan fajok is kerültek elő a Duna-kanyari löszprofilokból, amelyek nyilvánvalóan idősebbek a gravetti kultúránál —, elég nagy valószínűséggel tételezhetjük fel, hogy a megfelelő löszrétegekben idősebb kultúrák lelőhelyei is rejtőznek. Ez egy-két szórvány darab alapján egyelőre csak feltevés (LXX. tábla 7a—b).

**Basaharcon**, Pilismaróttól nyugatra, téglagyári feltárásban talált **HORVÁTH A. J.** településnyomokat és kovákat. Feljegyzései szerint ezek a meglehetősen bonyolult, három fosszilis talajzóna által tagolt rétegsor alsó részén, a legalsó és a következő talajrétegekben voltak.

A Duna északi partján levő **Zebegényből** **MOTTL** több leletet ír le. A Gabula-féle borpince (Érzsébet utca 25. sz.) löszfalából, „jellegzetes magdaléni” eszközök mellől, egy különlegesen szép retusórt gyűjtöttek, amellyel majd az arkai lelet kapcsán foglalkozunk. Ló-, taránd-, mósuszökör- és mammutmaradványok kerültek elő erről a lelőhelyről. A Kálváriadomb környékének más pontjain is találtak pincékben és feltárásokban őslénycsontokat és paleolit eszközöket. Ugyancsak kultúrnyomokat észleltek a zebegényi Mélyút löszfalában is. Ezek egy vályogzóna felett helyezkedtek el, a löszmorfológiai analízis szerint korukat W 2—W 3-ra helyezik.

**Nagymaroson** mind **HORVÁTH A. J.**, mind **MOTTL** több ponton talált paleolit eszközöket és őslénycsontokat, amelyek a jávor, a bölény, az orrszarvú, a mammut és a tarándszarvas maradványainak bizonyultak. A leletek itt is egy fosszilis talajréteg felett, a zebegényivel azonos rétegtani körülmények között feküdtek.

**Nógrádverőcén** a téglagyári fejtőgödörben négy eltemetett talajréteg mutatkozik, amelyeket a megfigyelők különbözőképpen értékelnek. A 3. és 4.

között tűzhelynyomokat, illetőleg kultúrreteget találtak a bányászat közben feltárt különböző profilokban. Később feltételeken még egy kultúrreteget jeleztek, a felszín közeléből. Az eszközök a pilismaróti és a zebegényi leletekre emlékeztetnek. Itt is megjelenik a vállas hegyekre emlékeztető forma az alig egy tucatnyi eszközt számláló együttesben. Három profilt vizsgáltak meg löszmorfológiai szempontból; a fosszilis talajrétegek elhelyezkedése mindegyikben más. A két legalsó, állandó jellegű talajszintet a W 1/2-interstadiálissal azonosították (LIX. tábla).

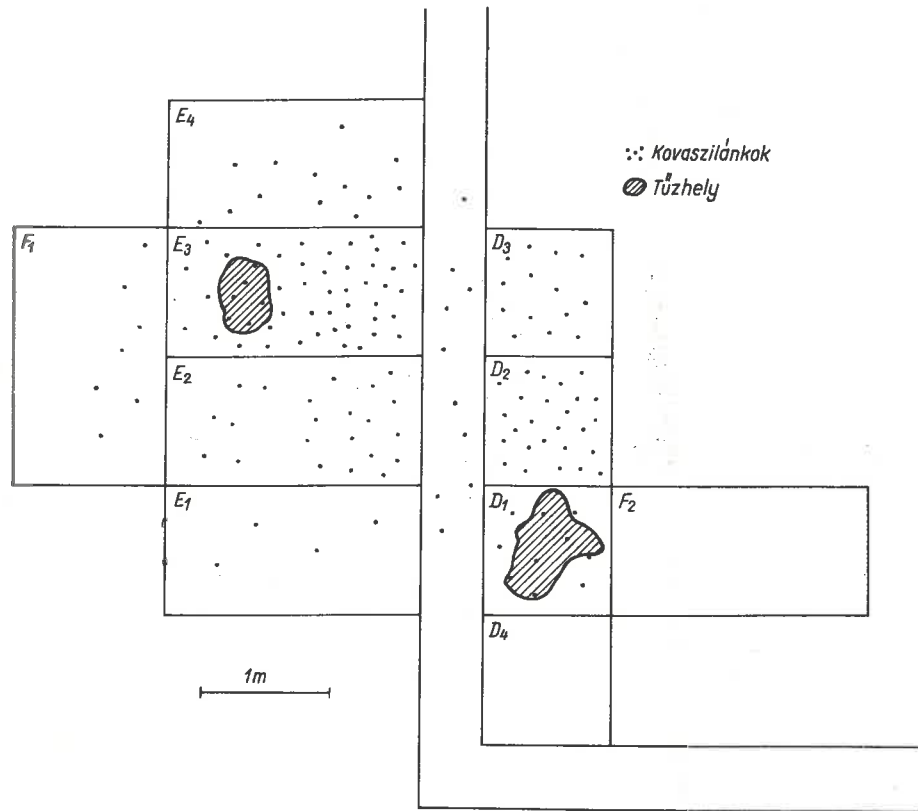
**Vác**on a téglagyári agyagfejtőből jelzett **HORVÁTH A. J.** leleteket, és a **kis-hermályi út** mellől gyűjtött néhány atipikus szilánkot. Emlékeztetünk arra, hogy **RÓMER** 1867-ben már közölt Vácról — a „kőhid felé” — gyűjtött kovákat, amelyeket a rajzok szerint paleolit jellegűeknek tartunk. Lehetséges, hogy ezek azonos lelőhelyről származnak a ma ismert váci paleolitikokkal.

**GÁBORI** két csoportra osztja a Duna-kanyarban és Ságváron talált keleti-gravetti leleteket. Az egyik csoportot Ságvár és Szob képviseli, ahol kisméretű eszközök, rövid és magas vakarók vannak, amelyeket rossz minőségű nyersanyagból készítettek. A másikhoz tartozik a legjobban tanulmányozott Pilismarót és a többi ismertetett lelőhely. A ságvári csoportot a Kosztyenki IV. által képviselt körrel hozza összefüggésbe, és DK—ÉNy-i irányú vándorlási útját feltételezve, az ausztriai Langmannersdorf leleteivel látja kapcsolatban állni. A pilismaróti csoportot a gravetti kultúra egy ezeztől különböző faciesének tekinti, amelynek a szlovákiai telepekkel van kapcsolata; szerinte a folyóvölgyek mentén észak felől érkezett a Duna-kanyarig. Korát a W 3 sztyepp-fázisára helyezi. Közölt adatai alapján kiszámítottuk a két fő lelőhely eszközeinek legfontosabb technológiai paramétereit. Mielőtt azonban ezeket bemutatnánk, a dunántúli gravetti egy harmadik fontos leletét ismertetjük:

**Szekszárd—Palánkon** avar temető sírjai alatt legkésőbbi őskőkori leletek kerültek elő 1957-ben. Részint leletmentésen, részint ásatáson 1957—1960-ban a szerző tárta fel a telepet, amelyből kb. 250 típusos kőeszköz került elő. Legjellemzőbb alakok a vakarók, amelyek kisméretűek, rövidek és az azili kultúra típusaira emlékeztetnek. Legtöbb a pengevakaró, de van sok kör, félkör, illetőleg hüvelykköröm, hajógerinc alakú és magkővakaró is. Az árvésők atipikusak, nem képviselik a jellegzetes gravetti formákat. Korhatározók a szórványosan megjelenő geometrikus és egyéb törpe eszközök. Ilyen egy-egy csonkított penge, tört retusú penge, háromszögű és félhold alakú kés, néhány mikrogravette és egy tompított hátú penge. Egy töredékes csonteszközt egysoros szigonyként lehet rekonstruálni. A nyersanyag változatos, jó minőségű; főként a dunántúli középhegységek mezozoos kovaféléi szerepelnek közöttük. Feltűnő, hogy obszidián nincs. Az ipar fokozottan mikrolitizálódott, a legnagyobb eszköz egy 63 mm hosszú penge. A leütési felszínek tompaszögűek, szélesek, a bulbus nagy; ez a késői gravetti s a közép- és kelet-európai mezolitikum egyik jellegzetessége. Települési megfigyeléseink alkalmával kisméretű, alig 1 m átmérőjű, a talajba enyhén bemélyített tűzhelyeket találtunk. Nagyjából félkörben he-

lyezkedtek el, és valószínűleg az időszakonként elöntött területen felvert sátrak előtt voltak. A szigony és a sok pörkölt halcsont alapján feltesszük, hogy a lelőhely halásztelepülés volt.

A kultúrréteg homokos, folyami csigákat tartalmazó réteg felett feküdt, a Duna legalsó, öntési teraszán. Felette löszös, majd öntési iszapréteg van, amely felett a jelenlegi talaj A és B szintje fekszik. Tekintettel arra, hogy



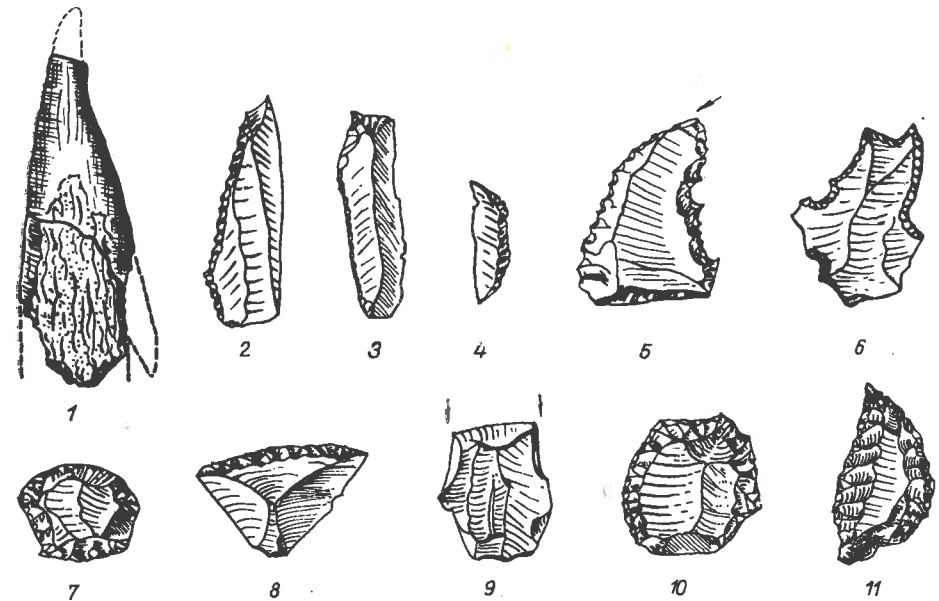
40. ábra. A szekszárd—palánki ásatás vázlatja

a kultúrréteg anyagát és a teljes rétegsorból is tekintélyes mennyiségű anyagmintát átiszapoltunk, sok kísérő leletre tettünk szert. Ezek közül elsősorban 3700 csiga feldolgozása jelentős. KROLOPP E. a domináns vízi csigákon kívül a jellegzetes löszfauna néhány fajtát is megtalálta a löszös rétegben.

A faszénvizsgálatok kizárólag a *Populus* maradványait mutatták ki. A rossz megtartású gerincesfaunában néhány halfaj, hód, őstulok és erdei szarvas maradványai vannak. A közettani vizsgálat szerint a fekvő homokos réteg az alleröd, a fedő löszös réteg a fiatalabb driász lerakódása.

Ezt a korhatározást megerősítette a Heidelbergben végzett C—14 vizsgálat (H—408 b+c), amely szerint a lelet kora  $10\,350 \pm 500$  év.

A szekszárd—palánki ipar összképében keleti-gravetti és azili vonásokat visel; inkább már a mezolitikummal egyezik, mint a gravettivel. A hazai lelőhelyek közül mind tipológiai szempontból, mind az eszköztípusok megoszlása szerint Ságvárral mutat kapcsolatot. A távolabbi leletek közül a csehszlovák és osztrák terület mezolitikumának azzal a csoportjával áll



41. ábra. A szekszárd—palánki eszközök. 1. szigony (?), 2. tört retusú penge, 3. ormosvéső, 4. félhold alakú kés, 5. árvéső, 6. extrém eszköz, 7, 10. félkör (hüvelykköröm) alakú vakaró, 8. széles, rövid vakaró, 9. iker árvéső, 11. csúcscs, atipikus vakaró

rokonságban, amelyet „südmoldanubische Gruppe” vagy „mitteldanubische Gruppe” néven foglalnak össze.

Hasonlítsuk össze négy gravetti lelőhelyünk legjellemzőbb tipológiai és technológiai adatait:

	Ságvár	Pilismarót	Szob	Szekszárd
vakaró	28%	25,8%	54,3%	25,6%
árvéső	23%	8,3%	5,7%	18,0%
ép szélű és retusált penge	13%	45,0%	34,3%	22,5%
átlaghossz	31,2 mm	37,5 mm	—	23,3 mm
hosszméret s <sup>2</sup>	101,0	285,65	—	68,9
méretarány átlaga	47,05%	45,27%	—	55,37%
méretarány s <sup>2</sup>	359,28	333,66	—	330,84



Szob kiválik a többi közül eszközmegoszlás szempontjából, amit azonban elsősorban a gyűjtési mód és a csekély számú leletanyag rovására írhatunk. Szekszárd és Ságvár között az eszközmegoszlási arány hasonló. A jellemző hosszúsági és méretarány adatok is elsősorban e kettő között mutatnak némi hasonlóságot, ha számításba vesszük a gravetti kultúránál törvényeszerű mikrolitizálódás menetét és azt, hogy a két lelőhelyet 7–8 ezer éves időtávolság választja el egymástól. Azt mondhatjuk, hogy Ságvár és Szekszárd nagy valószínűséggel tekinthető rokon, illetőleg egymással származási kapcsolatban álló kultúrának. Az egyik a jégkor feltételeinek megfelelően szélsőséges tarándvadász életmódra rendezkedett be, a másiknak a taránd eltűnése és újfajta fauna megjelenése megváltoztatta alapvető életformáját. Emiatt új eszközkészletet fejlesztett ki, de alaptípusait lényegében megtartotta. A két lelőhely életkora közötti nagy időkülönbség miatt nehéz lenne általános vándorlási irányról beszélni. Mindkettő kétségtelenül keleti eredetű, lokális sajátosságait Közép-Európának ezen a részén nyerte el. Azonban nem lehet rekonstruálni, hogy a W 3 és a driász<sub>3</sub> közötti időben hogyan jártak be egy feltehetőleg nagy területet és milyen kultúráktól vettek át hatásokat.

Valószínűnek tűnik, hogy újabb keleti hatások már nem érték; nem vettek fel többek között a Świdry-kultúrától kölcsönzött formákat sem.

Ságvár és Pilismarót eszközei között ugyancsak van nagyságkülönbség: Ságvár előrehaladottabban mikrolitizálódott, aminthogy valószínűleg fiatalabb is Pilismarótnál. Különböznek eszköztípusaik, és más az eszközfajták megoszlási aránya is, annak a koncepciónak értelmében, amelyet GÁBORI állított fel a két csoport eltéréséről. Figyelemre méltó azonban, hogy az eszközök méretaránya milyen hasonló a két lelőhely viszonylatában, továbbá, hogy a méretarány szórásnégyzete is megközelítőleg egyező. A szekszárdi anyag mindkettőnél lényegesen tömörsibb, viszont varianciája a másik két iparéval egyezik. Ságvár és Pilismarót időben közelebb áll egymáshoz, mint Ságvár és Szekszárd. Bár az előbbi kettő különböző faciesek képviselője, és az utóbbi pár alkot azonos faciest, mégis az előbbieket adatai állnak közelebb, a standardizáció azonos foka miatt (l. az s<sup>2</sup>-vizsgálatokat). Ez azt jelenti, hogy szélesebb értelemben vett rokon kultúrák fejlődési útja ± azonos lefutású lehet eltérő milióban és gazdasági körülmények között is. Az átlaghossz varianciája Pilismarótnál feltűnően nagyobb, mint a két másik lelőhelynél. Lehetséges, azért, mert a pilismaróti ipar éppen felvett valamilyen idegen hatást és csökkent specializáltsága. Ezek a megjegyzések természetesen addig nem bizonyító erejűek, amíg a szóban forgó lelőhelyek mindenre kiterjedő és gondos statisztikai feldolgozása hiányzik: inkább csak ötletek, amelyek kutatási lehetőségeket vetnek fel. Néhány meglehetősen bizonytalan szórányleletről kell még beszámolnunk.

**Süttőt** már említettük a moustiérei leletekkel kapcsolatban. Végleges meghatározását csak rendszeres ásatások dönthetik el. **Dunaföldváron** 1934-ben halomba rakott mammutcsontokat találtak. A következő évben CSALOGOVICS próbaátást végzett a lelőhelyen és kovaeszközöket gyűjtött. A faszénmaradványokat *Pinus montanának* határozták meg, a leletet a többi

akkori löszlelethez hasonlóan a magdaléni kultúrához sorolták. GÁBORI tipológiai alapon a ságvári lelethez kapcsolja. 14 leírt eszköze között mikrogravettek, árvéső és pengék vannak. Kőzettani vizsgálatok szerint a kultúrréteg valószínűleg homogén löszben volt. Két CaCO<sub>3</sub> oszcilláció alapján Dunaföldvár feltételeken azonosítható az alsó ságvári kultúrréteggel.

**Zalaegerszegen** a II. sz. téglagyár fejtőgödében 1952-ben őslény-csontokat, faszénet és két kovapengét találtak. A szerző végzett próbaátást a jelzett ponton, a felszín alatt 14 m mélységben. Faszén, okkernyomok és néhány csontszilánk került elő, eszköz nélkül. A rétegtani és faunisztikai adatok alapján a semmitmondó leletet a fiatalabb würmbe helyezték.

Végül meg kell említeni a már ismertetett **Bivak barlang** felső rétegének eszközeit. A sárga réteg KRETZOI adatai szerint számított júliusi átlaghőmérséklete 12° C, tehát a W 3 maximumában keletkezett. Idősebb Ságvárnál. Ugyanebben az időpontban a közeli Jankovich barlangban és a Pilisszántói kőfülkében már a jellegzetes „barlangi-gravetti” élt. Mindössze egy pengetőredék, egy sarkos árvéső és egy *Arca* vagy *Cardium* kagyló töredéke került elő innen. A két kovaeszköz nem azonos jellegű a később tárgyalandó barlangi-gravetti eszközeivel. Így, a lelet korát és a pengejellegét tekintve, azt sem tartjuk kizártnak, hogy valamelyik — ebben az időben élő — gravetti csoport vadászai átmeneti tanyaként használták az üreget.

#### Fontosabb irodalom

- CSALOGOVICS J., Óskori leletek Dunaföldváron. Tolna vármegye múltjából. Bp. 1936, 7–14
- CSALOGOVICS J.—GAÁL I.—HOLLENDONNER F.—HILLEBRAND J., Az 1931. évi ságvári ásatások eredményei. Arch. Ért. 45 (1931) 240–247
- GÁBORI, M., Die Fundstelle des Aurignacien in Šahy-Parassa an der ungarisch-tschechoslowakischen Grenze. Slov. Arch. 5 (1957) 253–270
- GÁBORI M., A ságvári paleolitikus telep újabb ásatásának eredményei. Arch. Ért. 86 (1959) 3–19
- GÁBORI, M.—GÁBORI, V., Les stations de loess paléolithiques de Hongrie. Acta Arch. 8 (1957) 3–117
- GÁBORI, M.—GÁBORI, V., Der erste paläolithische Hausgrundriss in Ungarn. Acta Arch. 9 (1958) 19–34
- GÁBORINÉ CSÁNK V., A ságvári telep abszolút kormeghatározása. Arch. Ért. 87 (1960) 125–129
- GALLUS S., Ásatások Ságvárott 1932 és 1935-ben. Arch. Ért. 49 (1936) 67–70
- GALLUS S., Néhány újabb magyarországi paleolitikus lelőhely. Arch. Ért. 50 (1937) 137–139
- GROSS, H., Comment in: More on Upper Palaeolithic Archaeology. L. az I. fejezet irodalmát
- LACZKÓ D., Őstörténeti adatok a Balaton környékéről. A Szt. István Akad. Mennyiségt.-Tud. Oszt. felolv. 2. köt. 5. sz. Veszprém 1929, 4–12
- LACZKÓ D.—HOLLENDONNER F.—HILLEBRAND J., A ságvári felső diluviális lösztelep. Arch. Ért. 44 (1930) 213–220

- MAYER J., Az ipolysági aurignacien lelet. Bkut. 8 (1920) 13—23  
MOTTL M., Adatok a hazai ó- és újpleisztocén folyóteraszok emlős-  
faunájához. Földt. Int. Évk. 36 (1942) 1—70  
VÉRTES L., Néhány új őskőkori lelőhelyünkről. Folia Arch. 6 (1954)  
16—17  
VÉRTES, L., Die Ausgrabungen in Szekszárd—Palánk und die archäo-  
logischen Funde. Swiatowit 24 (1962) 159—202

## 17. fejezet

### Gravetti kultúra Kelet-Magyarországon

Ha kutatómunkánk alaposabb lesz és kiterjed az ország keleti részére is, valószínűleg kitűnik majd, hogy területünknek ez a része sem szegényebb a nyugatinál a gravetti kultúra szempontjából. Kutatásunk jelenlegi helyzetében elsősorban csak erre a reményre alapozva nyitunk önálló fejezetet kézikönyvünkben a fenti címmel.

RÓMER 1867-ben és 1868-ban említi a Hegyalja környéki Bodrog-lapályi és a „Tokaj-eperjesi trachyt-vonalban” talált „ó-kőkori” obszidiáneszközöket. SZENDREY J. 1888-ban Arkáról ír le kovaszilánkokat, CSOMA J. gyűjteményéből, MIHALIK J. Hernádkércsen (az irodalomban tévesen: Megyaszón) löszből emel ki obszidiánpengét 1921-ben. S. JANSÁK 1935-ben foglalja össze nyugat-szlovákiai obszidiángyűjtésének eredményeit; sok felső paleolit gyanús eszközt is említ, és ismerteti a magyarországi előfordulásokat is.

A felsoroltak közül a legtöbb lelőhely a későbbiekben nem bizonyult őskőkörinek, de megállapíthatjuk: kutatóink sem sokat tettek annak érdekében, hogy kitűnjék, van-e az északkelet-magyarországi szabad ég alatti obszidiánleletek között valóban őskőkori vagy sem.

Első rétegtanilag alátámasztott, biztos leletünk éppen Dél-Magyarországról, Szegedről származik: **Szeged—Öthalom** lösztelepéről. 1935-ben ásta ki a kb. 10 eszközt és a néhány szilánkot TÖRÖK GY. és BANNER J. mammutcsontokkal, óriásgímmel(?) és lómaradványokkal együtt. Két, egymástól 30 cm mélység-különbségre levő kultúrréteget észleltek. A rossz nyersanyagból készült atipikus eszközöket magdaléninek írták le. A leletet a mai szemlélet szerint GÁBORI dolgozta fel. Szerinte az öthalmi anyag Ságvárral rokon. Ennek a gravetti csoportnak délkeletről való bevándorlását bizonyítja, és időrendileg is megfelelőnek látja Ságvárral (LXVIII. tábla).

A gravetti kör leggazdagabb hazai leletei az „obszidián vidék”-ről, **Arkáról** kerültek elő a közelmúltban. Az arkai **Herzsarét** nevű, mély vízmosásoktól szabdaltságot legelőn, átalakult lejtőlösz vagy nyirokrétegek felett eddig még közzétanilag meghatározatlan fekete talajzóna van. Közvetlenül ez alatt, két szinthez kötve tárta fel az őskőkori leleteket a szerző 1960—61-ben végzett ásatásain (LX. tábla). A felszínen és főként a vízmosásokban levő, szembetűnően sok szilánk és szórványeszköz vezetett a telep nyomára. Az eddigi — kis területre korlátozódó — ásatásokon kb. 1500 eszközt és több mint száz kg megmunkált szilánkot gyűjtöttünk. A kultúra

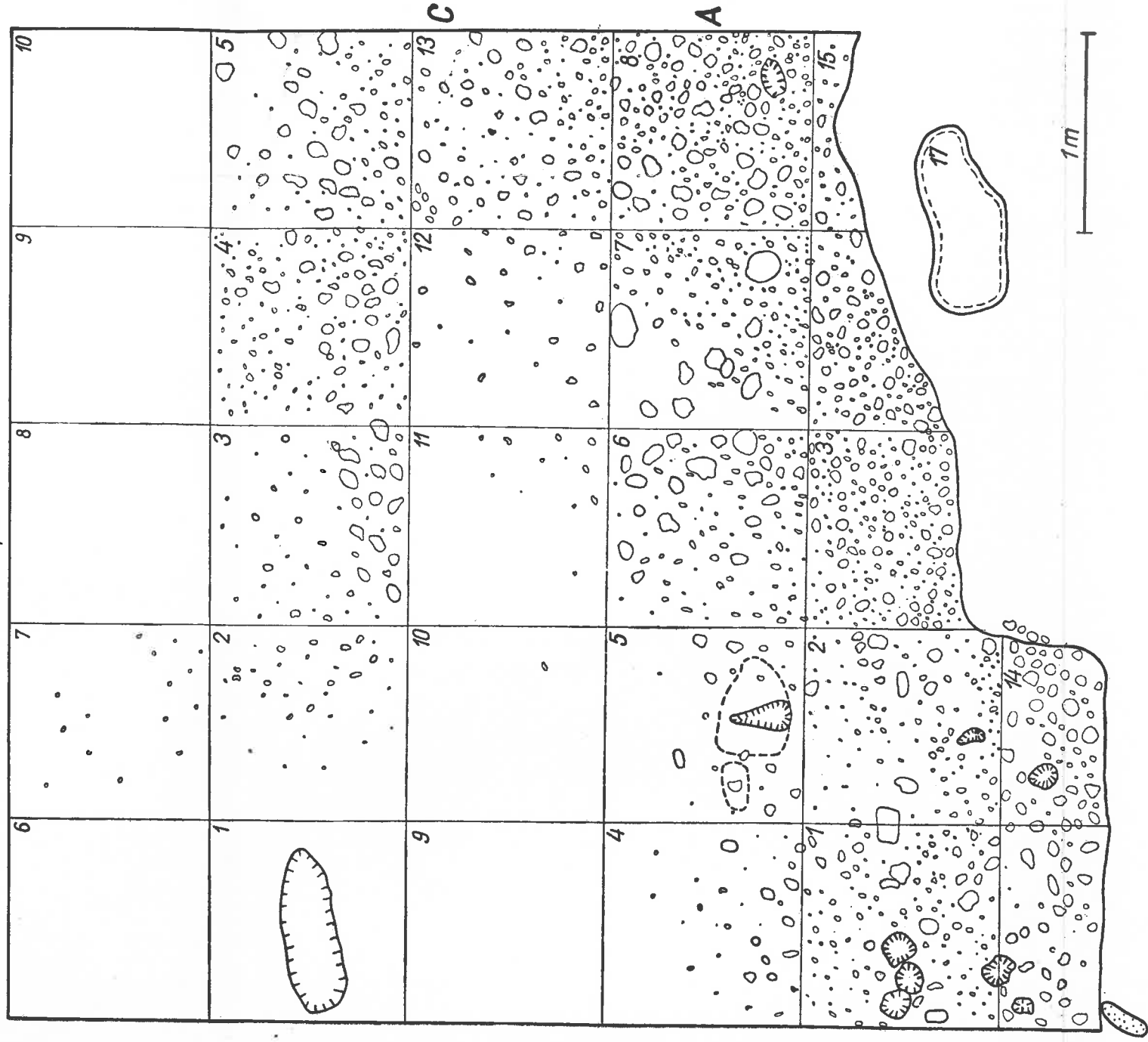


két nem erősen hangsúlyozott szintben jelentkezik, amelyek az eszközanyag tipológiai és statisztikai vizsgálata szerint egységesnek minősíthető eszközkészletet szolgáltatottak. A legszebben kidolgozott típusok az árvésők és a vakarók. A retusálatlan pengéket és a magköveket nem számolva az eszközkészlet 25,9%-a vakaró. Leggyakoribbak a változatos kidolgozású és méretű pengevakarók. Vannak azonban retusált peremű, aurignaci jellegű vakarók, kisméretű kör alakú és hüvelykköröm alakú formák, amelyek a késői felső paleolit és mezolitik kultúrákban általában otthonosak. Ugyanakkor található olyan hajógerinc alakú és orros vakarók is, mint a földrajzilag közeli kelet-szlovákiai aurignaci lelőhelyeken (Kechnec, Barca). A típusos eszközök között 22,2%-nyi az árvéső. Java részük sarkos, de sok a magkő- és középső élű árvéső, míg a hajlott alak mindössze két tipikus példánnyal képviselt. Nyolc mikrogravette, sok tompított hátú penge, két tört retusú penge, Świdry-típusú hegy és egy willendorfi típusú nyeles hegy figyelmeztet a lelet fiatal korára, míg a magas vakarókon kívül két kremsi hegy és hét Dufour-lamella utal a származásra. Jellemzőek Arkára az átlagos, kisméretű eszközöktől jelentősen eltérő gigantolitok: óriási vakarók, pengék, szakócaszerű eszközök, sőt chopperek is (LXI—LXV. tábla). A leletanyagból hiányoznak a hasonló lelőhelyeken várható művészi tárgyak. Mindössze egy átfúrt, díszítetlen, tojásdad alakú, lapos szerpentin függődísz képviseli az ékszer-anyagot. Van azonban csiszolt hematit, lapos, csiszolt felületű és peremű, ismeretlen rendeltetésű kavics, továbbá néhány megnyúlt deltoid alakú retusáló kő vagy üllő, amelynek két végén, az elő- és hátlapon egyaránt, a retusáló munka következtében előállott sebzési felület, bekopácsolás figyelhető meg.

Felső paleolit — a magdaléni kultúrába tartozó —, hosszúkás, palagörgetegből vagy kavicsból készült retusőrök gyakoriak a morva barlangi leletekben. Hozájuk hasonlít az a hosszúkás, botszerű retusőr, amelyet a zebegényi Gabula-pince anyagából említettünk, és két hasonló tárgy, a pilismaróti Öregek dűlőből. Mind ezeknek, mind a VALOCH által közölt morva daraboknak két végén látható a használati nyom, mindkét oldalon. Egyes példányokat oly sokáig használtak, hogy végeik szinte kanálszerűvé alakultak. A morva és Duna-kanyari formákkal csak annyiban egyeznek meg az arkai hosszúkás-deltoid alakú retusőrök, hogy mindkét csoportban az eszköz két végét használták. Gyors áttekintésre is kitűnik azonban, hogy a két végükön használt csont- és kőretusőrök vagy üllők szinte valamennyi európai felső paleolit lelőhelyen otthonosak. A morva magdaléni-ben és a Duna-kanyari gravettiben megjelenő hosszú görgeteg-retusőrök, továbbá az arkai deltoid-retusőrök különleges alakjuk miatt keltik fel a figyelmet. Behatóbb vizsgálat után talán ki lehetne mutatni, hogy a felső paleolit kultúrákra retusőrjeik is jellemzőek (LXIII. tábla).

Az ásatás során egy kb. 5 m átmérőjű, kovaszilánkokból összeállított kört találtunk, amely lehet sátoralap, de eszközműhely is. Két gödör, néhány kisméretű, kör alakú tűzhely, továbbá egy nagy andezittömbökből összerakott szélfogós tűzhely alkotja még a települési objektumokat. A kis területre szorító feltárási miatt a települési forma egyelőre még nem rekonstruálható maradéktalanul. Lehetséges, hogy itt is olyan nagy lakó-objektumok vannak, mint amilyeneket PROŠEK írt le a közeli Barca II.-ről.

Tanúfal



42. ábra. Az arka—herzsaréti 1961. évi ásatás A—D-szelvényének vázlatja





Tanúfal

6	7	8	9	10
1	2	3	4	5

The table consists of two rows and five columns. The top row is labeled 'Tanúfal' on the left side. The columns are numbered 6, 7, 8, 9, and 10 from left to right. The bottom row is numbered 1, 2, 3, 4, and 5 from left to right. Each cell contains a different pattern of dots and shapes, representing different features or vegetation types. Cell 1 shows a single elongated shape with a serrated edge. Cell 2 shows a cluster of small dots. Cell 3 shows a cluster of small dots and small irregular shapes. Cell 4 shows a dense cluster of small dots and small irregular shapes. Cell 5 shows a cluster of small dots and small irregular shapes.

A savanyú talajban nemcsak a kultúrréteg színeződése tűnt el, hanem feloldódtak a csontok is, néhány fogzománc-maradvány kivételével. Ezek többségükben taránd-, kisebb részben lófogak maradványai. Sikertelt C—14 vizsgálat céljaira elegendő faszenet gyűjteni. A mintát a groningeri rádió-karbon laboratórium vállalta el, és előzetes jelentésében 17 000 évesnek határozta meg az alsó réteget.

Az arkai leletanyag tehát aurignaci hatásokat őrző késői keleti-gravetti kultúraként határozható meg. Az „aurignaci” megjelölésen azt a komplexumot értjük, amely a hajógerinc alakú vakarót termelte ki, amely a morva területen, Kelet-Szlovákiában, Ausztriában terjedt el és véleményünk szerint a helyi moustiériből alakult ki, majd egyfelől a csonteszközös aurignaci összetevőkkel, másfelől már a legkorábbi gravetti hullámokkal érintkezésbe kerülve mindkét csoport — tehát a teljes értékű nyugat-európai aurignaci és az egyik közép-európai gravetti facies — színezésében szerepet játszott. Nem lehetetlen, hogy a ságvári csoport kialakításában is részt vett, mivel a ságvári és az arkai iparban meglehetősen egyezik a vakarók és árvésők aránya, s bizonyos mértékig jellege is. A többi adatot még nem dolgoztuk fel.

**Bodrogkeresztúron a Henye hegyen**, nem távol Arkától, HILLEBRAND és BELLA L. végzett ásatást 1920—21-ben. Bár publikációikban nem említik, a leltárkönyvben — utólag leltározva — néhány eszköz mezolit jelzéssel szerepel; s ezek feltűnően hasonlítanak az arkai anyagra. A mindössze 20 eszköz között nyolc retusálatlan penge, öt vakaró (kör, hüvelykköröm alakú stb.) és három árvéső van. Különösen az egyik sokszögű árvéső egyezik tökéletesen egy arkai példánnyal. Az eszközöknek kb. egyharmada obszidiánból készült. A lelőhelyet fel kell tárnai, mert valószínűleg ugyanazt az ipart képviseli, mint Arka.

**Megyaszó** környékéről már említettünk löszben talált obszidiánszilánkot. Az utóbbi években a község határából, ugyancsak löszből, geológusok emeltek ki atipikus kovapengét. A téglagyári gödörben mammut és más jégkori emlősök maradványai kerültek elő. A tüzetesebb kutatás nyilván innen is az arkaihoz hasonló, vagy egyéb gravetti leleteket hoz majd felszínre.

A környék több pontjáról, így **Bodrogzsadányról** is ismerünk GALLUS ásatásaiból obszidiáneszközöket. A leletanyag leltári feljegyzései szerint egy részüket tipológiai alapon őskőkornak határozta meg. Ugyanarról a lelőhelyről azonban azonos megtartású obszidiáneszközöket neolitik, másokat mezolitik korúként értékelt. A publikálatlan anyag tipológiai szempontból is egyenesen neolitiknak tekinthető.

**Tiszalőkön** erőmű-építés közben 1951-ben MÉR I. kezébe került egy bolygatatlan löszből, 4 m mélységből származó kalcedonpenge. A földtani térképek ezen a szinten a W 3 löszöt tüntetik fel. Az atipikus penge kultúra szempontjából semmitmondó, és csak a szegényes alföldi paleolitikumra vonatkozó adatként értékelhető.



A közelmúltban CSALOG Zs. két, a Tisza medréről származó csontkészítményt adott át a szerzőnek feldolgozásra. Az egyiket 1959-ben halászháló emelték ki hálójával Tószegnél, a másikat kotróhajó hozta felszínre, valószínűleg Varjashátnál, 1960-ban.

A tószegi tárgy egy mammutagyar elkeskenyedő végéből faragott, pohárszerű edény. Az agyar külső kérge levált, a hullámosan levágott peremet gondosan csiszolták, a pohár belső felülete ugyancsak csiszolt, illetőleg simított. Magassága 97 mm, szélessége a szájnál 78 mm. A pohárka alsó vége, az agyar csúcsánál, üde felületű töréssel végződik, amely valószínűleg a kihalászás közben vagy azután keletkezett. Emiatt eredeti hosszát nem lehet megállapítani. Mivel a külső agyarfelszín levált, azt sem lehet tudni, nem volt-e díszítve. A tárgy közvetlen analógiáját nem ismerjük, de a sokféle díszített és díszítetlen mammutagyar készítmény a keleti-gravetti kultúra megszokott tárgykészletébe tartozik (LXVI. tábla).

A varjasháti lelet — meglepően — ugyancsak pohár. Jávorszarvas agancsrózsájából faragták, alja lapos, oldalai kissé homorúan kifelé hajlanak. Magassága 75 mm; átmérője a szájánál kb. 70 mm, az alján kb. 50 mm. Egész felületét gondosan lesimították. Az edényke ép, csupán pereme sérült. Míg az előzőekben ismertetett agyarkészítménynek nyersanyaga igazolja pleisztocén korát, addig a varjasháti pohárnál ez nem evidens. Igaz ugyan, hogy a jávorszarvas a jégkorszak vége előtt kipusztult területünkön és a posztglaciálisban már nyomát sem találni, de a tőlünk északra és keletre eső területeken még a holocén elején is élt. A pohár anyagának behatóbb vizsgálata szerint azonban nagy valószínűséggel tételezhető fel a pleisztocén kor, mivel ugyanolyan megtartású, mint a Tiszából kihalászott számos pleisztocén emlőscsont és agancs (LXVII. tábla).

A két kis edénykének csak közvetett analógiái vannak, amilyen pl. a lauseli Vénusz kezében tartott „bőszaru”. Feltehetőleg nem praktikus célra szolgáltak; ez ellen szól mindkettőnek kis űrtartalma (kb. 50 cm<sup>3</sup>). Inkább kultikus szertartások kellékei voltak, mint a paleolitikum másfajta edényei, pl. a koponya-csészék is.

Előkerülésük pontos helyét nem ismerjük, tehát korukat sem lehet meghatározni. Mivel azonban a Tisza ezen a szakaszon a W 2 és W 3 löszébe vágta ágyát, feltehetőleg ebből a korból valók. A ritka és értékes tárgyak jellegükénél fogva a gravetti kultúra készítményei közé sorolhatók.

#### Fontosabb irodalom

- BANNER J., Az első alföldi paleolith-lelet. Dolg. 12 (1936) 1—13  
 BELLA L., A bodrogkeresztúri aeneolithikus temető. Az Orsz. M. Rég. Társ. Évkönyve 1 (1920—22) 7—18  
 BELLA L., Elnöki megnyitó. Bkut. 9 (1921) 30—31  
 HILLEBRAND J., A bodrogkeresztúri ásatásokról. Anthr. Ért. 1 (1923) 12—15  
 JANŠÁK, S., Praveké sidliska s obsidianovou industriou na Východnom Slovensku. Bratislava 1935  
 PROŠEK, F., Nové paleolitické stanice na východnom Slovensu. Arch. Rozhl. 5 (1953) 289—297

- RÓMER F., Első obsidian-eszközök Magyarországon. Arch. Közl. 7 (1867) 161—166  
 RÓMER F., Ó-kőkori eszközök Magyarországon. Arch. Ért. 1 (1868) 3—8  
 ROSKA M., A szitabodzai aurignaci műhelyek. Arch. Ért. 83 (1956) 166—177  
 SZENDREY J., Csoma József régiség gyűjteménye. Arch. Ért. 8 (1888) 343—352  
 TEUTSCH Gy., A magyarbodzai aurignacien. Bkut. 2 (1914) 51—64  
 VALOCH, K., Benutzte und gravierte Schiefergerölle im Magdalénien. Mährens. Cas. Mor. Mus. 46 (1961) 5—18  
 VÉRTES, L., Die Ausgrabungen der altsteinzeitlichen Siedlung von Arka 1960—61. Acta Arch. Hung. 14 (1962) 143—157  
 VÉRTES, L., Zwei paläolithische Gefässe aus der Theiss. Folia Arch. 14 (1962) 7—11

## Barlangi-gravetti vagy „pilisszántói kultúra”

Franciaországban a magdaléni kultúrát leginkább csontszigonyai alapján lehet tagolni. A kovaeszközök — egy-két jellegzetes alak, mint pl. a papagájcsőr-árvéső kivételével — a mindenütt otthonos felső paleolit pengeszármazékok: árvésők, vakarópengék, fúrók, ormosvésők és tompított hátú pengék bizonyos aránya szerint jellemzőek a magdalénire. Ugyancsak biztos ismertetőjelei a művészi megnyilvánulások: sziklafestmények és a kisplasztika.

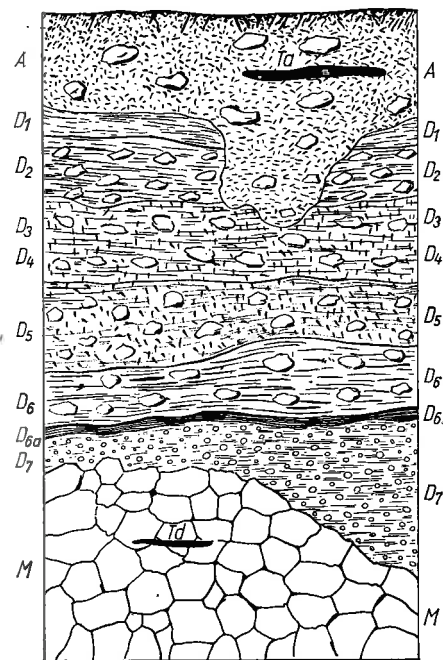
Közép-Európában szintén az ubiquista felső paleolit eszköztípusok bizonyos aránya jellemzi, és itt is a kisplasztikai alkotások: faragások, csontra vagy kavicsra karcolt ornamentális és figurális díszítések kísérik. VALOCH áttekintése szerint a jellegzetes nyugat-európai kultúra legszélső hullámai elérték Ausztriát, ahol három lelőhelyen ásták ki leleteiket; ismeretesen néhány cseh és több morva barlangból, végül Lengyelország területén a Krakko környéki barlangokig jutottak el. Jelenlegi ismereteink szerint Magyarország területén és ettől délre, továbbá a krakkói csoporttól keletre nincs magdaléni kultúra. A meglehetősen gazdag morva lelőhelyek kovaeszköz-készlete heterogén. Általánosságban jellemzi valamennyit a vakarópenge, árvéső, fúró és tompított hátú penge magas aránya, a változatos helyi jelleg mellett. A kovaeszköz-készletet aránylag gazdag csontipar kíséri. Ezek a leletek azonban nem olyan pregnánsak, hogy segítségükkel a morva magdalénit tagolni lehetne.

Végül szólnunk kell a lengyelországi Świdry-kultúráról, amely a felső paleolit eszközkészlet mellett olyan nyeles vagy legalábbis völgyelt alapú, vállas hegyeket produkált, amelyeket alapjuk és csúcsuk környékén lapos, felszíni retussal láttak el.

Magyarországon a francia szisztéma korában nemcsak a löszleleteket határozták meg magdaléninek, hanem bizonyos fiatal barlangi iparokat is, amelyeket legjobban jellemez három dunántúli barlang: a Jankovich és a Kiskevélyi barlang felső rétegének, valamint a Pilisszántói kőfülke teljes rétegsorának leletanyaga. HILLEBRAND kifejtette összefoglaló művében, hogy a magyarországi magdaléni leletanyag egy idősebb, barlangi medvé és egy fiatalabb, barlangi medve nélküli csoportra osztható, s a Földközi-tenger melléki — L. KOZŁOWSKI szerint a magdaléni 2. — körhöz tartozik. Felkeltette figyelmét egy Jankovich barlangi nyeles hegy, amelyen Świdry (chwalibogowiczi) hatást mutatott ki.

A második világháború utáni évektől kezdve ezt a kultúrát nem neveztük többé magdaléninek, hanem „barlangi-gravetti”-nek, számos mikrogravette

hegy- és tompított hátú pengéje alapján. Az igazság azonban az, hogy ez a megjelölés sem a legszerencsésebb, egyrészt azért, mert nem vagyunk meggyőződve, valóban egységes kultúrát jelöltünk-e összefoglaló névvel, másrészt azért, mert nem bizonyos, hogy több kapcsolat fűzi ezt az ipart a gravetti kultúrához, mint a magdalénihez — legalábbis a három típusú dunántúli lelőhelyen. Mindkettőtől eltér oly mértékben, hogy nem indokolatlan számára a *pilisszántói kultúra* megjelölést rendszeresíteni.



43. ábra. A Pilisszántói kőfülke rétegsora. A = holocén, D<sub>1</sub>–D<sub>7</sub> = pleisztocén rétegsor, Ta, Td = tűzhelyek, M = anyakőzet. KORMOS T. után

A **Pilisszántói kőfülkét** KADIÓ 1912. évi próbaásatása után KORMOS tárta fel 1914–15-ben. A bennhagyott tanú-profilt GÁBORI és JÁNOSSY ásatta ki 1951-ben. A kőfülke Budapeستől északnyugatra, a Pilis hegy oldalában, 423 m tengerszint feletti magasságban nyílik, Pilisszántó község területén. Rétegsora KORMOS szerint a humusztalaj alatt hét jégkori rétegből állt, amelyek felülről lefelé: D<sub>1</sub>: világossárga barlangi lösz; D<sub>2</sub> (vöröses) sötétsárga barlangi lösz; D<sub>3</sub>: zöldesszürke réteg; D<sub>4</sub>: szürkésárga; D<sub>5</sub>: rozsdavörös; D<sub>6</sub>: barnás hamuszürke és D<sub>7</sub>: szürkésbarna réteg. A régészeti leletanyag az üreg valamennyi jégkori rétegében elosztva feküdt. KORMOS és LAMBRECHT 1915-ben tüzetes és ma is korszerűen ható monográfiában közölte a leletanyagot, amelyben 60 emlős, 83 madár, 2 béka és 3 csigafaj leírását is adja. A régészeti leleteket magdalénieknek határozták meg, koru-



kat a posztglaciálisra, azaz „az eljegesedés maximuma után”-i időre helyezik. Ásatásának eredményeképpen GÁBORI megállapítja, hogy a hazai barlangok, így a Pilisszántói kőfülke magdaleni kultúrája is keleti eredetű. A „posztglaciális” megjelölés — bár KORMOS értelmezése szerint egyenértékű a mai német tagolás szerinti „Spätglazial”-al, s így valóban fedti a kőfülke rétegei egy részének lerakódási idejét — nem eléggé pontos. Ezért kísérletet tettünk a rétegek kronológiai viszonyainak tisztázására. KORMOS, az általa D<sub>1</sub> és D<sub>2</sub>-vel jelzett rétegeket „felső”, a D<sub>3-5</sub> rétegeket „középső”, s a D<sub>6-7</sub> rétegeket „alsó diluvium”-ba foglalta össze. Faunisztikai adataikat is ebben az összevonásban tárgyalta. A még meglevő kitöltésanyag tanulmányozása szerint azonban az összevont rétegek közötti jellege olyan mértékben különbözik, hogy lényeges eltéréseknek kellett lerakódásuk klímája között is lenni. Hasonló következtetésekre lehet a fauna tanulmányozása alapján is jutni, mert a barlangi medve fokozatos eltűnése és a lemmingmaradványok alulról felfelé való szaporodása jelentős éghajlatváltozásokra utal. A faunakép világos, csupán egy adat: az *Arvicola* maradványok szokatlan nagy száma nehezíti meg értékelését. Bemutattuk azt az újjtagolási táblázatot, amelyet a kitöltésvizsgálatok eredményeképpen kíséreltünk meg összeállítani.

A KRETZOI adatai szerint kiszámított abszolút hőmérsékleti értékek is bizonyítják, hogy a rétegösszevonás miatt az eredmények torzultak. Az alsó két rétegre kiszámított 16,4° C az Arvicolák nagy száma miatt magasabb a reálisnál, mivel a két réteg közül a felső glaciális jellegű. A középső rétegcsoportra kiszámított 12,7°-os júliusi átlag magas a D<sub>5</sub> interstadiális jellegű réteg idecsatlóása miatt. A felső csoport 12,6°-os hőmérsékleti adata a hideg D<sub>2</sub> és a hűvös D<sub>1</sub> átlagát adja.

Az éghajlati folyamat rekonstrukciója szerint, amely megegyezik a részletesen analizált Jankovich barlangi adatokkal, a Pilisszántói kőfülke kultúrája a W 2 elejétől az allerödig élt ebben a barlangban, tehát kezdeti megjelenése megelőzte az idős franciaországi magdalénit is.

A régészeti leletanyag homogén: az eszközanyagban fejlődést nem lehet kimutatni. A rendelkezésünkre álló 61 kőeszköz között 10 mikrogravette hegy van, 16 tompított hátú penge, és 9 olyan tompított hátú penge, amelynek alapja és vége körül, a hátoldalon, lapos solutréi jellegű retus látható. Ugyanez a retustípus észlelhető a mikrogravettek egy részén is. Az alap és a csúcs környékén elhelyezkedő hátoldali lapos retus a Świdry-kultúra egyik jellegzetessége. Mégsem mondhatjuk, hogy az így kidolgozott mikrogravettjeink megegyeznek a Świdry-hegyekkel, mert azok peremei retusálatlanok, s csak a hátoldali retusnak megfelelő részen van némi peremretusuk. Inkább a franciaországi périgordi Gravette- és Vachons-hegyeivel hozhatjuk alaki összefüggésbe eszközeinket, annál is inkább, mert a pilisszántói hegyek korai megjelenése a Świdry-kultúránál idősebb. A törpe pengék között vannak szépen kidolgozott csúcsú példányok, egy túszerűen retusált, kremsi hegy jellegű eszköz, sőt egy félhold alakú kés is. A többi eszköz is penge: retusált vagy ép szelű. Egyetlen vakaró vagy árvésó sincs. A leletben egy kis mammutagyarból faragott, piskóta alakú „idol” — az ukrán lösztelepekről ismert alak —, egy csonthe gy töredéke és egy taránd ujjperc-síp képviseli a csontipart. A korábban szigonynak meghatározott tárgy nem

emberkéz műve. Egy harmadkori *Turritella* csigát talán ékszerként használtak, bár „átfúrása” nem meggyőző. Az eszközök egy részénél KORMOS megjelöli, hogy melyik rétegcsoportból származik. Ennek alapján bizonyos, hogy a hátoldali retussal ellátott alakok is megjelentek már az alsó rétegekben (LXIX. tábla, LXX. tábla 1—3).

A kőfülke lakói szélsőségesen tarándvadászok voltak, a lelőhelyen talált több mint 1400 tarándmaradvány szerint. A csontok között a hosszú végtagsontoknak még töredékei is csak ritkán fordulnak elő, viszont több mint 200 leütött combsont- és humerus-fejet talált KORMOS, aki mindebből arra következtet, hogy az elejtett állatokat kívül darabolták fel, és csak bizonyos

Réteg	KORMOS jelölése	Kitöltéstani diagnózis	Klíma a Microtus-spektrumból	Rekonstrukció az ellentmondások kiküszöbölésével	Párhuzam a Jankovich-barlang rétegeivel	Kronológiai rekonstrukció	
D <sub>1</sub> (sárga) kb. 20 cm	„felső diluvium”	hűvös-nedves	glaciális júl. átl. 12,6° C	posztglaciális	6—7.	alleröd	
D <sub>2</sub> (vörössárga) kb. 20—60 cm				glaciális			
D <sub>3</sub> (zöldesszürke) kb. 60—80 cm	„középső diluvium”	tipikus glaciális	glaciális csúcs júl. átl. 12,7° C	glaciális csúcs	8—10.	W 3	
D <sub>4</sub> (sárgásszürke) kb. 80—110 cm				—			glaciális
D <sub>5</sub> (rozsdabarna) kb. 110—130 cm				interstad., óceáni?			óceáni szakasz
D <sub>6</sub> (barnás hamuszürke) kb. 130—160 cm	„alsó diluvium”	glaciális	óceáni időszak júl. átl. 16,4° C	glaciális	a Jankovich-nél idősebb rétegek	a W 2 kontin. szakasza	
D <sub>7</sub> (barnásszürke) kb. 160—170 cm				—		óceáni, interstad.?	a W 2 bevezetője

részeit vitték be az üregbe. Ez a megfigyelés mellett szól, hogy a kőfülke nemcsak átmeneti vadásztanya, hanem lakóbarlang volt, tehát eszközkészletét komplettnek kell tekintenünk, bármennyire is hiányosnak tűnik a vakarók és árvésók hiánya miatt.

A Jankovich barlangot már a dunántúli Szeleta-kultúránál ismertettük. HILLEBRAND 1912-ben megkezdett ásatásain a legfelső sárga rétegben a pilisszántóiakhoz hasonló eszközöket talált. Az 1956. évi rétegtisztázó ásatás alkalmával még sikerült a barlang előterében érintetlen kitöltést feltárni. A HILLEBRANDnál egységes sárga réteget ezen a helyen két részre tagolhattuk. A jelenkori humuszos talajréteg alatt barnássárga, ez alatt világos, sárgásbarna réteg volt. Az ásatáson 15—20 cm-es szintekben tártuk fel a kitöltést, és részint szitalással, részint iszapolással gyűjtöttük az anyagot. A sokoldalú vizsgálatok súlypontját KRETZOI faunafeldolgozása

jelenti, amelyben először végzett abszolút hőmérsékletre vonatkozó számításokat. A klíma a vizsgálatok szerint az alsó réteg lerakódása előtt nedves, enyhe volt. Meddő, sárga, plasztikus agyag képviseli ezt az időszakot, amelyre valószínűleg időbeli diszkordanciával települt a gravetti réteg. Ez utóbbinak lerakódása kezdetén az éghajlat hűvös-nedves volt, 14,3° C júliusi átlaggal. A 10–9. és 8. szintben tipikus barlangi löszé alakul, amelynek júliusi átlaghőmérséklete 12,2° C. Ezután lassan melegszik fel az idő egészen a 22° C-os júliusi átlagig. A hidegmaximum valószínűleg a W 3-at (a brandenburgi fázist) jelzi. Tekintettel arra, hogy a régészeti anyag a 10. szintig terjedt, a gravetti lakosság a W 3 elején jelenhetett meg a Jankovich barlangban — későbbben tehát, mint a Pilisszántói kőfülkében —, és a fiatalabb driász időszakig élt itt. Ezt az időszakot a kitöltésanyagban hangsúlyozott és a faunában is észrevehető változás jelzi.

A Jankovich barlang régebbi ásatásokból származó gravetti leletanyaga nem könnyen választható el a Szeleta-kultúráétól, mivel együttesen leltározták őket, rétegmegjelölés nélkül. A következő összeállításba csak az egyedileg publikált és a biztosan idetartozó darabokat vettük fel. Mindössze 36 eszközzel számolhatunk be; ezek közül is — valószínűleg a háború alatt — eltűnt egy nyél-lyukas csonttű és egy zezugos vonalakkal díszített csonthegy-töredék. Egy mammutagyarból faragott, függesztőlyukkal ellátott ékszer — vagy ahogy újabban feltételezzük: zúgattyú — három díszítőmotívum-sorából egy letört és elveszett. Valószínűleg ennek a rétegnek anyagához tartozik két csonthegy és egy pseudometapódiumból készült ár. A 30 kovaeszköz között 7 tompított hátú penge, 6 sima penge, 1 nagy és 2 törpe Gravette-hegy van. További két tompított hátú penge hátoldalát lapos retussal látták el. Egy vakarópengé, egy nagyon szép vakaró-árvésó kombináció, nyeles hegy és egy különleges kidolgozású kettős árvésó alkotja a jellegzetesebb anyagot (LXXI. tábla).

A nyeles hegyet HILLEBRAND publikációja óta Świdry jellegű eszközként ismerjük. A Świdry vagy helyesebben chwalibogoviczi nyeles hegyek legfőbb jellegzetessége a nyelük hátoldalán levő lapos retus. Ugyanilyen retus jelentkezik a csúcs hátoldalán is. A mi példányunk feltűnően részarányos nyelét a két perem felől meredek retussal alakították ki, de hátoldala retusálatlan. Csak az eszköz csúcsa körül található lapos hátoldali retus. Ilyen kidolgozásúak a Font-Robert típusú vagy az ahrensburgi nyeles hegyek. Bár kézenfekvőbb lenne a Świdry hatást — tekintettel e kultúra elterjedési területére — „fenntartani” a pilisszántói kultúra eszközeinél, mégis a korviszonyok, a nyeles hegy és a hátoldali retusú, francia típusú Gravette-vagy Vachons-hegyek alapján úgy látszik, hogy nem a Świdry hatása nyomja rá bélyegét eszközeinkre. Igaz ugyan, hogy a hátoldali retus lényegében az egész, szélesen értelmezett keleti-gravetti kultúra sajátja, és a mienkhez hasonló tompított hátú hegyek, valamint mikrogravettek sok helyen előfordulnak, így pl. Molodova V/7.-ben is, nyeles hegyünkre azonban nem találunk analógiát. Az sem lehetetlen, hogy a pilisszántói jellegű ipar hatott a Świdry-kultúra kialakulására, és nem fordítva. Megállapításunkkal együtt azonban vállalnunk kell annak beismerését is, hogy ez idő szerint nem kerestünk még megfelelő magyarázatot a Świdry-nél is, magdalé-nél is idősebb pilisszántói kultúra eredetére.

A **Kiskevélyi barlangban** is megvannak a moustiérei és Szeleta-kultúrán kívül a pilisszántói kultúra eszközei. HILLEBRAND a felső, sárga rétegből a „magdaléni II.” eszközeit írta le. Itt a pilisszántói jellegűeken kívül nagyobb pengék is előfordulnak.

1957-ben végzett rétegtisztázó ásatásunkon a jelenkori rétegek alatt sárgás-szürke, löszös pleisztocén réteget és ez alatt kissé szürkés árnyalatú sárga kitöltést találtunk. Ezek alatt feküdtek azok a mészkőtörmelékes sárga, majd sárgásbarna és barna rétegek, amelyek az idősebb kultúrák szintjei. A két legfelső pleisztocén réteget a kitöltésanalízis alapján a W 3-at bevezető humidus és a kontinentális idősakra datáltuk. A felső, sárga rétegben egyetlen nagyméretű kalcedonpenge-töredéket találtunk. A régi ásatási anyagban ugyanebből a kalcedonból készült, méretre is megfelelő pengetöredékek vannak, magdaléni jelzéssel.

Ásatási feljegyzések híján nem rekonstruálható, hogy a két felső, sárgás színű pleisztocén rétegben hogyan helyezkedtek el a „magdaléni eszközök”; holott ez fontos lenne, mert az így jelölt eszközök között — legalábbis a Pilisszántói kőfülke egyhangúságig homogén leleteihez képest — többféle típus van.

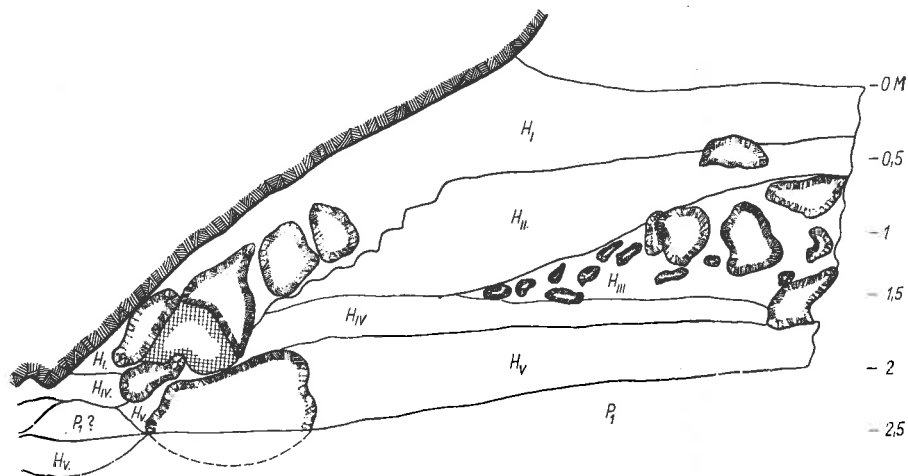
A 145 kovaeszköz közül 87 közepes méretű, karcsú, retusálatlan penge. Ezenkívül több feltűnően nagy, ugyancsak retusálatlan penge található. Mindössze tizenegy tompított hátú penge, hat „Świdry”-alapú tompított hátú penge és öt mikrogravette kíséri őket. Egy ferdén csonkított penge, két alul-felül csonkított törpe penge (Rechteckmesserchen), egy aurignaci retusú penge, egy vakarópengé, hat árvésó — amelyek közül az egyik papagájcsőr-árvésó —, két meredek kaparó, valamint két fűrő kezei a jellegzetesebb típusokat. A csontkészítmények közül átfűrt szarvasphalanx, madárcsontból készült ár, két fűrészelési nyomot viselő tarándagancs és egy átfűrt fogzománc-töredék jelentős. Két szép kidolgozású, vaskos, hegyszerű csonteszköz nem fosszilis anyagú; nyilván a holocén rétegekből származnak. Az eszközkészlet elüt mind a Pilisszántói kőfülke, mind a Jankovich barlang iparától. A viszonylag „sok” árvésó, a papagájcsőr-árvésó, a csonkított alakok és a meredek kaparók szerint a morva értelemben vett magdaléni kultúrához is sorolhatnók, legalábbis az eszközök egy részét. Valószínűnek tűnik, hogy a Kiskevélyi barlangban a pilisszántói kultúrát magdaléni hatás érte, ha ugyan nem alkotott benne külön réteget mindkét kultúra (LXXII–LXXIII. tábla).

A **Szelim barlang** felső, lemminges rétegből (B<sub>1</sub>) is jeleztek magdaléni szintet és eszközöket. Három csontszigony alapján sorolták a leleteket ebbe a kultúrába. Azonban a szigonyok tüzetes vizsgálata alapján bizonyos, hogy ezek hiéna-rágott csöves csontok töredékei, amelyek közül talán csak egy viseli magán az emberkéz nyomait: ez sem szigony, hanem legfeljebb retusór volt. Az ugyaninnen leírt, „ulnasímító” recens erdei szarvas ulnából és nem tarándcsontból készült; a holocén rétegből keveredhetett az alsóbb réteg anyagába. A kova-ipart néhány jellegtelen retusálatlan penge képviseli. Végül a felső, lemminges rétegből származik egy átfűrt farkaszemfog is. A szegényes leletanyag nem alkalmas a kultúra meghatározására. Kora feltehetőleg a W 3.



A Bükk hegységben több barlang legfelső pleisztocén kitöltéséből is előkerült a törpe pengés kultúra. Azonban egyik lelőhelyen sem olyan gazdag és jellegzetes kifejlésben, mint a Dunántúlon, ezért a pilisszántói kultúrához való tartozása bizonytalan — erre már céloztunk a fejezet elején is.

Rétegtani viszonyainak tisztázottsága miatt legjelentősebb előfordulása a **Petényi barlang**. 1955-ben a szerző és JÁNOSY ásták ki a Peskő barlang közelében, a Peskő völgyben, 735 m tszf. magasságban nyíló, részben lepusztult mennyezetű üreget. A gazdag és jól tagolt jelenkori rétegsor



44. ábra. A Petényi barlang rétegsora. H<sub>I</sub>–H<sub>V</sub> = holocén rétegek, P<sub>I</sub> = pleisztocén réteg

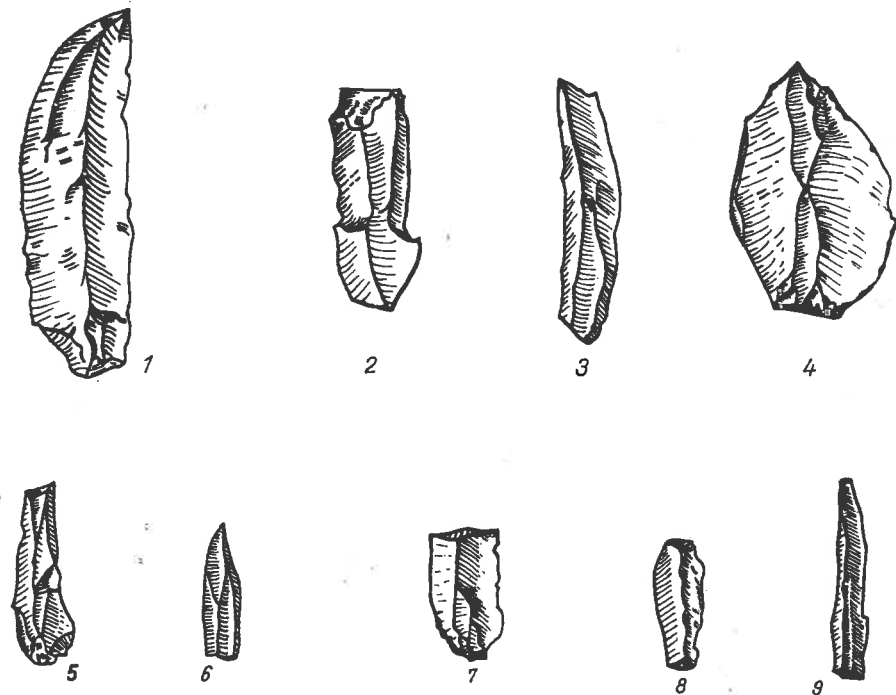
alatt pleisztocén réteg volt. Az eredetileg holocénnek tekintett rétegsor legalsó rétegében, amely ugyancsak sárga színű, néhány atipikus eszközt találtunk. Ezeket epipaleolitik leleteknek határoztunk meg. Retusálatlan törpe pengék, egy-két kevésbé tipikus nagyobb penge, illetve hegy, bizonytalan mezolitik jelleggel. A lelet korát a fauna-, pollen- és egyéb vizsgálatok alapján az allerödre tettük, tehát beleesik a pilisszántói kultúra élettartamába.

A közeli **Peskő barlang** felső, sárga és téglavörös rétegében néhány retusálatlan, továbbá egy-két tompított hátú törpe penge volt. Az alsóbb, téglavörös réteg korát a W 3 kontinentális csúcsponjtjára datáltuk, a felette levő sárga réteget egy ennél humidabb és enyhébb éghajlatú időszakra (pomerániai fázis, vagy driász<sub>2</sub>). Amennyire a régi és nem iszapolással gyűjtött makrofauna megoszlás-adataira építeni lehet, a júliusi átlaghőmérséklet mindkét réteg lerakódása idején 14°C körüli volt.

A **Balla barlang** sárga rétegéből retusálatlan törpe pengéket ástak ki. Ugyanebből a rétegből egy *H. sapiens* jellegű gyermekkoponya is előkerült.

A réteg valószínűleg a peskői sárga kitöltésnél is fiatalabb. Elvértve előfordul még benne a barlangi medve, a lemming viszont még vagy már nem szerepel a makrofaunában. A régi gyűjtésre alapozott kormegállapítás ez esetben is bizonytalan.

A **Ballavölgyi sziklaüreg** felső, sárga rétegéből származik két olyan, karcsú, felső paleolitik penge, amely nem kapcsolható sem a barlang alsóbb rétegeiben található moustérió-szeletaihoz, sem az eddig ismertetett „barlangi-gravetti” kultúrához. A két réteg kevert faunájában a barlangi medve és az óriásgím képviseli az alsó szintet, a taránd a felsőt. Hiányoznak az arktikus rágsálók. A sárga réteg valószínűleg a legkorábbi posztglaciálisban, vagy a késői glaciális végén keletkezhetett.



45. ábra. A Petényi barlang eszközei: kisméretű retusálatlan pengék

A **Diósgyőr-Tapolcai barlang** tárgyalásánál említettük, hogy felső rétegében ugyancsak voltak késői felső paleolitik jellegű eszközök. Mivel a leletanyagot rétegelzés nélkül leltározták, meg kell elégednünk a feltevéssel, hogy a statisztikai módszerrel igazolt késői kultúrához egy hüvelykköröm alakú vakaró, a törpe pengék, és esetleg a Gravette-hegy tartozik, bár az utóbbi két típus otthonos a fejlett Szeleta-kultúrában is. Egy átfúrt taránd-

metapodium disztális vége és egy kismélységi ulnájából csiszolt ár valószínűleg ugyancsak a közelebről meghatározhatatlan korú és kultúrájú felső szinthez tartozik.

A **Görömböly-Tapolcai sziklaüreget** a moustiérei ismertetésekor tárgyaltuk. Nyilván felső — meghatározhatatlan korú —, sárga rétegből került elő három kisméretű, de nem törpe penge és három átfúrt szarvas-szemfog. Ugyaninnen egy tarkócsontot írt le THOMA, amely a *H. sapiens* csoportéhoz tartozik (LXX. tábla 4—6).

**Upponyi II. kőfülke.** 1949-ben a szerző a Bükk-től északra, az Upponyi hegységben, az Upponyi völgy sziklás oldalában több kőfülkében végzett ásatást. A II. fülkében, a humusz alatti sárga rétegben, fauna nélkül két retusálatlan, szép kidolgozású, patinás törpe pengét talált, amelyet feltételeesen magdaléninek határozott meg. A koradatok nélküli pengék mellett nem volt kerámia a rétegben. Megjegyezzük, hogy az Istállóskői barlang ásatásáról írt 1950. évi dolgozatunkban a sárga réteg leletét magdaléninek írtuk le. A későbbi feltárások eredményei meggyőzték arról, hogy ez a lelet is az aurignaci kultúrához tartozik.

\*

Barlangjaink késői jégkori rétegeiben a Dunántúlon többé-kevésbé homogén, a Bükkben atipikus leletanyag van. Javasoltuk, hogy a jól körülírható dunántúli leleteket jelöljük a *pilisszántói kultúra* névvel, mert ezek nem azonosíthatók egyik ismert késői felső paleolitik kultúrával sem. Legidősebb megjelenésük a W 2 elejére nyúlik vissza. A jégkorszak végéig, sőt amint a továbbiakból kitűnik, azon túl is éltek.

A Bükk hegységben a tipikus dunántúli alakok szórványosan megjelennek ugyan, de sehol sem jellegzetes összeállításban. Valószínűleg fiatalabbak a dunántúliaknál. Van ezenkívül a Bükkben néhány — alig egy-két eszközzel képviselt — lelet, amelyről csak annyit lehet megállapítani, hogy kb. egykorú a pilisszántóival, de kultúra szerinti meghatározásra nem alkalmas.

#### Fontosabb irodalom

- АБРАМОВА, З. А., Палеолитическое искусство на территории СССР. Археология СССР. Москва—Ленинград 1962  
GÁBORI M., A pilisszántói kőfülke magdaléni kultúrája és eredete. Arch. Ért. 81 (1954) 3—9  
HERRMANN, M.—KRETZOI, M.—VÉRTES, L., Neuere Forschungen in der Jankovich-Höhle. Folia Arch. 9 (1957) 3—23  
HERRMANN, M.—JÁNOSY, D.—STIEBER, J.—VÉRTES, L., Ausgrabungen in der Petényi- und Peskő-Höhle. Folia Arch. 8 (1956) 3—22  
HILLEBRAND J., A diluviális ősember nyomai a bajói Öregkő nagy barlangjában. Bkut. 1 (1913) 126—128  
KORMOS T.—LAMBRÉCHT K., A pilisszántói kőfülke. Földt. Int. Évk. 33 (1915) 307—498  
SAWICKI, L., Przemysł świdzki I stanowiska wydmywego Świdry Wielkie. I. Przegląd Arch. 5 (1935) 1—40

SONNEVILLE-BORDES, D. DE, Le paléolithique supérieure en Périgord. Bordeaux 1960

VALOCH, K., Magdalénien in Mähren, Anthropos N. S. 4 (1960) 7—107

VÉRTES L., Upponyi ásatások. Földt. Köz. 80 (1950) 409—416

VÉRTES L., Moustiérei vagy szeletai-e a Kiskevélyi barlang alsó rétegének lelete? Arch. Ért. 85 (1958) 127—131

VÉRTES, L., Die archäologischen Funde der Szelim Höhle. Acta Arch. 9 (1958) 5—17



## Magyarországi mezolit leletek

A meghatározható idő- és térbeli kiterjedés egyik fő feltétele annak, hogy eszközegegyütteseket definitív régészeti kultúrába foglalhasunk, ami egyben azt is magával hozza, hogy leletünk nem lehet elszigetelt, egy lelőhelyhez kötött, egyszeri jelenség. Valóban, minél több lelőhelyen találjuk meg ugyanazt a jelenségcsoportot olyan kis eltérésekkel, amelyek még nem lépik át az egységes kultúrára megszabott — vagy a gyakorlatban kialakult — határokat, annál könnyebben dolgozhatunk vele, és szűk keretek közé szoríthatjuk definícióját. Ezért hálás feladat és lehetséges egyáltalán pl. Franciaországban valamelyik gravetti vagy magdaléni szintet úgy definiálni, hogy körülírása a legkevesebb félreértésre adjon alkalmat; vagy egy leletegyüttest besorolni az említett kultúrák valamelyik szintjébe a tévedés minimális veszélyével.

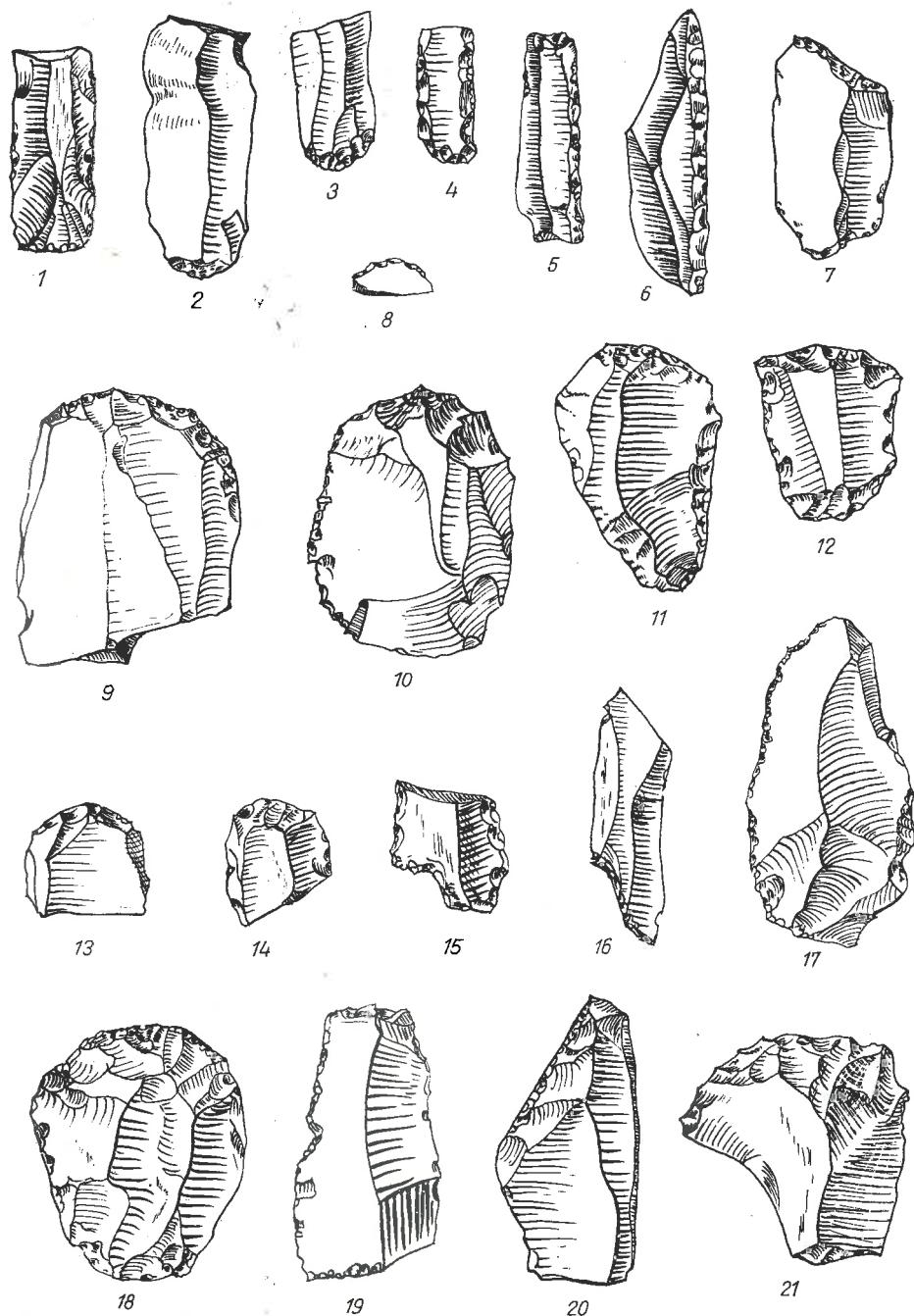
Ugyanezért nem beszélhetünk magyarországi mezolit kultúrákról; és a legnagyobb óvatosság mellett is fennáll a tévedés veszélye, ha valamelyik leletünket külföldön ismert mezolit kultúrába akarjuk sorolni. Gyér leleteinknek lehetnek ugyanis olyan vonásaik, amelyek megegyeznek valamelyik környező állam területén levő, azonos mezolit kultúrák tartalmának egy részével, de egy sincs közöttük, amelyben együtt lennének meg a bármelyik mezolit kultúrához való csatolás minimális feltételei is. Nincs két olyan, e korhoz tartozó lelőhelyünk, amelyen egymással megegyező anyag lenne. Előljáróban kell megemlítenünk azt is, hogy az utóbbi években — ha ez publikációkban nem is jutott kifejezésre — két meglehetősen sarkított álláspont alakult ki nálunk a mezolit leletekkel kapcsolatban. Az egyik, amelyet magunk is képviselünk, a kételkedés, majdnem tagadás álláspontja. Találtak és mezolitiként írtak le mind a Dunántúlról, mind Kelet-Magyarországról olyan eszköz-együtteseket, amelyekben előfordulnak mezolit típusok. Ilyen pl. a HILLEBRAND és GALLUS által közölt koroncói, tószeg—áldozóhalomi és huyaji lelet, vagy a bodrogsadányi. Valamennyi szórványlelet, nincsenek rétegtani adataik. Valamennyivel együtt, vagy a lelőhely közvetlen közelében, őskori edénycserep-maradványokat is találtak. Ezért úgy érezzük, joggal követelhetjük, hogy csak azt a leletet határozzák meg mezolitiknak, amelynek rétegtani adatai is vannak, vagy legalábbis, amelyik szorosan megegyezik rétegtani adatokkal rendelkező közeli lelőhelyek eszközkészletével. Sajnos, régebbi „tardenoisi” leleteink közül ennek a feltételnek egy sem felel meg. Ellenvetésképpen fel lehetne hozni, hogy külföldön, pl. Észak-Németországban is sok felszíni leletet írtak le mezolitiknak, anélkül, hogy rétegtani adatokkal rendelkezett volna. E

leletek azonban valódi kultúrát képviseltek, annyiban, hogy sok előfordulási helyről ismeretesek, lelőhelyeik anyaga egymás közt megegyezik, és rendszerint van sztratigráfiai alátámasztott analógiájuk is. Magyarországon, ahol pl. a lengyeli kultúra zengővárkonyi lelőhelyén a biztosan e kultúrához tartozó kovaanyagban több nagyon tipikus mezolit eszköz, így pl. a trapéz alakú, keresztelű nyílhegy is előfordul, a fenti ellenvetést nem lehet elfogadni. Egy másik — inkább csak előadásokon kifejtett — vélemény abból az ésszerű feltevésből indul ki, hogy valamiből származnia kellett újabb kőkorunknak, s Magyarország területe nem volt lakatlan a mezolitikumban sem. Ennek a szempontnak értelmében néha ott is mezolitikumot láthatunk, vagy legalábbis gyaníthatunk, ahol — semmi nincs.

Ennyi negatívumot kellett előljáróban felsorolnunk ahhoz, hogy leleteinket ismertethessük. A negatívumok ellenére is, éppen a paleolit—mezolit kapcsolatokat illetően van mit felmutatni:

GÁBORI M. 1955-ben Honton végzett ásatást. Leletei löszre települt futóhomok felszínén voltak, a jelenkori talajréteg alatt. A feltárt terület nagyságához képest gazdag anyag került elő. Legjellegzetesebb eszközei a változatos vakarópengék, amelyek általában rövidek, jó kidolgozásúak. A leletben egyetlen magas vakaró van. Több kisméretű Gravette-hegy, két Świdry hatásra valló nyeles eszköz töredéke, valamint a gyakran megjelenő hátoldali retusok alapján GÁBORI a honti anyagot Świdry és gravetti hatások alatt létrejött epipaleolit kultúrának határozta meg. Korát az allerödre helyezte, és átvezető iparnak tekinti a késői paleolit és a korai posztglaciális mezolit kultúrák között. A honti lelethez egyes vonásaiban hasonlít a dunántúli gravettinél ismertetett, de számos mezolit jelleget hordozó, fiatalabb driász korú szekszárd—palánki anyag, amelyet azonban nem ért Świdry hatás. Hasonló iparok lehettek előzményei a közép-európai „tardenoisi”, „azilo-tardenoisi” és „šwiderio-tardenoisi” kultúráknak.

Úgy tűnik, hogy a pilisszántói kultúra „barlangi eszkimói” sem tűntek el a taránszarvas csordák északra vonulása és a beerdősödés után. 1949-ben a szerző a Budapest területén levő **Remete barlangban** végzett ásatást. A több mint 10 m vastag kitöltés holocén szakasza alatti vörösbarna rétegből (10. réteg) egyetlen obszidiáneszközt: egy retusált törpepengét ásott ki, amely jellegében megegyezik a pilisszántói kultúra típusaival. A Remete barlangban ezt az eszközt a posztglaciális boreális időszakra utaló lombosfák (*Quercus*, *Corylus*, *Fraxinus* stb.) szenei, a faunában már az erdei egér és a csíkos egér, de még a füttyentő nyúl, két *Lagopus* faj és a szibériai pocok kísérte: e tény a flóra-képhez hasonlóan lehet értékelni. A sovány lelet ismét mezolit-szegénységünket igazolja; bár való, hogy a vörösbarna réteget a mély ásatási gödör miatt csak kis felületen tárhattuk fel. Ha ebből az egyetlen tárgyból következtetést szabad levonni, valószínűnek látszik, hogy törpe pengénk a pilisszántói kultúra jégkorszak végét túlélő utódának eszköze. A feltevést alátámasztja az a körülmény is, hogy a Jankovich barlangban sem sokkal idősebbek ennél a legfelső kultúrahordozó rétegek. A fejlődési sor azonban itt is megszakad: ennek a speciális barlangi kultúráknak további sorsát nem ismerjük.



1954-ben GÁBORI M. a Duna-parti Sződligeten futóhomókból kiásott egy törpe eszközös ipart. Ebben is a vakarók a legjellegzetesebbek. Van közöttük penge-vakaró, kör alakú és magas vakaró is. A pengék atipikusak; néhány szabályos félhold alakú kés és tompított hátú penge jelenik meg. GÁBORI a leletet tipológiai alapon tardenoisinek határozta meg, amely átmenet az epipaleolitikumból a mezolitikumba és gravetti hatásokat őriz.

Ugyancsak tardenoisiaknak határozták meg **Koronc** leleteit, amelyeket már RÓMER is említ 1869-ben. GALLUS tipológiai alapon válogatta össze a koronci, **bakonytamási** és **románci** szórványleletekből a tardenois alakokat, amelyek közül jellegzetesek a szépen kidolgozott apró, kör alakú és hüvelykköröm alakú, valamint magkő vakarók, de kevésbé meggyőzőek a publikációban közölt trapéz alakú nyílhegyek. **Koronc—Bábotár** „campignien” picet és más eszközöket is ismertet GALLUS, aki ezen a helyen 1939-ben ásatást végzett, s „tisza homokban” szórványosan eszközöket észlelt. Lelethelyéről eszményi keresztmetszetet is ad: ezen hallstatti, bronzkori, neolit és mezolit rétegeket tüntet fel, amelyeket honfoglaláskori sír vág át, és megjegyzi, hogy „a neolitikus megtelepedés . . . a kőeszközökkel telt homokot sok helyen megbolygathatta”.

Mivel magunk is gyűjtöttünk egyrészt a már említett zengővárkonyi lelethelyen, másrészt pl. Kaposhomokon kerámiás lelethelyen „tisza mezolit típusokat”, kifejlődött bizalmatlanságunk a bolygatott rétegsorú, neolitikumot is tartalmazó lelethelyekkel szemben. Mereven tagadni ennek a mezolitikumnak létezését természetesen ugyanolyan indokolatlan lenne, mint amilyen állítani mezolit korát: a kérdést ásatásoknak kell eldönteniök. Ugyanez vonatkozik HILLEBRANDNAK a koronciakkal együtt közölt és már említett hujyaji, valamint tószeg—áldozóhalomi leleteire.

A bizonytalan tardenois és „campignien” leletekhez kell sorolnunk a LACZKÓ B. által felfedezett, később MÉSZÁROS GY. által közölt Nagyvázsöny környéki, **vöröstői** és **mencshelyi** szórványleleteket is. A veszprémi múzeum gyűjteményében ezekről a lelethelyekről nagyobb mennyiségű eszköz van, amelyek két jellegzetes nyersanyagféléből készültek. Vörös radiolaritból jó megmunkálású, fejlett technológiára valló tárgyakat készítettek, amelyek között mezolit és neolit alakok mellett moustiérei és felső paleolit típusok is előfordulnak. A másik eszközcsoport fehérpatinás tűzkőből vagy szarukőből készült. Eszközei általában nagyméretűek, jellemző rájuk a clactoni jellegű leütési felszín és a nagy bulbus. Az általunk megtekintett anyagban archaikusnak tűnő magköveket, durva kaparókat, félszakócára emlékeztető eszközöket és más nehézkes, régies típusokat láttunk. A fehérpatinás anyagban nem találtunk pengét. Ha minden régészeti előítélettel elvonatkoztatva,

← 46. ábra. A honti epipaleolit eszközök. 1—3. retusált alapú penge, 4. alul csonkított penge, 5. felül csonkított penge, 6. mikrogravette, 7. sarkos árvéső, ferdén retusált pengén, 8. félhold alakú kés, 9—10, 21. vakarópenge, 11—12, 19. vakarópenge retusált széllel, 13—14. rövid vakarópenge, 15. nyeles (vállas) hegy töredéke, 16. nyeles (vállas) eszköz, 17. hegyszerű eszköz, 18. szilánk-vakaró, 20. egyoldalon erősen retusált vakaró. GÁBORI M. után



pusztán tipológiai szempontból vizsgáljuk ezt a leletcsoportot, vagy valóban campigniennek — tehát esetleg a mezolitikumnál lényegesen fiatalabbnak — vagy alsó paleolitnak kellene meghatároznunk. Azonban mind Menciahelyen, mind a vörösti területen a szórványeszközök mellett őskori cserepeket is találtak, ami minden besorolást bizonytalanná tesz. Mindkét helyen meg kell keresni a rétegben levő leletanyagot, hogy akár abban a kérdésben: mezolit korúak-e ezek az eszközök, akár más kultúrákhoz való sorolásuk tekintetében csak megközelítőleg is bizonyítható döntést lehessen hozni.

A Dunántúl legtipikusabbaknak tűnő mezolit leleteit PUSZTAI R. írta le Somogyból, **Pamuk** és **Kaposhomok** határából. Mindkét helyen felszínen, homokról gyűjtötte anyagát. Kaposhomokon őskori cserepek is fordultak elő, Pamukon nem volt kerámia. Tompított hátú pengék, trapéz alakú nyílhegyek, apró nyeles hegyek, finom pengevakarók, hüvelykköröm alakú és magas vakarók jellemzik a leletanyagot, amelyet PUSZTAI késői tardenoisinak határozott meg. A szép eszközkészlet ez esetben is feltétlenül megköveteli a későbbi őskori anyagtól való elválasztását.

Egy, az eddigiektől eltérő eszközt Székesfehérvár közelében, **Merítő pusztán**, tőzegen találtak. NEMESKÉRI J. az egysoros, jellegzetes kidolgozású szigonyt tipológiai alapon a maglemose kultúrához sorolja. Meghatározása helyességét pollenvizsgálatokkal kell igazolni.

Törpe eszközös mezolit leletet talált JÁNOSSY a bükki **Rejteki I. kőfülkében**. Répáshuta közelében, a Csunya völgy északi részén nyíló kisméretű kőfülke ásatása jól értékelhető faunát és csekély régészeti anyagot szolgáltatott. A korai posztglaciális szintben, kevert faunájú rétegben, egy trapéz alakú, keresztelű nyílhegy és néhány atipikus szilánk elég nagy valószínűséggel utal a mezolit ember ott-tartózkodására. Az alsóbb, tarádos rétegben néhány apró, atipikus töredék a „barlangi-gravetti”-hez tartozhat.

A Bükk hegység területén és a Hernád-völgyben vannak olyan leletek, amelyek részletes feldolgozása és néhány szükséges ásatás elvégzése után talán kialakulnak az első magyarországi mezolit kultúra körvonalai. Ezek a leletek makrolitikusak, valamennyit jellemzi a babérlevél alakú hegy és a szakócák megjelenése; egy részüknél nagyméretű szilánkvakarók dominálnak. A szilánkleválásztás módja mindegyiknél azonos: közvetlen ütéssel történő „bloc en bloc” technika, amely nagy bulbusokat és tompa leütési szöveget eredményez. Ez a technika figyelhető meg a különben jellegzetesen fiatal pengéken és más eszköz-alakokon is. A lelőhelyek egy részén — ásatással is bizonyítottan — a kovaipar kerámia nélkül fordul elő. Másutt a felszínről gyűjtött anyagban vannak őskori cserepek is, amelyekről nem lehet kimutatni, hogy tartozékaik-e a kovaiparnak, vagy függetlenek attól. Végül a területen van olyan biztosan újkőkori, bükki lelőhely, amelynek kovaanyaga sok azonos vonást mutat egyik-másik kerámia nélküli leletünkkel.

A komplexus fontosabb lelőhelyeinek anyagát matematikai-statisztikai vizsgálat alá vetettük. Az eredmény ismertetése előtt azonban beszámolunk magukról a leletegyüttesekről.

Egerben a **Kőporostető** nevű szőlőhegy tetején, rigolirozás közben eszközöket találtak. 1948-ban a szerző leletmentés jellegű ásatással csaknem 500 jól kidolgozott eszközt és szilánkanyagot gyűjtött. Az eszközök 23%-a vakaró. Általában nagyméretűek, szilánkból vagy vaskos pengéből készültek, gyakori közöttük a félkörrelű és a kör alakú forma. Néhány jellegzetes levélhegy és szakóca (összesen 8,2%) adja meg az ipar különleges jellegét, amelyben feltűnő a kaparók aránya is (12%). Kevés (6,7%) penge van, közöttük egy-két jellegtelen törpe penge is. Az iparra általában jellemző az eszközök nagy mérete, és az, hogy egymás mellett megvannak benne az alsó paleolitikumtól kezdve szinte valamennyi őskőkori kultúra típusai. A jellegzetes nyugat-európai vagy skandináv mezolit alakok azonban hiányoznak (LXXIV. tábla).

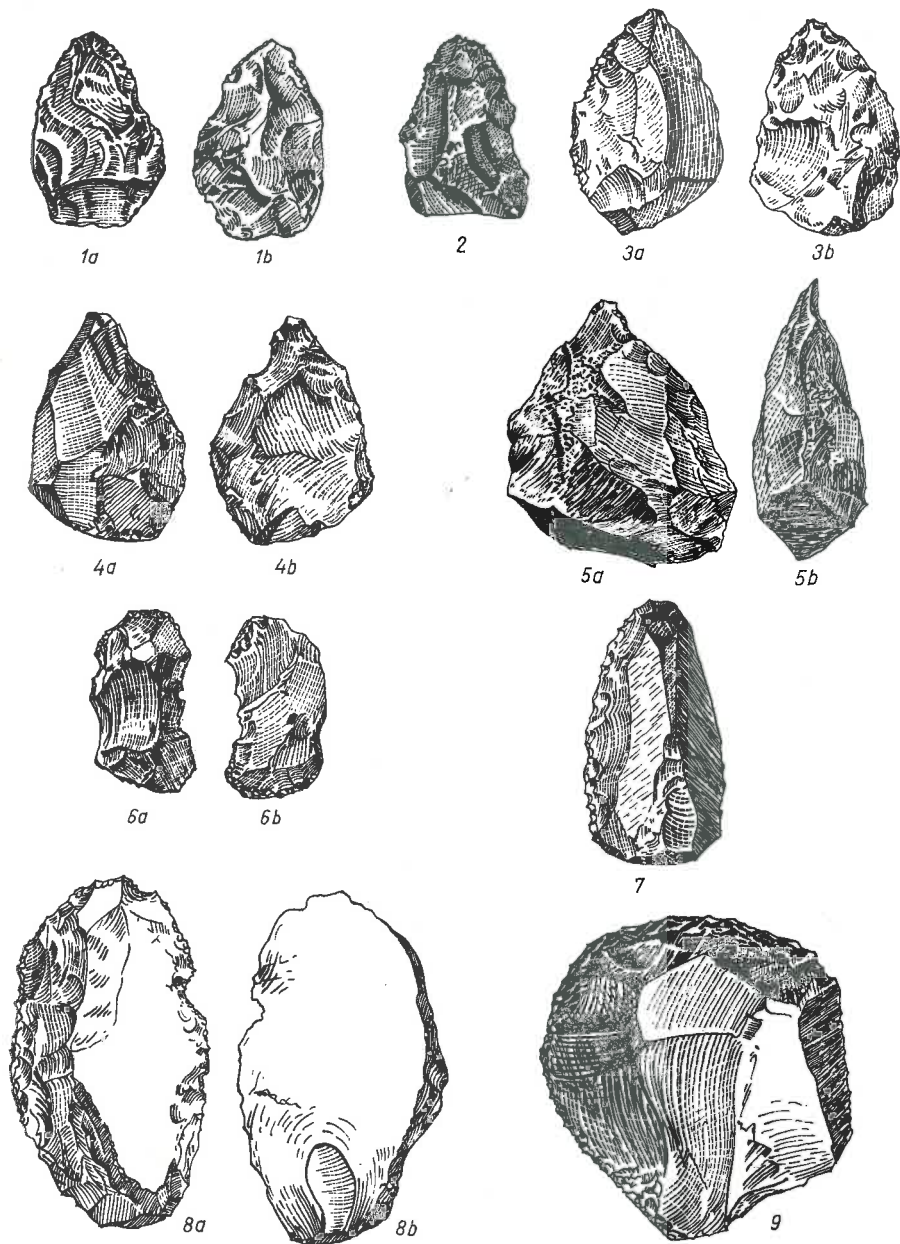
Az ásatási megfigyelések hiányosak. Mindössze néhány kb. 0,5 m átmérőjű szenes foltot — tűzhelyet — észleltünk. A lelet a riolittufa mállástermékéből keletkezett nyiroktalajban feküdt, kifejezett, de elszíneződés nélküli kultúrrétegben. Egy valószínűleg a Földközi-tengerből származó kagyló (*Tapes* sp.) támasztja alá a feltevést, hogy a lelet, amelynek korát elégtelen adatra támaszkodva a posztglaciális boreális időszakára helyeztük, déli eredetű.

A Kőporos tető közelében, az Ostoros területéhez tartozó **Nyergesen** és **Rácpán** LEGÁNYI F. gyűjtött az egriekhez hasonló szórványeszközöket. Edénycserép ezeken a helyeken nem volt.

Valószínűleg ehhez a lelettípushoz tartozik a Csokvaományi **Határtető** szórványanyaga is. Itt ROZSNYÓI M. és a szerző gyűjtött a felszínről eszközöket, a hegy teraszszerűen alakult lejtőjén több pontról. Az egriekre emlékeztető levélhegyek mellett neolitikus típusú vakarók és bükki edénycserepek kerültek elő.

Ugyancsak ROZSNYÓI gyűjtött kerámia nélküli kovaeszközöket **Bükk-mogyorósdon**. A gyűjtő adatai szerint az ipar súlyponti részét itt is levélhegyek, kaparók és vakarók alkotják. A környéken edénycserepeket nem talált.

A durvaeszközös, mezolit jellegű leletek egy másik centruma a miskolci **Avas**. Az andezittufa felszíne alatt nem nagy mélységben — helyenként a felszínre is kibukkanó — hidrokvarcit padok vannak. HILLEBRAND 1927—28-ban függőleges, 5—6 m mélységig lehatoló bányagödröket tárt fel, amelyekben a finomabban meg nem munkált nagy hidrokvarcit szilánkok ezrei voltak. A leletben kész eszköz nincs, a néhány retusált vagy félkésznek tűnő darab alapján nehéz a kultúrára következtetni. Éppen ez a jellegtelenység indította HILLEBRANDOT arra, hogy az avasi kovabányát „protocampignien”-nek határozza meg. A faszénmaradványok egy része — ZÓLYOMI B. szerint — megfelel a mogyorókornak. Néhány fajt azonban, mint



47. ábra. Az egri Kőporostető eszközei. 1, 3–5. szakócák, ill. átmeneti alakok a levélhegybe, 2, 7–9. magas vakaró, 6. bifaciális kettős kaparó (kb. 1:2 méret)

pl. a gesztenyét, bükköt, vadalmát stb., kihagytak az értékelésből mint későbbi beásásokból bekeveredett anyagot. A faunában is szerepel pl. a későbbi beásás rovására írt háziasított kecske. HILLEBRAND szerint csak a 3,5 m-nél mélyebben előkerült leletanyag mezolitikus korú.

A sümegi kovabányában nyert tapasztalataink alapján — ahol szintén nem volt edénycserép, csiszolt eszköz, és amelyet kora szerint mégis a fiatal neolitikumba kell sorolni — az avasi bánya mezolitikus kor meghatározására nem látunk elegendő támpontot.

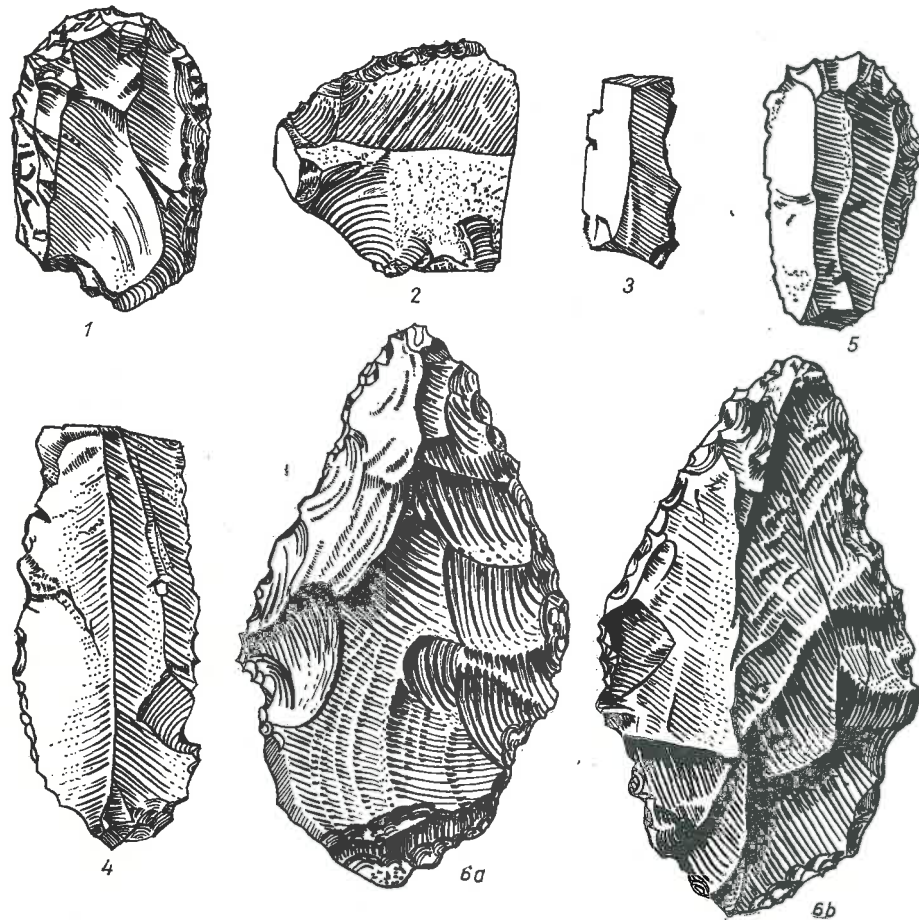
A miskolci múzeumban vannak olyan eszközök, amelyeket ugyancsak az Avason, az **Alsószentgyörgy** szőlőiből, szórványleletként gyűjtöttek éveken át. A kovabánya leleteivel szemben ezek a felszíni szórványok szépen megmunkált tipikus eszközök; java részük ugyancsak a helyi hidrokvarcitből készült. 1961-ben KOREK J. és a szerző ásatást végzett a legsűrűbb szórvány-előfordulások területén, s több helyen is megtalálta rétegben, telepszerű nyomok kíséretében az eredeti fekvésű kultúrszintet. Bár az Avasnak ezen a részén sehol sem fordul elő a felszínen cserépedény-lelet, a miskolci múzeumban levő szórványt egyelőre nem dolgoztuk bele az ásatási anyagba. Az ásatáson 8,3%-nyi vakaró, főként pengevakaró került elő. Hiányoznak a nagy egri formák. A szakóca és levélhegy együtt 12%-ot képvisel, a kaparó ugyanennyit. Megjegyzendő azonban, hogy a szórványban a levélhegyek aránya sokkal nagyobb (21%), ami a szórványgyűjtésnél általában tapasztalható szubjektív válogatási szempontok eredménye. 39% penge, 4% völgyelt-orros eszköz jellemzi még az eszközkészletet. Az uralkodó nyersanyag a hidrokvarcit, ezenkívül előfordul az obszidián, az üveges kvarcporfir és más nyersanyag is. A nagyméretű eszközök archaikus hatást keltenek; a levélhegyek morfológiailag nehezen választhatók el a szeletai levélhegyektől. A két csoport levélhegyeinek összehasonlításánál csak kevés és olyan jellegű sajátosságot lehet különbségként felhozni, amely különben egyik csoportnál sem konstans.

Az Avas környékén régebben a **Zöldfa utcai** „Stehlo-házban”, részint újabban a **Molotov utcai** építkezés alkalmával került elő olyan leletanyag, amelyet valószínűleg az alsószentgyörgyihez sorolhatunk. Az avasi temető leleteiről és arról a lehetőségről, hogy a két nagy Bárony-házi levélhegy is ehhez a csoporthoz tartozik, már az alsó paleolitikum és a Szeleta-kultúra ismertetésénél beszámoltunk. Néhány, a távolabbi környékről származó leletet a bizonytalan és szórványanyagnál érintünk.

Északkelet-Magyarország harmadik nagyobb, durvaeszközös mezolitikus lelőhelye a **korláti Ravaszlyuktető**. Először ROSKA közölt innen felszíni leleteket, amelyeket felső chellesieknek határozott meg. Közleménye alapján a különböző szerzők foglalkoztak a korláti eszközökkel, és az anyagot micoquinak, mezolitnak, neolitnak vagy protoneolitnak, sőt *lusus naturaenak* tartották. Újabban SAAD gyűjtött felszíni leleteket a Ravaszlyuktetőn, majd 1959–1960-ban KOREK és a szerző végzett ásatást a hegy legmagasabb pontja közelében. Az andezittufára települt nyirokban bükki kultúrát, alatta jól különvált rétegben kerámiamentes, durva kovai partot találtak. 15% (főként penge-) vakaró, 1,5% szakóca és levélhegy (szemben az ugyan-



itt gyűjtött szórványanyag 11%-ot kitevő levélhegyével), 3,7% kaparó, 5% völgyelt-orros eszköz és 57% penge jellemzi a leletegyüttest. A szórványban a kaparók és a vakarók aránya is magasabb. A kerámiamentes szint felett és a Ravaszlyuktető lábánál, az Arka-patak



48. ábra. A korláti Ravaszlyuktető szórványeszközei. 1–2, 5. vakaró, 3–4. penge, 6. levélhegyszerű szakóca. SAÁD A. után

völgyében feltárt bükki telepeken a ravaszlyuktetőiekhez és az avasiakhoz hasonló kovaeszközök is előkerültek. Széles körű statisztikai vizsgálatsorozattal hasonlítottuk össze az avasi és a ravaszlyuktetői mezolit, valamint az arkavölgyi neolitikus telep kovaeszköz-készletét. A három lelőhely egységes fejlődési sor állomásainak bizonyult; előzményük feltehetőleg az egerkőporosi iparban kereshető, amely valamennyinél idősebbnek tűnik. A három vizsgált lelőhely közül legidősebb lehet a Ravaszlyuktető, amelyet az arka-

völgyi bükki kultúra kovaiparával az avasi jellegű eszközök kötnek össze. A viszonylag kis összehasonlító anyagra épült vizsgálatokból leszűrhető hipotézist további ásatások gazdagabb anyagával kell igazolni. Ha az eddig kialakult kép nem változik, akkor a bükki nagy-eszközös mezolitikus leletekben egy, az újabb kőkort közvetlenül megelőző, a prekeramikus-neolitikus fokozaton átfejlődő kultúrát láthatunk. Ez a középhegységi, dombtetői mezolitikus életmódot meglehetősen későn adta fel, s ekkor a már virágzó újabb kőkori csoportoktól eszközformákat kölcsönözve, először csak szűkebb patak völgyekben, később a szélesebb folyóvölgyekben is megtelepedett, és a növénytermelő életmódra tért át.

A magyarországi mezolitikumból tehát ez idő szerint ismerünk közvetlen epipaleolitikus előzményeket, és ismerjük átfejlődésének kezdeti szakaszát. Hiányzik kifejtett alakja a jellegzetes külföldi mezolitikus kultúrák összetételében. Úgy tűnik, kezdjük megismerni végét, amikor egy — feltehetőleg déli eredetű, de az sem kizárt, hogy helyi kifejlésű (Arka) — nagy-eszközös, levélhegyszerű csoport lépésről lépésre áttért a földműves életmódra.

#### Fontosabb irodalom

- GÁBORI M., Az epipaleolitikum lelőhelye Honton. Arch. Ért. 83 (1956) 125–138
- GÁBORI M., Mezolitikus leletek Sződligetéről. Arch. Ért. 83 (1956) 14–16
- GÁBORI M., A Remete barlang ásatásának eredményei. Bud. Rég. 18 (1958) 9–52
- GALLUS S.—MITHAY S., Győr története a vaskorszakig. Győr sz. k. város monográfiája. 1942, 14–31
- HILLEBRAND, J., Ungarländische Funde aus dem Mesolithikum. WPZ 12 (1925) 81–83
- HILLEBRAND, J., Über ein Atelier des "Proto-Campignien" auf dem Avasberg in Miskolc, Ungarn. Eiszeit u. Urgeschichte 5 (1928) 53–59
- HILLEBRAND, J., Neuere Ausgrabungen auf dem Avasberg bei Miskolc in Ungarn. Eiszeit u. Urgeschichte 6 (1929) 136–142
- HOLLENDONNER F., Az avasi praehistorikus faszemek mikroszkopos vizsgálata. MTA Mat. és Ttud. Ért. 48 (1931) 719–730
- JÁNOSY D., Vorläufige Ergebnisse der Ausgrabungen in der Felsnische Rejtek I. Karszt- és Bkut. 3 (1961) 49–57
- LACZKÓ D., Őstörténeti adatok a Balaton környékéről. A Szt. István Akad. Mennyiségt.-Ttud. Oszt. felolv. 2. köt. 5. sz. Veszprém 1929
- MAROSI A., A székesfehérvári múzeum őskori csontszigonya. Arch. Ért. 49 (1936) 83–85
- MÉSZÁROS GY., A vázsonyi medence mezolitikus és neolitikus települései. Doktori ért. Veszprém 1948
- NEMESKÉRI J., A mezolitikus kultúra új nyomai Magyarországon. Természettudomány 3 (1948) 221–222
- PATAY P., A korláti paleolitikus kérdéséhez. Arch. Ért. 50 (1937) 139
- PUSZTAI R., Mezolitikus leletek Somogyból. Janus Pannonius Múz. Évk. (1957) 96–105
- ROSKA M., Újabb adatok Magyarország paleolitikumához. Dolg. 5 (1913) 1–8
- SAÁD A., A miskolci Avas ősrégészeti problémái. A Miskolci Herman Ottó Múz. Ért. (1955) 3–7
- SAÁD A., Újabb gyűjtések eredményei a Korlát melletti Ravaszlyuktetőn. Folia Arch. 11 (1958) 3–12

- SKUTIL, J., Jeste k problemu Koriatsému. Českoslov. Kras 2 (1949) 72  
VÉRTES, L., Мезолитические находки на вершине горы кепорош при  
г. Эгер. Acta Arch. 1 (1951) 154—190  
VÉRTES L., Néhány új őskőkori lelőhelyünkről. Folia Arch. 6 (1954) 9—21  
VÉRTES L., Jelentés a Rejteki I kőfülke régészeti leleteiről. in: JÁNOSSY  
D. i. m. VÉRTES, L., Zur Technologie grobgerätiger Silexfunde in Nordungarn.  
Kézirat  
ZÓLYOMI B., 10 000 év története virágporszemekben. Ttud. Közl. 68  
(1936) 504—516

## Bizonytalan és szórványleletek

Kevés lelőhellyel rendelkező őskőkorunk kérdéseinél — amint az előzőkből is kitűnik — gyakran olyan leletek is bizonyítóképesek voltak, amelyek mindössze egyetlen eszközből álltak, mint pl. a Rejteki kőfülke trapéz alakú nyílhegye. Éppen ezért úgy véljük, nem szabad figyelmen kívül hagyunk azokat a bizonytalan és szórványleleteinket, amelyek még fontosak lehetnek később, a kutatásban felmerülő új szempontok miatt. Ebben a csoportban mindössze nem egészen 30 lelőhelyet sorolhatunk fel. Az ország-részek szerinti beosztást megtartva, rövid ismertetésüket Nyugat-Magyarországgal kezdjük.

A Jankovich barlang közelében több kisebb üreget kutattak át. Közvetlenül a barlang alatt, sőt vele egy kürtő által összekötve van a **Baits barlang**. Gazdag faunát írt le kitöltéséből GAÁL I., amelyben a lemming is szerepel, de — valószínűleg rétegzavar következtében — a faunakép ellentmondó. GAÁL faszénmaradványok alapján állapította meg az ember egykori ott-tartózkodását; ásatásán nem került elő eszköz. Gyűjteményünkben viszont van innen egy radiolaritból készült törpe penge, amelyet a bejegyzés szerint CSALOG J. gyűjtött 1932-ben. Irodalmi utalást nem találtunk rá. Az eszköz megfelel a Jankovich barlang pilisszántói kultúrájának.

A **Szalai barlang** ugyancsak a Jankovich barlang közelében van, a leltárkönyvi bejegyzés szerint a Baits barlangtól 50 m-re nyugat felé, és 15 m-rel magasabban. Az üreg e helymeghatározás szerint azonos a HILLEBRAND által is kutatott és meddőnek talált barlanggal. CSALOG 1932-ben innen nyolc durva, a Szeleta-kultúrára valló anyagú és nagyságú, atipikus szilánkot gyűjtött.

A **Kiskőoldal barlang** Bajót és a Jankovich barlang között húzódó völgyben, alacsonyan fekvő kis üreg. 1927-ben ásta ki HILLEBRAND. Felső pleisztocén rétege sárga barlangi lösz volt, amelyből egy 15,5 cm hosszú hajlott penge került elő. Ásatója magdaléninek határozta meg. E réteg alatt, barna, barlangi medvés kitöltésből atipikus kvarcitpengét ásott ki, amelyet protosolutréinek határozott meg.

Torbágy határából, a **Köszörűkőhegy** egyik mély-útjából, löszből GUNDA B. egyetemi tanár szép, vállas hegy töredékét küldte be. A lelőhely, amely az egyetlen tárgy tipológiai besorolása alapján a keleti-gravetti Kosztyenki I. csoportjához tartozhat, felkutatást érdemel.



Geológusok gyűjtöttek a **velencei szőlőkből**, Szücs L. présháza mellől ismeretlen körülmények között egy nagy pengét, amelynek alapját csonkították. Pereme retusált, végén oldalélű árvésőt vagy ormosvésőt alakítottak ki. A tárgy anyaga radiolarit, jellege az idős felső paleolitra enged következtetni.

**Mélyvölgyi kőfülke.** A paleolit leleteket nélkülöző Mecsek hegységben a szerző 1946-ban ásta ki a Mélyvölgyi kőfülke kitöltését, s benne jellegzetesen felhasogatott barlangi medve csontokat és faszéndarabokat talált. Az üreget tehát lakta ember, a fauna szerint valószínűleg a W 1/2-interstadiális idején, de eszközei nem kerültek elő. A kőfülkében még van feltáratlan réteg.

**Villány.** TÖRÖK Gy. 1939-ben a WERTMÜLLER-féle szőlőben, löszben, 2 m mélységből mammutcsontokat, égett csontszilánkokat, faszénet, és három jellegtelen kovaszilánkot gyűjtött. A lelet azért fontos, mert talán itt lehetne a területünkről eddig hiányzó mammutvadász gravetti csoportok telephelyét megtalálni.

ROSKA a Pörgölhegy ásatásaival párhuzamosan más bakonyi barlangokban is ásott. Így 1950-ben a Dudar és Bakonyoszlop közötti Ördög völgy **Ördöglik** (Nagy barlang, Éva barlang) nevű üregében is. A 4. rétegben — amely alatt még folytatódott a holocén rétegsor — mezolitikus datált, „kultikusan eltemetett” két éves gyerek koponyacsontjait találta tűzhelymaradványok mellett. A szegényes kísérőleletek nem alkalmasak kormeghatározásra, maguk a csontok is valószínűleg állatcsontok. A leletet a hazai őskor irodalmából törölnünk kell.

Az ördög völgy bakonyozslopi oldalán, a **Kis barlangban**, barlangi löszben barlangi medve csontokkal együtt atipikus kovatöredékeket talált; a jellegtelen leletet aurignacinak határozta meg.

A bakonybéli Tönkölös hegy **Likaskő** nevű dolomitüregéből, a fekete humusz talaj alatti „barna, homokos agyagréteg”-ből „java aurignaci magas kaparót, csont nyílhegyet és megmunkált csontokat” talált faunával. „Alatta sárgás löszös réteg következik 19 állatfaj maradványaival.” A patinamentes, üde felületű szarukő eszközök csak fenntartással tekinthetők pleisztocén korúaknak.

A **Solymári sziklaüreg**ből, amelyet BUDINSZKY K. tárt fel és ismertetett, majd időközben kőbányászat pusztított el, TASNÁDI-KUBACSKA A. írt le 1926-ban fauna-revizió kapcsán az ember jelenlétét jelző tárgyakat. Ez utóbbiak „kiskevélyi pengék”. Megállapítja, hogy az ősember a természetes kopási felszíneket felhasználva készítette a fogpengéket. Eszköz-jellegükről nincs meggyőződve, aminthogy azóta ezeket a fogpengéket a tudomány végleg ki is iktatta az őskori eszközök sorából. Ezen az alapon az irodalomban szereplő Solymári sziklaüreg is törölnünk kell paleolit lelőhelyeink közül.

KORMOS T. a század első évtizedének végén Siófokon, a **Sáfránykert** löszfel-tárásának 10. rétegéből egy — ábrán is bemutatott — jellegzetesen moustiéri szabású paleolit eszközt: homorú élű kaparót közölt, amely ma már nincs meg gyűjteményeinkben. A csigafaunában kevés szárazföldi faj van; ezek meleg és száraz éghajlatra utalnak, de összességükben semmitmondók. A több mint 50 évvel ezelőtti leletet nem lenne érdektelen hitelesítő ásatással revidálni, mivel esetleg lösz-moustiéri kultúrára bukkanhatnánk. Ugyanabban a munkájában ismertet KORMOS egy szarukő pengét az **aracsi völgy**ből, és egy magkövet **Nádasladány** határából. Valószínűleg mindkettő későbbi őskori.

Kelet-Magyarországról mindenekelőtt a Bükk hegység néhány — KADIÓ és MOTTL által az 1930-as évek elején kiásott és közölt — barlangjának leleteit kell ismertetnünk. Az **Arnóckői barlang** Felsőtárkány határában, a Várhegy oldalán nyílik, 572 m tszf. magasságban. Indifferens faunájú jégkori rétegében néhány amorf kovatöredék bizonyítja az ember egykori jelenlétét. Kultúra szempontjából meghatározhatatlan.

A **Bervavölgyi sziklaüreg** Felnémet község határában, a Farkaslyuk nevű hegyoldalban, 318 m. tszf. magasságban nyílik. A humusztalaj alatt sárga agyag, ez alatt világosbarna, mészkőtörmelékes agyag alkotta kitöltését. A sárga agyagból heterogén állattársaságot (barlangi medve, hiéna, pele, erdei egér és varangy) közöl MOTTL. Ugyaninnen emberi állkapcsot, egy csontárt, s egy lapos csiszolt csontdarabot ír le, amelyen egy kisebb és egy nagyobb lyuk van. Ezt a cipőkanál alakú tárgyat a kommandó pálcákhoz sorolja. Azonban a lelet mindkét csonttárgya recens csontból készült, és valószínű, hogy a fekete humusztalaj alatt volt egy olyan sárga színű — a bükki barlangokban gyakori — holocén réteg, amelyet nem lehetett elválasztani az alatta levő, meglehetősen idős, de ugyancsak sárga színű pleisztocén rétegtől. Kőeszközt nem ír le a barlangból. A két csonttárgy jellege miatt a Bervavölgyi sziklaüreget töröljük őskori lelőhelyeink sorából.

**Berva barlang.** Felnémet község határában, a Berva völgy elején, 230 m tszf. magasságban nyílik. A 16 m hosszú üregben a humusztalaj alatt világosbarna, mészkőtörmelékes agyag, ez alatt ugyancsak világosbarna, kvarc-kavicsos, homokos agyag települt. A felső, világosbarna kitöltésben az óriásgím, a barlangi medve és kísérőfaunája a W 1/2-interstadiális jelzi. MOTTL az „ún. solutréi I. faunák” közé sorolja. Ebben a rétegben négy atipikus kovaszilánk és egy levalloisi leütési felületű szilánk volt.

**Ölyveskői rókalyuk.** Nagyvisnyó határában kb. 650 m tszf. magasságban nyílik a keskeny, 28 m hosszú üreg, amelyet KADIÓ 1941-ben tárt fel. A gazdag faunát szolgáltató, több rétegre tagolódó pleisztocén kitöltésből, az ember egykori jelenlétét jelző feltört csontok és faszén mellől, mindössze egy meghatározhatatlan kovaszilánk került elő.

A **Tarkő fülke** Felsőtárkány határában, a Tarkő csúcsa alatt, csaknem 900 m tszf. magasságban nyílik. MOTTL 1939-ben, KADIÓ 1942-ben végzett benne

próbaásatást. Würm-kori, barlangi medvés faunát gyűjtöttek. Az elmúlt években egri turisták a barlang továbbfolytatását keresték és megbolygatták kitöltését. JÁNOSSYNAK, aki munkájukat támogatta, átadtak egy szép kidolgozású, felső paleolit jellegű, ferdén csonkított pengét, amelyet egybehangzó állításuk szerint a felső pleisztocén kitöltésben találtak. 1959-ben a szerző és JÁNOSSY ásatást végzett a barlangban, amelyből értékes, a würmi eljegesedésnél idősebb fauna került elő. A W-kori réteg szegényes volt, és sem felhasított csontok, sem faszén vagy más nyom nem utalt az ember egykori ott-tartózkodására.

**Forrásvölgyi barlang.** A Hámori forrásvölgy felső végén, a Felső forrás felett nyíló nagy, kürtős üregben 1913-ban végzett próbaásatást KADIÓ. Mindvégig holocén humuszban ásott, bár árkával a 3 m mélységet is elérte. Az 1930-as években — amint DANCZA J. szóbeli közléséből tudjuk — ismét visszatért az üreghez, és DANCZÁT bízta meg a 6 m vastagnak bizonyult jelenkori törmelék réteg eltávolításával. DANCZA megtalálta a pleisztocén réteget is, és abban kisméretű kutatógödrt ásott. Négy jellegtelen kalcedon-szilánkot és több pleisztocén állatfaj csontmaradványait találta. 1959-ben a szerző próbaárkokkal igyekezett megtalálni, DANCZA útmutatásai alapján, a pleisztocén kitöltést. A csak kis erővel folyó munka során azonban pusztán nagy sziklatuskókból álló jelenkori törmelékot talált. Az üreg mind a DANCZA által talált leletek, mind fekvése és méretei alapján feltétlenül alkalmas tüze-tesebb felkutatásra.

**Csengősteber.** Az Óhuta határában levő töbor alján nyíló víznyelőt miskolci turisták kezdték bontani, barlangjáratot keresve. A felszín alatt 7—8 m mélységben bölénycsontokat, faszenet és egy taránd megmunkáltnak tűnő, vetett agancs töredékét találták. A lelet szokatlan körülményeit — hangsúlyozott fenntartással — úgy magyarázhatnánk meg, hogy az üreg a pleisztocénben nyílt zsomboly volt, s ebbe a természetes veremcsapdába bezuhant bölényt a jégkor végi emberek megtalálták és a helyszínen elfogyasztották.

A Bükk hegység déli részén SCHRÉTER Z. geológus terepmunkája során több helyen gyűjtött kovaszilánkot és szépen megmunkált eszközöket. Különösen **Kács, Sály, Latorvár** és **Bekény** környékéről írt le szórványdarabokat. A gyűjteményünkben levő, általa gyűjtött szilánkok egy része üveges kvarcporfirból készült, de vannak avasi hidrokvartitból és obszidiánból valók is. A legfeltűnőbb egy Görömbölytől délnyugatra, a **Bagolymező** mellett talált obszidián levélhegy, amely inkább a mezolit, mint a szeletai levélhegyekre emlékeztet (XXXIII. tábla), továbbá egy, a **mezőnyéki temető** környékén talált szakócaszerű, jó kidolgozású kvarcporfir eszköz, amely ugyancsak az avasi mezolit leletekre emlékeztet. **Hejőcsaba** mellett, a Nagyszentbenedekhegytől dél felé levő 203,7 m-es magassági ponttól NyDNY-ra 350 m távolságra, szántóföldön egy ugyancsak üveges kvarcporfirból készült plankonvex levélkaparót vagy patkó alakú bifaciális kaparót talált, amely paleolit — moustiéri vagy szeletai — jellegű. Kutatásunk régi adóssága, hogy azokra a lelőhelyekre, amelyekre SCHRÉTER

már majdnem 50 évvel ezelőtt felhívta a figyelmet, kellő gondot fordítsunk.

A **Baradla barlangban** NYÁRY J. végezte az első ásatást 1876-ban. Őskori leletek között őskőkori csont- és kőszközöket is leírt. Gyűjteményünkben levő anyaga azonban nem bizonyult paleolit jellegűnek: a későbbi kultúrákhoz tartozik. Mivel azonban a barlang csehszlovákiai szakaszában, a Domi-cában megtalálták az őskőkori ember eszközét, egy tipikus levélhegyet, ismét felmerült a gondolat; nem volt-e lakott a Baradla az aggteleki bejárat környékén is a jégkorban? A kérdést a mélyebben fekvő rétegek feltárá-sával lehetne megoldani. Erre tett kísérletet a szerző 1953-ban, amikor MOTTL egy félbehagyott ásatási gödrét mélyítette tovább a Denevér-ágban. Mintegy 1,5 m mélységben, vékony cseppkőkéreg alatt faszenes réteget talált, és — hangsúlyozott fenntartással — a W 3-ra datálta korát kitöltés-vizsgálatok alapján. A barlang pleisztocén lakottságát ez a szegényes adat nem bizonyítja kielégítően.

A **tarcali téglagyár** agyagfejtőjéből, löszből, JÁNOSSY 1954-ben őszállat-csontokkal együtt faszenet és néhány kovaszilánkot gyűjtött. Ezek közül egy obszidián törpe penge és egy ugyancsak obszidiánból készült gyalu, vagy hajógerinc alakú vakarótöredék, az arkai jellegű kultúra meglétére enged következtetni. A lelőhely a jövőben ugyancsak fontos lehet még ása-tási területként.

Végül a **mátraderecskei** leletet kell ismertetnünk. A község homokbányájá-ban mammutcsontokat találtak, amelyek a szerző 1949-ben végzett lelet-mentő ásatása szerint összetartozó csontváznak bizonyultak. A váz kiemelé-sét DANCZA végezte el, aki a homokban, a mammutcsontok mellett nagy, durva kalcedonpengét talált. Az archaikus szabású, részlegesen retusált, csonkított penge leginkább a korai Szeleta-kultúra pengéire emlékeztet. Közelebbi meghatározására nincs elegendő adat.

A Nemzeti Múzeum gyűjteményében van egy nagyon szépen kidolgozott, szürke kalcedonból készült, kissé aszimmetrikus levélhegy, amely 1932-ben vétel útján került hozzánk. Lelőhelye: „Nagygyéres, Zemplén megye”, a mai **Veliký Gyreš**, amely Csehszlovákia területére esik. Tekintettel arra, hogy Kelet-Szlovákiában ritka a levélhegy-lelet, csehszlovák kollégáink talán ezt az adatot is fel tudják használni (XL. tábla).

\*

Felsoroltunk tehát néhány szórványleletet, amely megérdemli, hogy a kutatás evidenciában tartsa előkerülését. Ilyen a torbágyi, siófoki, aggteleki, villányi stb. anyag. Ismertettünk néhány, az irodalomban is szereplő, bizonytalan korú és kultúrájú lelőhelyet, amelyet törölnünk kellett hazai paleolit lelőhelyeink sorából, mint pl. a Solymári sziklaüreg, vagy a Bervavölgyi sziklaüreg. A felsoroltak között van néhány, mint pl. az Arnóckői barlang vagy az Ölyveskői rókalyuk, ahol már nincs kitöltés, tehát jelenlegi elégtelen ismereteink kiegészítésére nincs többé mód.



### Fontosabb irodalom

- GAÁL I., Diluviális emlésmaradványok. Bajót eddig ismeretlen barlangjából. *Ann. Mus. Nat. Hung.* 26 (1929) 1—11 (Baits barlang)
- HILLEBRAND, J., Eine neue Höhlenwohnung des ungarländischen Eiszeitmenschen. *Die Eiszeit* 4 (1927) 95—96 (Kiskőoldal barlang)
- KADIĆ O., Jelentés a Barlangkutató Bizottságnak 1912. évi működéséről. *Bkut.* 1 (1913) 68—74 (Forrásvölgyi barlang)
- KADIĆ O.—MOTTL M., Felsőtárkány vidékének barlangjai. *Bkut.* 16 (1938) 8—70 (Berva barlang, Bervavölgyi sziklaüreg, Arnóckői barlang)
- KADIĆ O.—MOTTL M., Az északnyugati Bükk barlangjai. *Bkut.* 17 (1944) 1—84 (Ölyveskői rókalyuk, Tarkó fülke)
- KORMOS T., Új adatok a Balaton-melléki alsó-pleisztocén rétegek geológiájához. *A Balaton Tud. Tanulm.* I. köt. I. rész VI. Bp. 1911, 1—50 (Siófok—Sáfránykert)
- KUBACSKA A., Az ember egykori jelenlétét jelző leletek a solymári sziklaüregből. *Bkut.* 14—15 (1926—27) 20—22
- NYÁRY J., Az aggteleki barlang, mint őskori temető. Bp. 1881
- ROSKA M., Ásatások a Bakony barlangjaiban az 1950—1953. években. *A Földt. Int. Évi Jel.* az 1953. évről 359—360 (Likaskő)
- SCHRÉTER Z., Néhány adat a borsod—hevesi Bükk-hegység ősrégészetéhez. *Bkut.* 4 (1916) 86—88 (Kács, Latorut, Mocsolyás, Kisgyőr)
- SKUTIL, J., Paleolitikum Slovenska a Podkarpatskej Rusi. *Turč. Sv. Martín* 1938 (Dómica)
- TÖRÖK GY., Az őskor emberének nyomai Baranyában. *Pécsi Múz. Évk.* 1939—1940, 4—5
- VÉRTES L., A Mélyvölgyi kőfülke és néhány más mecseki barlang kutatásáról. *Földt. Közl.* 82 (1952) 271—278
- VÉRTES L., A Baradla barlang ősrégészeti kérdéseiről. *Hidr. Közl.* 33 (1953) 71—72
- VÉRTES L., Néhány új őskori lelőhelyünkről. *Folia* 6 (1954) 9—21 (Csengős teber, Mátraderecske, Baradla)

### 21. fejezet

## A magyarországi paleolitikum helye a közép-európai őskor-kutatásban

Kézikönyvünk II. részében részletesen ismertettük a magyarországi őskori és — egyetlen rövidke fejezetbe beleférfő — mezolitik leletanyagunkat. Mindössze alig több, mint 100 lelőhelyet soroltunk fel, s ebben már bennfoglaltatnak a 20. fejezet szórványleletei is. Tegyük hozzá, hogy a második világháborúig nem volt olyan lelőhelyünk, amelynek eszközkészlete elérte volna az 1000 darabot, s csak az utóbbi években, a tatai és arcai feltárásokon sikerült valóban gazdag, több ezer eszközt számláló leletanyaghoz jutni. Ez a körülmény természetesen kihat a területünkön otthonos kultúrák definiálhatóságára is. Legfontosabb leleteink — a Szeleta barlang idősebb és fejlett szintje, az Istállóskői barlang két perdöntő aurignaci szintje, vagy a Subalyuknak az őskori fejlődési folyamatok általános értékelésében oly lényeges szerepet vivő késői ipara — legfeljebb 200—400 tipikus eszközt szolgáltatottak. Leletheinknek ez a szovjetunióbeli, franciaországi vagy morva leletekhez viszonyított szegényessége nyilvánvalóan nem a véletlen következménye. Ahogyan területünk földrajzi fekvése következtében átvonuló vidék volt a népvándorlás korban, és csak azok a steppei népek telepedtek meg rajta hosszabb időre, amelyek életlehetőségeinek legnyugatibb határterületét jelentette földünk, ugyanúgy a pleisztocén végén is — két klimatikus egység közötti átmeneti területként — e természeti adottságoktól erősen függő viszonyban levő őskori embercsoportok jó része is csak átvonulásra használta a Kárpát-medence barlangjait és talán lösz steppéit is. A kutatás erőtlensége nem magyarázhatná a leletszegénységet éppen Magyarországon, ahol az archeológia régi, erős, és ahol közép-európai viszonylatban az őskor-kutatásnak is a legrégebb hagyományai vannak. A rendelkezésünkre álló paleolitik leletek szegényessége megnehezíti ugyan a magyar kutatók munkáját, de nem csökkenti annak a szerepnek súlyát, amelyet ez a viszonylag kis anyag is képvisel a közép-európai őskor-kutatás kérdéseinek rendezésében.

Tekintsük át még egyszer összefoglalóan, melyek azok a pontok, ahol leleteink tudnak valamit mondani a nemzetközi és különösen a közép-európai őskori eseménytörténet egésze számára. Időrendben haladva elsőnek a tatai leletet kell megemlítenünk, amely igazolja a moustiérei kultúrák némelyikében rejlő preadaptív készséget a levélhegy-kultúrák kifejlésére. Ugyanakkor jó példaként szolgál a viszonylag kedvező életfeltételek között túlspecializálódott embercsoportok technológiájának magas fokú standardizációjára és ezzel együtt „megmerevedésére”, arra a biológiában jól ismert esetre, amikor a nagyon jól alkalmazkodott egységek elveszítik

továbbfejlődésre való készségüket és aránylag kis környezetváltozásokat sem tudnak átvészélni. A preadaptív készség kifejlesztése mellett sem tudott ez az ipar tovább fejlődni.

Éppen leletszegénységünk és a „belterjes” Bükk hegységi életmód adott lehetőséget arra, hogy nyomon kövessük a moustiéri radiáció egy mozaik-evolúciós útvonalát: a tatainál sokkal generalizáltabb subalyuki típusú késői moustiéri kultúra átfejlődését Szeleta-kultúrává, amelyet a több ponton is megtalált leletek támasztanak alá. Ennek az őstörténeti esemény-sornak rögzítését a nálunk használatos — éppen tipológiai szegénységünk miatt kialakult — matematikai-statisztikai módszer tette lehetővé.

A „közép-európai aurignaci I. és II.”-nek Istállóskői barlangi időrendi és rétegtani helyzete módot nyújtott arra, hogy átfogó elmélettel lehessen rekonstruálni a nyugat-európai aurignaci kialakulásának bonyolult folyamatát, függetlenül attól, mennyit fog változni ez az elmélet a környező országok kutatóinak újabb, esetleg helyesebb szempontjai és az előkerülő új leletek nyomán. Leletanyagunkban — a beburkoló elmélettől függetlenül — mindenképpen benne van a lehetőség e folyamatok magyarázatára. Egyelőre még szegényes keleti-gravetti leleteink kiegészítő képet adnak e kultúra vándorlási útvonalairól. Egyben azt a lehetőséget rejtik, hogy segítségükkel ábrázolhassuk: mekkora változásokra képes egy adott őskőkori gazdasági alakzat új földrajzi környezetben, ismételt éghajlat-változások következtében, s így talán utalhatunk bizonyos közép-európai mezolitik centrumok kialakulásának körülményeire is.

Barlangi-gravetti vagy „pilisszántói kultúránk” vizsgálata most van abban a stádiumban, amikor ahelyett, hogy régieket megoldana, új kérdéseket vet fel. Ha nemcsak a régi ásatások anyagára kell támaszkodnunk, hanem szerencsés új leletek korszerű feltáráásával vizsgálhatjuk majd e Kultúra még bizonytalan tipológiai és időrendi problémáit, talán világosabban fogjuk látni általában a formai konvergencia jelenségsoportjának törvényszerűségeit, konkrétan pedig: egyik-másik kelet-közép-európai kultúra származási útját.

Mezolitikumunk jelen helyzetében nem tud újat adni a közép-európai kutatásnak, de a legutóbbi időkben feltárt új leletek és kifejlesztett új kutatási módszerek talán e területen is fejlődési törvényszerűségeket fednek fel. Ez esetben a legizgalmasabb változás: a vadászgazdálkodásból a termelő gazdálkodásba való átmenet törvényszerűségeinek részlet-kérdéseire adhat felvilágosítást és példát.

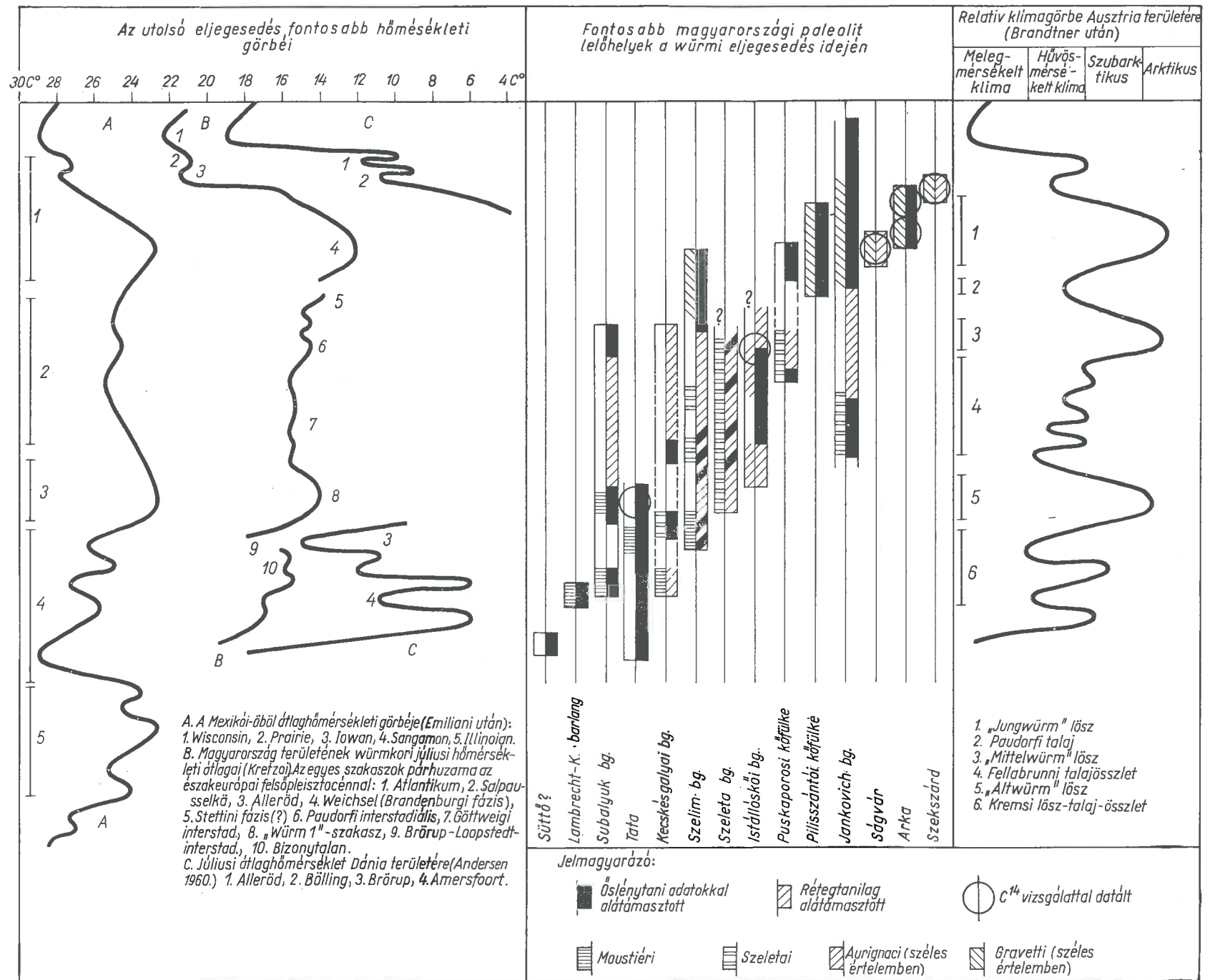
A közöltekből kiviláglik gyengeségünk és egy-két erős pontunk is. Gyengeségünk pl., hogy nagyon kevés jó C-14 adat áll rendelkezésünkre, hogy a környező országok jóval előbbre vannak a lösz-morfológiai eredmények szempontjából, mint mi, és ami ezzel összefügg: hamarabb sikerült a vulgárisan felfogott csillagászati elmélet hatásától megszabadulniok, mint nekünk. Vagy talán sohasem támaszkodtak rá annyira, mint a magyar kutatók?

Erősségünk a komplex kutatási módszer, ezen belül is a régi, fejlett és jó kezekben levő paleobiológiánk. Mivel legtöbb lelőhelyünk barlangi, ahol a gerinces paleontológiai maradványok jól fosszilizálódtak és rétegenkénti változásuk beszédes tanúja a földtani-klimatikus folyamatoknak, relatív kronológiai tagolásunkban kezdettől fogva erre támaszkodtunk. A gerinces

paleontológia nem bizonyult rossz támasznak, és amióta — elsők között Európában — paleontológusaink, s így akarva-akaratlan paleolitos régészeink is áttértek a mikrosztratigráfiai gyűjtésre: a szitálásra és iszapolásra, olyan pontos átlaghőmérsékleti adatokkal is elősegítik a kronológiai tagolást, amelyeket más módszer eddig nem tudott nyújtani.

A paleomammalológiai adatok alapján való ürmi rekonstrukció próbaköve paleontológusaink és régészeink számára az a feltűnő megegyezés volt, ami EMILLIANNAK a Karib-tenger mélyfúrásai Foraminifera-vizsgálataiból nyert eseménygörbéje és KRETZOINAK a teljesen más terület pocok-grafikonjaiból függetlenül kiszámított eseménygörbéje között mutatkozik. Erre a pocok-spektrumra alapozott szinoptikus grafikkal ábrázoljuk munkánk befejezéseként azoknak a megfigyeléseknek summáját, amelyeket könyvünk II. részében ismertettünk (49. ábra).





49. ábra. A würmi eljegesedés lefolyása és a magyarországi ősköri leletek megoszlása ez időszak alatt. KRETZOI M. – VÉRTES L. után

III. rész

## Függelék (A magyarországi őskőkori lelőhelyek leletanyaga és vizsgálati adatai)

Készült Kretzoi Miklós közreműködésével, Gaál I., Gáboriné Csánk V., Gábori M., Gedeon T., Herrmann M., Hollendonner F., Kadić O., Kormos T., Lambrecht K., Mottl M., Sárkány S. és mások közölt adatainak felhasználásával, továbbá Jánossy D., Korek J., Kretzoi M., Krolopp E. és Stieber J. részben még publikálatlan, a nevezettek szellemi tulajdonát képező adatainak felhasználásával, engedélyük alapján.



## Az őskőkor eszközfajtái és nevezéktana

Minden tudomány alapkövetelménye, hogy a vizsgált tárgyat vagy jelenséget nevén nevezze, értve ezen egy lehetőleg szoros definíció értelmében való sajátos, semmi mással össze nem téveszthető egyszeri és egyedmegjelölést. Az őskőkor régészete ennek az alapfeltételnek több oknál fogva nem mindig tud maradéktalanul eleget tenni: 1. Nem kristályosodott ki olyan nevezéktan, amely — beleértve a nemzetközi használatnál óhatatlanul fellépő fordítási torzulásokat és lazaságot — mindenütt használatban lenne, pontosabban: amelyet legalábbis a kutatók nagyobb része elfogadna. 2. Ugyanazon néven néha szinte kutatónként, de feltétlenül nagyobb földrajzi egységeként mást és mást értünk. 3. Maguk az általunk önkényesen megállapított — szinte kizárólagosan formai kritériumok szerint körvonalazott eszköztípusok többnyire kevésbé pregnánsak, tehát alig van típus, amely ne érintkeznék más típussal; alig fordul elő, hogy ne fedné egymást két (vagy néha több) eszközalak nem is túlságosan szélső kifejlésében. Legkönnyebben illusztrálhatjuk ezt a szakócák és levélhegyek példájával, amelyek aszerint nyerhetik ezt vagy azt a megjelölést, hogy alsó paleolitik környezetben, vagy középső, ill. felső paleolitik kísérőeszközökkel kerülnek elő. 4. Mindebből folyik, hogy az őskőkor eszköztípusai csak a régész számára képviselnek  $\pm$  definiálható egységeket, a szó legszorosabb értelmében vett műhely-fogalmakként, amelyek lehetővé teszik a munkát, de nem kívánnak az eszköz funkciójára felvilágosítást adni. Sohasem tudhatjuk tehát, hogy amit mi szigorúan körülírt típusnak nevezünk, vajon az volt-e készítője számára is. A keresztelű kaparóknak (racloirs transversaux) pl. az a megkülönböztető jegyük, hogy élük a leütési felszínnel szemben van. Lehetséges, hogy jellemzők bizonyos moustiérei kifejlésre, de tapasztalataink, s a továbbiakban ismertetendő statisztikai vizsgálatok szerint, semmilyen technológiai jellegükben nem különböznek azoktól a kaparóktól, amelyek munkaéle a leütési felszíntől, tehát az eszköz alapjától oldalra esik. Úgy tűnik, hogy a moustiérei ember, amikor készítette őket, nem akart egy meghatározott munkafolyamatra használható, speciális funkciójú eszközt készíteni.

A felsorolt sok negatívum arra int, hogy fokozzuk erőfeszítéseinket a típusok definíciójának szűkítésére, az „átfedések” kiküszöbölésére, és végső fokon arra, hogy előbb-utóbb módot találjunk a funkcionális tipológia kidolgozására is.

Az elsőként vázolt feladatot a kutatók már eddig is komoly erőfeszítéssel igyekeztek végrehajtani. Közép-Európában éppen napjainkban folyik a

munka az érdekelt területek régészeinek összefogásával az egységes tipológia és nomenklatura elkészítésére. Nyugat-Európában, pontosabban Franciaországban kialakult BORDES és körének analízise eredményeképpen egy néhol talán túlságosan is részletes nevezéktan az alsó paleolitikumtól a mezolitikumig terjedő kultúrák eszközkészletére. Bár a mi területünk őskőkori leleteire a francia típusok és definíciók csak bizonyos részben és csak átértékeléssel alkalmazhatók, éppen részletességük miatt alkalmasak arra, hogy saját tipológiai tagolásukhoz kiindulásnak használhassuk.

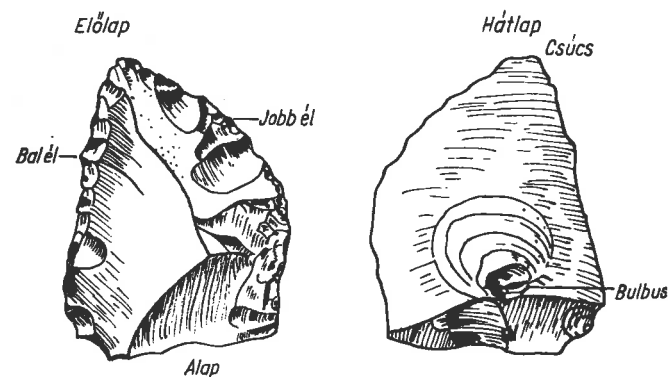
Az alsó és középső paleolitikum tipológiáját F. BORDES készítette el (Typologie du paléolithique ancien et moyen. Bordeaux 1961). Ebben az irigylésre méltó kiállítású munkájában 108 táblán közli az eredetileg 62 eszköztípusra osztott középső és az ugyancsak nagyszámú alsó paleolit eszköztípusok és altípusok százainak rajzát, pontos és méretarányokra alapozott definíciókkal együtt. A felső paleolitikum eszközkészletét D. DE SONNEVILLE-BORDES (Le paléolithique supérieur en Périgord. Bordeaux 1960) foglalja 92 típusba. A mezolitikum eszközkészletét G. LAPLACE-JAURETCHE (Application des méthodes statistiques a l'étude du Mésolithique. BSPF 51 [1954] 127—139) foglalja 57 típusba. Természetesen az őskőkor és átmeneti kőkor típusai részint azonosak, és a típuslisták elsősorban csak annyiban különböznek, hogy amíg az alsó és középső paleolit listán a szakócák és kaparók felsorolása részletes, s a vakarókat csak egy típusszám képviseli, addig a felső paleolit tipológiában a kaparók részére tartanak fenn egyetlen számot, és a vakarókat, árvésőket részletezik altípusaik szerint; végül a mezolitikum típuslistáján a törpe eszközök, geometrikus alakok részletes analízisét találjuk.

Ezekkel a típuslistákkal szemben pl. BOHMERS csupán 30—31 típust választ külön, viszont tekintettel van néhány alapvető technológiai jellegzetességükre.

A magyar szakszavak összeállításánál elsősorban azokra az eszköztípusokra vagyunk tekintettel, amelyek a magyar paleolitikum eszközkincsében már előfordultak. Elhagyjuk a finomabb megkülönböztetéseket ott, ahol a mi kevésbé tipikus anyagunk nem kívánja meg azokat, viszont felveszünk olyan új típusokat, amelyek nálunk előfordulnak. Ragaszkodunk a régi, gyökeret vert, gyakran — mint pl. a „szakóca” szó esetében — kutatástörténeti hagyományt jelző megjelölésekhez. Hűen lefordítjuk az idegen szakszavakat, ha a fordítások nem idegenszerűek a magyar nyelvben, s új szavakat is alkotunk, ha a fordítás nyakatekerten vagy értelmetlenül hangzanék.

A régészeti időszak, amellyel foglalkozunk: *őskőkor*, de nevezhetjük paleolitikumnak, paleolit kornak is. A *jégkorban* vagy pleisztocénban játszódik le. Részei: az *idősebb*, *középső* és *fiatalabb őskőkor*. Utána az átmeneti kőkor, mezolitikum következik. Az őskőkort *kultúrákra* tagoljuk, amelyek tárgyi leletanyagát — tekintettel arra, hogy főként eszközök és fegyverek alkotják — jelölhetjük az *ipar* kifejezéssel is. A kultúrák nevének írásmódjában ragaszkodunk az eredeti írásmódhoz, de a franciás *-ien* végződés helyett a magyar melléknévképző *-i*-t csatoljuk hozzá. Tehát: moustiéri, magdaléni, vagy a szokásjog alapján (de ekkor nagybetűvel) *Ertebölle-kultúra*, *Szeleta-kultúra*, *Swidry-kultúra*. Azokat a kultúrákat, amelyek

Magyarországon nem fordulnak elő, s amelyeket legfeljebb távoli hivatkozásként említünk nagyritkán, az eredeti franciás alakban vehetjük át, így a *natoufient*, *atérient*, mivel pl. az „*atéri*” erőltetetten hatna. Az őskőkori kultúrák legtöbb eszközének nyersanyaga a kalcedon, opál, tűzkő, szarukő vagy obszidián stb., összefoglaló szóval *kova*, amely a „*Silex*” megfelelője. A szerszámok és fegyverek — összefoglalva: *eszközök* — készítési módja a *pattintás* vagy *szilánkolás*. A *magkőről* (Kernstein, nucleus) a középső és idősebb őskőkorban jellegzetes technikával a *szilánkot* (Abschlag, éclat), a fiatalabb őskőkorban a *pengét* (Klinge, lame) ütik le. Az alakatlan gyártási hulladékot általában *pattintéknak* (Abspliss, Spaltstück) nevezzük.



50. ábra. Paleolit eszköz tájolása és részei

A szilánkok vagy pengék s az ezekből előállított eszközök részei a következők (50. ábra):

Az eredeti magkő-felület az eszköz *előlapja*, amelyen rendszerint egy vagy két gerinc fut végig. Az a felület, amellyel az eszköz a magkőről levált: a *hátlap*; rajta a többé-kevésbé kiemelkedő *bulbus* található. A *bulbus* révén jelölhetjük meg a szilánk vagy penge *alapját* (Schlagbasis, basis). Az ezzel szemközti, felső részen van a *csúcs*, vagy ennek hiányában egyszerűen az eszköz felső vége. A *bulbusos hátlapra* fektetett, alapjával a szemlélő irányában fekvő tárgyon jelölhetjük meg a jobb- és bal oldali *élt*, *szélet* vagy *peremet* (Kante, Schneide).

A szilánkot, pengét vagy pattintéket a magkőről *ütéssel* vagy *nyomással* választották le. Az ütési ponton többé-kevésbé széles felület: a *leütési felszín* keletkezik, amely lehet *sima* (clactoni típusú) vagy *megmunkált* (facetált, levalloisi típusú), esetleg felső paleolit jellegű: amikor nem alakul ki az ütési ponton felszín. A leütött szilánk vagy penge hátlapja és a leütési felszín között mérhető szög a *leütési szög*. A magkővön a leütött szilánk helyén maradt a szilánk vagy penge *negatívja*, amit *leütési felületnek* is nevezhetünk. A leválasztott nyersalakot másodlagos megmunkálásnak vetették alá. A *peremen* vagy az eszköz teljes felszínén elhelyezkedő másodlagos megmunkálás a *retus*, előállítás a *retusálás* vagy *szilánkolás*.



A retus lehet *peremi* vagy *felsőzíni*. Kidolgozásmódját illetve *lépcsős* (Stufenretusche), *gyöngy* vagy *egysoros* (Perlen-, einreihige Retusche), *tompító* (Abstumpfungsb-, *meredek* (Steil-), *lapos* (Flach-), *vakaró* vagy *legyezős* (Kanellier-) és *pikkelyes* retust szoktak megkülönböztetni. Ez utóbbit gyakran *solutréi retusnak* vagy *felsőzíni retusnak* nevezik akkor is, ha nem a solutréi kultúra eszközeit dolgozták ki vele, hanem pl. a Szeleta-kultúráét, vagy mezolitik eszközt.

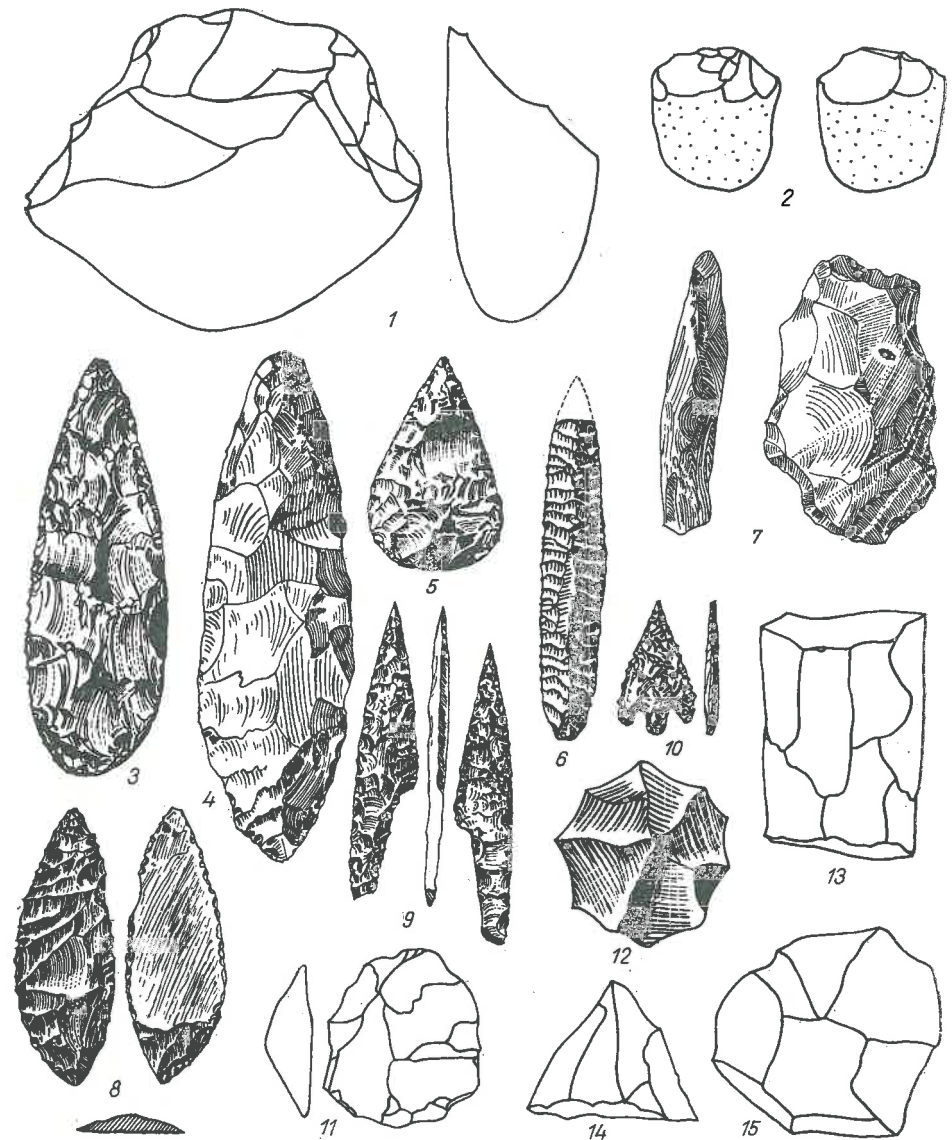
A vakaró retus és különösen a speciális árvéső pattinték eltávolítása nyomán maradó hosszúka negatív a *lapka* vagy *vágány* (Bahn).

Előállítás módja szerint a retus készülhetett *kemény* (Hartschlag) vagy *lágú ütéssel* (Weichschlag), ill. *-ütővel, közvetlen vagy ütő technikával* (Schlägel-Technik), *üllő technikával* (Amboß-Technik) és e kettő együttes alkalmazásával. Előállításához a kőből, csontból vagy fából készült *retusáló eszközt* vagy *retusálót* (Retoucheur) használták. A magkövek minősége szerint *kezdetleges* (Grob-) és *fejlett* (Fein-) magkőtechnikáról beszélhetünk. Az őskőkor pattintott eszközeit általában két nagy összefoglaló csoportra lehet osztani: a *kőmag-eszközökre* (Kernwerkzeuge) és *hasíték-eszközökre* (Spaltwerkzeuge), aszerint, hogy magát a megmunkált kőmagot vagy a lerepesztett pattintékot használják-e eszközü. Ez a csoportosítás nem jelez időrendi utalást. Bár a kőmag-eszközöket többnyire az idősebb őskőkorban készítik (pl. a szakócákat), kőmag-eszköz a solutréi levélhegyek egy része is, vagy a mezolitik pic, viszont hasíték-eszköz az alsó paleolit szilánk-kultúrák eszközüanyaga.

A következőkben felsoroljuk az őskőkor és átmeneti kőkor fontosabb eszközüalakjait, és szükség szerint röviden le is írjuk őket.

#### Magkő-eszközök

Az alsó paleolitikum jellemző eszközü a *szakóca* (Faustkeil, coup de poing, hand axe). Nem használjuk a sajnálatosan elterjedt „ökölkő” és „kézibalta” kifejezéseket. A szakóca elő- és hátlapja rendszerint domború, mindkét lapját *kétoldali megmunkálással* (bifaciálisan), az egész felszínén durván, kemény technikával retusálták. Éllefutása zezugos. Az idősebb, abbevilli szakócák általában *mandula* alakúak (Amygdaloides), a fiatalabb, acheuli szakócák alakja változatos. Általában *tojásdad* (Ovaloides), *szív* (Cordiformes), *körte* (Micoquien), *lándzsahegy* (Lancettförmige, lancéolás), *háromszög* (Triangulaires), *nyelv* alakú és *vágóéllal ellátott* (Hachereaux) szakócákat különböztetünk meg. A német szakirodalom használja a 10–12 cm-nél kisebb szakócákra a „Fäustel” elnevezést — amelyre véleményünk szerint nem szükséges magyar megfelelőt kiderőszakolni. *Félszakócáknak* (Halbkeil) nevezzük azokat az eszközöket, amelyek egyik lapjukon szakócaszerűen megmunkáltak, másik lapjuk megmunkálatlan, bulbusos. Mint említettük, a szakócákat gyakran nehéz különválasztani a levélhegyektől. Általában a vastagabb alakokat nevezik szakócáknak, amelyek legszélesebb és legvastagabb része kb. a középtengely alsó harmada körül van. BORDES az altípusokra is megállapítja a leggyakoribb méretarányokat. A levélhegyek legvastagabb és legszélesebb része ezzel szemben a hossz tengely közepe tájára esik.



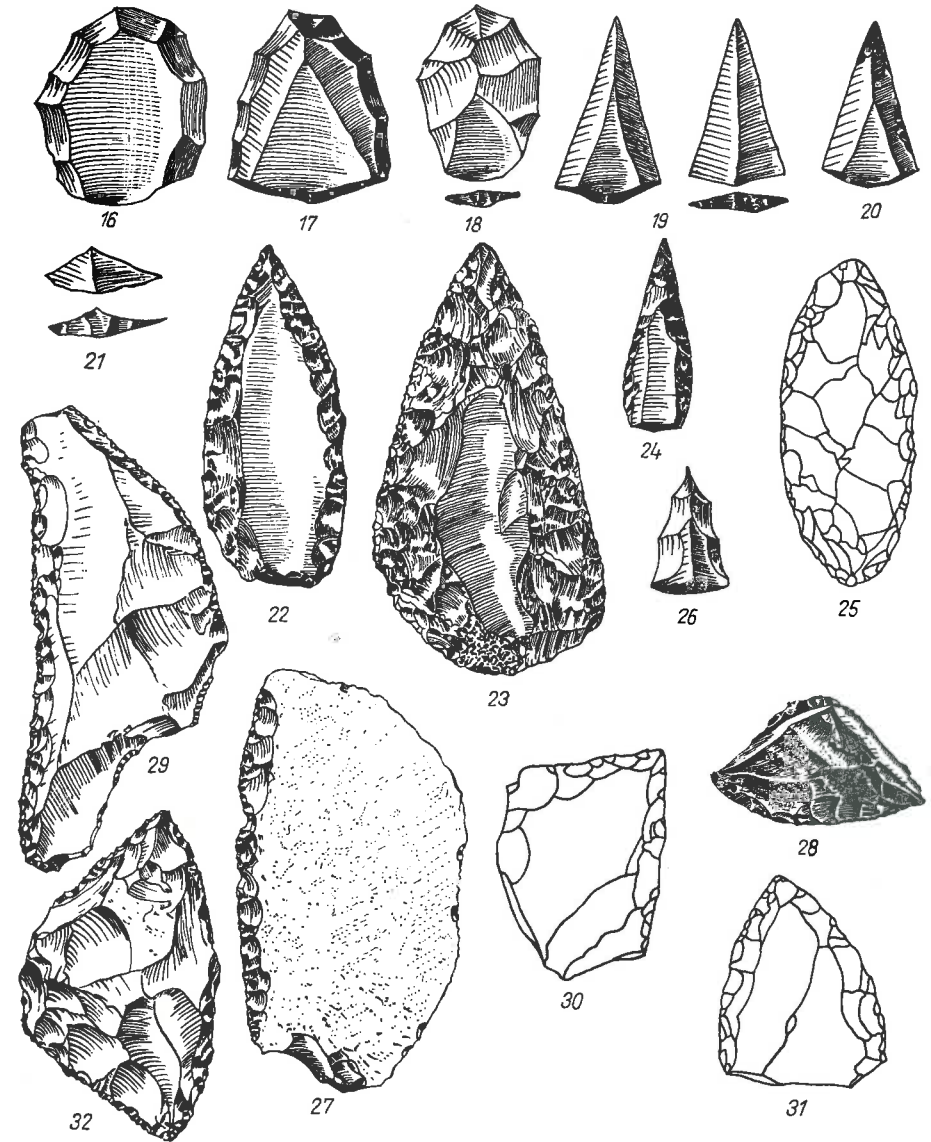
51. ábra

A távol-keleti alsó paleolitikum jellemző eszközü, de Nyugat-Európában is megtalálhatók a *hasogatók* (Grobschaber, chopper: 51. ábra 1). Ezek kavicsból készült durva kőmag-eszközök. Hátlapjuk sima. Előlapjuk felől alkalmazott szakócaszerű, durva retussal ívelt, vagy egyenes munkaélt (Arbeits-

kante) dolgoztak ki peremükön. Közel áll hozzájuk a kétoldali megmunkálású, ugyancsak kavicsból készült kőmag-eszköz alak, a *hasítóeszköz* (chopping-tool: 51. ábra 2).

Afrikából, de Európából is leírtak olyan kultúrákat, amelyeket a feltevés szerint az igen régi — pl. a heidelberginek megfelelő fejlettségű — ősember készített. Ezek az eszközök többnyire nem kovából, hanem vulkáni vagy üledékes kőzetek kavicsaiból, vagy tömbjeiből készültek. Általában nagyméretűek, keresztmetszetük kerek vagy paralelogram alakú, kidolgozásuk kezdetleges. Összefoglaló néven *kavics-iparoknak* (Geröllindustrie, pebble-culture) nevezik őket. Főbb eszköztípusaik: az *orros*, *öblözött kaparók*, *hegyek*, *durva árvésők*, és különbözőképpen *elhasított kavicsok*. Ide tartoznak lényegileg a *hasító eszközök* és a *hasogatók* is.

Külön csoportként kell kiemelniük a *Szeleta-kultúra* eszközeit. Ezek sok vonásukban még alsó paleolit jellegűek, más vonásaikban már a felső paleolitikum fejlettebb alakjait és technikáját hordozzák. Vezéreszköz a *levélhegy* (Blattspitze). Szabályos körvonalú, kétoldali megmunkálású, egyenes éllefutású eszközök. Mindkét lapjuk teljes felszínén pikkelyes, solutréi retussal fedett, amely a francia- és spanyolországi solutréi levélhegyeken gyakran kétoldalian részarányos sorokban helyezkedik el. A levélhegyek mind a szeletai, mind a solutréi kultúrában lehetnek valódi kőmag-eszközök, ilyenkor keresztmetszetük lencse alakú, vagy hasíték-eszközök, amikor keresztmetszetük többnyire D alakú (plankonvex). Körvonalukat tekintve megkülönböztethetünk *babérlevélhegyeket* (Lorbeerblattspitze, feuille de laurier: 51. ábra 3), amelyeknek alapja a magyarországi szeletaiakban többnyire lekerekített; de akad közöttük a franciaországi solutréi babérlevélhegyekre emlékeztető, hegyes alapú is (51. ábra 4). Az egyik jellegzetes változat a *nyárfalevélhegy* (Pappelblattspitze: 51. ábra 5), a másik a *fűzfalevélhegy* (Weidenblattspitze, feuille de saule: 51. ábra 6). Élesen el kell választani a fejlett levélhegyektől a *korai szeletai levélhegyet*, amelyet inkább szakócának kellene nevezni, de jellege, különösen tompa éretusa attól is megkülönbözteti (51. ábra 7). Az *egyoldalú levélhegy* (pointe à face plane: 51. ábra 8) minden esetben hasíték-eszköz; egyik lapján levélhegy módra megmunkált, másik, bulbusos lapja sima. A mi régészeti leleteinkben nagyon ritka. Ez idő szerint teljesen hiányzik paleolitikumunkból a *solutréi nyeles hegy* (pointe à cran typique: 51. ábra 9). Ugyancsak ismeretlenek nálunk a *Parpalló típusú nyeles hegyek* (Sbaikien-Spitzen: 51. ábra 10) számos változatukban, s a francia késői solutréi sokféle (homorú alapú, rombusz alakú stb.) levélhegyei. Ismételjük: a levélhegyek egy része hasíték-eszköz, de nem lett volna célszerű a többséget képviselő kőmag-eszközöktől elválasztva közölni őket. A levélhegyek közé besorolt eszközök egy tekintélyes részénél hiányzik a „hegy” kritériuma: a szúrásra, befúródásra alkalmas csúcs. Néhány esetben a csúcs helyén fűróhegyet, völgyelést vagy más munkaél-fajtaát is kidolgoztak; néha az eszköz felső végét pusztán csak elhanyagolták kidolgozás szempontjából. Kimutatható, hogy pl. a Szeleta-kultúrában, de feltehetőleg más levélhegyes kultúrákban is a „levél-eszközök” a kaparók funkcióját vették át. Így jogosnak tűnik, hogy azokra a „levél-eszközök”-re, amelyek akár csúcsuk hiánya miatt (természetesen nem számítanak ide a letört csúcsú példányok), akár nagyfokú aszimmetriájuk miatt (aminék következtében



52. ábra

hajítóeszközökként nem voltak használhatók) nem nevezhetők hegyeknek, a *levélkaparó* megjelölést rendszeresítsük. A levélkaparók között, akárcsak a levélhegyek között, vannak különböző fejlettségűek és változatos alakúak, tehát ezek a levélhegyekkel megközelítőleg párhuzamosan tagolhatók.



Hasíték-eszközök

Ennek a csoportnak eszköz-alapformáit, a szilánkokat és pengéket egyaránt magkövekről választják (hasítják, repesztik) le. Az idősebb és középső őskor leggyakoribb magkő-típusai: a *diszkoid* (discoides moustériens: 51. ábra 11) magkövek, *diszkoszok* (disques: 51. ábra 12), a *hasábos* (prismatiques: 51. ábra 13), *piramis alakú* (pyramidaux: 51. ábra 14) és *gömbölyded* (globuleux: 51. ábra 15) magkövek. Jellegzetes a levalloisi kultúra két magkő-típusa, a *levalloisi-szilánk magkő* (52. ábra 16) és a *levalloisi-hegy magkő* (52. ábra 17). A felső paleolitikum magkövei *kúposak* vagy *hengeresek*, a pengék jellegzetes *lapkás* negatívjaival.

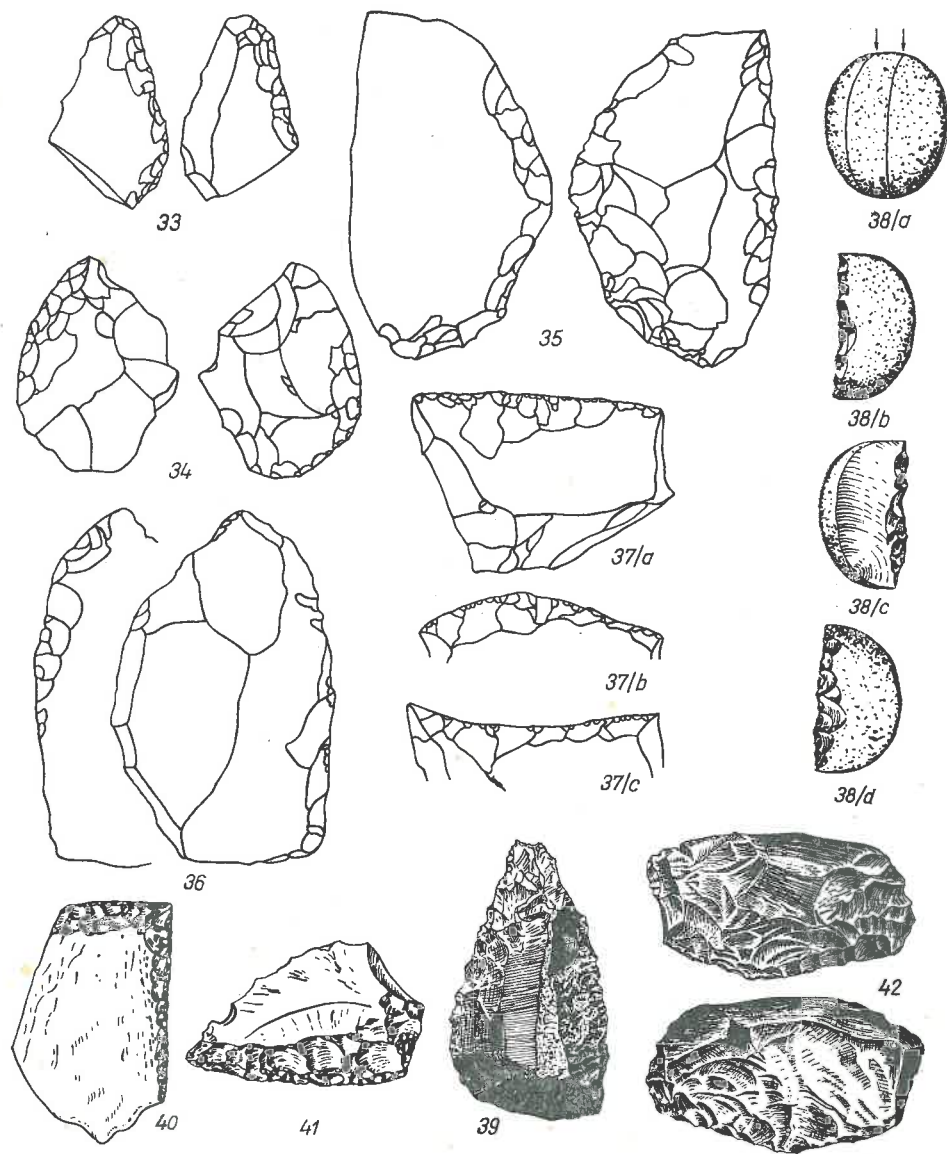
A levalloisi, clactoni, tayaci kultúra és a moustiéri eszközök egy részének is alapformája a *szilánk* (Abschlag, éclat). Viszonylag széles, rövid pattintékok ezek, többnyire összefutó (konvergens) oldalélekkel.

A szilánk-kultúrák közül a *clactoni* a kezdetlegesebb. A leütési felszínek simák, a leütési szög tompaszög. A clactoni szilánk szélei lehetnek retusáltak.

A *levalloisi* szilánk leütési felülete *megmunkált*, körvonala lehet sokszögű, többé-kevésbé téglalap vagy másféle alakú. A leütési szög  $90^\circ$ -nál nagyobb (52. ábra 18). A *levalloisi-hegy* széles alapú, háromszög alakú, különben megfelel a levalloisi-szilánknak (52. ábra 19). A levalloisi-hegy peremét gyakran tartósító retussal látják el, ilyenkor *retusált levalloisi-hegyről* beszélünk (pointe levalloisienne retouchée: 52. ábra 20). A túl rövid, torz alakú, szabálytalan darabokat BORDES nyomán *ál-levalloisi hegyeknek* (pointes pseudo-levallois: 52. ábra 21) nevezzük.

A középső őskori *moustiéri kultúra* eszközkinccsének java része szilánkokból készült. Legjellegzetesebb eszköze a háromszög alakú *moustiéri hegy* (pointe moustérienne, Handspitze: 52. ábra 22). Csúcsa az alappal — amely lehet megmunkált leütési felületű — szemben van. Az oldalélek többnyire egyenesek, legfeljebb enyhén íveltek; *alakító retussal* ellátottak, amely általában lépcsős retus és néha meglehetősen magasan feljut a felületre. Ez utóbbi esetben *Markkleeberg-hegynek* is nevezik (52. ábra 23). Gyakori változat a *nyújtott* (hosszúkás) *moustiéri hegy* (pointe moust. allongée: 52. ábra 24). Ritkábban fordul elő a *kettős moustiéri hegy* (Doppelspitze), amelynek lekerekített végű változata a domború hátú *háztalancsiga* (limace: 52. ábra 25).

A legtöbb kutató a *tayaci kultúrát* a moustiéri egyik változatának tekinti. Jellegzetes eszköze a *tayaci hegy* (Tayac-Spitze, pointe de Tayac: 52. ábra 26), amely háromszög alakú, magas gerincű, durván, karélyosan retusált. Bizonyos moustiéri csoportoknak, így a magyarországi moustiérinek is legjellegzetesebb eszközei a *kaparók* (racloir, Schaber). Olyan — rendszerint széles — alakatlan szilánkból vagy pattintékból, gyakran kavics töredékből készült eszközök, amelyeknek változatos alakú munkaéle meglehetősen hegyes szögben ( $40^\circ$ – $60^\circ$ ) fut le a többnyire megmunkálatlan hátoldal peremére. Valószínűleg bőrfejtésre, famegmunkálásra használták késszerűen. Számos kaparóváltozatot ismerünk, közülük a fontosabbak a következők: az *egyenesélű* (Geradschaber, racloir droit: 52. ábra 27), *ívelt* (Bogenschaber, racloir convexe: 52. ábra 28), *homorú* (Hohlschaber, racloir concave: 52.



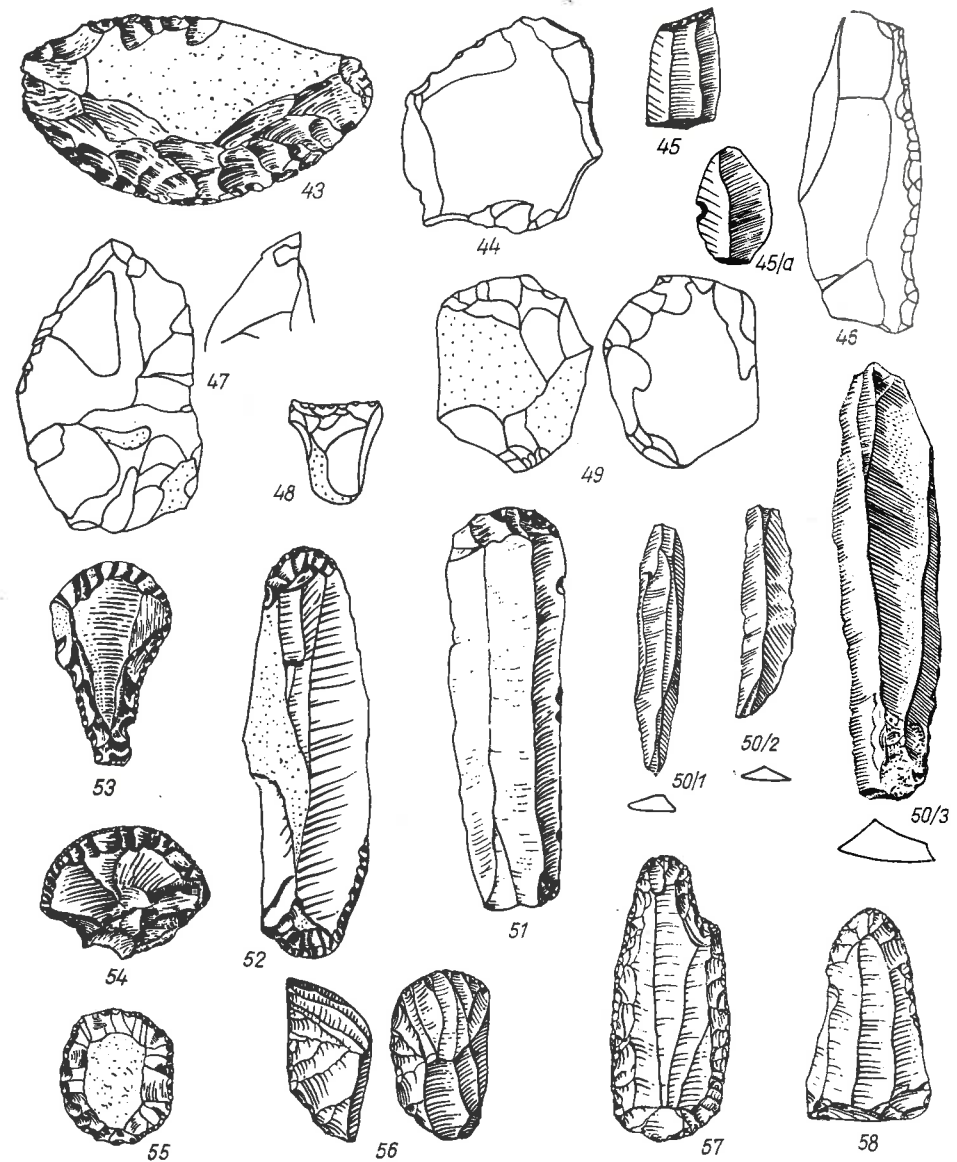
53. ábra

ábra 29), *szegletes* (Winkelschaber, racloir déjeté: 52. ábra 30 — bulbusa a hegyétől oldalra esik) és *csúcsos kaparó* (Spitzschaber, racloir convergente: 52. ábra 31), hegye az alappal szemközt fekszik, élei egyenesek vagy íveltek. Ezt az alakot nehéz a moustiéri hegytől elkülöníteni, mivel a különbség a kettő között inkább csak szubjektíven fogalmazható meg. Van ugyan

egy olyan megkülönböztetési mód, amely szerint az eszköz hegy, ha csúcsa 60°-nál kisebb és kaparó, ha ennél nagyobb szögben fut össze; azonban ez a különbségtevés oly kevésbé funkcionális, hogy még műhelyfogalomként is elfogadhatatlan. A *háromszögű kaparó* (Dreieckschaber: 52. ábra 32) egyenes munkaéle szemközt fekszik a csúcsos alappal. A *váltakozó retusú kaparó* (Wechselseitig ret. Schaber, racl. alterne: 53. ábra 33) egyik munkaélét az előlap, a másikat a hátlap felől retusálták.

*Kaparókésnek* neveztük azt a jellegzetes kaparófélét, amely Tata moustiéri iparában gyakori, s leginkább a *kétoldali kaparóknak* (Beidflächig ret. Schaber, racl. à ret. biface: 53. ábra 34) felel meg. Éle mindkét lap felől retusált, késpengeszerű, vékony, hasonló a fejlett szeletai levélhegyekéhez. Funkciója valószínűleg eltér a kaparókétól. Nem tévesztendő össze vele a *vékonyított fokú kaparó* (Schaber mit verdünntem Rücken, racl. à dos aminci: 53. ábra 35), amelynek a munkaéllel szemközti peremét dolgozták ki durva, kétoldali retussal. Ritkább alakok a *hátoldali retusú kaparók* (Ventralflächige Schaber, racl. sur face plane: 53. ábra 36) és az egyenes, ívelt vagy homorú *széles kaparók* (Breitschaber, racl. transversaux: 53. ábra 37), amelyek munkaéle az alappal szemközt fekszik s a háromszögű kaparókhöz hasonlóak. Különleges kaparófélék a *gerezd-kaparók* (raschiatoi „a spicchio”: 53. ábra 38). Kavicsból készültek, amelyet két párhuzamos hasítással három darabra ütnek; így egy középső és két szélső gerezd keletkezik, amelyeknek egyik élét retusálják. Az olasz „micropontinien”-ben és a tatai moustiériben gyakoriak. Sok kutató élefüzésük szerint sorolja a többi kaparók közé, holott funkcionálisan valószínűleg különböznek azoktól. Jellegzetes és „vezérkövületként” magasra értékelt alak a *szakóca-kaparó* (Faustkeilschaber, Bocksteinmesser: 53. ábra 39), amely háromszög keresztmetszetű, *magkő-balta* (Beil) szerű eszköz. Hátoldala sima, előoldalának egész felszíne megmunkált, és csúcsa van. Vannak különleges kaparó-alakok, amelyeket egy-egy lelőhelyről neveztek el. Ilyen a *Jabrud-kaparó* (Jabrud-Schaber: 53. ábra 40), amely derékszögű, szegletes kaparó, a *Subalyuk-kaparó* (Subalyuk-Schaber: 53. ábra 41), amely háromszög körvonalú, egyenes élű kaparó. A *Tata-kaparó*, amely a gerezd-kaparóknak egy jellegzetes változata, kavicsból készült, egyik oldalának teljes felszínét durván, másik oldalának peremét finomabban dolgozták ki egyenes élű kaparóvá (53. ábra 42). A *La Quina-kaparó* (racl. typ La Quina: 54. ábra 43) az ívelt kaparók egyik nagyméretű, D alakú, magas hátú változata. A *meredek retusú kaparó* (Steilschaber, raclette: 54. ábra 44) rendszerint alaktalan szilánk, amelynek peremeit hosszabb-rövidebb szakaszon meredek, egysoros retussal látták el. A magyarországi Szeleta-kultúra jellemző eszköze egy meredek retusú kaparóféleség, amelyen rendszerint orrok, völgyelések, fúrószerű csúcsok is találhatóak. Peremét többnyire a korai szeletai levélkaparókéhoz hasonló meredek (80–90°-os) retussal látták el. Ezt a típust legjellemzőbb lelőhelyéről *Szeleta-kaparónak* nevezzük (l. pl.: XXXI. tábla 1).

A moustiéri kultúra eszközei közé tartoznak a *csontkötött szilánkok* (Abschlag mit Endretusche, éclat tronqué: 54. ábra 45), amelyeknek felső végét ferdén vagy derékszögben retusálták, a *völgyelt szilánkok* (54. ábra 45/a), továbbá a *nagy tompított hátú kések* (Rückenmesser, couteaux à dos: 54. ábra 46), a *természetes hátú kések*, amelyek fokát a kova kérge vagy retus



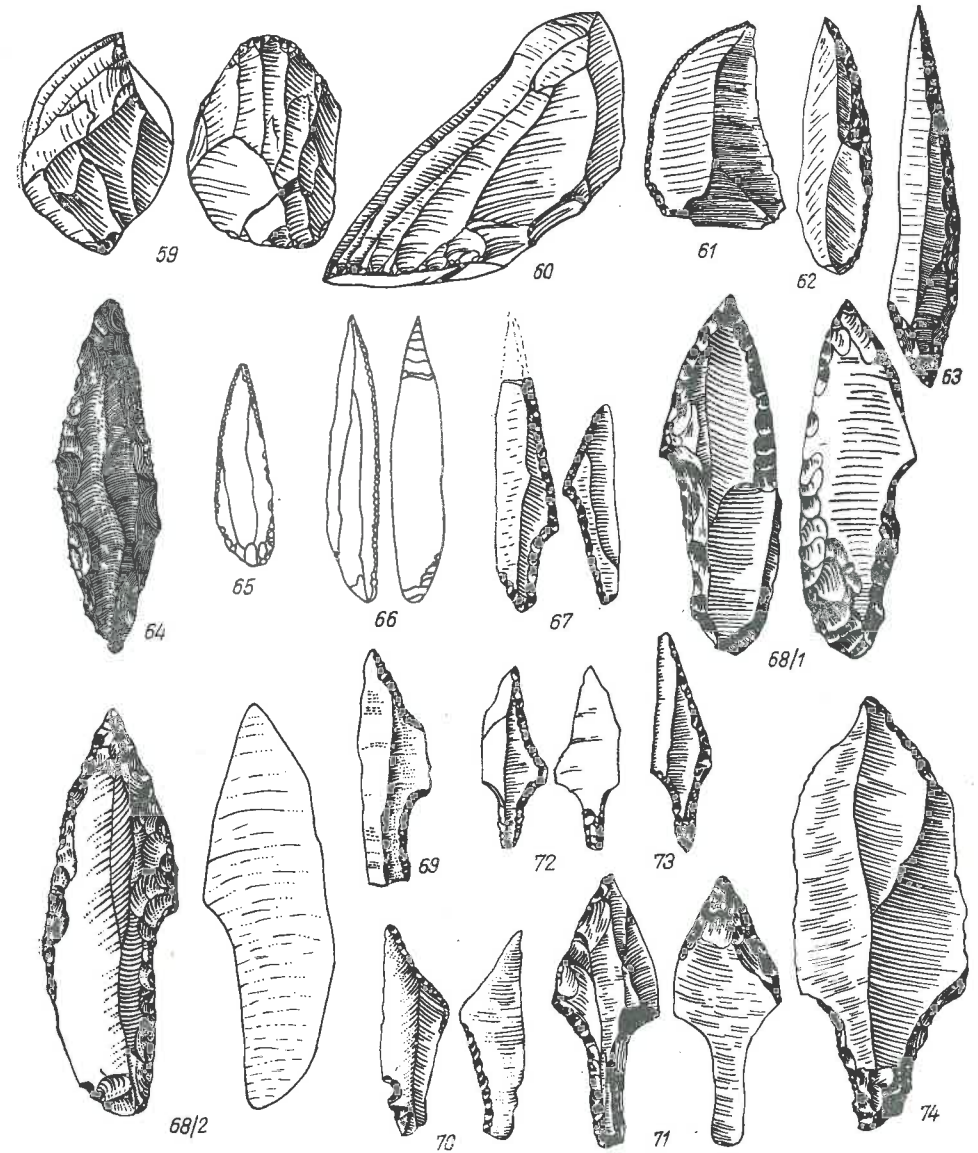
54. ábra

nélküli megvastagodása alkotja, és a *gyaluk* (Hobel, rabot: 54. ábra 47), amelyek durván megmunkált, a Tata-kaparókhöz hasonló eszközök. Jellegzetesek a háromszögletes *moustiéri hasítóékek* (Trapezmesser, tranchet moustiérien: 54. ábra 48) és a *retusált ütőkövek* (Schlägel, hachoir: 54. ábra 49), amelyeket kavicsból, durva kétoldali retussal készítenek.



A moustiéri kultúrában nincsenek még kikristályosodott, állandó alakú csonteszközök. A csontot (agancsot) felhasználták ugyan, de főként csak a retusáláshoz *retusáló eszköznek*, vagy *üllőként*, esetleg kézbeillő töredéket időleges, *véletlen eszközként*. Egyes csontdarabokra biztosan meg nem nem állapítható, de valószínűleg kultikus céllal párhuzamos rovatkákat, néha egyszerű geometrikus vonalakat véstek. Ezeket *vadászjegyeknek* (marques de chasse) nevezik.

A felső paleolitikum eszközei nem szilánkból, hanem *pengéből* készültek. Pengének nevezzük azt a magkőről rendszerint nyomással vagy lágyütővel leválasztott kovapattintéket, amelynek két oldaléle megközelítőleg párhuzamos és hossza legalább kétszerese a szélességének. Hátoldala sima, bulbosa kicsiny, előoldalán egy vagy több hosszanti gerinc fut végig (54. ábra 50/1—3). A retusálatlan penge rendszerint csak alapformája a belőle retusálással készíthető eszközfélének: félkész gyártmány. Felhasználására a továbbiakban visszatérünk. A másik felső paleolit eszköz-jellegzetesség a *vakaró* (Kratzer, grattoir). Előfordul már az alsó és középső paleolitikumban is, de fénykorát csak a jégkor végén éri el. A vakaró retusa, a jellegzetes, ún. *vakaróretus* (Kanellierretuche) vagy *legyezőretus*, közvetlenül egymás melletti párhuzamos, hosszú pattintásokból áll. Ez a retus a rendszerint többé-kevésbé magas előlapról indulva meredeken (kb. 70°—90°-os szögben) fut le a sima hátlapra. A vakaróretus ívelt, homorú stb. munkaélet képez. A vakarót valószínűleg gyaluszerűen használták, tehát a sima hátlapon, az ún. *vakarótalpon* (Kratzersohle) csúszatták a letisztítandó, ill. simára gyalulandó bőrön vagy fán. A típusokat részint a munkaél alakja, részint a felhasznált kovahasíték jellege alapján osztályozzák. Leggyakoribb típusok: a *vakarópenge* vagy *pengevakaró* (Klingenkratzer, grattoir sur bout de lame: 54. ábra 51), a penge végén készült, általában ívelt vagy félkörű munkaéllal. A *kettős vakarópenge* (Klingendoppelkratzer, grattoir double: 54. ábra 52) mindkét végén egy-egy önálló vakaróél van. Az aurignaci vakarópengékre jellemző, hogy a penge peremét is retusálták. A *nyeles vakaró* (Stielschaber, grattoir en éventail: 54. ábra 53) szélesebb szilánkon készült, nyélképzéssel. Rövid pengén — az átmeneti kőkorszakban a clactonira emlékeztető leütésű szilánkon is — készült a hüvelykköröm alakú vagy *félkörű vakaró* (Halbrundscher, kegelförmige Kratzer, grattoir unguiforme: 54. ábra 54), míg a *kör alakú vakaró* (Rundscher, Rundkratzer, grattoir circulaire: 54. ábra 55) munkaéle kör alakban fut. E két utóbbi alakot és néhány egyéb vakarópenge-származékot gyakran *rövid vakaró* (Breit-Schaber, -Kratzer) néven foglalják össze. A *hajógerinc alakú vakaró* (Kielkratzer, grattoir caréné: 54. ábra 56) legyezőretusa egy vaskos penge vagy magas szilánk középső, hajógerincszerű gerincéből indul ki sugárirányban. Az *orros vakaró* (Nasenkratzer, grattoir à museau: 54. ábra 57) munkaéle kis, orrszerű, tompa csúcsot alkot. A *hegyesen ívelt vakarónál* (Spitzbogiger Kratzer, grattoir ogival: 54. ábra 58) az orrszerű vakarócsúcs töretlen, ívelt vonalban folytatódik az oldalélek retusában. A *magkő-vakaró* (Nucleus-schaber, Kernkratzer, grattoir nucléiforme: 55. ábra 59) munkaéle a magkő vagy magkőszerű szilánk talpának peremén készült. A *gyaluvakaró* (Hobelkratzer, rabot: 55. ábra, 60) megfelel a hasonló nevű moustiéri eszköznek, de kidolgozása finomabb, retusa többnyire legyezőretus. A fenti általános



55. ábra

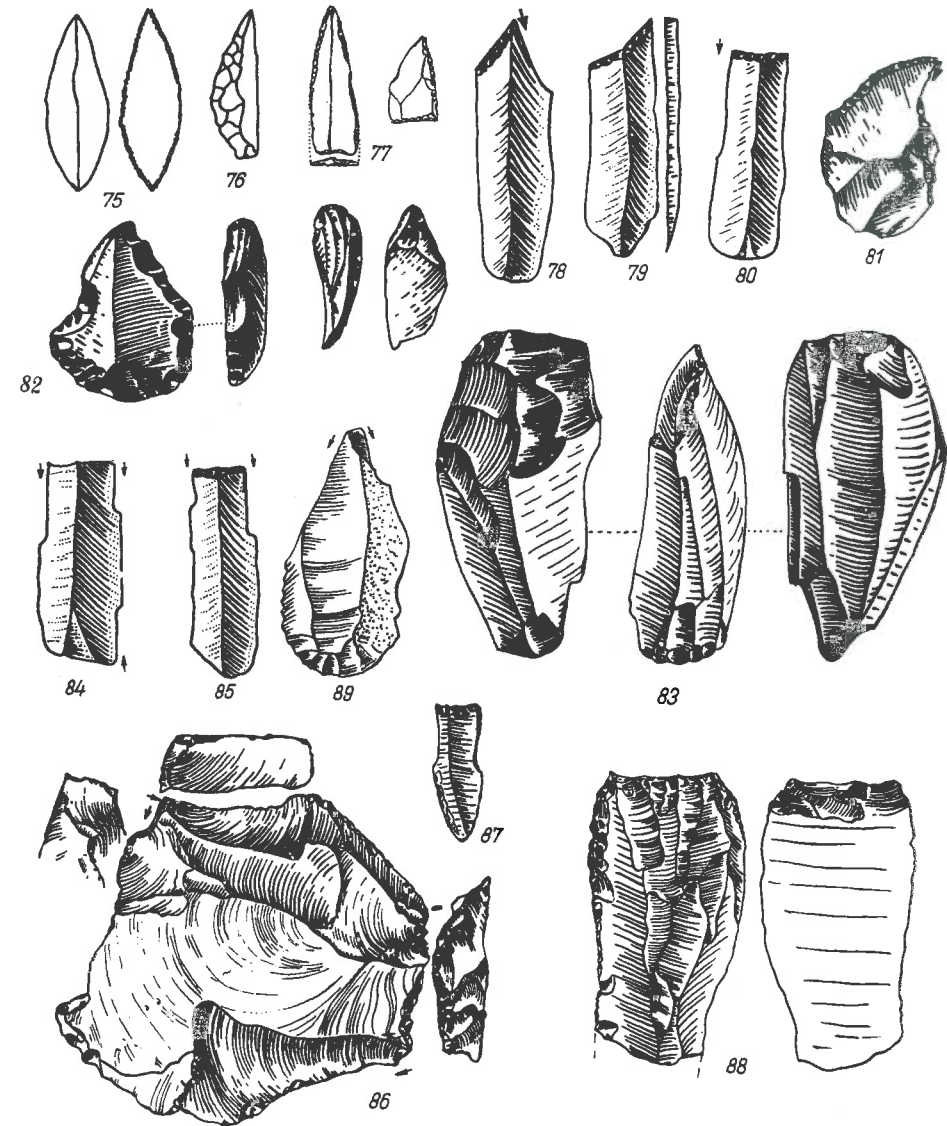
típusokon kívül megkülönböztetnek még néhány ezekből fejlődött változatot. Megjegyzendő még, hogy a gyakori *magas vakaró* (Hochkratzer, Dickkratzer) kifejezés eredetileg a hajógerinc alakú vakaróra vonatkozott, de kiterjesztették minden olyan vakaróra, amelynek magas előlapjáról

futnak le a legyezőretus hosszú lapkái. *Szilánk-vakaró* (Abschlagkratzer, grattoir sur élat) néven széles, vaskos szilánkokból készült szabálytalan munkaélű darabokat foglalnak össze.

A felső paleolitikum *pengehegyein* olyan eszközöket értünk, amelyeknek szélét és felső végét retussal hegyesre dolgozták ki (Klingenspitze). Sok pengehegy-típust kultúrák vagy csoportok vezéreszközének tekintenek, ezért lényeges ezeket pontosan elkülöníteni. Az *Audi-hegy* (point de l'Abri Audi, couteau type Audi, Abri Audi-Spitze, -Messer: 55. ábra 61) széles, durva pengén készült, amelynek egyik oldalélét egysoros retussal látták el. A retus töretlen ívben átszeli a penge végét és az épen hagyott él felső végéig fut. A *Chatelperron-hegy* (Ch.-Spitze, Ch.-point: 55. ábra 62) hasonló, de keskenyebb pengéből készült, és a retusált ív laposabb. A *Gravette-hegy* (G.-Spitze, point du G.: 55. ábra 63) az előzőkből fejlődött. Karcsú, keskeny pengéből készült, retusált éle egyenes vagy csak alig ívelt, és átlósan szeli át hosszában a pengét: az alap egyik oldalától a másik oldal felső végéig fut. Hátoldalán gyakran található lapos felszíni retus az alap és a csúcs környékén. Az *aurignaci pengehegy* (Aurignac-Klingenspitze: 55. ábra 64) alul-felül csúcsban végződő, körös-körül erőteljes retussal ellátott penge. A *Font-Yves-* vagy *kremsi hegy* (55. ábra 65) többnyire lekerekített alapú, mindkét élén intenzív retussal ellátott, néha árszerű kis pengehegy. A *Vachons-hegy* (55. ábra 66) már a törpe eszközök felé közelítő karcsú pengehegy, amelynek hátoldala is retusált a csúcsnál.

Több válfaját ismerjük a *vállas hegyeknek* (Kerbspitzen, pointe à cran atypiques). Ilyen a *nyugat-európai alak* (55. ábra 67); ez olyan — az átfogójával függőlegesen álló — háromszöghöz hasonlít, amelynek alsó befogója enyhén homorú. A *kelet-európai alak* (55. ábra 68/1–2) válla határozottan kiképzett és megközelítőleg merőlegesen áll az eszköz hossz tengelyére. A *hamburgi típusúnak* alul válla van, felső része ferdén csonkított (55. ábra 69). Ide tartozik a *Havelte-hegy* is (55. ábra 70): karcsú penge alapjánál nem hangsúlyozott nyelet alakítanak ki, csúcsát hegyre retusálják, és hátoldalán a csúcs mögött lapos felszíni retus van. A *Roermond-* és *Azil-hegy* lényegében azonos a később érintendő félhold alakú késsel vagy pengével. A *Kent-hegy* megközelítőleg, esetenként szorosan azonos a háromszögű vagy tört-retusú pengékkel, s végül a *Cheddar-hegy* olyan trapéz alakú penge, amelynek két rövidebb és a közöttük levő egyik hosszabb élét meredek retussal látták el.

Ugyancsak változatosak a felső paleolitikum *nyeles hegyei* (Stielspitzen, pointe à soie). A legidősebb alak a *Font-Robert-hegy* (Point type F. R.: 55. ábra 71), amely kétoldalian részarányos nyeles hegy, mind nyele, mind oldalélei retusáltak, csúcsa környékén a hátoldalát is ellátták felszíni retussal. A kelet-európai lelőhelyek jellegzetes eszköze a kisebb méretű, aszimmetrikus *Chvalibogowice-hegy*, amelynek hátoldalát a nyél környékén látták el felszíni retussal, csúcsát rendszerint csak az egyik élén retusálták (55. ábra 72). Az apró *ahrensburgi hegy* (55. ábra 73) az észak-európai késői paleolitikumban otthonos éppúgy, mint a nagy és vaskos *Lyngby-hegy* (55. ábra 74). A nyeles hegyek nyele az eszköz hossz tengelye vonalában, a közepén van, a vállas hegyeknél viszont az egyik oldalél folytatásába esik, s nyéllé csak a másik oldali kisebb-nagyobb beöblösödés teszi.



56. ábra

A törpe eszközök (mikrolit) csoportjába tartozik a *törpe nyílhegy* (Doppelspitzchen, Lanzettspitze, flechette: 56. ábra 75), amely apró, lekerekített alapú vagy kettőshegy; élei ívelték, retusa meredek. Az *azili-hegy* a *Chatelperron-hegyre* emlékeztető, durván retusált, kisméretű eszköz (56. ábra 76). A *tardenoiszi hegyek* (Tard.-Spitzen: 56. ábra 77) háromszög alakú, karcsú, gyöngyretussal ellátott nyílhegyek.



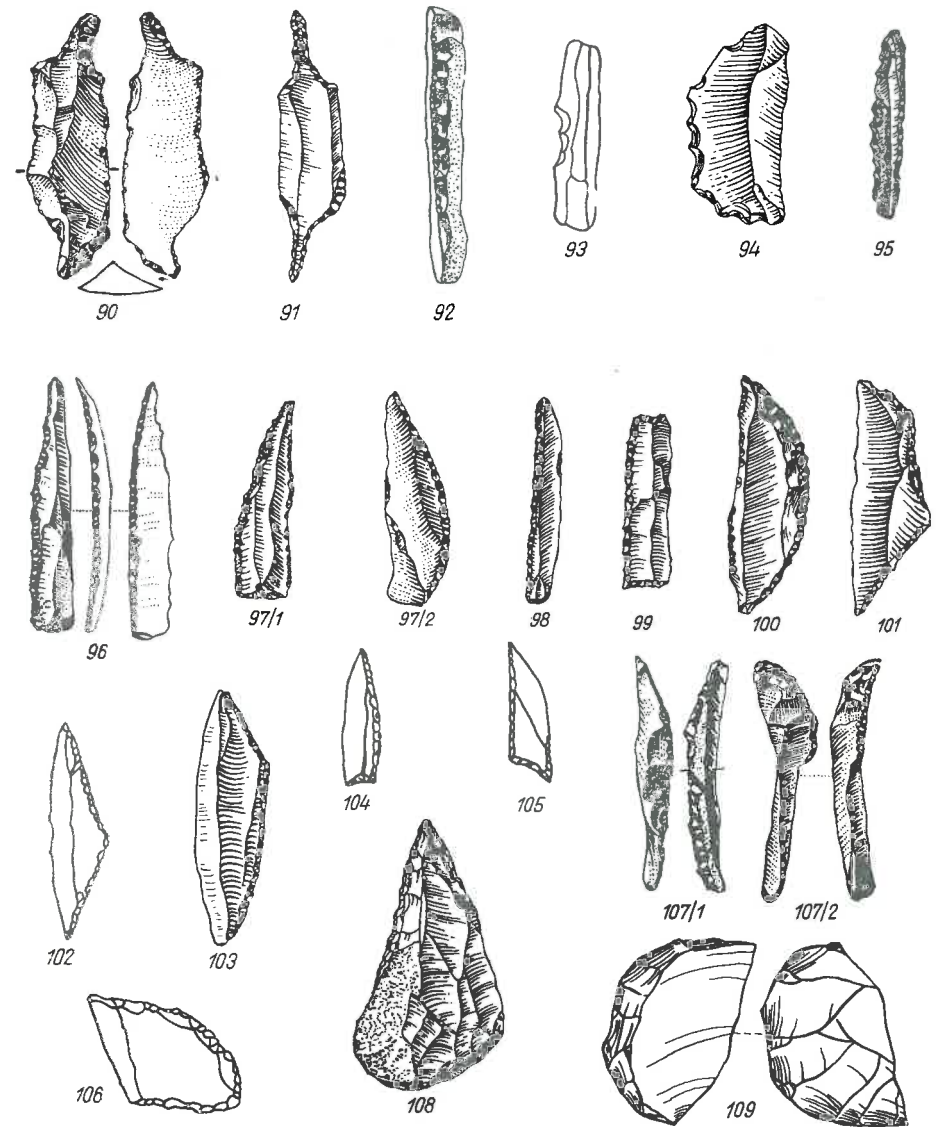
Az alsó paleolitikumtól az átmeneti kőkorig szinte minden kultúra eszköz-készletében megtaláljuk az *árvésőket* (Stichel, burin). Virágkorukat a felső paleolitikum vége felé élik. Olyan szerszámok ezek, amelyeken a vésőszerű munkaélet a két szél felőli megmunkálással állítják elő. Ez a megmunkálás lehet a szokott retus, de gyakrabban egy különleges pattintás, az *árvéső pattinték* (coup de burin). Az *árvésőnek* sok fajtája van. Osztályozásának is többféle módja lehetséges, ezért szinte szerzőnként változik. Az *árvéső*-alakokat közös sajátosságaik alapján úgy rendszerezhetjük, hogy megjelöljük az *árvéső-él* két oldalának megmunkálási módját. Ezen az alapon megkülönböztethetünk *S—S* (sima—sima), *R—R* (retusált—retusált), *S—R* (sima—retusált) és *R—S* (retusált—sima) *árvésőket*.

Az *árvéső-él* elhelyezkedése s jellege alapján osztályozva beszélhetünk *középső élű* (Mittelstichel, burin dièdre, b. bec de flute: 56. ábra 78) és *oldalélű* (Kanten-, Seitenstichel, burin lateraux: 56. ábra 79) *árvésőkről*. Ez utóbbiaknál a penge felső végét ferdén, homorúan, ívelten vagy derékszögben csonkították, s az *árvéső-pattintékot* valamelyik oldalél hosszában alkalmazták. Rokonságban áll vele a *sarkos árvéső* (Eckstichel, burin d'angle: 56. ábra 80), amelynek *árvéső-pattintéka* esetenként a csonkítás mentén, máskor az oldalélen, vagy mindkét oldalon megtalálható. Jellegzetes *sarkos-árvéső* változat a *papagájcsőr árvéső* (burin bec de perroquet, Papageien-schnabel-Stichel: 55. ábra 81). A hajógerinc alakú vakaróból származtatják le a *hajlott árvésőt* (Bogenstichel, burin busqué: 56. ábra 82/1—2), amelynél az *árvéső-élt* több egymás melletti, legyezőretus-szerű *árvéső-pattinték* alkotja. A *sokszögű árvéső* (Polyederstichel, burin polyedrique: 56. ábra 83) prizmatikus vastag pengén vagy szilánkon készült *árvéső*. A *kettős árvésőt* (Doppelstichel, burin multiple: 56. ábra 84) úgy készítik, hogy egy penge alsó és felső végén egy-egy *sarkos* vagy *oldalélű árvésőt* alakítanak ki.

Az *iker árvéső* (Zwillingstichel: 56. ábra 85) annyiban eltérő, hogy egy penge jobb és bal élén párhuzamosan helyeznek el egy-egy *árvéső-pattintékot*. A *magkő-árvéső* (Kern-, Nucleusstichel, b. nucléiforme: 56. ábra 86) vaskos, kevésbé uniformis eszköztípus. Egyes *árvéső* félék jellemzőek lehetnek bizonyos kultúrákra. Ilyen pl. a *Noailles-árvéső*, amely kis, homorúan csonkított pengén képezett *iker árvéső* (56. ábra 87). A keleti gravetti kultúra egyik megjelenési alakjára jellemző a *kanalas véső* (Hohlmeissel-artiges Instrument: 56. ábra 88). Az *árvésőket* gyakran készítik más eszköz-alakokkal közös pengére vagy pattintéka. Ilyenkor *árvéső-fúró*, *árvéső-vakaró* stb. keletkezik (56. ábra 89).

A legkésőbbi őskőkor és az átmeneti kőkorig egyes törpe eszközös kultúráira jellemző a *törpe árvéső* (microburin), amely általános felfogás szerint nem önálló, céltudatosan készített eszközfajta, hanem a trapéz alakú kés (l. lentebb) előállításánál fennmaradó gyártási hulladék.

Az *árvésővel* és *fúróval* rokon eszköz az észak-európai magdalénienben és a keleti-gravettiben előforduló *ormos véső* (Zinken, bec: 57. ábra 90). Munka-éle *fúroszerű*, de az eszköz hossz tengelyére ferdén áll, csőrszerű, mindkét él felől retusált. Keresztmetszete háromszögű. A *fúrók* (Bohrer, percoir: 57. ábra 91) csúcsa néha ellentett retusú, általában az eszköz hossz tengelyében képezték ki, egyenes.



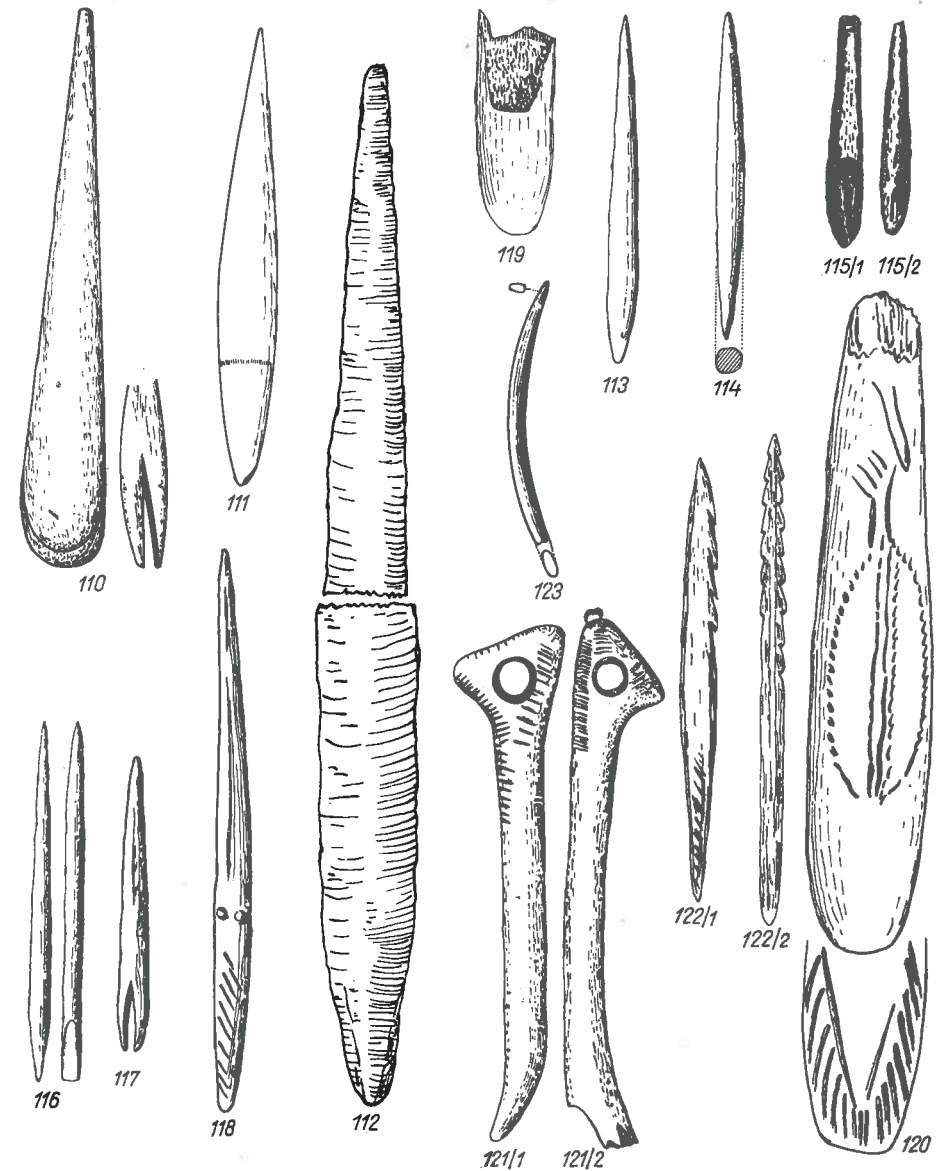
57. ábra

A felső paleolitikum pengeszármazékai között kell megemlíteni a *háromélű eszközöket* (Dreikantklänge, Dreikanter, Rasper: 57. ábra 92). Különösen az aurignaci kultúrára jellemzőek a *völgyelt pengék* (Kerbklinge, piece à encoche: 57. ábra 93). Több egymás melletti völgyelés *fogazott eszközt* (piece denticulée, gezähnte Klinge: 57. ábra 94) alakít ki. Hasonló hozzá a sűrű fogú, különleges retusálási módszerrel előállított *fűrész* (Säge, scie: 57. ábra 95).

Az aurignacira jellemző apró pengeszármazék a *Dufour-lamella*, amelynek egyik élét az előlap, másikat a hátlap felől retusálták. A gravetti kultúra pengéit gyakran *csonkítják* az eszköz hossz tengelyére merőlegesen, *keresztben, ferdén, ívelten* vagy *homorúan*.

Az őskőkor végén és a — lényegében azonos eszközkészlettel rendelkező — átmeneti kőkorban a jellegzetes *törpe eszközös kultúrák* (mikrolit kultúrák) éltek. Eszközeiket gyakran szabályos mértani idomok alakjára retusálták, ez esetben *geometrikus törpe eszközökről* beszélünk, ellentétben a *nem-geometrikusakkal*.

Tudomásunk szerint nem állítottak fel elfogadható mérethatárokat a törpe eszközökre, de általában a 3—4 cm-nél kisebb, arányosan karcsú eszközöket sorolják ebbe a csoportba. A *törpe pengéket* (lamelle) eredeti, retusálatlan állapotban is felhasználták, de különbözőképpen alkalmazott retussal sokféle eszközt készítettek belőlük. Ilyen a *törpe gravetti hegy* (mikrogravette), amely csak méretében különbözik a már tárgyalt Gravette- (vagy gravetti) hegytől. Hasonló hozzá a már említett *kremsi hegy* (Kemser-Spitzze, point de la Font-Yves: 57. ábra 96), amelynek mindkét élét retusálták; finom, szinte tűszerű csúcsa van. Három észak-európai — a magdaléni körbe tartozó — kultúra névadó eszköze a *késpenge* (Federmesser: 57. ábra 97/1—2), amely apró, finom chatelperroni hegyre emlékeztet: egyik élén ívelt retus fut végig. A *tompított hátú penge* (Rückenmesser, -messerchen, lame à dos rabattu: 57. ábra 98) a korai aurignaciban, gravettiben és périgordiban jelenik meg. Virágkorát a legkésőbbi őskőkor törpe iparaiban és az átmeneti kőkorban éli. Egyik élén a hátoldalra majdnem merőleges retus — a „tompítás” — fut végig, másik éle ép. Több alakjuk van a tompított hátú pengékből fejlődött *csonkított törpe pengéknek* (Rechteckmesserchen, lame à troncature retouché: 57. ábra 99). Ezek a „tompított” hátán kívül az alsó, felső, vagy mindkét pengevéget a hossz tengelyre merőlegesen csonkítva retusálták. Geometrikus törpe eszköz a *félhold alakú penge* (Kreisabschnitte, Halbmondmesser, Segment, Azil-Spitzze: 57. ábra 100), amelynek egyenes éle ép; ívelt, félhold alakú élét retusálták. A tardenoisi kultúrára jellemző a *trapéz alakú penge* (Trapezmesser, Vierecke, Querschneidige Pfeilspitze, trapèze: 57. ábra 101), amelynek széles, keskeny, egyenes, homorúélú stb. változata ismert. Ugyancsak több változatban írták le a *háromszögű pengéket* (Dreieckmesser, Dreieck, Längsschneidige Pfeilspitze, triangle: 57. ábra 102). Ezek közül a legáltalánosabbak az *egyenlő szárú* és *sánta háromszögű pengék*. Az ún. *kenti típusú háromszögű pengét* (57. ábra 103) gyakran nevezik *tört retusú pengének* (Geknickte Klinge, lamelle à dos gibbeux). A *homorú alapú hegy* (hollow based point, Feinspitze mit bogenförmigem Basis: 57. ábra 104—105) a nyugat-európai mezolitikum egyik ritka eszköze. Ritka a *rombusz alakú hegy* (Rhombus, rhomboïde: 57. ábra 106) is. A törpe kultúrákban is előfordul a *Birseck-pattinték* (Birseck-Lamelle, Angelhacken: 57. ábra 107/1—2): egyes szerzők szerint horog volt, mások szerint a magkő alapjának kiegyengetése alkalmával lepattant peremrész. A *durvaeszközös* (heavy industry, Grobkultur) átmeneti kőkori kultúrákban a fent ismertetettekkel azonos kivitelű, nagyméretű vakarók, kaparók mellett gyakran találni levélhegyeket, szakócákat és a szakócákból fejlődött pattintott baltákat (Beil). A legjellemzőbb eszközök a *csákányok* (Pickel,



58. ábra

pic: 57. ábra 108), amelyek kisebb számban már a felső paleolitikumban is megjelennek, és a *hasítóékek* (tranchet, Spalter: 57. ábra 109), amelyek a későbbi csiszolt balták előformái.



A fiatalabb őskőkor elején, az aurignaci kultúrában jelennek meg az első állandó, kikristályosodott alakú, csontból vagy agancsból és mammut-agyarból készült eszközök, összefoglaló megjelöléssel: *csonteszközök*. Nem pattintással alakították őket, hanem pengékkel faragták és — esetleg — kőlapon csiszolták. Némelyik típusuk annyira csak egy bizonyos kultúrához kötött, hogy igen magas meghatározó értéke van. Ilyen a legelső állandó alakú csont lándzsa- vagy nyílhegy típus, a *hasított alapú csonthegy* (pointe en os à base fendue, Knochen spitze mit gespaltener Basis: 58. ábra 110), amely az aurignaci I. kultúra jellemzője. Az aurignaci II.-ben lép fel a *kétcsúcsú lapos csonthegy* (pointe losangique aplatie: 58. ábra 111), amely Nyugat-Európában otthonos. A francia aurignaci III. csonteszköze az ovális metszetű kétcsúcsú lándzsahegy (pointe losangique à section ovale: 58. ábra 112). E két típus közép-európai megfelelője az *Olschewa-* (olschewai)-*hegy*, amelynek alapján kísérlet történt az aurignaci II. és az „Olschewa-kultúra” azonosítására. Az aurignaci IV. jellemző csonteszköze a *körkeresztmetszetű kétcsúcsú lándzsahegy* (pointe biconique: 58. ábra 113—114). Az aurignaci V.-re az egyszerű véső alapú lándzsahegy (pointe en os à base à biseau simple: 58. ábra 115/1—2) a jellemző. A périgordiból és a későbbi felső paleolitikumból ismerjük a *kettősen véső alapú lándzsahegyet* (à biseau double: 58. ábra 116). A magdaléni kultúrában élt a *villás alapú hegy* (à base furchue: 58. ábra 117), amely nem téveszthető össze a hasított alapú hegygel: alapját nem hasították be, hanem V alakban „kifűrészelték”.

Gyakoriak az egyszerű, hengeres *csontdárda hegyek* (sagaie: 58. ábra 118), az ún. *simítócsontok* (lissoir: 58. ábra 119), a *csont vésők* (ciseaux: 58. ábra 120), a különböző *árok és török*, a jellegzetes *átfúrt csontpálcák* (Lochstab, Kommandostab, baton percé: 58. ábra 121/1—2), továbbá a kör vagy félkör keresztmetszetű *csontpálcák* (baguettes: 58. ábra 123). A magdaléni kultúrát sok szerző a *szigonyok* (Harpune, harpon: 58. ábra 122/1—2) alapján tagolják. A szigony lehet egy- vagy kétsoros szakájú.

A keleti-gravetti kultúrában otthonosak a különböző típusú *agancs balták* és *agancs kapák* (Geweh-Axt). Hasonló az észak-európai *Lyngby balta* (Lyngby-Beil) tarándagancsból készült nyele.

A csonteszközök között vannak olyanok, amelyeknek alakját előre megszabja a felhasznált csontféle természetes alakja. Ilyen pl. a *könyökcsont* (ulna) *ár*, vagy a *lábközepcsont* (metapodium) *ár*. A legtöbb fent ismertetett típus fegyver volt, de sok „ipari” célú csonteszközt is készítettek, amire legjobb példa a lovasi szeletai bányalelet csonteszköz anyaga. Lovason analógiátlan, vagy legfeljebb a neolit bányák csonteszközeivel analóg, csak egy bizonyos célra használt eszközök voltak, amelyek azonban a lelet-együttesen belül jól körülhatárolt típusokat alkottak. Legjellegzetesebb közöttük az óriásgím lábközepcsontjából készült *vájóeszköz* (XXXIX. tábla).

A fentiekben legjobb tudásunk szerint sorra vettük a paleolitikum és mezolitikum lényegesebb és általánosabb eszközalakjait. A felsorolásban esetleg nem szereplő változatok elnevezése már önként következik a megadottakból.

## A matematikai statisztika felhasználása az őskőkor-kutatásban

Korunk tudományának egyik jellemző vonása, hogy matematikai kifejezésmódra törekszik. Ezzel kívánja tárgya megfogalmazását és értékelését felszabadítani a megfigyelés szubjektivitása alól, így kíván vizsgálatát tárgyáról minél egyértelműbben felhasználható meghatározást adni.

Az európai őskőkor-kutatás módszertanában is kifejezésre jutott ez az áramlat akkor, amikor megjelentek az első paleolit-statisztikai közlemények. BORDES és BOHMERS tért át elsősorban erre az új leírási és értékelési rendszerre.

E statisztikai módszerekben közös, hogy az eszköztípusokat százalékszerűen közlik és vetik össze, technológiai előállításmódjuk figyelembevételével. Így pl. BARNES és KIDDER 25 évvel ezelőtti munkájában már mérte a retusnak az eszköz hátlapjával bezárt szögét; megállapítva, hogy annak nagysága jellemző a kultúrákra, sőt ezeken belül az egyes szintekre is. BOHMERS szinoptikus grafikonjai segítségével igyekszik a kultúrák és lelőhelyek közötti összehasonlítást megkönnyíteni. Meghatározza az eszközök szélesség—hosszúság arányát, a retusszögeket, néhol a retusszélességet is. Szinoptikus táblázatai azonban éppen a sokféle adat miatt áttekinthetetlenek, hiányzik összefogó kiértékelésük. GRAHMANN a markkleebergi szilánkok hossz—szélesség viszonyainak mérésére használ jól bevált, koordináta-rendszeren alapuló módszert.

BORDES a számbelileg kielégítő, tipológiailag jól értékelhető franciaországi őskőkori leletanyaggal dolgozik, módszerét is ennek adottságaihoz szabta. A gondosan tipologizált leletanyagból az azonos jelentőségű típusokat kiemeli, összevonja és százalékarányban indexként, ill. (I-től IV-ig való számozással) meghatározó csoportként használja. A meghatározott egymásutánban rendezett eszköztípusokat százalék-értékben kumulatív görbén ábrázolja, ami arra is alkalmas, hogy optikusan érzékeltesse a jellemző paleolit csoportok közötti megegyezéseket és eltéréseket. Rendszere jól alkalmazható a franciaországi középső paleolitikumra. Kezdeményezése alapján készült a franciaországi felső paleolit és mezolit tipológia is. A közép- és kelet-európai paleolitikus kutatók azonban nem tudják közvetlenül felhasználni módszerét. Elsősorban a franciaországi eszköztípusoknak van meg az az értékük és jelentőségük, amelyet nekik BORDES tulajdonít; azonban még a francia paleolitikumon belül is számolni kell jelentős regionális különbségekkel. Közép- és Kelet-Európában részint más eszköztípusok vannak, részint más a régészeti-sztratigráfiai jelentőségük is. Emiatt a különböző földrajzi egységek paleolit kifejlései számára külön tipológiai rendszereket

kellene kialakítani, vagy más úton-módon keresni meg az egyes kultúr-szintek jellemzőit.

Egy másik — valamennyi paleolit statisztikai szisztémában meglevő — hiányosság az, hogy nem élve a matematikai-statisztika lehetőségeivel, tulajdonképpen csak regisztráló-statisztikák. A legfontosabb lépést: az eloszlási törvényszerűségek megállapítását és kimondását nem végzik el, ehelyett az egzakt módon közölt anyagot szubjektíven értékelik.

A természettudományokban — de számos „szellemtudomány”-ágban, így pl. a nyelvészetben is — alkalmazzák a matematikai statisztika, a valószínűség-számítás különböző számítási módjait, amelyek lényege, hogy olyankor, amikor egy esemény nem törvényszerű, állandó és meghatározott esetben lép fel, hanem fellépése látszólag véletlenszerű, stochasztikus, kiszámítsák a véletlen fellépések valószínűségét. Vagy más esetben, két „véletlenszerűen” alakult eseményrendszert összehasonlítva, megállapítják a kettő közötti kapcsolatokról, hogy azok valóban véletlenszerűek-e, vagy van-e közöttük valamilyen törvényszerűen megfogalmazható rendszeresség. Ezeket a számításokat matematikai megfontolások alapján részint kísérleti úton, részint elméletileg végezték el először. A mi számunkra nem az elméleti alapok szükségesek; szinte azt mondhatnánk: éppen úgy használhatjuk a matematikai statisztika *tesztjeit* az őket létrehozó matematikai számítások ismerete nélkül, ahogyan fényképezhetünk egy fényképezőgéppel anélkül, hogy objektívjének több számítási adatát ismernénk annál a néhány legszükségesebbnél, amelyet ráírtak.

A régésznek, aki valószínűség-számítással dolgozik, az alapfokú matematikai ismereteken kívül elsősorban azt kell tudnia, hogy melyik számítási módot vagy *tesztet* milyen esetben kell vagy lehet használni.

A továbbiakban néhány leggyakrabban használt számítást mutatunk be a megfelelő példákon.

Régészeti céljainkra legtöbbször a khinégyzet-teszt alkalmazható.

A  $\chi^2$ -próbánál a vizsgálandó anyagot ún. kontingencia táblázatba foglaljuk. A vízszintes sorok egy-egy szint (vagy lelőhely), a függőleges sorok a típusok (vagy egyéb vizsgálandó csoport) számszerű adatait tartalmazzák. A felvitt mennyiségeket *talált értékeknek* ( $x$ ) nevezzük, amelyek mellé kiszámítjuk az ideálisan *várható értékeket* ( $x^0$ ) úgy, hogy a megfelelő sor végösszegét (pl.  $N_1$ -et) szorozzuk a megfelelő oszlop végösszegével, (pl.  $N_4$ -gyel) és az eredményt osztjuk a teljes végösszeggel ( $N$ -nel). A várható érték a típusok és a

Rétegek	Típusok			össz.
	a	b	c	
A réteg	$x$ ( $x^0$ )	$x_1$ ( $x_1^0$ )	$x_2$ ( $x_2^0$ )	$N_1$
B réteg	$x_3$ ( $x_3^0$ )	$x_4$ ( $x_4^0$ )	$x_5$ ( $x_5^0$ )	$N_2$
összesen	$N_3$	$N_4$	$N_5$	$N$

rétegek *függetlensége* esetén várható, véletlenszerű kombinációk gyakoriságát jelenti, amely akkor lépne fel, ha a rétegek a típusmegoszlás szempontjából homogének lennének. Ezt a feltevést nevezzük nullhipotézisnek. Ebből kiszámítjuk a  $\chi^2$  értéket, amelynek képlete:

$$\chi^2 = \sum \frac{(x - x^0)^2}{x^0}$$

Az így nyert eredményt az ún. szabadságfok figyelembevételével [ $n = (\text{oszlopok száma} - 1) \cdot (\text{sorok száma} - 1)$ ] a legtöbb statisztikai kézikönyvben megtalálható táblázatból kikereshetjük, és közvetlenül leolvashatjuk, hogy a két (vagy több) összehasonlított csoport közötti megégyezés mennyiben csak véletlenszerű, ill. szignifikánsan különbözik-e egymástól.

Általános gyakorlat szerint azok a csoportok nem különböznek szignifikánsan, amelyek különbözőségeiben a véletlennek 5%-nál nagyobb szerepe van. Eltérnek egymástól azok a csoportok, amelyeknek az adataik között levő különbözőségeiben a véletlennek 5%-nál kisebb a szerepe. Az 5%-os határ azonban az anyag természete szerint változhat. Azt tapasztaltuk — részben az alább közlendő számításaink, részben egyéb munkáink során —, hogy a paleolitikum nem-gépiesen készített eszközei esetében az 5%-os határérték helyett szélesebb toleranciát kell felvennünk, amelyen belül a vizsgált csoportok között, ha nem is azonosságot, de rokonságot, törvényszerű kapcsolatot tételezhetünk fel. Ezt a toleranciát az 5%—0,1% közötti területben határozhatjuk meg.

Ilyen próbákkal egzakt számokban kifejezve állapíthatjuk meg pl. két lelőhely eszközkészletének kultúrabeli azonosságát, vagy közeli faciesek rokonságának fokát. Azt lehetne ellenetesként felhozni, hogy a bevált régészeti tipológiai módszer könnyebben és gyorsabban vezet ugyanerre az eredményre, nem kell sokat számolgatni, nem is lényeges az azonosság fokának számszerű kifejezése. Az ellenvetés jogos lehet olyan gazdag és jól kifejezett kultúrák esetében, mint pl. sok franciaországi, szovjetunióbeli stb. őskőkori kultúra. Azonban gyakran az erőszakoltság és önkényesség határait súrolja pusztán a kultúra meghatározása is olyan atipikus leletek esetében, amilyenek Magyarország, de több más közép-európai földrajzi egység paleolit leletei is. Másrészt, ilyen próbának nemcsak az eszköztípus-megoszlást vethetjük alá, hanem elsősorban az eszközegek együttes technológiai paramétereit, amelyek ugyanolyan jó jellemzői a kultúráknak és ezeken belül a helyi eltéréseknek is, mint a típusok — sőt sok esetben jobbak is azoknál. A típusok és technológiai adatok együttes statisztikai vizsgálata részletesebb és jobban értékelhető képet ad — különösen a fejlődési folyamatokról — a pusztá tipológiánál.

Egyelőre azonban maradjunk a khinégyzet-tesztnél, és mutassuk be gyakorlati használatát egy jól értékelhető példán:

Modellként BORDES és munkatársainak az *Abri Armand Chadourne*-ből példászerűen közölt moustiérei leleteit használtuk fel. Ezt a lelőhelyet öt rétegre tagolták. Közülük az *A* és az *A-B* a „moustérien à denticulés”; a *B* a moustérien „Charentien” alcsoportjának Quina típusához; a *C* és a *D* a



„Charentien” Ferrassie típusához tartozik. A leletanyagot a szokásos diagramokon, indexekkel közlik; az eszköztípusokról a darabszámot és a százalékarányt is feltüntető táblázatokat adnak.

Bízva BORDES anyagismeretében és meghatározásainak gondosságában, elfogadjuk ezt a tagolást kísérletünk kiindulási alapjaként. Kíváncsiak vagyunk azonban, helytálló-e ez a tagolás a matematikai-statisztika megfogalmazásában is: valóban azonos-e az  $A$  és az  $A-B$ , élesen különbözik-e a  $B$  az  $A-B$ -től, s egységet képvisel-e a  $C$  és a  $D$  réteg, amint azt BORDES nyomán feltételeztük?

Kontingencia táblázatokat készítettünk az eszköztípusokról, mivel azonban ezek a táblázatok akkor adják a legpontosabb eredményeket, ha az egyes kockákban szereplő legkisebb mennyiség is nagyobb ötnél, néhány — azonos értékű vagy semleges — típust összevontunk:

Szint	Eszköztípus										össz.
	1-4	5-6	9-26	30-31	32-35	36-37	38	39-42	43	44-61	
A	51 (54,3) 0,2	52 (44,7) 1,2	58 (73,5) 3,2	8 (7,9) 0	25 (35,2) 3,0	14 (12,7) 0,2	32 (38,5) 1,09	125 (128,1) 0,03	201 (233) 4,5	765 (719) 2,9	1331
A-B	17 (13,6) 0,3	4 (11,2) 4,6	34 (18,5) 12,9	2 (2) 0	10 (7,2) 1,0	2 (3,2) 0,3	10 (8,4) 0,3	29 (30,8) 0,1	91 (68,5) 18,0	135 (180,5) 11,4	334
összesen	68	56	92	10	35	16	42	154	292	900	1665

Itt a  $\chi^2_{[9]} = 66,6$ , tehát a  $P \ll 0,1\%$ . A különbség tehát szignifikáns, a két szint heterogén. Az eltérés a kaparók (9-26), a fogazott eszközök (43) és az „egyéb” eszközök (44-61) tartományában jelentkezik. BORDES is hivatkozik rá (i. m. 230), azonban itt is kiténik, hogy az  $A-B$  kevert réteg, amelyben még megvannak az  $A$  „denticulés”-i, de már nagy számban szerepelnek a  $B$  kaparói. (A táblázatban a felső szám a talált érték:  $x$ ; a zárójeles szám a várt érték:  $x^0$ ; az alsó — kurzív — szám a  $\chi^2$ -érték.) Hasonlítsuk össze a kevert  $A-B$ -t a tiszta Quina típusú  $B$ -vel:

Szint	Eszköztípus										össz.
	1-4	5-6	9-26	30-31	32-35	36-37	38	39-42	43	44-61	
A-B	17 (19,1) 0,22	4 (7,4) 1,56	34 (92,3) 36,7	2 (1,8) 0,02	10 (6,2) 2,33	2 (2,4) 0,15	10 (8) 0,5	29 (22,1) 2,15	91 (62,2) 13,3	135 (111,4) 4,99	334
B	14 (11,8) 0,41	8 (2,51) 4,6	116 (59,8) (57,4)	1 (1,14) 0	0 (3,8) 0	2 (1,5) 0,16	3 (4,9) 0,73	7 (13,7) 3,2	10 (38,6) 21,2	46 (69,3) 7,33	207
összesen	31	12	150	3	10	4	13	36	101	181	541

$\chi^2_{[9]} = 157,31$ ;  $P \ll 0,1\%$ . A két csoport közötti eltérés tehát nagymértékben szignifikáns. (Vö. az  $A$  és az  $A-B$  közötti 66,6-es értékkel!) A „moust. à denticulés” és a „Charantien La Quina” szint közötti különbség mindenek-

előtt a kaparók (9-26) számarányában mutatkozik. A  $B$ -ben 116 van a várt 57,4-gyel szemben, míg az  $A-B$ -ben 92,3 lenne a várt érték, ehelyett csak 34 van. Különbség van azonban a raclette—völgyelt eszköz—csonkított eszköz csoportban és természetesen a „denticulés”-arányban is. A Charentien La Quina és a Ferrassie típusainak összevetése (a továbbiakban a táblázaton csak a tényleges és a várt értékeket írjuk be, s csak a  $\sum \chi^2$ -et közöljük a táblázat alatt):

Szint	Eszköztípus										össz.
	1-4	5-6	9-26	30-31	32-35	36-37	38	39-42	43	44-61	
B	14 (15,9)	8 (3,13)	116 (117,8)	1 (3,3)	0 (1,46)	2 (1,46)	3 (4,4)	7 (13,0)	10 (11,3)	46 (35,9)	207
C	62 (60,2)	7 (11,9)	448 (446,2)	15 (12,7)	7 (5,5)	5 (5,5)	18 (16,6)	52 (49,1)	44 (42,7)	126 (136,1)	784
összesen	76	15	564	16	7	7	21	62	54	172	991

$\chi^2_{[9]} = 19,02$ ;  $P \approx 2,5\%$ . A két szint eszköztípus-összetétele tehát nem azonos, de toleranciánk határai közé esik, így nem is különbözik szignifikánsan. Határesetet jelent: a két Charentien facies tehát nagyon hasonló. A közöttük levő különbség főként a moustiérei hegyek (5-6) mennyiségének növekedésében és a vakarók (30-31) fogyatkozásában nyilvánul meg. Hasonlítsuk össze a két Ferrassie típusú réteget:

Szint	Eszköztípus										össz.
	1-4	5-6	9-26	30-31	32-35	36-37	38	39-42	43	44-61	
C	62 (58,9)	7 (10,2)	448 (452,8)	15 (15,4)	7 (6,7)	5 (5,1)	18 (17,2)	52 (47,8)	44 (43,6)	126 (126,4)	784
D	7 (10)	5 (1,8)	81 (77,2)	3 (2,6)	1 (1,17)	1 (0,8)	3 (3)	4 (8,1)	7 (7,4)	22 (21,6)	134
összesen	69	12	529	18	8	6	21	56	51	148	918

$\chi^2_{[9]} = 10,82$ ;  $P \approx 30\%$ . Tehát a két szint között észlelhető különbséget a véletlen legalább 30%-ban idézte elő. Ami különbség mégis fennáll e két régészeti azonos réteg között — pl. a moustiérei hegyek csökkenése —, az a fejlődés törvényszerű következménye.

Szint	Eszköztípus										össz.
	1-4	5-6	9-26	30-31	32-35	36-37	38	39-42	43	44-61	
A	51 (56,2)	52 (51,9)	58 (50,6)	8 (7,8)	25 (21,6)	14 (13,5)	32 (30,2)	125 (114,2)	201 (182,6)	765 (700,3)	1331
B	14 (8,7)	8 (8)	116 (23,4)	1 (1,2)	0 (3,3)	2 (2,2)	3 (4,7)	7 (18,1)	10 (28,4)	46 (109,2)	207
összesen	65	60	174	9	25	16	35	132	211	811	1538

Végül, kísérletként, hasonlítsunk össze olyan rétegeket, amelyek nem közvetlenül egymásra települtek, az *A*-t a *B*-vel és a *C*-vel. Melyikük áll közelebb? (Táblázatát lásd a 259. oldal alján.)

$\chi^2_{[9]} = 492,86$ . Tehát a valószínűség messze a 0,1% alatt marad; a két szint valamennyi eddigénél szignifikánsabban különbözik.

Szint	Eszköztípus										össz.
	1-4	5-6	9-26	30-31	32-35	36-37	38	39-42	43	44-61	
A	51 (71,1)	52 (37,1)	58 (318,4)	8 (14,5)	25 (20,1)	14 (11,9)	32 (25,2)	125 (111,4)	201 (154,2)	765 (445,4)	1331
C	62 (41,9)	7 (21,9)	448 (187,5)	15 (8,5)	7 (11,8)	5 (7)	18 (14,8)	52 (65,6)	44 (90,8)	126 (330,3)	784
összesen	113	59	506	23	32	19	40	177	245	891	2115

$\chi^2_{[9]} = 1027,69$ . A szignifikancia tehát itt a legerősebb, az eltérés kb. kétszerese az *A* és a *B* réteg közöttinek. A „denticulés” típusból a „Ferrassie” típus távolabb áll, mint a „Quina” típus.

Megállapíthatjuk tehát, hogy a gondosan tipizált anyag eszközfajtáinak darabszám szerinti adatai alkalmasak arra, hogy statisztikailag értékeljük őket és az egyes rétegek, ill. kultúrátípusok közötti különbségeket matematikailag kifejezzük.

Felhasználhatjuk a khinégyzet-tesztet másféle vizsgálatoknál is. Egy adott leletgyűjtésen belül pl. többféle retusfajtát észlelhetünk, amelyeket egymás mellett, esetenként egymással kombinálva használtak. Felmerülhet a gyanú: az őskőkori ember olyan magas fokon „szabványosította” eszközkészítését, hogy bizonyos eszköztípusokat meghatározott retusálási módszerrel dolgozott ki.

A tatai moustiéeri kultúra vizsgálatánál pl. úgy találtuk, hogy a megfigyelt retusfajtákat három csoportra bontva tárgyalhatjuk. Az *A* csoportba soroltuk a moustiéeri kidolgozási módhoz viszonyítva fejlett felszíni és soros retusfajtákat; a *B* csoportba a moustiéeri jellegű lépcsős retust és ennek a felszínivel való kombinációját; a *C* csoportba az archaikus szakócaretust és ennek a lépcsőssel való kombinációját soroltuk. Elvégeztük a khinégyzet-vizsgálatokat e három retuscsoport és az eszköztípusok között. Ennek eredményeképpen négy olyan eszközcsoport vált külön, amelynek pozitív kapcsolata van az egyes retuscsoportokkal. Az első eszközcsoportba csak a retusált szilánkok tartoznak, amelyeken a véletlenszerűen nagyobb mértékben jelenik meg a soros és felszíni retus. A második csoportba tartoznak általában a kaparók, amelyeket szignifikánsan lépcsős és felszíni—lépcsős retussal dolgoztak ki. Ezen belül a kaparókéseket kizárólag a felszíni—lépcsős kombinációval készítették. A harmadik csoportnál a szakócaretust használták túlnyomóan. A negyedik csoportba tartozik a többi eszköztípus, amelynél nem használtak készítőik meghatározott retusfajtát.

A számítások kontrolljára közös táblázaton vetjük ún. homogenitásvizsgálat alá az eddig különvált csoportokat (ahol *A*, *B*, *C* a retuscsoportokat; I—IV. az eszköztípus-csoportokat jelzi):

Retuscsoport	Eszköztípus-csoport				
	I	II	III	IV	össz.
A	55 (18,9)	131 (169,3)	4 (23,3)	102 (80,2)	292
B	52 (75,3)	789 (672,2)	28 (92,7)	290 (318,6)	1159
C	1 (13,7)	44 (92,7)	101 (16,8)	65 (58,0)	211
Összesen	108	964	133	457	1662

$\chi^2_{[6]} = 634,3$ ;  $P << 0,1\%$ . Ebben az esetben nullhipotézisünk az volt, hogy a három retuscsoport homogén módon kapcsolódik — asszociálódik — a négy eszközcsoporthoz. Tekintettel arra, hogy a khinégyzet-érték szignifikáns heterogenitást mutatott az összehasonlított csoportok között, a nullhipotézist elvetjük. Régészeti nyelvre lefordítva ez azt jelenti, hogy a tatai *Palaeoanthropus* bizonyos eszközeit *készakartan*, céltudatosan meghatározott retusfajtával dolgozta ki: ez jellemző kultúrájára, de egyben fejlettségi állapotára is.

Nagyon jellemző lehet egy adott eszközcsoport technológiai paramétereinek középértéke és szórása, ill. szórásnégyzete. Ilyen paraméter pl. — hogy a legfontosabbat említsük — az eszközök hosszúsága. Az ősember-csoport, amikor a maga megszokott, ill. előnyben részesített nyersanyagaiból elkészítette hagyományos eszköztípusait, bizonyos nagyságúra készítette ezeket. Pontosabban: egy meghatározott ideális nagyság lebegett szeme előtt, amikor eszközt készített. Azonban kezdetleges technikával, pusztán kézzel készítette őket, így természetes, hogy valamennyi darabja különböző nagyságúra „sikerült”. Ezenkívül — amint ugyancsak gyakorlati tapasztalataink bizonyítják — eszköztípusonként más és más nagyságúra *akarta* készíteni az eszközöket. Önként adódik mindebből: a szóban forgó kultúra fejlettségére, az eszközkészítő hagyományok szilárdságára jellemző, hogy milyen mértékben tudja felszerelését — óhajtott szabványméretre készíteni.

Más esetben, például egy olyan kultúránál, amely „hajlamot mutat” bifaciális eszközök készítésére, érdekelhet bennünket, hogy csak meghatározott eszköztípusokat készít-e bifaciálisra, és ha igen, eszközkincsének mekkora részét készíti így. Vegyük példának a korai Szeleta-kultúrát, mint hangsúlyozottan bifaciális ipart, és vizsgáljuk meg, hogy melyek azok az adatok, amelyek leginkább jellemzik bifacilitásának mértékét és alakulását. Először is kiszámítottuk eszköztípusonként a bifacilitás százalékkértékét. Azután 0-tól 100%-ig növekvő sorrendbe állítottuk az előforduló értékeket, és melléjük írtuk, hogy a teljes eszközkészletből hány darab eszköz volt olyan százalékban bifaciális. Pl. 15 eszköz tartozik ahhoz az eszköztípushoz, amely 0%-ban bifaciális; 23 eszköz volt abban az eszköztípusban, amely 26%-ban bifaciális; 112 eszköz tartozott ahhoz a típushoz, ill. azokhoz a típusokhoz, amelyek 100%-ban bifaciálisak, mint pl. a levélhegy és



levélkaparó. Az oszlopban egymás alá írt adatoknak kijelöljük a tetszőlegesen választott középértékét, pl. az 50%-os csoportot, és új sorban az egyes adatok mellé írjuk, hogy mennyivel térnek el ettől pozitív és negatív irányban. Eszerint az a csoport, amely a 19,2%-ban bifaciális eszköztípus tárgyait tartalmazza, -30,8-del tér el az 50%-os tetszőleges középértéktől; az, amelyik a 66%-ban bifaciális eszközt tartalmazza, +16,0-tal tér el a tetszőleges középértéktől. A következő oszlopban a darabszám és az eltérés szorzatát írjuk egymás alá, majd elvégezzük az összeadási műveletet, és az eredményt elosztjuk a vizsgált eszközök darabszámával ( $N$ -nel). Az eredményként kapott +3,04-et ( $e$ ) hozzáadva a tetszőlegesen választott 50-hez, nyerjük a korai szeletai ipar bifaciális eszközeinek középértékét ( $M$ ): 53,04%-ot. Ha a következő oszlopban az „eltérés”-t szorozzuk az „eltérés · darab”-bal, az eltérés négyzetét nyerjük. Ennek az oszlopnak összegét osztjuk  $N-1$ -gyel, és kivonjuk belőle az átlagszámításnál használt „ $e$ ” négyzetét, így nyerjük a szórásnégyzetet ( $s^2$ ).

$$s^2 = \frac{\text{eltérés}^2}{N-1} - e^2.$$

Az adott esetben a számítás a következőképpen fest a korai szeletai ipar (Szeleta barlang alsó rétegei) bifacialitására:

%	Db	Eltérés	Db · eltérés	Eltérés <sup>2</sup>
0	15	-50,0	-750,0	37 500,0
17,5	40	-32,5	-1300,0	42 250,0
17,6	17	-32,4	-550,8	17 845,9
19,2	26	-30,8	-800,8	24 664,6
20,0	10	-30,0	-300,0	9 000,0
25,0	24	-25,0	-600,0	15 000,0
26,0	23	-24,0	-552,0	13 248,0
28,5	7	-21,5	-150,5	3 235,8
29,1	24	-20,9	-501,6	10 483,0
33,3	1	-16,7	-16,7	278,9
37,0	27	-13,0	-351,0	4 563,0
43,7	16	-6,3	-100,8	4 835,0
50,0	2	0	0	0
60,0	40	+10,0	+400,0	4 000,0
66,0	9	+16,0	+144,0	2 304,0
100,0	112	+50,0	+5600,0	280 000,0
$N =$	393			$\Sigma e^2 = 469 208,2$

A számításokat elvégezve az  $s^2 = 1187,8$ . Azért nem közvetlenül a szórásal, hanem négyzetével dolgozunk, mert ez a paraméter additív tulajdonságú és lehetővé teszi, hogy a további műveleteket könnyebben bonyolítsuk le.

Hasonló módon kiszámítottuk más hazai lelőhelyeink bifacialitás-átlagát és szórásnégyzetét (varianciáját):

Subalyuk, java moustiéri, a bifacialitás átlaga  $M = 8,56\%$ ,  $s^2 = 429,6$   
 Subalyuk, késői moustiéri, a bifacialitás átlaga  $M = 27,67\%$ ,  $s^2 = 982,4$   
 Tata, a bifacialitás átlaga  $M = 40,2\%$ ,  $s^2 = 1090,4$   
 Szeleta, korai szeletai, a bifacialitás átlaga  $M = 53,04\%$ ,  $s^2 = 1187,8$   
 Szeleta, fejlett szeletai, a bifacialitás átlaga  $M = 33,2\%$ ,  $s^2 = 1069,4$

Az első következtetés, amelyet e számításokból levonhatunk, hogy minél nagyobb egy ipar bifacialitásának szórása, annál több eszköztípusánál — tehát annál szélesebb körben — terjedt el a bifaciális technika. Más szóval: azoknál az iparoknál, amelyeknél az ősember céltudatosan használta fel a bifaciális eszközkészítő technikát, a szórás nagyobb, mint azoknál, amelyeknél csak véletlenszerűen vagy legalábbis az alacsonyabb szabványosultság fokán használta. Tudnunk kell azonban, hogy az adatok, amelyeket kiszámítottunk, mennyire véletlenszerűek: a közöttük levő eltérés valóban jellemző-e az összehasonlított iparokra, vagy sem? E célból kétféle tesztet használhatunk. Az egyszerűbb az ún.  $F$ -teszt, amely közvetlenül a két összehasonlítandó szórásnégyzetet vizsgálja a következő képlet szerint:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2},$$

ahol mindig a nagyobb értéket nevezzük  $s_1^2$ -nek. Az eredményt a statisztikai kézikönyvek  $F$ -teszt táblázatáról közvetlen leolvassva, megállapíthatjuk, hogy a két szórásnégyzet között véletlenszerű vagy szignifikáns eltérés van-e. A másik próba az átlagértékeket is bevonja a számításba, ez a  $t$ -teszt. Képlete  $n > 50$  szabadságfok esetén:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}}.$$

Az eredményt ebben az esetben is közvetlenül leolvashatjuk a  $t$ -táblázatáról, a szabadságfokok (az ismeretlen tulajdonságúként kezelt esetszám) figyelembevételével. Lássunk egy példát erre a számításra is: A Szeleta barlang korai iparában a hosszúság átlaga  $M=44,85$  mm, varianciája  $s^2=286,0$ . A Jankovich barlangi Szeleta-kultúrában a hosszúság átlaga  $M=48,68$  mm, varianciája  $s^2=290,78$ . Az a kérdés, hogy a két ipar különbözik-e eszközeinek hosszúsága szempontjából, vagy sem. Mindkét próbát elvégezzük:

$$F = \frac{290,78}{286,0} = 1,016 \text{ (a két szabadságfok ez esetben mindkettőnél a vizsgált darabszám - 1, tehát: } n_1=136; n_2=388); P > 5,0\%.$$

Tehát a két kultúra a vizsgált jellegben nem különbözik szignifikánsan.

$$t = \frac{48,68 - 44,85}{\sqrt{\frac{290,78}{137} + \frac{286,0}{389}}} = 2,112; n = 500; 5 > P > 2\%.$$

Tehát ennek a próbának értelmében sincs szignifikáns különbség a két vizsgált ipar között hossz méret szempontjából.

Azt mondtuk, hogy a legfontosabb paraméterek átlaga és szórása jellemző az illető ipar szabványosultsági fokára. Vizsgáljuk néhány moustiéri és szeletai leletünk hossz méretét ebből a szempontból:

Hossz méret  $s^2$ :

Tata	104,99
Subalyuk, java moustiéri	229,65
Subalyuk, késői moustiéri	168,66
Szeleta, korai szeletai	286,00
Szeleta, fejlett szeletai	459,21
Jankovich, szeletai	290,78

Annak vizsgálatára, hogy ezek a szórásnégyzetek valóban szignifikánsan különböznek-e egymástól, tehát alakulásukból jogosan vonhatunk-e le következtetéseket, el kell végeznünk a *Bartlett-próbát*, amelynek képlete:

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_i \cdot s_i^2, \text{ amiből}$$

$$\chi^2_{[i-1]} = 2,3026 \left[ (n \cdot \log s^2) - \left( \sum_{i=1}^k n_i \cdot \log s_i^2 \right) \right].$$

Elvégezve a számításokat:

Minta	$n_i$	$s_i^2$	$n_i \cdot s_i^2$	$\log s_i^2$	$n_i \cdot \log s_i^2$
1.	2317	104,99	243 261,83	2,02119	4683,09723
2.	327	168,66	55 151,82	2,22712	728,26824
3.	196	229,65	45 011,40	2,36116	458,78736
4.	394	286,00	112 684,00	2,45637	967,80978
5.	318	459,21	146 028,78	2,66200	846,51600
6.	115	290,78	33 439,70	2,46359	273,31285
$n =$	3667		635 577,53		7957,79146

$$s^2 = \frac{635577,53}{3667} = 173,32$$

$$\chi^2_{[5]} = 2,3026 [(3667 \cdot 2,23880) - (7957,79146)] = 251,88814; P < < 0,1\%.$$

A szórásnégyzetek eltérései tehát a legnagyobb fokban szignifikánsak, jellegük alapján az egyes kultúrák jól elkülönülnek; a velük való munka helyénvaló és indokolt.

Tata a vizsgált kultúrák között a legkiegyenültebb a hossz méret szórásnégyzetének vizsgálata alapján. Eszközkészítésének hagyományai a leginkább szabványosultak, szinte azt mondhatnánk, megkövesedettek. Azon-

ban van egy meglepő adat a fentiek között: a fejlett szeletainak feltűnően széles a szórása. Lehetséges, hogy ez a valóban nagyon fejlettnak tűnő kultúra, amely Közép-Európa legszebb levélhegyeit szolgáltatja, a látszat ellenére is valójában „fejletlen”, azaz: nem standard, nem specializálódott? Ha kiemeljük a rendelkezésünkre álló 319 fejlett szeletai eszköz közül (a Szeleta barlang felső rétegének anyagából) a gyűjteményünkben levő 45 ép levélhegyet, kitűnik, hogy ezek hossz méret-varianciája sokkal szűkebb a teljes iparénál:  $s^2 = 277,67$ . Még ezen belül is kétféle „szabvány”-t lehet kimutatni: az egyik átlag kb. 70 mm, a másik kb. 95 mm hosszú. 85 mm körüli hosszúságú fejlett levélhegy nincs. E két szabvány ellenére is a hossz varianciája mindössze a fele a teljes iparénak. Ha nemcsak a hosszúságot nézzük, hanem a hosszúság—szélesség arányt, még élesebb a különbség: a teljes ipar hossz—szélesség (méretarány) varianciája:  $s^2 = 313,3$ , a kiemelt levélhegyeké ennek kb. harmadrésze: 100,43.

Mindebből régészeti nyelvre lefordítva azt a fontos következtetést olvashatjuk ki, hogy a fejlett Szeleta-kultúrában a levélhegyek készítését nagyon erős hagyományok kötik: specializált, igen jól begyakorolt — tehát nyilván jól be is vált — készítmények. Ugyanakkor azonban ennek az iparnak többi eszköze esetleges; készítési módjukat nem kötik hagyományok, legalábbis a levélhegyekénél sokkal lazább hagyományok kötik. Ez a megállapítás azonnal gyakorlati értelmet nyer, ha szemügyre vesszük a fejlett szeletai eszközök kincsét, amelyben — e kultúra fejlődése során első ízben — megjelennek az idegen felső paleolit kultúráktól kölcsönzött pengék. Ezek azonban a nyersanyag, a jellegzetes „szeletai” üveges kvarcporfir tanúbizonysága szerint „házilag” készültek, tehát formakölcsönzés útján kerültek az iparba, nem pedig csere útján.

Befejezésül visszatérünk arra a megfigyelésünkre, hogy pl. a hossz méret szempontjából a Jankovich barlang szeletai ipara nem tér el a Szeleta barlang korai kultúrájától, holott tudjuk: a kettő között talán a facies-különbséget is meghaladó eltérés van. Az általános szabály itt is érvényes: nem ragadhatunk ki a jellegek sorából egyet, hogy abból vonjunk le lényeges következtetést, hanem valamennyi jelleget együttesen kell vizsgálnunk. A mi esetünkben erre nyújt módot az eltérési diagram felállítás.

Ez a következőképpen készül: A kontinuos kvantitatív jellegű adatoknál (A), ahol átlagot és varianciát számítottunk, egy kultúra meghatározott adatsorozatjának egy másik kultúra azonos jellegére vonatkoztatott eltérését az

$$\frac{M' - M}{\bar{s}}$$

képlet adja meg, ahol  $\bar{s}$  a vizsgált csoportok szórásának átlaga. Diszkontinuos kvalitatív jelleg (B) esetén — pl. a bifacialitásnál — a képlet a következőképpen módosul:

$$\frac{p' - p}{\bar{s}}$$



ahol a  $p$  = az alaps csoport vizsgált adata (pl. a bifacialitás százalékkértéke), a  $p'$  = az összehasonlítandó csoport megfelelő adata. Az  $\bar{s}$  = a csoportok közös szórása a következő képlet szerint:

$$\bar{s} = \sqrt{\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k s_i^2},$$

amelyben diszkontinuus variáció esetén egy adott jelleg szórása:

$$s_p = \sqrt{\frac{p \cdot (100 - p)}{N}}.$$

Végezzük el a műveletet Tata és a Subalyuk késői iparának hossz méret átlagán és szórásán:

$$\frac{30,25 - 48,68}{10,25} = -1,78$$

Végezzük el a műveletet egy második csoportbeli jelleg (B) — pl. a bifacialitás — esetében a két kultúra között. Először kiszámítjuk az alaps csoport (Tata) szórását:

$$s_p = \sqrt{\frac{40,2 \cdot (100 - 40,2)}{2318}} = \sqrt{1,037} = 1,015.$$

A kultúrák illetően való összevetésénél a következő adatokat használtuk:

Lelőhelyek	Hosszúság			Retusszög		
	M/mm	s <sup>2</sup>	$\bar{s}$ 16,0	M/%	s <sup>2</sup>	$\bar{s}$ 11,15
Tata .....	30,25	104,99		59,23	120,60	
Subalyuk — java .....	54,45	229,65		60,10	84,67	
Subalyuk — késői .....	43,90	168,66		63,08	87,33	
Szeleta — korai .....	44,85	286,00		79,08	67,80	
Szeleta — fejlett .....	49,88	459,21		65,65	204,17	
Jankovich — szeletai ..	48,68	290,78		64,80	183,56	

Lelőhelyek	Leütési szög			Hossz — szélesség (%-ra átszámítva)		
	M/fok	s <sup>2</sup>	$\bar{s}$ 8,30	M/%	s <sup>2</sup>	$\bar{s}$ 16,25
Tata .....	111,38	65,65		65,26	172,92	
Subalyuk — java .....	105,32	79,83		51,29	289,79	
Subalyuk — késői .....	109,11	66,67		58,99	255,91	
Szeleta — korai .....	110,42	85,28		54,04	293,05	
Szeleta — fejlett .....	109,11	61,36		46,49	318,30	
Jankovich — szeletai ..	107,92	56,88		54,88	250,47	

Vizsgált adatok	Tata	Szeleta bg.		Subalyuk		Jankovich szeletai	$\bar{s}$
		korai	java	java	késői		
<i>kaparó + lev.hegy egyéb eszköz</i>	52,2% N = 2318	53,6% N = 395	68,3% N = 319	48,2% N = 197	37,8% N = 328	46,7% N = 137	2,94
<i>megmunkált felsz. egyéb felszín</i>	23,5% N = 514	22,2% N = 54	15,4% N = 52	53,6% N = 95	37,7% N = 106	68,0% N = 25	5,65
<i>lépcsős retus egyéb retusok</i>	43,6% N = 1737	24,3% N = 234	29,5% N = 254	64,7% N = 136	43,4% N = 295	28,1% N = 96	3,26
bifacialitás % ..	40,2% N = 2318	53,04% N = 395	33,23% N = 319	8,6% N = 197	22,57% N = 328	54,3% N = 116	6,73

Először vizsgáljuk meg a Tata és Subalyuk késői ipar között levő különbséget:

*A csoport*

1. hossz méret eltérés Tata és Subalyuk késői között = + 0,85
2. hossz — szélesség arány Tata és Subalyuk késői között = - 0,38
3. retusszög arány Tata és Subalyuk késői között = + 0,34
4. leütési szög arány Tata és Subalyuk késői között = - 0,27

*B csoport*

1. leütési felszín (megm./többi) Tata és Subalyuk késői között = + 2,51
2. lépcsős retus/többi ret. fajták Tata és Subalyuk késői között = - 0,06
3. bifacialitás % Tata és Subalyuk késői között = - 2,60
4. kaparó/többi eszközfajta Tata és Subalyuk késői között = - 4,83

A pozitív és negatív értékek ez esetben annyit jelentenek, hogy az összehasonlítandó csoport vizsgált paramétere kisebb vagy nagyobb az alapcsoport megfelelő adatánál.

Az eredményt grafikonon ábrázolhatjuk, nemcsak két, hanem több csoport között is. Így jó és egzakt szinoptikus képet nyerhetünk a vizsgált kultúrák rokonsági fokáról, s arról, hogy melyik jellegükben egyeznek és melyekben különböznek, továbbá, hogy eltéréseik milyen mértékűek. A 20. ábránkon bemutatjuk a Búdapest barlang anyagára vonatkoztatva a Szeleta barlangi korai szeletai ipar és a Subalyuk barlangi késői moustiéri ipar eltérési diagramját.

Nem lehet célunk itt a példákat szaporítani, sem további számítási módszereket — amelyeket úgyszólván mindig alkalomszerűen kell megválasztani — ismertetnünk. A fentiekből is kitűnik, hogy az elemi valószínűségszámítási módszerek alkalmazása előbbre viszi munkánkat; akár ha két vagy több rokon vagy rokonnak vélt kultúrát vetünk össze, akár ha egy leleten belül igyekszünk a készítés törvényszerűségeit kikutatni és ezen keresztül bepillantást nyerni az illető ipar fejlődési hajlamaiba: *trendjeibe* — és azokba a nagyon fontos részletkérdésekbe, hogy a maga fejlődési sorában az illető ipar mennyire fejlett vagy fejletlen, mit jelent fejlettsége, és végül, hogyan tesz szert az egész őskőkori fejlődést előbbre vivő újításokra, kitermeléseket saját magából, vagy kívülről veszi kölcsön?

\*

Statisztikai vizsgálatokhoz a régészeti anyag mérhető technológiai adatait fel kell venni. Az eddig kialakult gyakorlatunk szerint a vizsgálatokba bevont paramétereket az ún. „anyakönyvi lapok”-on összesítjük. Ezek a lapok a következő adatokat tartalmazzák:

1. A százalékos eszköztípus-listát az előző fejezetben részletezett tipizálás szerint.

2. A vizsgált kultúra valamennyi eszközének hosszmeretét: a leütési felülettől az eszköz csúcsáig, ill. végéig mérhető legnagyobb távolságot mm-ben, kilenc csoportra osztva, amelyek a következők:

I.	=	<20	mm
II.	=	20—30	„
III.	=	30—40	„
IV.	=	40—50	„
V.	=	50—60	„
VI.	=	60—70	„
VII.	=	70—80	„
VIII.	=	80—90	„
IX.	=	>90	„

Emellett közöljük az így csoportosított hosszmeret-adatokból kiszámított átlaghosszat ( $M$ ) és varianciát ( $s^2$ ).

3. Hat csoportban közöljük a méretarányt, másnéven a hosszúság—szélesség arányt, amely a 2. pontnál ismertetett hosszúság és az eszköz legnagyobb szélességének hányadosa. Ennek a paraméternek kiszámítását nagyon megkönnyíti a GRAHMANN-féle koordinátarendszer. Ezen szerepel az általunk is használt hat aránycsoport olyan segédvonalakkal, amelyekről köz-

vetlenül leolvashatók — az eszközöket jelző pontok berajzolása után — az egyes méretcsoportokba tartozó mennyiségek (l. a 72. ábrát). Az általunk mért hat csoport:

I.	=	1 : 1—1 : 1,5;	százalékban kifejezve: 100%—75%,
			ami azt jelenti, hogy az ebbe a csoportba tartozó eszközök szélessége hosszuknak 100%-a és 75%-a között van.
II.	=	1 : 1,5—1 : 2;	százalékszerűen: 75 %—50%
III.	=	1 : 2—1 : 3;	„ 50 %—33,3%
IV.	=	1 : 3—1 : 4;	„ 33,3%—25%
V.	=	1 : 4—1 : 5;	„ 25 %—20%
VI.	=	1 : 5—1 : 6;	„ 20 %—16,67%

A középső paleolit iparokból rendszerint már hiányoznak a VI. méretarány csoportba tartozó eszközök, de a felső paleolit iparokban sincs a VI.-ba tartozónál karcsúbb eszköz. Az átlagot (százalékban) és a varianciát ez esetben is közöljük az anyagkönyvi lapon.

4. Közös táblázaton közöljük két összefüggő paraméter: a retusszög és a retusfajta adatait, ugyancsak kiszámítva a retusszög átlagát és szórásnégyzetét.

5. Technológiai szempontból csoportosítjuk a nyersanyagokat. Az eddig bevált csoportosítás a következő:

I. Kovakavics. Így határozzuk meg a nyersanyagot, ha felfedezhető az eszközön a kavicskéreg bármilyen kis része.

II. Tömbkova. Ahol a kavicskéreg hiányzik, a tárgyat a tömbkovához írjuk akkor is, ha tudjuk, hogy e csoport eszközeinek egy része is kavicsból készült, de maradéktalanul eltávolították az eredeti kavicskéregt. (Ugyanakkora munkát végeztek tehát, mintha kovatömbből vagy nagyobb gumóból készült magkőről hasították volna le az eszköz alapformáját képviselő szilánkot.)

III. Kvarcit. Megítélésünk szerint technológiai szempontból külön csoportot képvisel, mert az ebből készült eszközök kidolgozása mindig eltérő.

IV. Egyéb. Ide soroljuk azokat a speciális nyersanyagféléket, amelyek megszerzése az illető embercsoport külön munkájával, kiválasztó tevékenységével járt együtt. Ilyen pl. az obszidián, vulkáni kőzetek stb. Megjegyzendő, hogy ha egy kultúra egy speciális kovafélet előnyben részesít, mint pl. a bükki szeletai az üveges kvarcporfirt, azt is külön szoktuk választani a tömbkova csoport alcsoportjaként.

V. Csont. Ide soroljuk a csontból, agancsból, agyarból és fogból készült eszközöket.

6. Ismét közös táblázaton ábrázolunk két összefüggő paramétert: a leütési felszínt és a leütési szöveget, ugyanúgy 10 fokként mérve, ahogyan a retusszögnél tettük.

7. Végül közöljük az ipar bifaciális eszközeinek arányát százalékosan. Célunk, hogy Magyarország valamennyi őskőkori lelőhelyének adatait így dolgozzuk fel. Jelenleg rendelkezésünkre állanak a gazdagabb középső paleolit és szeletai leletek anyagkönyvi lapjai, amelyeket az adatközlő fejezetben megadunk.



## A barlangi kitöltés szerepe a kormeghatározásban

Kézikönyvünk első fejezetében már szoltunk arról a szerepről, amelyet a különféle jégkori lerakódások játszanak őskőkori leleteink kormeghatározásában. A löszrétegek vizsgálata széles körben elterjedt, sok szakember foglalkozik vele, mert földtani szempontból is fontos segítséget nyújt a jégkori éghajlati eseménysor rekonstruálásában. Ezzel a stúdiummal éppen jólismertsége és hozzáférhetősége miatt nem foglalkozunk itt részletebben.

Barlangi rétegek fizikai és kémiai sajátosságainak vizsgálata éppen olyan jó vagy sokszor jobb adatokat nyújt a pleisztocén klíma megismerésére, mint a lösz. Azonban — talán mivel ritkábban előforduló képződmények, talán mert szinte kizárólagosan régészeti leletekkel függenek össze, vagy azért, mert többnyire olyan faunisztikai leletanyagot is tartalmaznak, amelyből kézenfekvőbb a lerakódási klímára következtetni — általában nem gyakran élnek feldolgozásuk lehetőségeivel.

R. LAIS 1941-ben közölte az első olyan cikket, amely rendszeresebben foglalkozik a barlangi rétegek sajátosságaival és ismerteti vizsgálati módszereit. 1958-ban a svájci E. SCHMID írt könyvet a kitöltésvizsgálatokról, 1959-ben jelent meg a szerző munkája ugyanerről a témáról. Mivel a hazai barlangi lelőhelyek adatanyagában közölni fogjuk a kiöltésvizsgálati észleleteket is, szükségesnek látjuk röviden összefoglalni az egyes kitöltésfajták jellegzetességeit és azt a vizsgálati módszert, amelyet feldolgozásukra kialakítottunk.

A barlangi rétegek anyaga általában nem agyag, ahogyan régebben nevezték, hanem különböző eredetű és összetételű fosszilis humusztalaj, vályogszerű képződmény, többé-kevésbé modifikált lösz, attól függően, milyen éghajlat alatt keletkezett és anyaga magából az üregből, annak anyakőzetéből származik-e (autochton), vagy a külső környezetből került-e az üregbe (allochton). Valamennyi réteg közös jellemzője, hogy a keletkezési éghajlat sajátosságai — amelyeket meg is őriz — befolyásolták kialakulását: ektodinamomorf. Valamennyiben megtalálni kisebb nagyobb mennyiségben az anyakőzet kifagyási vagy mállási törmelékét.

A kitöltésanyag származása elsősorban jellemző a keletkezési éghajlatra. A száraz, hideg glaciális időszakokban a szélfújta poranyag — a lösz is ebből keletkezik — kerül be az üregekbe és gazdagodik az anyakőzet törmelékdarabjaival. A meleg vagy enyhe, nedves éghajlatú „köztes” időszakokban ugyancsak allochton törmelék halmozódik fel az üregekben, azonban ez a közvetlen közeli környezetből származó, magas humusztar-

talmú anyag. Az eljegesedéseket bevezető nedves, hideg időszakokban felhalmozódott barlangi kitöltések elsősorban autochton anyagúak: a barlang falainak és mennyezetének állandóan megismétlődő kifagyásából származó törmelék alkotja gyakran 90%-ukat is. Mindehhez hozzájárulhat alkalmanként a tundrajelenségek — talajfolyás és egyéb kifagyási mozgások — következtében bekerülő anyagmennyiség, továbbá az emberek és állatok ott-tartózkodásának eredményeképpen felhalmozódó szerves anyag. Az ily módon felhalmozódott anyag bizonyos kőzetképződési folyamaton (diagenezis) megy át az évezredek folyamán, miközben egyes sajátosságait megváltoztatja. Azonban ez a folyamat csak az aktuális felszínre hat, és a már beágyazódott kitöltést többnyire alig érinti. Valamennyi barlangi kitöltéstípus szingenetikus képződmény. Ez azt jelenti, hogy nem az éghajlat hatására az előző időszakban lerakódott anyag átalakulásából jön létre — mint pl. a lösz átalakulásából keletkezett vályogrétegek —, hanem minden éghajlati típus alatt újonnan keletkeznek, ill. halmozódnak fel. A vizsgálatok elvét az az alapvető megállapítás szabja meg, hogy a száraz-hideg éghajlat az anyag felaprózódását idézi elő: elsősorban fizikai folyamatokat hoz létre; nedves, meleg vagy enyhe időjárás alatt a vegyi mállás fokozódik.

A kitöltésanyag legnagyobb része többnyire a már említett kőzettörmelék, amely a üregek faláról és mennyezetéről származik, tehát a dolog természeténél fogva leggyakrabban mészkő, ritka esetben dolomit. Alaktani és mennyiségi adatai jól jellemzik a lerakódás éghajlatát. A mészkőtörmelékhez a félmilliméternél nagyobb szemcseméretű anyagot soroljuk, mivel az ennél kisebb méretű szemcsék keletkezhetnek a csepegő vízből való kicsapódás útján, vagy alkatrészei lehetnek a szél által besodort poranyagnak is. A mészkőtörmelék a hideg-nedves időszakokban a szinte örökösön nedves-séggel átitatott barlangfalak kifagyása révén jön létre, ezért éles törésű, sarkos, viszonylag kisméretű: diónagyság körüli. A meleg-nedves időszakok mészkőtörmelékét a szénsavas víz oldja, mállasztja le a sziklafalról. Ezért éleik legömbölygetettek, oldódási formák vannak felszínükön. A magyarországi szedimentumokban rendszerint ökolnagyságig terjedő méretűek. A hideg-nedves időszakokban talajfolyás is juttathat törmelékanyagot az üregekbe. Ezek kavicsszerűen lekoptatottak, elütnek az autochton mészkőtörmeléktől. A glaciális, száraz időszak alatt sem az oldás, sem a kifagyás nem jut nagyobb szerephez. Az ilyen rétegekben rendszerint kevés mészkőtörmelék van; ezek meglehetősen nagyok és mérsékeltlen élesek.

A törmelékanyag éles törésű vagy korrodált voltát csak statisztikusan lehet meghatározni, minél több törmelékdarab vizsgálatával. Önmagában ez a jellemző nem használható fel egzakt klímarekonstrukcióra, mert előfordulhat pl. az, hogy egy nagyobb mennyiségű törmelék a klímának nem megfelelő mennyiségű és jellegű törmelékét produkál. Ezért vizsgálataink alkalmával a mészkőtörmelék korrodáltságát egy másik adatcsoporttal hoztuk kapcsolatba: az ötszázad millimétertől egyszázad milliméterig terjedő szemnagyságcsoport százalékértékével. Ez a nagyságcsoport jellemző ugyanis barlangjainkban a löszre, tehát a száraz, hideg időszakra. Ha a két jellemzőt a következő összefüggésbe hozzuk:

$$\frac{\text{korrodált törmelék } \%}{0,05 - 0,01 \text{ mm } \varnothing \%}$$

az ún. „korróziós index”-et nyerjük, amely már önmagában is jól jellemez egy kitöltésanyagot. A megvizsgált minták statisztikus átlagából a következő értékeket nyertük a korróziós indexre: a glaciális kitöltések középértéke 1,10, a recens humusztalajoké 1,46, a glaciális bevezető óceáni időszakoké 1,80, az interstadiális kitöltéseké 2,21 és az interglaciális lerakódásoké 3,1. A tűrés határok részben fedik egymást, azonban az értékek egy adott barlangi rétegsoron belül a fedés ellenére is eléggé biztos klímameghatározók.

Meg kell jegyeznünk, hogy a korróziós index — éppúgy, mint az ismertető többi jellemző — csak a magyarországi barlangi üledékekre vonatkozik. Más területek másféle jégkori éghajlatú vidékein keletkezett barlangi üledékek jelzőszámai — vizsgálataink szerint — a mieinktől eltérőek. Nemcsak a mészkőtörmelék morfológiai adottságai jellemzők a kitöltésanyagban, hanem mennyisége is. Ennek törvényszerűségét kétféleképpen fejezhetjük ki.

1. Viszonyszámmal, amely a finom és durva csoportra osztott kitöltésanyagban e két rész egymáshoz való viszonyát jelzi:

$$\frac{> 5,0 \text{ mm } \varnothing}{< 0,5 \text{ mm } \varnothing}$$

Ennek átlagértékei a különböző korú kitöltéseknél a következők:

interglaciális	0,08
glaciális	0,47
óceáni időszak	0,89
jelenkori	1,04
interstadiális	2,39

A szórás az egyes klímatispusoknál ugyancsak átfedésben van.

2. Ábrázolhatjuk a mészkőtörmelék mennyiségi megoszlását háromszögdiagramon, amikor is a finom (<0,01 mm), a közepes (0,01–0,5 mm) és a durva (>0,5 mm) frakcióra bontott kitöltésanyagot felvisszük a diagramra. Ez esetben az egyes éghajlati típusok kitöltései alig némi fedéssel különülnek el. Az óceáni időszakok kivételt jelentenek, amennyiben részint a glaciális, részint az interstadiális szektorra esnek.

Vizsgáljuk a kitöltésanyag „finom” frakcióját, a félmilliméteres átmérőnél kisebb szemnagyságú csoportot is. Ez esetben a „barlangi lösz” problémája merül fel. A szokványos száraztérshíni lösz szemcséi kőzetek fizikai felaprózódása révén keletkeznek. Ugyanezek a felaprózó erők hatnak a barlangbejárat környékén is a mészkőre, tehát valószínűleg ebben a nagyságrendű anyagban a valóban szél által szállított szemcséken kívül megvan a helyi mészkőtörmelék ilyen méretűre aprózódott része is. Ha ezt vizsgál-

latunkból biztosan ki akarjuk küszöbölni, olyan mintán kell elvégeznünk a szemcseméret-analízist, amelyből előzőleg eltávolítottuk a  $\text{CaCO}_3$ -at savazással. Ilyen irányú vizsgálataink szerint azonban a löszgyanús kitöltésanyagok e szemcseméret alá eső részében túlnyomó százalékban valóban szélszállította kvarcsemmecskék vannak, és csak elenyésző mennyiségét alkotják a kifagyás eredményeképpen előállott apró mészkősemmecskék.

Az egyes szemnagyság-csoportok összefüggéseinek vizsgálatára többféleképpen is csoportosítottuk anyagunkat. Legjellemzőbbnek bizonyult a következő viszonyszám:

$$\frac{0,1 - 0,05 \text{ mm } \varnothing}{0,05 - 0,02 \text{ mm } \varnothing}$$

ahol a nevező a barlangi löszfelhalmozódás nagyságcsoportha, a számláló viszont az óceáni klíma alatt keletkezett kifagyásos üledékek finom-frakciójának — ritkábban a futóhomokfelhalmozódásnak — jellemző méretcsoportha. Ez a viszonyszám tájékoztat ugyan a kitöltés jellegéről, de nem ad olyan állandó értékeket, mint az eddigiek.

E. SCHÖNHALS a száraztérshíni lösz vizsgálatainál kialakított egy jelzőszámot, amely a szemcsemegoszlást egyetlen értékkel jól jellemzi. Az ő módszerét követve kialakítottuk a barlangi kitöltésanyagok finom-frakciójának „SCHÖNHALS-index”-ét a következőképpen: a finom-frakciót négy nagyságcsoportha bontjuk:

A =	<0,01	mm $\varnothing$
B =	0,01–0,05	mm $\varnothing$
C =	0,05–0,1	mm $\varnothing$
D =	0,1–0,5	mm $\varnothing$

A SCHÖNHALS-index képlete:

$$\frac{[A + (A + B) + (A + B + C) + (A + B + C + D)] \cdot 2}{100}$$

Tapasztalat szerint az index a nedves éghajlat alatt keletkezett kitöltésanyagoknál alacsony, és a glaciális felé növekszik. Ez más szavakkal azt jelenti, hogy a kitöltés finom-frakciója az interglaciálisban a legdurvább szemcséjű és a glaciális felé egyre finomodik. Statisztikus mennyiségben kiszámítva egy adott földrajzi egység — pl. Magyarország — kitöltéseire, hozzásegít, hogy kialakítsuk egy réteg, ill. rétegsor összképét.

A félmilliméternél kisebb átmérőjű frakcióban különböző lehet a  $\text{CaCO}_3$  eredete is. Amint már említettük, származhat az anyakőzet kifagyásából, de lehet külső eredetű, mert a löszanyag is mindig tartalmaz tekintélyes mennyiségű kalciumkarbonátot, végül kicsapódhat a csepegő barlangi vízből is. Származási körülményeinek vizsgálata céljából a < 0,5 mm-es anyagot hat méretcsoportha bontottuk, s elvégeztük e csoportok szemcse-elemzését kalciumkarbonátmentes állapotban is. Így tűnt ki, hogy a fizi-



kai felaprózódásból előállott mészkőtörmelék a 0,1 mm Ø nagyságrendű anyagig észlelhető, míg a csepegő vízből kicsapódó mészpor, az ún. mésztej kb. 0,02–0,01 mm-es szemcsékben kristályosodik ki. E vizsgálatok segítségével ki lehetett deríteni a barlangi szedimentumoknak azt a szabályszerűségét, hogy a finom-frakció kalciumkarbonátja mindig párhuzamosan növekszik vagy fogy a teljes kitöltésanyag mészkőtörmelék-arányával, de fordított arányban áll a finom-frakción belül a nem-kalciumkarbonát összetevővel.

Barlangi kitöltéseink szemcseösszetételét általában két grafikonon szoktuk ábrázolni. A durva-frakciónál öt részre tagoljuk az anyagot a következő nagyságrendek szerint:

- I. = > 5,0 mm Ø
- II. = 5,0–3,0 mm Ø
- III. = 3,0–1,0 mm Ø
- IV. = 1,0–0,5 mm Ø
- V. = < 0,5 mm Ø

A finom-frakciót hat nagyságcsoportha tagolva ábrázoljuk grafikonjainkon:

- I. = 0,5 – 0,1 mm Ø
- II. = 0,1 – 0,05 mm Ø
- III. = 0,05 – 0,02 mm Ø
- IV. = 0,02 – 0,01 mm Ø
- V. = 0,01 – 0,005 mm Ø
- VI. = < 0,005 mm Ø

A szemcseméret-grafikonokról némi gyakorlattal leolvasható az egyes kitöltés-tagok jellege, illetve — egymás alá rakva a rétegeket — a teljes kitöltéssor éghajlati eseménysora.

Sok esetben elvégeztettük a kitöltésanyagok kémiai vizsgálatát, ill. ami ebből a klímameghatározás szempontjából fontos: a kalciumkarbonát ( $\text{CaCO}_3$ ), a szilíciumdioxid ( $\text{SiO}_2$ ), a vasoxid ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) és az alumíniumoxid ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) mennyiségi meghatározását. Az alumíniumoxid ugyanis az enyhe, nedves időszakok terméke a fokozottabb vegyi mállás eredményeként, a szilíciumdioxid viszont a száraz, hideg időszakokban halmozódik fel, mint a szélszállította anyag fő kémiai elegyrésze (kvarcselemcsék). Figyelembe kell azonban venni, hogy az agyagásványok is magas  $\text{SiO}_2$  tartalommal jelentkeznek a vegyvizsgálatokban, s az agyagásványok éppen az interglaciális kitöltésekben halmozódnak fel. Ezért a barlangi kitöltéseknek ez a két fő vegyi összetevője is csak egymással kapcsolatba hozva használható fel klímameghatározó adatként. Kísérletileg határoztunk meg egy ilyen kapcsolatot a következő kifejezés formájában:

$$\frac{\text{Al}_2\text{O}_3}{\left(\frac{\text{SiO}_2}{4}\right)}$$

A hányados a különféle klímátípusok kitöltésanyagainál a következő középértékeket adja:

Klímátípus	Átlagérték	Tűrés
glaciális	0,72	0,5–0,8
jelenkori humusz	0,81	0,6–1,0
óceáni időszak	0,93	0,7–1,1
interstadiális	1,05	0,8–2,1
interglaciális	1,62	1,0–2,5

Figyelemre méltó, hogyan tükrözi ez a jellemző azt a különbséget, amely pl. a jégkori németországi és magyarországi terület között fennállt. UTESCHER K. németországi megfigyelései szerint a jellegzetesen szélszállította (eolikus) barlangi üledékeknél a  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ -viszony = 3,0. Magyarország egykori területe a würmi eljegesedés idején sokkal szárazulatibb (kontinentálisabb) volt Németországnál, ez a viszony a glaciális időszakokban átlag 5,0–5,5. Eszerint a mi területünkön a kémiai mállás tevékenysége a nyugatibb közép-európainál kb. 55–60%-kal alacsonyabb volt; ezt a különbséget a területünkre a würmi eljegesedés alatt hullt kevesebb csapadék indokolja.

Végül, kitöltéseink egy részén elvégeztettünk még egy vizsgálatosorozatot: a nehézasványok vizsgálatát. A barlangi rétegek nehézasvány összetételében is mutatkozik szabályszerűség. Eszerint a glaciálisok száraz időszakában, a szélszállította barlangi lösszel együtt sok és változatos nehézasvány került barlangi üledékeinkbe. A köztes időszakokban keletkezett rétegekben a magnetit, az utólagosan keletkezett (epigén) limonit és egyes esetekben az anyakőzet oldási maradványából a rétegbe jutott gránit az uralkodó ásványos összetevő. A mikromineralógiai adatok nem köthetők számértékekhez, mert alakulásukban jelentős szerepet visz a környező lehoradási terület és az anyakőzet ásványtani jellege is. A vizsgált kitöltés egyéb jellegzetességeivel együtt szemlélve azonban a lerakódás idejére ez a paraméter is jellemző.

Dióhéjban a fentiekben foglalhattuk össze a LAIS, UTESCHER és mások nyomán kialakított szedimentpetrográfiai vizsgálati módszerünk lényegét, amelynek ismerete a következőkben közlésre kerülő adatok értékelése miatt szükséges.

#### Fontosabb irodalom

- LAIS, R., Über Höhlensedimente. Quartär 3 (1941) 56–108  
 SCHMID, E., Höhlenforschung und Sedimentanalyse. Basel 1958  
 SCHÖNHALS, E., Kennzahlen für den Feinheitsgrad des Lösses. EuG 6 (1955) 133–147  
 UTESCHER, K., Die Entstehung Schleisischer Höhlenlehme nach ihrer chemischen Untersuchungen, in: Zotz, L. F., Die Altsteinzeit in Niederschlesien. Leipzig 1939  
 VÉRTES, L., Untersuchungen an Höhlensedimenten. Methode und Ergebnisse. Rég. Füz. II/7. Bp. 1959, 1–176

## Őskőkori lelőhelyeink főbb faunaelemeinek nevezéktani azonosítása

Összeállította: KRETZOI MIKLÓS

Félévszázados rendszeres őskőkori-kutatásunk ideje alatt sok pleisztocén emlős, madár, hüllő stb. latin neve többször is megváltozott. A régész, aki nem szentelhet elegendő időt és fáradságot arra, hogy állandóan „à jour” legyen a nevezéktan időszerű állásával, nemegyszer zavarba jön, és el is tévedhet a sok szinonim — vagy rosszul használt — név között. Súlyosbítja a zavarokat a szórványosan ugyancsak előforduló téves meghatározás. Emiatt tűnt fontosnak, hogy a következőkben az eredeti szerzők nyomán közölt faunalisták neveit szinonimatáblázatba foglaljuk. *Dőlt betűvel* közöljük az illető állatfaj ma használatos nevét, amelyet számmal is ellátunk, s alatta közöljük azokat az elnevezéseket, amelyeket ugyanarra a fajra az idők folyamán alkalmaztak a hazai kutatók. Faunalistáinkban az elavult — vagy téves — fajnevek mellett feltüntetjük a szinonimatáblázat megfelelő számát, így a nem szakember is könnyen azonosíthatja az időközben megváltozott neveket a maiakkal. Táblázatunkban valamennyi megváltozott nevű emlősfajra tekintettel voltunk; beledolgoztuk azokat a madárfajokat, amelyeknek a mai szemmel nézve ökológiai értéket tulajdoníthatunk és a legfontosabb kétélűeket is. A neveket rendszertani sorrendben adjuk.

- [1] *Rana méhelyi* BOLKAY — kihalt gyepibéka faj  
= *Rana temporaria* LINNÉ
- [2] *Lyrurus tetrix* (LINNÉ) — siketfajd  
= *Tetrao tetrix* LINNÉ
- [3] *Lagopus lagopus* (LINNÉ) — hófajd  
= *Lagopus albus* KEYSERLING et BLASIUS
- [4] *Desmana moschata hungarica* KORMOS — pézsmacickány  
= *Desmana moschata* PALLAS
- [5] *Crocidura suaveolens mimula* MILLER — keleti cickány  
= *Crocidura mimula* MILLER
- [6] *Erinaceus europaeus* LINNÉ — sündisznó  
= *Erinaceus roumanicus* BARRETT—HAMILTON
- [7] *Homo neanderthalensis* KING — neandertáli emberfajta  
= *Homo primigenius* SCHWALBE
- [8] *Citellus citelloides* (KORMOS) — kihalt ürgefaj  
= *Citellus citellus* LINNÉ  
= *Spermophilus citelloides* KORMOS

- [9] *Citellus major* (PALLAS) — rőtürge  
= *Citellus rufescens* KEYSERLING et BLASIUS  
= *Spermophilus rufescens* KEYSERLING et BLASIUS  
= *Colobotis rufescens* KEYSERLING et BLASIUS
- [10] *Spalax leucodon* (NORDMANN) — földikutya  
= *Spalax hungaricus* NEHRING  
= *Spalax monticola* NEHRING
- [11] *Sicista betulina* (PALLAS) — nyíregér  
= *Sicista montana* MÉHELY  
= *Sicista* (*Sminthus*) *subtilis* PALLAS
- [12] *Allactaga major* (PALLAS) — ugróegér  
= *Alactaga saliens* GMELIN
- [13] *Cricetus cricetus* (LINNÉ) — hörcsög  
= *Cricetus frumentarius* PALLAS  
= *Heliomys cricetus* LINNÉ
- [14] *Phodopus sungorus* (PALLAS) — törpehörcsög  
= *Cricetiscus sungorus* PALLAS  
= *Cricetulus phaeus* PALLAS
- [15] *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER) — erdei pocok  
= *Evotomys glareolus* SCHREBER
- [16] *Arvicola terrestris* (LINNÉ) — vízi pocok  
= *Arvicola amphibius* LINNÉ  
= *Arvicola terrestris amphibius* LINNÉ  
= *Arvicola scherman* SHAW
- [17] *Lemmus lemmus* (LINNÉ) — lemming  
= *Lemmus obensis* BRANTS
- [18] *Microtus syriacus* (BRANTS) — havasi pocok  
= *Microtus nivalis* MARTINS  
= *Microtus* (*Chionomys*) *nivalis* MONTIN  
= *Chionomys nivalinus* HINTON
- [19] *Microtus oeconomus* (PALLAS) — patkányfejű pocok  
= *Microtus ratticeps* KEYSERLING et BLASIUS
- [20] *Microtus* (*Stenocranius*) *gregalis* (PALLAS) — szibériai pocok  
= *Microtus gregalis* PALLAS
- [21] *Dicrostonyx torquatus* (PALLAS) — örvös lemming  
= *Dicrostonyx henseli* HINTON
- [22] *Hystrix vinogradovi* ARGYROPULO — tarajos sül  
= *Hystrix cristata* LINNÉ  
= *Hystrix hirsutirostris* BRANDT
- [23] *Canis spelaeus* GOLDFUSS — jégkori (barlangi) farkas  
= *Canis lupus spelaeus* GOLDFUSS  
= *Canis lupus* LINNÉ
- [24] *Vulpes vulpes* (LINNÉ) — róka  
= *Vulpes vulpes vulpes* LINNÉ  
= *Vulpes vulgaris* LINNÉ  
= *Vulpes vulpes crucigera* BECHSTEIN  
= *Alopex vulpes* LINNÉ



- [25] *Alopex lagopus* (LINNÉ) — sarki róka  
 = *Vulpes lagopus* LINNÉ  
 = *Leucocyon lagopus* LINNÉ
- [26] *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER et HEINROTH — barlangi medve  
 = *Spelaeus spelaeus* ROSENMÜLLER et HEINROTH  
 = *Ursus (Spelaeartos) spelaea* ROSENMÜLLER
- [27] *Mustela erminea* LINNÉ — hermelin  
 = *Putorius ermineus* LINNÉ  
 = *Putorius (Arctogale) ermineus* LINNÉ
- [27a] *Mustela nivalis* LINNÉ — menyét  
 = *Putorius (Arctogale) nivalis* LINNÉ
- [28] *Putorius eversmanni* (LESSON) — molnárgörény  
 = *Mustela robusta* NEWTON  
 = *Mustela (Lutreola) robusta* NEWTON  
 = *Putorius eversmanni-soergeli* (ÉHÍK)  
 = *Putorius putorius* LINNÉ
- [29] *Martes martes* (LINNÉ) — nyuszt  
 = *Zibellina martes* LINNÉ
- [30] *Gulo gulo* (LINNÉ) — rozsomák  
 = *Gulo luscus* LINNÉ
- [31] *Lutra lutra* (LINNÉ) — vidra  
 = *Latax lutra* LINNÉ  
 = *Lutra vulgaris* LINNÉ
- [32] *Meles meles* (LINNÉ) — borz  
 = *Meles taxus* LINNÉ  
 = *Taxus meles* LINNÉ
- [33] *Crocotta spelaea* (GOLDFUSS) — barlangi hiéna  
 = *Hyaena spelaea* GOLDFUSS  
 = *Hyaena crocuta spelaea* GOLDFUSS  
 = *Crocota crocuta* ERXLEBEN  
 = *Crocota spelaea* GOLDFUSS  
 = *Hyaena (Crocota) spelaea* GOLDFUSS
- [33a] *Felis ferus* SCHREBER — vadmacska  
 = *Felis silvestris* SCHREBER
- [34] *Lynx lynx* (LINNÉ) — hiúz  
 = *Lynceus lynx* LINNÉ
- [35] *Leo spelaeus* (GOLDFUSS) — barlangi oroszlán  
 = *Leo leo spelaea* GOLDFUSS  
 = *Felis (Leo) spelaea* GOLDFUSS  
 = *Felis spelaea* GOLDFUSS  
 = *Felis leo spelaea* GOLDFUSS  
 = *Felis leo* LINNÉ
- A *Lepus europaeus* PALLAS wülm-kori faunánkban mindig  
 = *Lepus timidus* LINNÉ-vel!
- [36] *Ochotona pusillus* (PALLAS) — füttyentő nyúl  
 = *Ochotona spelaea* OWEN  
 = *Ochotona (Lagomys) pusillus* PALLAS  
 = *Ochotona pusilla* PALLAS

- [37] *Mammuthus primigenius* (BLUMENBACH) — mammut  
 = *Elephas primigenius* BLUMENBACH
- [38] *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) — gyapjas orrszarvú  
 = *Coelodonta lenensis antiquitatis* BLUMENBACH  
 = *Rhinoceros (Coelodonta) antiquitatis* BLUMENBACH  
 = *Rhinoceros (Atelodus) antiquitatis* BLUMENBACH  
 = *Rhinoceros antiquitatis* BLUMENBACH
- [39] *Equus woldrichi* ANTONIUS — jégkori ló  
 = *Equus caballus* LINNÉ  
 = *Equus mosbachensis-abeli* csoport  
 = *Equus cf. germanicus* NEHRING
- [40] *Asinus hydruntinus* (REGALIA) — jégkori szamár  
 = *Equus hemionus* PALLAS  
 = *Equus caballus ferus* PALLAS
- [41] *Capreolus capreolus* (LINNÉ) — őz  
 = *Caprea capreolus* LINNÉ  
 = *Capreolus caprea* (GRAY)? LINNÉ  
 = *Capreolus pygargus* PALLAS
- [42] *Alces alces* (LINNÉ) — jávorszarvas  
 = *Alces machlis* OGILBY
- [43] *Rangifer tarandus* (LINNÉ) — tarándszarvas (rénszarvas)  
 = *Rangifer arcticus* RICHARDSON
- [44] *Megaloceros giganteus* BLUMENBACH — óriásgím  
 = *Megaceros giganteus* BLUMENBACH  
 = *Euryceros giganteus* BLUMENBACH
- [45] *Cervus elaphus* LINNÉ — gímszarvas  
 = *Cervus elaphus f. major* LINNÉ  
 = *Cervus canadensis asiaticus* LYDEKKER  
 = *Cervus maral* OGILBY
- [46] *Rupicapra rupicapra* (LINNÉ) — zerge  
 = *Caprella rupicapra* LINNÉ
- [47] *Capra ibex* LINNÉ — kőszáli kecske  
*Ibex priscus* WOLDŘ.  
 = *Capra (Aegoceras) sewertzowi* csoport  
 = *Aegoceros sewertzowi* csoport
- [48] *Ovibos pallantis* (HAMILTON—SMITH) — pézsmatulok  
 = *Ovibos mackensianus* KOWARZIK

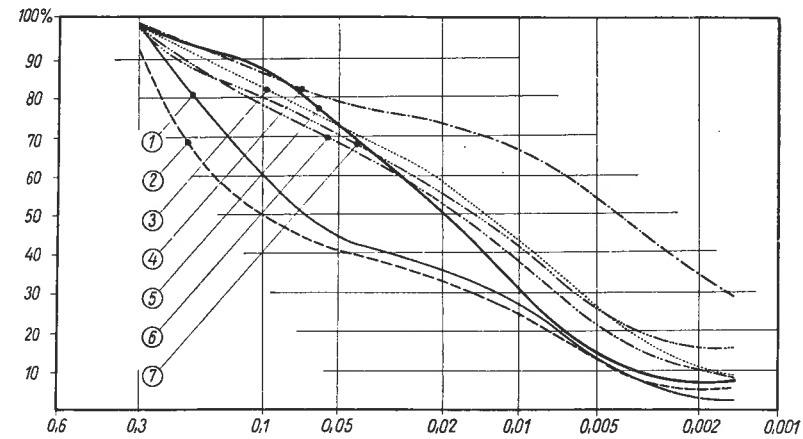
## Barlangi lelőhelyeink természettudományi és régészeti adatai

### Balla barlang

#### Közöttani adatok

##### 1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	> 0,01 mm
1. humusz talaj .....	61	28	11
2. tufás, világossárga .....	48	40	12
3. sötétsárga, felső .....	31	40	29
4. sötétsárga, alsó .....	63	26	11
5. zöldesszürke, felső .....	84	10	6
6. zöldesszürke, alsó .....	60	24	16
7. vörös agyag .....	2	46	52



59. ábra. A Balla barlangi rétegek anyagának szemcseméret-megoszlási görbéje

##### 2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korrodált törm. %		Schönhals-index	0,1—0,05 mm	
	0,05—0,01 mm	> 5,0 mm		0,05—0,02 mm	< 0,5 mm
	(Korróziós index)				
humusz .....	4,4	1,4	46	2,0	
világossárga, tufás ...	6,2	0,5	43	1,4	
sötétsárga, felső .....	2,5	0,3	59	0,7	
sötétsárga, alsó .....	1,5	1,4	48	0,6	
zöldesszürke, felső ...	2,0	4,7	56	0,6	
zöldesszürke, alsó ....	2,6	1,3	58	0,8	
vörös agyag .....	4,1	0,0	66	2,3	

### 3. Vegyvizsgálati adatok

	$\frac{Al_2O_3}{\left(\frac{SiO_2}{4}\right)}$	CaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
bgi tufa .....	0,7	63	24,5	4,25	2,15
sárga, felső .....	0,7	16	52,9	9,50	5,21
sárga, alsó .....	0,8	14	58,2	19,40	7,13
zöldesszürke, alsó .....	0,9	27	57,5	12,10	4,58
zöldesszürke, felső .....	0,9	24	40,9	9,40	3,66
vörös agyag .....	1,3	2	41,2	9,05	3,53

### 4. Mikromineralógiai adatok HERRMANN M. szerint Limonit + magnetit/egyéb nehézasvány arány

humusztalaj .....	6,69	zöldesszürke, felső .....	1,70
tufás .....	9,00	zöldesszürke, alsó .....	2,84
sárgás, felső .....	4,56	vörös agyag .....	3,76
sárgás, alsó .....	3,00		

### Fauna HILLEBRAND J. szerint 1. Sárga, löszös réteg

*Homo sapiens* L.  
*Talpa europaea* L.  
*Sorex araneus* L. (gyakori)  
*Sorex minutus* L. (gyakori)  
*Ursus spelaeus* ROSEN. (ritka)  
*Ursus arctos* L.  
*Canis lupus* L. [23]  
*Vulpes vulpes* L.  
*Putorius (Arctogale) ermineus* L. [27]  
*Putorius (Arctogale) nivalis* L. [27a]  
*Lepus europaeus* PALL. (gyakori)  
*Cricetus cricetus* L.  
*Microtus arvalis* PALL.  
*Microtus agrestis* L.  
*Microtus nivalis* MART. (ritka) [18]

*Microtus gregalis* PALL. (gyakori) [20]  
*Microtus ratticeps* KEYS. BLAS. [19]  
*Arvicola terrestris* L.  
*Evotomys glareolus* SCHREB. [15]  
*Ochotona pusillus* PALL.  
*Rangifer tarandus* L. (ritka)  
*Capreolus capreolus* L.  
*Bos* sp.  
*Ovis* sp.  
*Equus caballus* L. [39]  
*Lagopus albus* KEYS. BLAS. [3]  
*Lagopus mutus* MONT.  
*Tetrao tetrix* L. [2]  
*Rana méhelyi* BOLKAY

A barlangban két sárga réteg volt egymás felett: a mésztufás és alatta a mészkő-törmelék. A fenti fauna MOTTI szerint „löszös” sárga rétegből származik. Benne a cickányok, az *Evotomys*, a gyakori szibériai pocok, a barlangi medve stb. együttes megjelenése arra utal, hogy legalább két különböző korú szint állatvilágát egyesíti.

### 2. A zöldesszürke réteg faunája („Protosolutréen”, MOTTI M. szerint)

*Ursus spelaeus* ROSEN. (gyakori)  
*Canis lupus* L. [23]  
*Vulpes vulpes* L.  
*Mustela erminea* L.  
*Hyaena spelaea* GOLDF. [33]  
*Rangifer tarandus* L. (ritka)

*Megaceros giganteus* BLMB. [44]  
*Capreolus capreolus* L.  
*Bison priscus* BOJ.  
*Equus* sp.  
*Lagopus albus* KEYS. BLAS. [3]  
*Lagopus mutus* MONT.

### Flóra STIEBER J. szerint

A sárga rétegben 1,7 m mélységben gyűjtött 5 db faszén: *Acer*, *Fraxinus*, *Cornus*, *Prunus*, *Tilia*. Ezek a HOLLENDONNER-hagyatékából származó szenek véleményünk szerint nem pleisztocén korúak, mert ebben a mélységben van ugyan sárga, plasztikus agyag a barlangban a kultúrahordozó rétegek alatt, de az már teljesen meddő.



A régészeti leletanyag anyakönyvi lapja

1. Eszköztípusok

	db	%
„atipikus levélhegy” (levélkaparó) ...	29	45,3
közepesen fejlett levélhegy és kaparó	8	12,5
moustiéri jellegű kaparó .....	4	6,3
szeletai raclette (Szeleta-kaparó) ....	10	15,9
fúró .....	2	3,1
árvésó .....	1	1,6
penge .....	1	1,6
csonkított penge .....	1	1,6
mikrolit penge (felső paleolit anyag, nem számolunk vele a szeletai eszkö- zök között) .....	2	—
vakaró (pengén) .....	3	4,7
kombinált eszköz (kaparó-fúró-árvésó)	2	3,1
völgyelt eszköz .....	1	1,6
egyéb .....	2	3,1

2. Hosszúság

	db	%
I. (<20 mm) = 4	4	5,3
II. (20–30 mm) = 11	11	19,3
III. (30–40 mm) = 13	13	22,8
IV. (40–50 mm) = 13	13	22,8
V. (50–60 mm) = 8	8	—
VI. (60–70 mm) = 4	4	—
VII. (70–80 mm) = 1	1	—
VIII. (80–90 mm) = 4	4	—
IX. (>90 mm) = —	—	—

$M = 42,90 \text{ mm}$

$s^2 = 326,57$

3. Hosszúság – szélesség arány

	db	%
I. (1 : 1,5) = 29	29	49,1
II. (1 : 2) = 20	20	35,1
III. (1 : 3) = 9	9	15,8
IV. (1 : 4) = —	—	—
V. (1 : 5) = —	—	—
$M = 59,74\%$		
$s^2 = 260,91$		

4. Retusfajta — retusszög

	40°	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérhető	Össz.
felszíni .....	—	1	—	—	—	—	—	1
soros (gyöngy) .....	—	—	—	—	—	—	1	1
szakóca .....	—	—	—	—	1	1	—	2
tompított — felszíni szakóca — felszíni	—	—	—	3	10	6	—	19
felszíni — lépcsős .....	1	—	—	9	2	1	1	14
szakóca — lépcsős felszíni — lépcsős	—	—	1	4	14	3	1	23
vakaró .....	—	—	—	—	—	2	1	3
összesen .....	1	1	1	16	27	13	4	63

$M = 77,97^\circ; s^2 = 88,02$

5. Nyersanyag: kavics = 2 db; a jellegzetes, kissé réteges szerkezetű, hamuszürke „szeletai kvareporfir” = 47 db; egyéb kovatómból készült = 16 db; összesen = 65 db; ebből a „szeletai kvareporfir” 72,3%.

6. Leütési felszín — leütési szög

Sima = 2 db 110°-os; megmunkált = 1 db 110°-os.

7. Bifacialitás

Az összes eszköz 76,56%-a bifaciális.

**Ballavölgyi sziklaüreg**

Közöttani adatok

1. A szemeloszlás az ásatás után az üregben még meglévő egyetlen rétegben, amelynek színe világosbarna, s amely barlangi medve csontokat tartalmaz és feltehetőleg a moustérió-szeletai szint rétege:

	> 0,5 mm	0,5–0,01 mm	< 0,01 mm
világosbarna	76	19	5

2. A szemeloszlás jelzőszámai

Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1–0,05 mm 0,05–0,02 mm
1,3	3,0	47	0,7

Fauna MOTTL szerint

*Ursus spelaeus* ROSEN. (ritka)

*Canis lupus* L. [23]

*Vulpes vulpes* L.

*Alopec lagopus* L.

*Martes martes* L.

*Meles meles* L.

*Hyaena spelaea* GOLDF. [33]

*Crictus crictus* L.

*Citellus citellus* L. [8]

*Arvicola terrestris* L.

*Rangifer tarandus* L. (gyakori)

*Aegoceros severtzowi-ibex* csoport [47]

*Megaceros giganteus* BLMB. [44]

*Rupicapra rupicapra* L.

*Bison prisus* BOJ.

*Lagopus albus* KEYS. BLAS. [3]

*Lagopus mutus* MONT.

*Tetrao tetrix* L. [2]

*Asio accipitrinus* L.

KRETZOI a Földtani Intézet gyűjteménye alapján a következő fajokkal egészíti ki a faunát:

*Citellus major* (PALLAS)

*Mustela erminea* LINNÉ

*Lepus timidus* LINNÉ

*Ochotona pusillus* (PALLAS)

*Cervus elaphus* LINNÉ

Amint egyik cikkünkben feltételeztük (EuG 10), és amint MOTTL cikkünkre adott válaszában meg is írta (EuG 11), a fauna két különböző korú állattársaság összevegyítéséből állt elő; az egyik idős würmi, a másik würmi eljegesedés végi. E ténynek felel meg a részletesen ismertetett kétféle régészeti anyag is.

Flóra STIEBER J. szerint

	db
<i>Corylus</i> .....	6
<i>Fraxinus</i> .....	3
<i>Larix</i> vagy <i>Picea</i> .....	6
<i>Carpinus</i> .....	2
<i>Acer, Quercus, Pinus</i> .....	1–1

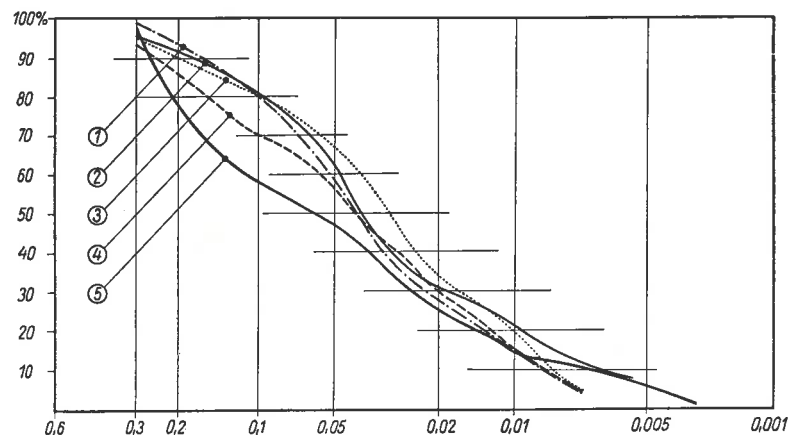
A lombosfák ilyen határozott dominanciája ugyancsak azt jelzi, hogy az alsó réteg anyaga — ilyen összetételű flóra csak az alsó rétegből származhat — a würmi eljegesedés igen korai szakaszából, esetleg a W 1 valamelyik korai interstadiálisából való.

### Bivak barlang

#### Kőzettani adatok

##### 1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5–0,01 mm	< 0,01 mm
1. sárga, lemminges .....	30	60	10
2. narancs színű .....	43	45	12
3. szürkésárga .....	80	4	16
4. szürke .....	90	8	2
5. barna .....	84	14	2



60. ábra. A Bivak barlangi rétegek anyagának szemcseméret-megoszlási görbéje

##### 2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1–0,05 mm 0,05–0,02 mm
sárga .....	1,1	0,3	51	0,7
narancs színű .....	1,0	0,6	53	0,5
szürkésárga .....	1,6	3,5	53	0,4
szürke .....	1,6	8,5	48	0,5
barna .....	1,1	5,0	44	0,5

### 3. Vegyvizsgálati adatok

	$\frac{Al_2O_3}{\left(\frac{SiO_2}{4}\right)}$	CaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
sárga .....	0,8	30	47,3	9,19	3,55
narancs .....	0,8	34	46,5	9,80	5,20
szürkésárga ...	1,0	56	29,5	7,45	2,60
szürke .....	1,0	57	30,6	7,84	2,92
barna .....	2,1	58	22,7	12,14	3,09

### 4. Ásványtani adatok HERRMANN M. szerint

Limonit + magnetit/egyéb nehézasvány arány

sárga .....	0,45	szürke .....	1,44
narancs .....	0,67	barna .....	2,70
szürkésárga ...	0,88		

Részletes felsorolás

	Sárga	Narancs	Szürkésárga	Szürke	Barna
gránát .....	26,4	29,1	12,4	8,0	5,4
limonit .....	22,2	22,8	28,9	6,1	62,8
magnetit .....	11,1	18,2	19,4	54,2	12,1
epidot .....	4,2	5,0	4,1	8,8	1,9
chlorit .....	9,7	5,0	7,6	0,4	1,4
cyanit .....	4,2	1,8	4,1	4,2	1,4
staurolit .....	4,2	0,5	1,4	7,7	1,4
turmalin .....	1,4	3,6	8,2	3,4	2,9
zöld amfibol ...	5,5	—	—	0,8	—
barna " ..	—	0,5	0,8	—	—
ilmenit .....	9,7	7,2	4,1	1,9	8,7
cirkon .....	—	0,9	1,4	2,2	0,5
rutil .....	1,4	0,9	0,7	0,4	—
kalcit .....	—	3,2	4,8	1,5	0,5
zoizit .....	—	0,5	—	—	—
kőzetüveg .....	—	—	2,1	0,4	1,0

### Fauna VARRÓK S. szerint (csak a jégkori rétegekből)

Sárga réteg

<i>Rana</i> sp. - 1 = 0,4%	<i>Ochotona spelaea</i> (OWEN) - 16 = 6,2% [36]
<i>Talpa europaea</i> L. - 11 = 4,3%	<i>Lepus timidus</i> L. - 85 = 33%
<i>Citellus citellus</i> (L.) - 10 = 4% [8]	<i>Vulpes vulpes</i> (L.) - 5 = 2%
<i>Cricetiscus songorus</i> (PALLAS) - 1 = 0,4% [14]	<i>Ursus spelaeus</i> ROSENMÜLLER - 56 = 22%
<i>Clethrionomys glareolus</i> (SCHREBER) - 4 = 1,6%	<i>Mustela nivalis</i> L. - 1 = 0,4%
<i>Arvicola amphibius</i> (L.) - 6 = 2,3% [16]	<i>Mustela erminea</i> L. - 6 = 2,3%
<i>Microtus arvalis</i> (PALLAS) - 4 = 1,5%	<i>Felis ferus</i> SCHREBER - 1 = 0,4%
<i>Microtus gregalis-anglicus</i> -Gruppe - 16 = 6,2%	<i>Lynx lynx</i> (L.) - 1 = 0,4%
<i>Microtus oeconomus</i> (PALLAS) - 3 = 1,2%	<i>Sus scrofa</i> L. - 2 = 0,8%
<i>Microtus nivalis</i> (MARTINS) - 9 = 3,5% [18]	<i>Cervus elaphus</i> L. - 2 = 0,8%
<i>Dicrostonyx torquatus-henseli</i> -Gruppe - 8 = 3,1%	<i>Rangifer tarandus</i> (L.) - 2 = 0,8%
<i>Apodemus sylvaticus</i> (L.) - 1 = 0,4%	<i>Capra ibex</i> L. - 5 = 2%



Sárgásszürke réteg

*Talpa europaea* L. - 16 = 5,7%  
*Sorex araneus* L. - 1 = 0,4%  
*Myotis daubentonii* (LEISLER) - 1 = 0,4%  
*Citellus citellus* (L.) - 4 = 1,4% [8]  
*Citellus rufescens* KAYSERLING & BLASIUS - 1 = 0,4% [9]  
*Spalax* sp. - 1 = 0,4%  
*Cricetus cricetus* (L.) - 2 = 0,7%  
*Cricetiscus songorus* (PALLAS) - 1 = 0,4% [14]  
*Arvicola amphibius* (L.) - 6 = 2% [16]  
*Microtus gregalis-anglicus*-Gruppe - 20 = 7%  
*Microtus oeconomus* (PALLAS) - 3 = 1%  
*Microtus nivalis* (MARTINS) - 6 = 2% [18]  
*Microtus* sp. - 2 = 0,7%  
*Dicrostonyx torquatus-henseli*-Gruppe - 5 = 1,8%

Szürke réteg

*Talpa europaea* L. - 2 = 0,6%  
*Citellus citellus* (L.) - 3 = 0,8% [8]  
*Citellus rufescens* (KEYS. & BLAS.) - 1 = 0,3% [9]  
*Cricetiscus songorus* (PALLAS) - 1 = 0,3% [14]  
*Arvicola amphibius* (L.) - 4 = 1,1% [16]  
*Microtus oeconomus* (PALLAS) - 1 = 0,3%  
*Dicrostonyx torquatus-henseli*-Formenkreis - 1 = 0,3% [21]  
*Lepus timidus* L. - 18 = 4,9%  
*Canis spelaeus* GOLDFUSS - 1 = 0,3%

Barna réteg

*Spalax* sp. - 1 = 0,7%  
*Arvicola amphibius* L. - 2 = 1,3% [16]  
*Microtus* sp. - 5 = 3,3%  
*Ochotona spelaea* (OWEN) - 1 = 0,7% [36]

*Ochotona spelaea* (OWEN) - 13 = 4,6% [36]  
*Lepus timidus* L. - 79 = 28%  
*Vulpes vulpes* (L.) - 2 = 0,7%  
*Alopex lagopus* (L.) - 1 = 0,4%  
*Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER - 94 = 33,4%  
*Martes martes* (L.) - 2 = 0,7%  
*Mustela nivalis* L. - 1 = 0,4%  
*Mustela erminea* L. - 3 = 1%  
*Crocota spelaea* (GOLDFUSS) - 1 = 0,4% [33]  
*Lynx lynx* (L.) - 3 = 1%  
*Equus* sp. - 2 = 0,7%  
*Rangifer tarandus* (L.) - 4 = 1,4%  
*Capra ibex* L. - 5 = 1,8%  
*Bison* sp. - 2 = 0,6%

*Vulpes vulpes* (L.) - 5 = 1,4%  
*Ursus arctos* L. - 1 = 0,3%  
*Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER - 306 = 84,0%  
*Sus scrofa* L. - 1 = 0,3%  
*Cervus elaphus* L. - 1 = 0,3%  
*Megaloceros giganteus* (BLUMENBACH) - 1 = 0,3%  
*Rangifer tarandus* (L.) - 2 = 0,6%  
*Capra ibex* L. - 14 = 3,9%

*Lepus timidus* L. - 5 = 3,5%  
*Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER - 129 = 86%  
*Lynx lynx* (L.) - 3 = 2%  
*Capra ibex* L. - 3 = 2%

Ősnövényntani adatok STIEBER J. szerint

Minta	Quercus	Tilia	Rosa	Prunus spinosa	Prunus mahaleb	Taxus	Acér pseudo-platanus	Pseudotsuga sp.
Bk/1 (barna) ...	1	1	1	1	1	2	1	—
Bk/2 (sárga) ...	—	—	—	—	—	5	—	1

Átlaghőmérsékleti adatok KRETZOI szerint

Sárga réteg faj	%	az elterj. terület júl. átlaga/fok	faj% · átlag
<i>Clethrionomys</i> ..	9,3	15°	139,5
<i>Arvicola</i> .....	14,6	17,5	255,5
<i>Micr. arvalis</i> ..	9,3	21	195,9
<i>Micr. gregalis</i> ..	39,0	10	390,0
<i>Micr. oeconomus</i>	7,3	12,5	91,2
<i>Dicrostonyx</i> ....	19,5	7,5	146,3
			1218,4

júliusi átlag = 12,2 °C

Büdöspeszt barlang

A közzételt adatokat, mivel a mintákat bizonytalan helyről gyűjtöttük, nem adjuk. A kitöltés jellegében megegyezik a Bükk hegységi őskőkori lelőhelyeknek azzal a csoportjával, amely a würmi eljegesedés elejéről, legfeljebb a W 1/2-interstadiálisból származik.

Fauna MOTTL szerint

*Eptesicus serotinus* SCHREB.  
*Ursus spelaeus* ROSEN. (ritka)  
*Canis lupus* L. [23]  
*Meles meles* L.  
*Felis spelaea* GOLDF. [35]  
*Hyaena spelaea* GOLDF. [33]  
*Lepus timidus* L.  
*Megaceros giganteus* BLMB. [44]  
*Alces alces* L.  
*Rangifer tarandus* L.  
*Capra ibex* sp.  
*Bos primigenius* BOJ.  
*Bison priscus* BOJ.  
*Coelodonta antiquitatis* BLMB.

KADIĆ a fajok között mammutot, lovat és más fajokat is felsorol. Az ő adatai szerint az őriásgím legfelső pleisztocén rétegben is szerepelt.

Flóra STIEBER szerint

1 db *Carpinus*

A régészeti anyag anyakönyvi lapja

1. Eszköztípusok

	Felső réteg	Alsó réteg	Miskolcon őrzött anyag	Összesen	%
	db				
levélhegy .....	0	1	0	1	3,93
„félkész” levélhegy .....	1	0	1	2	
levélhegyszerű szilánk .....	1	1	2	4	48,87
kaparók: egyenes élű .....	8	5	1	14	
ívelt élű .....	11	6	5	22	
homorú élű .....	1	0	0	1	
szegletes .....	4	0	1	5	
csúcsos .....	2	1	0	3	
kettős .....	3	0	0	3	
fogazott .....	2	0	0	2	
széles .....	3	0	0	3	
ívelt-homorú .....	3	1	0	4	
vékonyított fokú .....	2	0	1	3	
váltakozó élű .....	3	2	1	6	
bifaciális .....	1	1	0	2	
extrém alakok .....	3	1	0	4	
szeletai raclette .....	11	3	1	15	

	Felső réteg	Alsó réteg	Miskolcon őrzött anyag	Összesen	%
	db				
fűrő .....	3	1	0	4	2,25
ormos véső .....	1	2	0	3	1,68
középső élű árvéső .....	1	2	0	3	1,68
sarkos árvéső .....	2	0	0	2	1,12
retusálatlan penge .....	5	2	0	7	3,93
retusált penge .....	2	1	0	3	1,69
törpe penge .....	1	0	0	1	0,56
kaparó-árvéső .....	3	0	0	3	1,68
völgyelt eszköz .....	4	1	0	5	2,81
fogazott eszköz .....	2	0	0	2	1,12
vakaró .....	6	1	1	8	4,49
diszkosz .....	5	1	1	7	3,93
„limace” .....	2	1	0	3	1,68
szakócaszerű eszköz .....	3	1	2	6	3,73
megmunkált hátú kés .....	1	1	0	2	1,12
atipikus moustiérei hegy .....	6	0	0	6	3,37
moustiérei hegy .....	2	0	1	3	1,68
nyújtott moustiérei hegy .....	4	0	0	4	2,25
retusált szilánk .....	2	4	1	7	3,93
levalloisi szilánk .....	0	2	0	2	1,12
ütőkő .....	1	0	0	1	0,56
bizonytalan rendeltetésű .....	1	0	0	1	0,56

2. Hosszúság (csak a Budapesten őrzött anyag mérve)

Alsó réteg		Felső réteg	
db	%	db	%
I. = 0		I. = 0	
II. = 4	9,76	II. = 10	8,54
III. = 4	9,76	III. = 36	30,92
IV. = 10	24,39	IV. = 37	31,77
V. = 9	21,95	V. = 17	14,52
VI. = 4		VI. = 8	
VII. = 4		VII. = 6	
VIII. = 1	34,16	VIII. = 3	14,51
IX. = 5		IX. = 0	
41		117	

összevonva:  $M = 46,45 \text{ mm}; s^2 = 222,19$

3. Hosszúság — szélesség arány (csak a Budapesten őrzött anyagé)

Alsó réteg		Felső réteg	
db	%	db	%
I. = 18	43,91	I. = 62	52,99
II. = 14	34,14	II. = 40	34,17
III. = 6	14,63	III. = 15	12,82
IV. = 2	4,90	IV. = 0	
V. = 1	2,44	V. = 0	

összevonva:  $M = 59,93\%; s^2 = 251,0$

4. Retusfajta — retusszög

	40°	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérhető	Össz.
lépcsős .....	1	6	30	24	5	1	21	88
felszíni — soros — lépcsős — tompított	4	8	21	18	13	1	14	79
soros .....	—	—	—	—	—	—	12	12
lépcsős — felszíni — szakóca — tompított	—	—	5	8	8	2	21	44
felszíni — vakaró lépcsős — .....	—	—	—	4	1	1	1	7
összesen .....	5	14	56	54	27	5	69	230

$M = 66,15^\circ; s^2 = 105,38 (N = 161)$

5. Nyersanyag: kavics = 9 db; „szeletai kvareporfir” = 156 db; egyéb tömbkova = 66 db; kvarcit = 5 db; egyéb anyag (obszidián) = 12 db; ebből a „szeletai kvareporfir” 62,9%.

6. Leütési felszín — leütési szög

	90°	100°	110°	120°	Nem mérh.	Össz.
sima .....	2	6	14	8	—	30
megmunkált .....	3	7	7	3	1	21
kavicsfelszín .....	—	1	—	—	—	1
indet. ....	1	—	—	—	—	1
összesen .....	5	13	21	11	1	53

$M = 107,60^\circ; s^2 = 75,73 (N = 50)$



7. Bifacialitás: 28,51% (N = 250)

A Büdöspestre vonatkoztatott eltérési diagram adatai a Szeleta barlang korai szintje és a Subalyuk késői kultúrája között:

Lelőhely	Hosszméret		Méretarány		Retusszög		Leütési szög		Bifacialitás
	M	s <sup>2</sup>	M	s <sup>2</sup>	M	s <sup>2</sup>	M	s <sup>2</sup>	
Büdöspeszt .....	46,45	222,19	59,93	198,18	66,15	105,38	107,60	75,73	28,51
N = .....		226		226		181		50	250
Szeleta, korai .....	44,85	286,0	54,05	293,05	79,08	67,8	109,11	66,67	53,04
N = .....		390		390		180		48	395
Subalyuk, késői ...	43,90	168,66	58,99	255,91	63,08	87,33	110,42	85,20	22,57
N = .....		336		336		211		101	328
közös szórás .....		15,02		15,78		9,32		10,45	4,68

Az eltérési diagram kiszámított értékei:

Büdöspeszt — Subalyuk (késői)      Büdöspeszt — Szeleta (korai)

1. hosszúság ...	-0,159	-0,169
2. méretarány ..	-0,06	-0,37
3. retusszög ....	+1,38	-0,33
4. leütési szög ..	+0,14	+0,26
5. bifacialitás ..	+5,24	-1,27

### Csákvári sziklaüreg

A fauna KRETZOI szerint, aki a késői harmadkori hipparionos faunán kívül két részre tagolható pleisztocén faunát közöl. A felső rétegből írja le a következőket:

<i>Spelaeus spelaeus</i> GOLDF. [26]	<i>Tetrao urogallus</i> L.
<i>Martes cf. martes</i> L.	<i>Avis</i> indet.
<i>Mustela erminea</i> L.	<i>Talpa europaea</i> L.
<i>Meles meles</i> L.	<i>Homo sapiens</i> LINNÉ
<i>Crocota spelaea</i> GOLDF. [33]	<i>Citellus cf. citelloides</i> KORMOS
<i>Leo leo spelaea</i> GOLDF. [35]	<i>Castor fiber</i> L.
<i>Equus cf. woldrichi</i> ANT.	<i>Microtus</i> sp. indet.
<i>Coelodonta lenensis antiquitatis</i> BLUMB. [38]	<i>Lepus timidus</i> L.
<i>Rangifer</i> sp. indet.	<i>Ochotona spelaea</i> OWEN [36]
<i>Megaloceros</i> sp. indet.	<i>Canis lupus spelaeus</i> GOLDF. [23]
<i>Bison</i> sp. indet.	<i>Vulpes vulpes vulpes</i> L. [24]

Ebből a rétegből az újabb ásatásokon, részint másodlagos fekvésben, még a következő fajok kerültek elő:

<i>Bufo bufo</i> L.	<i>Lagopus lagopus</i> L.
<i>Bufo viridis</i> LAUR.	<i>Colaeus monedula</i> L.
<i>Rana dalmatina</i> BONAP.	<i>Erinaceus europaeus</i> L.
<i>Rana méhelyi</i> BOLK.	<i>Spalax</i> sp. indet.
<i>Anas boschas</i> L.	<i>Apodemus</i> (?) sp. indet.
<i>Fuligula nyroca</i> L.	<i>Felis ferus</i> SCHREB.
<i>Lagopus mutus</i> MONT.	<i>Cervus elaphus</i> sp. indet.

Későbbi ásatásain KRETZOI egy alsóbb pleisztocén szintet is feltárt, amelyből a következő fajokat írja le:

<i>Bufo</i> sp. indet. (gyakori)	<i>Ursus cf. arctos</i> L. 2
<i>Pelobates fuscus</i> LAUR. (ritka)	<i>Mustela erminea</i> L. 3
<i>Lacerta viridis</i> LAUR. 3	<i>Putorius</i> sp. indet. 1
<i>Ophidia</i> indet. 28	<i>Crocota crocata</i> ERXL. 30 [33]
<i>Aves</i> indet. 228	<i>Felis catus</i> L. 3
<i>Talpa europaea</i> L. 4	<i>Felis ferus</i> SCHREB. 3
<i>Crocudura</i> sp. indet. 4	<i>Equus cf. steinheimensis</i> REICH. 72
<i>Citellus citellus</i> L. 130 [8]	<i>Asinus cf. hydruntinus</i> REGALIA 2
<i>Glis glis</i> L. 6	<i>Coelodonta antiquitatis</i> BLUMB. 3
<i>Microtus arvalis</i> PALL. 9	<i>Sus scrofa</i> L. 24
<i>Arvicola</i> sp. indet. 2	<i>Cervus elaphus</i> L. ?
<i>Apodemus sylvaticus</i> L. 3	<i>Dama cf. somonensis</i> DESM.
<i>Cricetus cricetus</i> L. 331	<i>Megaloceros</i> sp. indet. 51
<i>Spalax hungaricus</i> NEHR. 2 [10]	<i>Capreolus capreolus</i> L. 1
<i>Lepus cf. europaeus</i> PALL. 2	<i>Capra</i> seu <i>Ovis</i> sp. indet. 10
<i>Canis</i> sp. indet. 1	<i>Bison</i> sp. indet. 26
<i>Vulpes vulpes</i> ssp. 61	

Sztratigráfiai és kitöltéstani adatok innen nem állnak rendelkezésünkre.

A régészeti anyag a következő:

ívelt kaparó  
kaporókés (tatai típusú)  
bulbusos szilánk (Jankovich-típusú)  
magkőperem  
törpe penge töredék  
árvésó-csúccsal ellátott töredék  
2 db átfúrt szarvasszemfog  
5 mammutagyar-karkötő töredékei

### Diósgyőr-Tapolcai barlang

Fauna MOTTEL szerint

A szürke rétegben főként taráncszarvas-maradványok voltak.

A sötétbarna („protosolutréi”) réteg faunája:

<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM. (gyakori)	<i>Sus scrofa</i> L.
<i>Ursus arctos</i> L.	<i>Elephas primigenius</i> BLMB. [37]
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Cervus elaphus</i> L.
<i>Vulpes vulpes</i> L.	<i>Megaceros giganteus</i> BLMB. [44]
<i>Rangifer tarandus</i> L. (ritka)	<i>Bison priscus</i> BOJ.
<i>Hyena spelaea</i> GOLDF. (gyakori) [33]	<i>Bos primigenius</i> BOJ.
<i>Equus ferus</i> PALL. [39]	
<i>Equus cf. germanicus</i> NEHR. [39]	
<i>Coelodonta</i> sp. [38]	

Ebből a barlangból közelebbi rétegtani adatok nem állnak rendelkezésünkre.

Botanikai adatok STIEBER szerint: a megvizsgált 65 db faszénből legtöbb a *Larix-Picea* csoport, kisebb rész a *Pinus* sp. és *Pinus silvestris* szene. Külön tartották a „protosolutréi” és a „magdaléni” réteg anyagát, de a fajmegozslás azonos a kettőben.

A régészeti leletanyag anyakönyvi lapja

1. Eszköztípusok

fejlett levélhegy (levélkaparó) ...	2 db	fúró .....	1 db
közepes levélhegy (levélkaparó) .	2 db	árvéső .....	2 db
félkész (?) levélkaparó .....	3 db	penge .....	19 db
kaparók:		szeletai jellegű penge .....	5 db
egyenes élű .....	2 db	gravetti hegy .....	1 db
ívelt .....	11 db	törpe penge .....	2 db
szögletes .....	1 db	kombinált eszköz .....	1 db
kettős .....	1 db	völgyelt eszköz .....	3 db
bifaciális .....	1 db	vakaró .....	4 db
váltak. élű .....	1 db	egyéb .....	17 db
konvex-konkáv .....	1 db	csonteszköz (egy átfúrt taránd-	
„szeletai” raclette ....	6 db	metapodium és egy apró ulnárból	
összesen .....	24 db	csiszolt ár) .....	2 db

2. Hosszúság

	db	%
I. =	0	
II. =	9	12,5
III. =	18	25,0
IV. =	14	19,5
V. =	14	19,5
VI. =	6	
VII. =	5	23,6
VIII. =	2	
IX. =	4	

$M = 50,48 \text{ mm}$   
 $s^2 = 345,92$

4. Retusfajta — retusszög

	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérh.	Össz.
lépcsős .....	3	3	3	—	—	5	14
soros .....	1	—	—	—	—	6	7
szakóca .....	—	—	—	—	—	2	2
lépcsős — felszíni ..	2	5	1	1	—	2	11
tompított — felszíni	—	—	1	1	2	—	4
szakóca — felszíni	1	1	—	3	—	1	6
szakóca — lépcsős	—	—	—	1	—	—	1
vakaró .....	1	—	1	2	—	1	5
összesen .....	8	9	6	8	2	17	50

$M = 66,06^\circ$   
 $s^2 = 154,98$

3. Hosszúság — szélesség arány

	db	%
I. =	41	56,95
II. =	19	26,4
III. =	10	13,9
IV. =	2	2,8
V. =	0	0,0

$M = 62,61\%$   
 $s^2 = 217,14$

5. Nyersanyag: kavics = 3 db; kovatömb (vegyes) = 33 db; „szeletai kvarcporfir” 48 db; egyéb (obszidián) = 6 db; csont = 3 db (?).

6. Leütési felszín — leütési szög

	90°	100°	110°	120°	Nem mérh.	Össz.
sima .....	—	—	3	5	—	8
megmunkált .....	1	2	—	—	—	3
felső paleolit .....	—	—	—	—	3	3
összesen .....	1	2	3	5	3	14

Az  $M$  és az  $s^2$  nem értékelhető.

7. Bifacialitás: 28,20%

A Diósgyőr-Tapolcai barlang elhelyezése a Szeleta-kultúrán belül eltérési diagram segítségével:

Lelőhely	Hosszméret		Méretarány		Retusszög		A „szeletai” kalcedon aránya	Bifacialitás
	M	s <sup>2</sup>	M	s <sup>2</sup>	M	s <sup>2</sup>		
Diósgyőr-Tapolcai bg.	50,48	345,92	62,62	226,21	66,06	154,98	53,3 (N = 90)	28,2 (N = 88)
Szeleta, korai szint	44,85	286,00	54,04	293,05	79,08	67,80	40,15 (N = 369)	53,04 (N = 395)
Szeleta, fejlett szint	49,88	458,21	46,19	318,30	65,65	204,17	25,3 (N = 418)	33,23 (N = 319)
közös szórás ( $\bar{s}$ )	19,07		16,71		11,93		3,36	3,48

Az eltérési diagram kiszámított értékei

Diósgyőr-Tapolca — Szeleta (korai) Diósgyőr-Tapolca — Szeleta (fejl.)

1. hosszúság .....	+0,29	— 0,03
2. méretarány .....	-0,52	— 1,35
3. retusszög .....	+1,09	— 0,033
4. bifacialitás .....	+7,10	+ 1,40
5. a „szeletai” kalcedon %-a	-3,90	— 8,33

Görömböly-Tapolcai sziklaüreg

Közettani adatok nincsenek.

Faunisztikai adatok KRETZOI szerint

Sárga réteg

*Pomatia* sp.  
*Glis glis* (LINNÉ)

*Vulpes vulpes* (LINNÉ)  
*Martes martes* (LINNÉ)



Barna réteg

*Bufo bufo* LINNÉ  
*Avis* sp. (kis gázló?)  
*Avis* sp. (nagy ragadozó)  
*Lepus timidus* LINNÉ  
*Canis spelaeus* GOLDFUSS

*Vulpes vulpes* (LINNÉ)  
*Ursus spelaeus* ROSEN. et HEINR.  
*Crocotta spelaea* (GOLDFUSS)  
*Lynx lynx* (LINNÉ)  
*Megaloceros* sp.

JÁNOSSY D. kiegészítése  
*Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH)  
*Bison* seu *Bos*  
*Equus* sp.

Háromkúti barlang

Kitöltéstani adatok nincsenek.

Faunisztikai adatok KRETZOI szerint

*Canis spelaeus* GOLDFUSS  
*Vulpes vulpes* (LINNÉ)  
*Ursus spelaeus* ROSEN. et HEINROTH  
*Meles meles* (LINNÉ)  
*Crocotta spelaea* (GOLDFUSS)  
*Felis ferus* SCHREBER  
*Capreolus capreolus* (LINNÉ)  
*Cervus elaphus* LINNÉ

Herman Ottó barlang

Kitöltéstani adatok nincsenek.

Faunisztikai adatok ÉHÍK Gy. szerint

Sárga barlangi agyag — „korai aurignacien?”

*Ursus spelaeus* BLUMB.  
*Canis lupus* L. [23]  
*Hyaena crocuta spelaea* GOLDF. [33]  
*Castor fiber* L.  
*Cervus elaphus* L.  
*Alces machlis* OGILBY [42]  
*Megaceros giganteus* BLUMB. [44]  
*Caprella rupicapra* L. [46]  
*Ibex* (sp?)  
*Bos* (sp?)

KRETZOI a következő fajokkal egészíti ki a fenti listát:

*Lyrurus tetrix* (LINNÉ)  
*Lagopus mutus* MONTIN  
*Lagopus lagopus* (LINNÉ)  
*Vulpes vulpes* (LINNÉ)  
*Capreolus capreolus* (LINNÉ) holocén?  
*Rangifer tarandus* (LINNÉ)

A régészeti leletanyag anyakönyvi lapja

1. Eszköztípusok

	Összesen, db	Ebből kvareporfir, db	
háromélű durva penge .....	27	21	
háromélű durva penge, retusált ..	7	4	
csontkötött durva penge .....	15	6	A csoport
völgyelt durva penge .....	12	8	
felső paleol. típusú penge .....	40	25	
felső paleol. típusú penge retussal	9	2	
aurignaci penge .....	3	0	
penge „gerinceretussal” .....	3	2	B csoport
törpe penge .....	2	0	
Šwidry alapú törpe penge .....	1	0	
tompított hátú penge .....	2	2	
tompított hátú törpe penge .....	1	1	
nyeles penge .....	3	1	

tipikus vakarópenge .....	4	0	
atipikus vakarópenge .....	10	5	C csoport
szilánkvakaró .....	6	1	
fűrő .....	2	1	
árvéső .....	4	4	D csoport
ormosvéső (?) .....	3	1	
különféle kaparó .....	19	6	
Szeleta-kaparó .....	19	10	E csoport
fogazott eszköz .....	2	1	
Chatelperron-hegy .....	2	0	
gyalu .....	1	1	
félszakóca .....	1	1	F csoport
magkő .....	9	6	
bizonytalan rendeltetésű .....	1	0	
retusált szilánk .....	20	15	

átfűrt szarvas-szemfog .....

Megmunkált szilánk: 270 db, ebből kova = 57 db, kvareporfir = 213 db. A szilánkok közül 18 db obszián.

2. Hosszúság

I. = 0 db kvareporfir + 1 db nem kvareporfir = 1 db  
 II. = 13 db kvareporfir + 17 db nem kvareporfir = 30 db  
 III. = 26 db kvareporfir + 26 db nem kvareporfir = 52 db  
 IV. = 26 db kvareporfir + 18 db nem kvareporfir = 44 db  
 V. = 11 db kvareporfir + 16 db nem kvareporfir = 27 db  
 VI. = 8 db kvareporfir + 8 db nem kvareporfir = 16 db  
 VII. = 7 db kvareporfir + 4 db nem kvareporfir = 11 db  
 VIII. = 4 db kvareporfir + 2 db nem kvareporfir = 6 db  
 IX. = 4 db kvareporfir + 4 db nem kvareporfir = 8 db

összesen: 195 db

$M = 47,10 \text{ mm}; s^2 = 331,88$

3. Hosszúság — szélesség arány

	Kvareporfir, db	Nem kvareporfir, db	Összesen, db
I. =	20	23	43
II. =	27	26	53
III. =	36	38	74
IV. =	12	7	19
V. =	4	2	6
			<hr/> 195

A kvareporfir eszközöknél  $M = 44,86\%; s^2 = 305,88$   
 A nem kvareporfir eszközöknél  $M = 46,94\%; s^2 = 321,39$   
 Az összes eszközöknél  $M = 45,82\%; s^2 = 359,73$

Statisztikai feldolgozás:

Mely eszközök készítésénél részesítik előnyben a kvareporfirt? Az eszközfelsorolásnál nagyobb típusjegységek szerint betűjelzéssel láttuk el a csoportokat. Elkészítjük ezek kontingenctáblázatát és khinégyszet-próbáját:

Nyersanyag	Eszköztípus-csoport						Ösz.
	A	B	C	D	E	F	
kvareporfir	(33,7) 39 1,23	(34,8) 33 0,1	(10,9) 6 6,0	(4,9) 6 0,2	(21,8) 17 1,4	(18,5) 23 0,9	124
nem kvareporfir	(27,3) 22 0,69	(29,2) 31 0,1	(9,1) 14 1,7	(4,1) 3 0,4	(18,2) 23 1,0	(15,5) 11 1,8	104
összesen	61	64	20	9	40	34	228

$\chi^2_{[5]} = 15,50$ ;  $P \sim 1\%$ , tehát a durva pengéket szignifikánsan kvareporfirből készítették; a vakarókat és kaparókat szignifikánsan nem kvareporfirből készítették; az egyéb eszközöket (retusált szilánk) — tudatosan kvareporfirből készítették.

Adatok a Herman Ottó barlang és a Szeleta barlang két szintje iparának összehasonlítására, azt tisztázandó, hogy a Herman Ottó barlang ipara lehet-e „levélhegy nélküli szeletai”?

#### 1. A hossz méret összehasonlítása Herman Ottó barlang — Szeleta (korai)

$$t = \frac{47,10 - 44,85}{\sqrt{\frac{331,88}{195} + \frac{286,0}{389}}} = 1,435 \quad (n = 582); 25 > P > 10\%$$

#### Herman Ottó barlang — Szeleta (fejlett)

$$t = \frac{49,88 - 47,10}{\sqrt{\frac{459,21}{303} + \frac{331,88}{195}}} = 1,552 \quad (n = 496) \quad 25 > P > 10\%$$

Hossz méret szempontjából a Herman Ottó barlang eszközei megegyeznek mindkét szeletai szint eszközeivel: középütt állanak közöttük.

#### 2. Méretarányok összehasonlítása Herman Ottó barlang — Szeleta (korai)

$$t = \frac{54,01 - 45,82}{\sqrt{\frac{293,05}{389} + \frac{359,73}{195}}} = 5,137 \quad (n = 582); P < 0,01\%$$

#### Herman Ottó barlang — Szeleta (fejlett)

$$t = \frac{46,49 - 45,82}{\sqrt{\frac{318,30}{303} + \frac{359,73}{195}}} = 0,397 \quad (n = 496); P > 50\%$$

A t-teszt alapján ebből a szempontból a Herman Ottó barlang ipara messzemenő megegyezést mutat a Szeleta fejlett szintjével, és szignifikánsan különbözik a korai szinttől.

#### 3. A retusszög-megoszlás szempontjából Herman Ottó barlang — Szeleta (korai)

$$t = \frac{79,08 - 72,30}{\sqrt{\frac{67,8}{234} + \frac{97,35}{65}}} = 15,88 \quad (n = 297); P < < 0,1\%$$

#### Herman Ottó barlang — Szeleta (fejlett)

$$t = \frac{72,30 - 65,65}{\sqrt{\frac{97,35}{65} + \frac{204,17}{150}}} = 12,547 \quad (n = 213); P < < 0,1\%$$

Retusszög-megoszlás szempontjából tehát szignifikáns különbség van a Herman Ottó barlang eszközei és mindkét szeletai szint ipara között.

4. Eszköztípusok szempontjából. Figyelembe kell az összehasonlításnál venni: abból a — lényegében indokolhatatlan — feltevésből indulunk ki, hogy a Herman Ottó barlangban ismeretlen okok miatt hiányzanak a levélhegyek. A statisztikai összehasonlításnál tehát a Szeleta barlang iparából el kell hagynunk a levélhegyeket.

Lelőhely	Kaparó	Szel. kaparó	Penge	Völgyelt	Vakaró	Ösz.
Szeleta bg., korai szeletai	27 (22,3) 0,8	40 (28,6) 3,2	53 (79) 12,7	23 (17) 1,5	26 (22,3) 0,5	169
Herman Ottó bg.	19 (23,7) 1,2	19 (30,4) 6,8	110 (84) 6,1	12 (18) 3,0	20 (23,7) 0,6	180
összesen	46	59	163	35	46	349

$\chi^2_{[4]} = 36,4$ ;  $P < 0,1\%$ , a két összehasonlított csoport között tehát szignifikáns eltérés van.

Lelőhely	Kaparó	Szel. kaparó	Penge	Völgyelt	Vakaró	Ösz.
Szeleta bg., fejlett szint	27 (21,5) 1,1	16 (16,4) 0,0	77 (87,5) 1,4	26 (18) 2,4	12 (15) 0,7	158
Herman Ottó bg.	19 (24,5) 1,5	19 (18,6) 0,0	110 (99,5) 1,0	12 (20) 5,3	20 (17) 0,45	180
összesen	46	35	187	38	32	338

$\chi^2_{[4]} = 13,9$ ;  $P \sim 1,0\%$ , tehát a két összehasonlított csoport között az eltérés a szignifikancia legelső határán van.



## Herman Ottó kőfülke

### Kitöltéstani adatok

#### 1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
sárga ....	73	19	8
barna ...	85	12	3

#### 2. A szemeloszlás jelzőszámai

	> 5,0 mm	Schönhals- index	0,1—0,05 mm	0,05—0,02 mm
sárga ....	2,4	57	0,6	
barna ....	5,1	44	1,0	

#### 3. Vegyvizsgálati adatok nincsenek.

#### 4. Mikromineralógiai adatok

Limonit + magnetit/egyéb nehézasvány arány

sárga ....	9,00
barna ....	10,00

A sárga réteg faunája ÉHÍK Gy. szerint

<i>Sorex araneus</i> L.	<i>Microtus agrestis</i> L.
<i>Talpa europaea</i> L.	<i>Microtus ratticeps</i> KEYS. et BLAS. [19]
<i>Ursus spelaeus</i> BLUMB.	<i>Microtus gregalis</i> PALL. [20]
<i>Mustela erminea</i> L.	<i>Arvicola terrestris</i> L.
<i>Mustela nivalis</i> L.	<i>Microtus nivalis</i> MARTINS [18]
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Sicista (montana)</i> MÉH. ? [11]
<i>Alopex vulpes</i> L. [24]	<i>Ochotona pusilla</i> PALL. [36]
<i>Heliomys cricetus</i> L. [13]	<i>Lepus</i> (sp.?)
<i>Evotomys glareolus</i> SCHREB. [15]	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Microtus arvalis</i> PALL.	<i>Caprella rupicapra</i> L. [46]
	<i>Ovis</i> (sp.?)

Az *Evotomys* és *Sicista* együttes megjelenése a szibériai pocokkal, havasi pocokkal és pl. a barlangi medvével arra int, hogy az együttesben rétegzavart tételezzünk fel.

### Hillebrand Jenő barlang

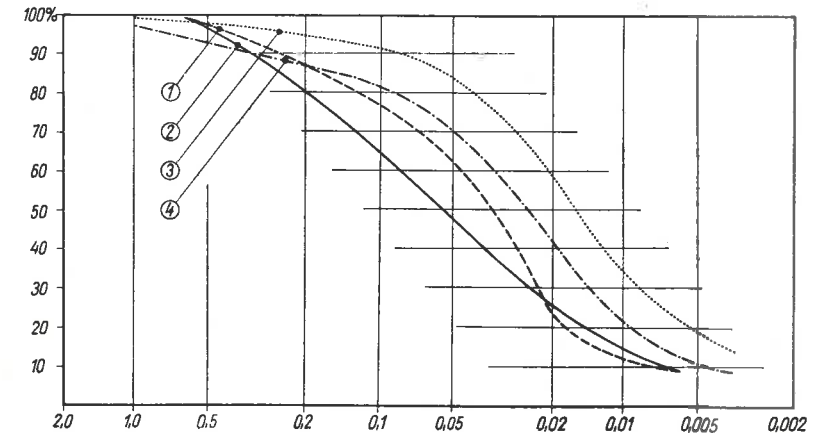
#### Kitöltéstani adatok

##### 1. Szemeloszlási adatok

	0,5—0,1,	0,1—0,05,	0,05—0,02	0,02—0,01	< 0,01
	%	%	%	%	%
a karcok alatti felszín ....	24	14	38	12	12
a kürtő pleisztocén anyaga	36	17	22	11	14
a terem felszínének vízszin- tes része .....	8	8	25	25	34
bejárati kitöltés (neolit) ..	18	12	28	21	21

## 2. Egyéb adatok

	Korróziós index	$\geq 5,0$ $< 0,5$	$\frac{Al_2O_3}{(SiO_2)}$ $\left(\frac{4}{4}\right)$
bejárati kitöltés	—	0	0,92
vízszintes felszín .....	—	0	0,93
a karcok alatt .....	0,5	9,5	1,12
a kürtő kitöltése .....	0,9	7,4	1,33



61. ábra. A Hillebrand Jenő barlangi rétegminták szemcseméret-megoszlási görbéje

#### Faunisztikai adatok JÁNOSSY—TOPÁL szerint

A vízszintes felszínről gyűjtött maradványok (db/egyén)

<i>Tetrastes bonasia</i> L. 1/1	<i>Myotis bechsteini</i> KUHL. 13/1
<i>Talpa europaea</i> L. 1/1	<i>Cricetus cricetus</i> L. 1/1
<i>Rhinolophus hipposideros</i> BECHST. 1/1	<i>Clethrionomys glareolus</i> SCHREB. 3/2
<i>Rhinolophus euryale</i> BLAS. 12/3	<i>Glis glis</i> L. 1/1

A karcok alatti kitöltésből iszapoltva (db/egyén)

<i>Anguis fragilis</i> L.	<i>Vespertilio murinus</i> L. 1/1
<i>Scolopax rusticola</i> L. 1/1	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> SCHREB. 1/1
<i>Sorex araneus</i> L. 1/1	<i>Plecotus austriacus</i> FISCHER 1/1
<i>Talpa europaea</i> L. 9/1	<i>Miniopterus schreibersii</i> KUHL. 10/2
<i>Rhinolophus hipposideros</i> BECHST. 1/1	<i>Apodemus sylvaticus</i> L. 44/8
<i>Rhinolophus euryale</i> BLAS. 2/1	<i>Clethrionomys glareolus</i> SCHREB. 31/3
<i>Myotis mystacinus</i> KUHL. 2/1	<i>Microtus agrestis</i> L. 1/1
<i>Myotis bechsteini</i> KUHL. 7/2	<i>Microtus aff. arvalis</i> PALL. 10/2
<i>Myotis nattereri</i> KUHL. 4/2	<i>Arvicola terrestris</i> L. 1/1
<i>Myotis oxygnathus</i> MONT. 5/1	<i>Glis glis</i> L. 3/1
<i>Myotis daubentoni</i> KUHL. 5/1	

E réteg anyagában elvéve *barlangi medve* csontok is voltak.

A kürtő anyagában talált maradványok

<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM. 40/csa: 4	<i>Barbastella barbastellus</i> SCHREB. 1/1
<i>Rhinolophus euryale</i> BLAS. 2/1	<i>Miniopterus schreibersii</i> KUHL. 1/1
<i>Myotis bechsteini</i> KUHL. 20/3	<i>Microtus</i> sp. 1/1
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> SCHREB. 2/1	

Istállóskői barlang

Kitöltéstani adatok

1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5–0,01 mm	< 0,01 mm
1. } világosbarna, „lőszös”	87	11	2
2. }	80	17	3
3. }	86	13	1
4. }	87	11	2
6. } barna	90	9	1
8. }	89	9	2
9. }	88	10	2
10. }	88	10	2
12. }	92	7	1
13. }	90	9	1
15. } világosbarna, mézskőtöm.	94	5	1
16. }	90	9	1
17. }	98	0	2
18. }	89	10	1
19. } málladék	75	22	3
20. }	60	37	3

2–3. Hiányzik

4. Mikromineralógiai adatok

Limonit + magnetit/egyéb nehézsavány arány

3.	1,13
6.	2,84
10.	11,50
13.	2,23
20.	4,55

Faunisztikai adatok JÁNOSSY szerint

<i>Cochlodina laminata</i> MONT.	<i>Surnia ulula</i> (L.)
<i>Pisces</i>	<i>Aegolius junereus</i> L.
<i>Ranidae</i>	<i>Asio accipitrinus</i> PONTOPP.
<i>Corvus corone</i> L.	<i>Falco columbarius aequalis</i> TUNST.
<i>Colaeus monedula</i> (L.)	<i>Falco vespertinus</i> L.
<i>Pica pica</i> (L.)	<i>Falco tinnunculus</i> L.
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (L.)	<i>Anas</i> sp.
<i>Garrulus glandarius</i> L. (?)	<i>Charadriidarum gen. et sp. indet.</i>
<i>Pyrrhocorax graculus</i> (L.)	<i>Porzana porzana</i> (L.)
<i>Sturnus</i> (?) sp.	<i>Oreox crex</i> (L.)
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (L.)	<i>Perdix perdix</i> (L.)
<i>Loxia curvirostra</i> L.	<i>Lyrurus tetrix</i> (L.)
<i>Pinicola enucleator</i> (L.) (?)	<i>Tetrao urogallus</i> L.
<i>Alaudidarum gen. et sp. indet.</i>	<i>Lagopus albus</i> KEYS. et BLAS. [3]
<i>Turdus viscivorus</i> L.	<i>Lagopus mutus</i> MONTIN.
<i>Turdus pilaris</i> L.	<i>Aves indet.</i>
<i>Turdus iliacus-musicus</i> csoport	<i>Erinaceus</i> sp.
<i>Hirundo rustica</i> L.	<i>Sorex araneus</i> L.
<i>Cypselus apus</i> (L.)	<i>Sorex</i> sp.
<i>Dryobates major</i> (L.)	<i>Crocidura leucodon russula</i> csop.
<i>Nyctea seu Bubo</i> sp.	<i>Neomys fodiens</i> SCHREB.

<i>Talpa europaea</i> L.	<i>Martes martes</i> (L.)
<i>Eptesicus nilssonii</i> KEYS. BLAS.	<i>Mustela erminea</i> (L.)
<i>Homo sapiens</i> FOSS.	<i>Mustela nivalis</i> L.
<i>Citellus citelloides</i> (KORMOS)	<i>Putorius putorius</i> (L.)
<i>Microtus arvalis-agrestis</i> CSOP.	<i>Hyaena [Crocuta] spelaea</i> GOLDF. [33]
<i>Microtus oeconomus</i> PALL.	<i>Felis [Leo] spelaea</i> GOLDF. [35]
<i>Microtus [Stenocranius] gregalis</i> (PALL.)	<i>Felis silvestris</i> SCHREB. [33a]
<i>Arvicola terrestris</i> L.	<i>Lynx lynx</i> (L.)
<i>Clethrionomys glareolus</i> (SCHREB.)	<i>Equus</i> sp.
<i>Cricetus cricetus</i> L.	<i>Elephas primigenius</i> BLMB. [37]
<i>Lepus timidus</i> L.	<i>Cervus elaphus</i> L.
<i>Ochotona pusilla</i> (PALL.) [36]	<i>Alces alces</i> (L.)
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Rangifer tarandus</i> (L.)
<i>Vulpes vulpes</i> (L.)	<i>Capra ibex</i> L.
<i>Ursus spelaeus</i> ROS.	<i>Rupicapra rupicapra</i> (L.)
<i>Ursus arctos</i> L.	<i>Bison priscus</i> BOJ.
<i>Meles meles</i> (L.)	<i>Sus scrofa</i> L.

Az emlősfauna réteg szerinti megoszlásának főbb adatai

	Alsó kultúr- réteg, %	Felső kultúr- réteg, %	Sárgásbarna, lőszös, %
barlangi medve	16,2	6,8	11,0
kisemlősök	64,6	74,5	75,5
egyéb emlősök	6,7	6,0	5,6
madarak	12,5	12,7	7,9

A kisemlősök megoszlása:

<i>Microtus gregalis</i>	11,7	6,9	16,8
<i>M. oeconomus</i>	15,0	10,5	14,8
<i>M. arvalis-agrestis</i>	38,9	38,7	43,7
<i>Arvicola terrestris</i>	12,6	20,5	6,2
<i>Clethr. glareolus</i>	0,9	0,9	2,5
<i>Ochotona pusilla</i>	6,0	3,3	2,8
<i>Cricetus cricetus</i>	3,0	2,0	0,6
<i>Citellus citelloides</i>	1,5	0,5	0,3
<i>Talpa europaea</i>	3,7	8,9	4,2
<i>Mustela erminea</i>	2,2	2,8	1,1
<i>Mustela nivalis</i>	4,5	5,0	7,0

A fajok megoszlása:

<i>Lyrurus tetrix</i>	12,5	14,8	10,5
<i>Tetrao urogallus</i>	1,7	1,5	2,6
<i>Lagopus lagopus</i>	15,0	16,3	15,8
<i>Lagopus mutus</i>	70,8	67,4	71,1

Florisztikai adatok SÁRKÁNY S. és STIEBER J. szerint

	Alsó kultúr- réteg		Felső kultúr- réteg		Lőszös réteg	
	db	%	db	%	db	%
<i>Pinus cembra</i>	34	70,8	123	22,1	191	73,9
<i>Picea-Larix</i> csoport	10	20,7	399	71,7	53	20,4
nem meghatározható tülevelű	—	—	30	5,4	12	4,6
lombosfák	4	8,1	3	0,4	2	0,7



Régészeti típuslista (VÉRTES ásatása, 1948–1951)

	Alsó réteg, aurignaci I.		Felső réteg, aurignaci II.	
	db	%	db	%
hasított alapú csonthegy .....	31	19,3	—	—
„vállas csonthegy” .....	5	3,0	—	—
Ólschewa-hegy .....	—	—	5	3,5
bizonytalan csonthegyek .....	12	7,5	20	14,5
jelentéktelen csonteszköz-töredék (fő- ként hasított alapú hegyek töred.)	47	29,3	—	—
vésőélű csonthegy .....	—	—	1	0,7
csontár .....	8	5,0	3	2,2
mammutesont-bot .....	4	2,5	—	—
amulett .....	2	1,3	1 (?)	0,7
átfúrt ujjperc (?) .....	1	0,7	—	—
félkész csonteszköz .....	2	1,3	1	0,7
bőrfejtő csontkés (?) .....	1	0,7	—	—
retusált csonthegy .....	1	0,7	—	—
retusálatlan kovapenge .....	8	5,0	15	10,9
retusált penge .....	2	1,3	9	6,5
völgyelt penge .....	8	5,0	8	5,8
aurignaci fűzfalevél pengehegy .....	—	—	2	1,4
Chatelperron-penge .....	—	—	3	2,2
pengevakaró .....	1	0,7	3	2,2
magasvakaró .....	1 (?)	0,7	2	1,4
picszerű magasvakaró .....	—	—	1	0,7
vakaró-fűrő .....	—	—	1	0,7
fűrő .....	1	0,7	2	1,4
kör alakú kaparó .....	2	1,3	—	—
levalloisi jellegű penge .....	1	0,7	1	0,7
tompított hátú törpe penge .....	—	—	1	0,7
megmunkált hátú kés .....	—	—	1	0,7
moustiéri hegy .....	—	—	3	2,2
moustiéri jellegű kaparó .....	—	—	11	7,9
diszkusz .....	—	—	3	2,2
magkő .....	1	0,7	—	—
nagy levél alakú lándzsahegy .....	—	—	1	0,7
levélkaparó (szeletai jellegű) .....	1	0,7 (korai)	1	0,7 (fejlett)
papagálycsőr árvéső (?) .....	—	—	1	0,7
megmunkált szilánk .....	20	12,4	38	27,4

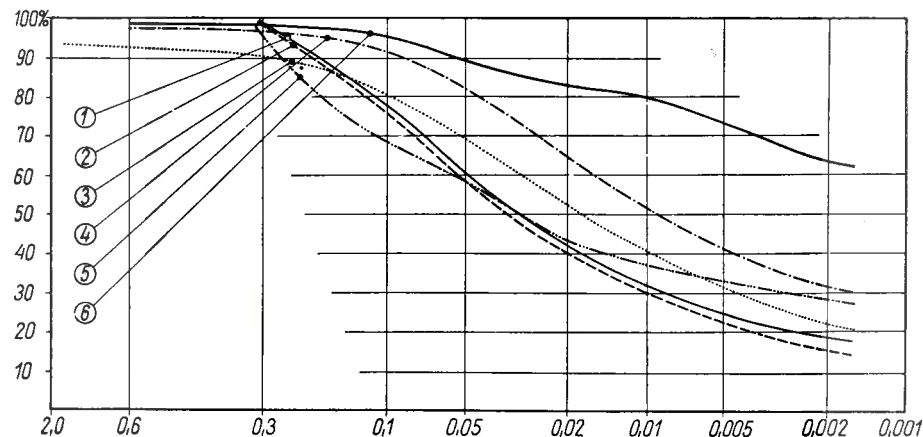
Jankovich barlang

Kitöltéstani adatok

1. Szemeloszlás

A Szeleta-kultúra rétegei:	> 0,5 mm	0,5–0,01 mm	< 0,01 mm
1. barlangi medvés vöröses ..	39	41	20
2. barlangi medvés vöröses ..	6	66	28
3. barlangi medvés vöröses ..	0	59	41
4. sárgásabb, barlangi medvés	0	48	52
5. sárga, plasztikus .....	45	34	21
6. sárga, plasztikus .....	0	20	80

A pilisszántói kultúra rétegei:	> 0,5 mm	0,5–0,01 mm	< 0,01 mm
1. világosszürke .....	54	40	6
2. sötétszürke .....	57	37	6
3. sötétszürke .....	66	31	3
4. sárgásbarna, sötét .....	66	28	6
5. sárgásbarna, sötét .....	27	64	9
6. sárgásbarna, sötét .....	43	43	14
7. sárgásbarna, sötét .....	58	39	3
8. sárgásbarna, sötét .....	32	64	4
9. sárgásbarna, világos .....	24	69	7
10. sárgásbarna, világos .....	12	74	14
11. világossárga agyagos .....	15	76	9
12. világossárga plasztikus ...	5	40	55



62. ábra. A Jankovich barlangi szeletai rétegsor mintáinak szemcseméret-megoszlási görbéje

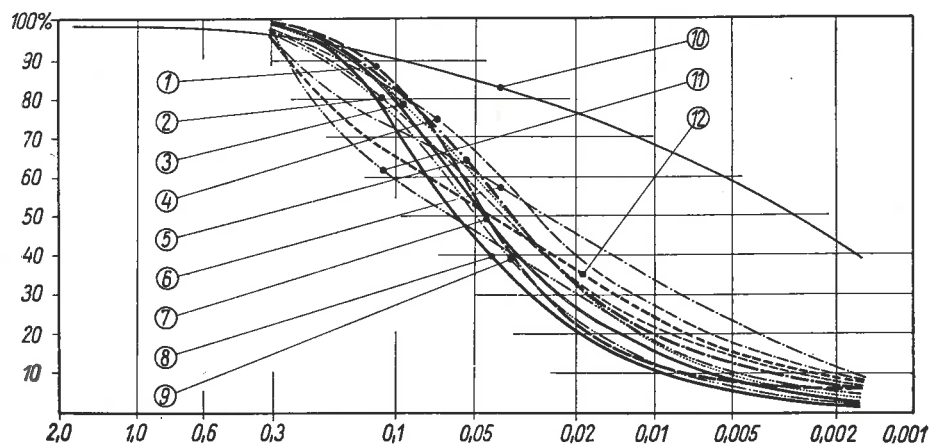
2. A szemeloszlás jelzőszámai

A Szeleta-kultúra rétegei:	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1–0,05 mm 0,05–0,02 mm
1.	2,1	0,5	54	0,9
2.	2,9	0,02	53	0,9
3.	—	9,0	58	0,6
4.	—	0,0	65	0,5
5.	3,0	0,4	53	0,4
6.	—	0,0	73	0,8

A pilisszántói kultúra rétegei:

1.	0,7	1,0	46	0,8
2.	0,7	1,1	51	0,8
3.	0,6	1,6	56	0,7
4.	1,2	1,4	55	0,6
5.	0,9	0,2	53	0,7

A pilisszántói kultúra rétegei:	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
6.	1,1	0,6	51	1,4
7.	0,5	1,2	50	1,0
8.	0,9	0,4	45	1,1
9.	0,7	0,3	49	0,9
10.	2,7	0,2	49	1,3
11.	2,8	0,1	49	1,3
12.	2,2	0,0	58	0,9



63. ábra. A Jankovich barlang felső paleolitik (bejárati rétegsora) mintáinak szemcse-méret-megoszlási görbéje

### 3. Vegyvizsgálati adatok

A Szeleta-kultúra rétegei:	$\frac{Al_2O_3}{\left(\frac{SiO_2}{4}\right)}$	CaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
1.	0,8	9	58,3	13,10	3,03
6.	2,5	2	43,6	27,70	7,63

### A pilisszántói kultúra rétegei:

1.	0,8	54	26,9	5,64	1,91
2.	0,9	28	49,5	11,23	3,55
3.	0,7	17	56,0	10,07	4,16
4.	0,8	13	58,2	11,96	3,67
5.	0,7	9	60,9	11,41	4,00
6.	0,6	7	69,4	9,58	3,86
7.	0,7	10	62,6	10,50	3,03
8.	0,6	10	65,8	9,50	3,02
9.	0,5	13	65,7	8,71	2,67
10.	1,0	45	36,6	9,10	3,57
11.	1,3	84	8,6	3,77	0,96
12.	2,1	61	32,2	16,55	2,87

### 4. Mikromineralógiai adatok

#### Limonit + magnetit/egyéb nehézasvány arány

1.	6,14
2.	1,00
3.	1,50
4.	2,33
5.	4,26
6.	4,55
7.	2,84
8.	1,56
9.	0,64
10.	3,17
11.	7,33

#### A fauna összetétele KORMOS és LAMBRECHT szerint

<i>Anas boschas</i> L.	<i>Putorius ermineus</i> (L.) [27]
<i>Fuligula niroca</i> (GÜLD.)	<i>Lutra vulgaris</i> L. [31]
<i>Circus cyaneus</i> (L.)	<i>Vulpes vulgaris</i> L. [24]
<i>Tetrao tetrix</i> L. [2]	<i>Cricetus cricetus</i> L.
<i>Lagopus lagopus</i> L.	<i>Cricetulus phaeus</i> PALL. [14]
<i>Lagopus mutus</i> MONTIN.	<i>Citellus citellus</i> L. [8]
<i>Rallus aquaticus</i> L.	<i>Arvicola terrestris</i> (L.)
<i>Columba palumbus</i> L.	<i>Microtus arvalis-agrestis</i> csoport
<i>Pica pica</i> L.	<i>Microtus ratticeps</i> KEYS. BLAS. [19]
<i>Corvus corax</i> L.	<i>Microtus nivalis</i> MART. [18]
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (L.)	<i>Microtus gregalis</i> PALL. [20]
<i>Asio accipitrinus</i> (PALL.)	<i>Dicrostonyx torquatus</i> PALL.
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> L.	<i>Lemmus obensis</i> BRANTS [17]
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (L.) vagy <i>major</i> (BRHM.)	<i>Spalax hungaricus</i> NHRG. [10]
<i>Turdus pilaris</i> L.	<i>Lepus europaeus</i> PALL.
<i>Turdus musicus</i> L.	<i>Ochotona (pusilla)</i> PALL. (?) [36]
<i>Talpa europaea</i> L.	<i>Rangifer tarandus</i> (L.)
<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM.	<i>Rhinoceros antiquitatis</i> BLMB. [38]
<i>Putorius putorius</i> L. [28]	<i>Equus caballus</i> (L.) [39]

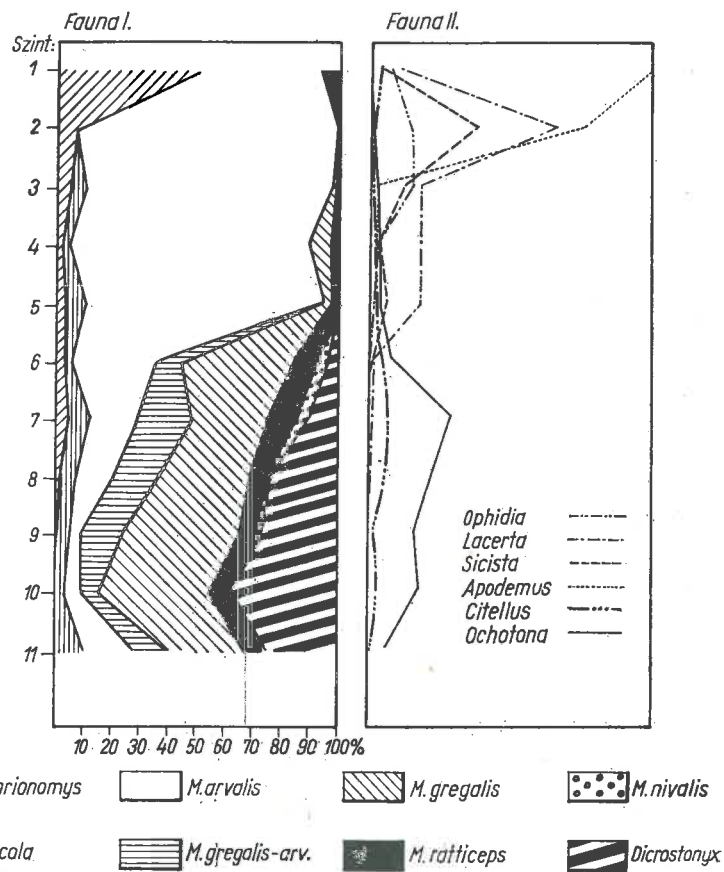
Az 1956. évi ásatás kisemlősmaradványai a pilisszántói kultúra rétegsorából: KRETZOI szerint a mellékelt két táblázatnak (64. ábra) megfelelő fajok kerültek elő.

Ezekon kívül a teljes rétegsorban a taránd csontjai domináltak a faunában. Az alsóbb szintekben még előfordultak a barlangi medve csontmaradványai is.

A faunalistát KRETZOI — részben az újabb ásatások alapján — a következő fajokkal egészítette ki:

<i>Clethrionomys glareolus</i> SCHREBER	<i>Lynx lynx</i> (LINNÉ)
<i>Canis spelaeus</i> GOLDFUSS	<i>Leo spelaeus</i> (GOLDFUSS)
<i>Putorius putorius</i> (LINNÉ)	<i>Megaloceros giganteus</i> (BLUMENBACH)
<i>Meles meles</i> (LINNÉ)	<i>Rupicapra rupicapra</i> (LINNÉ)
<i>Crocotta spelaea</i> (GOLDFUSS)	<i>Bos</i> sp. seu <i>Bison</i> sp.
<i>Felis ferus</i> SCHREBER	(A <i>Lemmus obensis</i> -ként meghatározott maradványok <i>Dicrostonyx torquatus</i> fajhoz tartoznak!)





64. ábra. A Jankovich barlang bejárati rétegsorának faunaspektruma KRETZOI M. után

#### Botanikai eredmények

A pilisszántói kultúra rétegsorának pollenvizsgálata M. FARAGÓ MÁRIA szerint (1956)

- 1. szintben 4 db *Pinus*, 2 db *Gramineae*, 2 db *Varia*, 31 db *Pteridophytae*
- 2. szintben 7 db *Pinus*, 2 db *Tilia*, 1 db *Alnus*
- 3. szintben 3 db *Pinus*, 3 db *Tilia*
- 4. szintben 3 db *Pinus*, 1 db *Tilia*, 1 db *Salix*, 6 db *Gramineae*, 1 db *Cyperaceae*
- 5. szintben 2 db *Pinus*, 15 db *Gramineae*
- 6. szintben 4 db *Pinus*, 1 db *Tilia*, 3 db *Betula*, 3 db *Gramineae*
- 7. szintben 5 db *Tilia*, 1 db *Gramineae*
- 8. szintben 6 db *Tilia*
- 9. szintben 3 db *Tilia*, 1 db *Varia*
- 10. szintben 2 db *Tilia*

A korábbi ásatások antrakotómiai vizsgálata HOLLENDONNER szerint: a HILLEBRAND által talált nem-szenesedett ágdarabok a *Pinus montana* maradványai.

Átlaghőmérsékleti adatok: a lerakódás júliusi átlaghőmérsékletére KRETZOI szerint

1956. évi rétegsor szintjei	Júliusi átlag, °C
1.	+20,4
2.	+22,2
3.	+21,8
4.	+20,8
5.	+21,5
6.	+15,7
7.	+15,1
8.	+13,6
9.	+12,7
10.	+12,2
11.	+14,3

#### Régészeti adatok

A régészeti leletek megoszlása az 1956. évi ásatás szintjeiben

Szint	Eszköz, db	Szilánk, db
4.	—	6
5.	—	4
6.	4	8
7.	1	2
8.	3	5
9.	2	7
10.	—	1

#### A pilisszántói kultúra típuslistája

db	db
tompított hátú penge	7
tompított hátú penge hátoldali retussal	2
retusált törpe penge	2
mikrogravette	2
nagy Gravette-hegy	1
retusálatlan törpe penge	6
derékszögben csonkított penge	1
völgyelt penge	1
kettős papagájcsőr árvéső	1
vakarópenge	1
vakaró-árvéső	1
nyeles hegy	1
csonthegy	1
csonttű, nyélyukas	1
díszített csonthegy	1
mammutagyar amulett vagy zugattyú	1

#### A Szeleta-kultúra eszközeinek anyakönyvi lapja

1. Eszköztípusok	db	db	
különböző fejlettségű levélhegyek	35	kaparók	16
levél alakú, „à face plane” jellegű hegyek	17	„szeletai raclette” (Szeleta-kaparó)	5
levalloisi szilánkok	5	fűrő	3
pengék (köztük tompított hátú, csonkított stb. alakok is)	7	árvéső	3
völgyelt eszközök	9	vakarók (hajógerinc, magkő)	3
fogazott eszközök	2	moustiérei jellegű hegy	1
		egyéb eszközök	10
		csonteszközök	21

2. Hosszúság

db	
I. = 1	(< 20 mm)
II. = 12	
III. = 26	
IV. = 29	
V. = 19	
VI. = 12	
VII. = 10	
VIII. = 3	
IX. = 2	(> 90 mm)

$M = 48,68 \text{ mm}; s^2 = 290,78$

3. Hosszúság—szélesség arány

db	%
I. = 38	33,3
II. = 56	49,1
III. = 14	12,3
IV. = 4	3,5
V. = 2	1,7

$M = 56,88\%; s^2 = 250,47$

4. Retusfajta — retusszög

	40°	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérh.	Össz.
felszíni .....	—	—	1	—	—	—	—	1
soros .....	—	—	—	—	—	—	8	8
felszíni — soros .....	—	1	—	—	—	—	5	6
lépcsős .....	—	1	5	3	5	—	3	17
felszíni — lépcsős .....	6	6	15	7	1	—	—	35
soros — lépcsős .....	—	—	1	2	3	1	1	8
tompító .....	—	—	—	—	2	—	—	2
szakóca — felszíni — lépcsős .....	—	1	4	2	6	—	3	16
vakaró .....	—	—	—	—	—	2	1	3
összesen .....	6	9	26	14	17	3	21	96

$M = 64,80^\circ; s^2 = 183,56$

5. Nyersanyag: kavics = 3 db (2,2%); kova = 111 db (81,0%); ebből radiolarit + félopál: 54 db = 39,4%; kvarcit = 2 db (1,5%); csont = 21 db (15,3%).

6. Leütési felszín — leütési szög

	100°	110°	120°	130°	140°	Nem mérh.	Össz.
sima .....	3	3	1	—	—	—	7
megmunkált	6	9	1	—	1	—	17
felső paleolit	—	—	—	—	—	1	1
összesen ....	9	12	2	—	1	1	25

$M = 107,92^\circ; s^2 = 56,88$

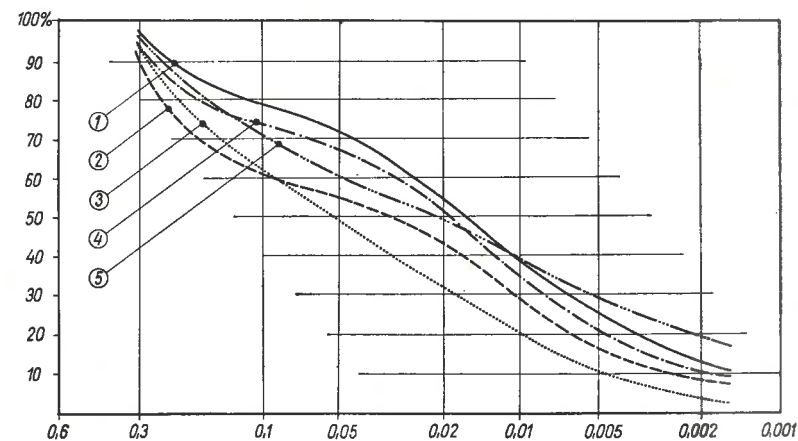
7. Bifacialitás: 54,3%, csak a kovaeszközök alapján számolva. A csonteszközök között legtöbb az Olschewa-hegy, van egy ± biztos hasított alapú csonthegy, egy mammutagyar-bot és egy-két lapos „bőrfejtőkés”.

Kecskégalyai barlang

Kitöltéstani adatok

1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
1. sárga (lőszös) .....	66	21	13
2. sötétsárga, felső .....	71	21	8
3. sötétsárga, alsó .....	72	22	6
4. barnás .....	78	14	8
5. vöröses .....	34	39	27



65. ábra. A Kecskégalyai barlang rétegmintáinak szemcseméret-megoszlási görbéje



## 2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
sárga „lössz”	1,8	1,4	57	0,4
sötétsárga, felső	4,1	1,6	49	0,6
sötétsárga, alsó	2,4	1,8	46	0,8
barnás	4,3	2,8	56	0,4
vöröses	4,8	0,4	54	1,1

## 3. Vegyvizsgálati adatok

	$\frac{Al_2O_3}{\left(\frac{SiO_2}{4}\right)}$	CaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
sárga „lössz”	0,9	25	42,2	11,10	4,51
sötétsárga, felső	0,7	27	48,8	11,55	4,27
sötétsárga, alsó	0,9	31	44,2	11,70	4,87
barnás	1,1	23	32,7	7,90	2,80
vöröses	1,0	15	46,6	10,82	4,63

## 4. Mikromineralógiai adatok

Limonit + magnetit/egyéb nehézasvány arány

sárgás „lössz”	15,67
sárgás, felső	100,00
sárgás, alsó	49,00
barnás	24,00
vöröses	1,25

Faunisztikai adatok MOTTI szerint (söt. barna—vil. barna réteg)

<i>Ursus spelaeus</i> ROSEN. (gyakori)	<i>Bos primigenius</i> BOJ.
<i>Ursus arctos</i> L.	<i>Megaceros giganteus</i> BLMB. [44]
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Rangifer tarandus</i> L. (ritka)
<i>Vulpes vulpes</i> L.	<i>Cervus elaphus</i> L. forma major [45]
<i>Meles meles</i> L.	<i>Rupicapra rupicapra</i> L.
<i>Hyaena spelaea</i> GOLDF. (gyakori) [33]	<i>Lepus (europaeus)</i> PALL.)
<i>Felis spelaea</i> GOLDF. [35]	<i>Cricetus cricetus</i> L.
<i>Equus mosbachensis-abeli</i> csoport (gyakori) [39]	<i>Coelodonta antiquitatis</i> BLMB.
<i>Bison priscus</i> BOJ.	<i>Tetrao tetrix</i> L. [2]

A faunalistát KRETZOI a *Citellus citelloides* (KORMOS) fajjal egészítette ki.

Botanikai adatok STEBER szerint

1 db *Prunus cf. spinosa* a 2. vagy 3. rétegből

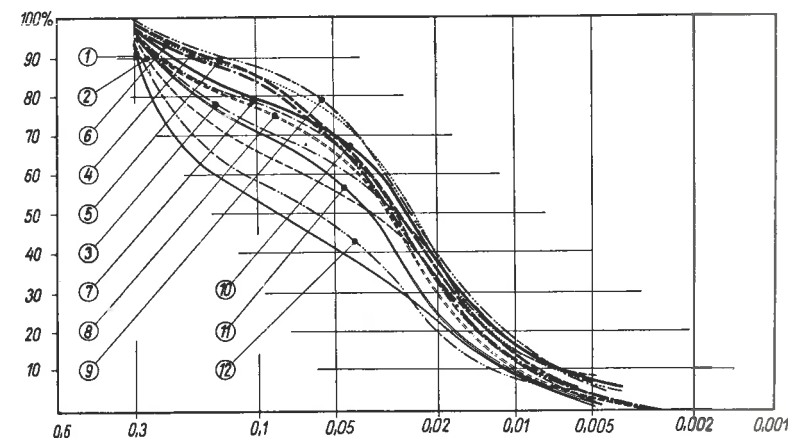
Régészeti típuslista (Az eszközök kevés kivétellel eltérnek a megszokott típusoktól, s csak megközelítő meghatározásuk lehetséges.)

- 1 db moustiérei hegy
- 3 db megmunkált szilánk, levalloisi jellegű leütési felszínnel, részben lapos, felszíni retussal
- 3 db Szeleta-kaparó, meredek retussal, helyenként bifaciális peremkidolgozással
- 3 db átmeneti jellegű eszköz az egyoldalon kidolgozott levélhegy és a moustiérei hegy között; teljes felületükön felszíni retus van, hátoldaluk szórványosan retusált
- 1 db szeletai jellegű, völgyelt, durva penge, meredek retussal

## Kiskevélyi barlang

Kitöltéstani adatok (az 1955. évi rétegtisztázó ásatás adatai)

1. Szemeloszlás	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
12. sz. holocén rétegminta	48	48	4
11. sz. holocén rétegminta	52	44	4
10. sz. sárgásbarna pleisztocén	44	48	8
9. sz. sárgásszürke pleisztocén	33	57	10
8. sz. szürkésárga pleisztocén	43	50	7
7. sz. sárga pleisztocén	22	67	11
6. sz. sárga pleisztocén	25	65	10
5. sz. sárga pleisztocén	16	71	13
4. sz. sárga pleisztocén	28	60	12
3. sz. sárgásbarna pleisztocén	63	31	6
2. sz. barna pleisztocén	82	15	3
1. sz. barna pleisztocén	58	38	4



66. ábra. A Kiskevélyi barlang új feltárásából származó rétegminták szemcseméret-megoszlási görbéje

## 2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
12.	1,6	0,9	41	0,4
11.	1,0	1,0	57	0,3
10.	0,6	0,6	50	0,3
9.	0,4	0,3	56	0,3
8.	0,3	0,6	54	0,3
7.	0,6	0,2	56	0,5
6.	0,9	0,2	54	0,4
5.	1,0	0,1	52	0,5
4.	0,8	0,3	55	0,3
3.	2,2	1,5	52	0,4
2.	2,4	4,3	48	0,5
1.	3,0	1,0	42	0,7

### 3. Vegyvizsgálati adatok

	$\frac{Al_2O_3}{\left(\frac{SiO_2}{4}\right)}$	CaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
12.	0,8	24	50,13	10,34	4,04
11.	0,8	25	50,78	10,02	3,96
10.	0,8	30	52,18	10,08	3,74
9.	0,7	25	55,84	9,50	3,87
8.	0,7	25	59,05	10,94	4,40
7.	0,7	26	57,74	9,59	3,77
6.	0,8	31	51,91	9,75	3,44
5.	0,7	29	51,93	9,56	3,58
4.	0,8	30	51,63	9,85	3,54
3.	0,8	36	43,53	8,27	3,18
2.	0,6	40	40,28	5,80	2,54
1.	0,5	46	38,05	5,02	2,35

### 4. Mikromineralógiai adatok nincsenek

Fauna MOTEL szerint (HILLEBRAND eredeti közleményében összevonja a rétegek faunáját)

#### Sárga réteg

<i>Ursus spelaeus</i> ROSEN. (ritka)	<i>Arvicola terrestris amphibius</i> LAC. [16]
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Dicrostonyx torquatus</i> PALL. (gyakori)
<i>Vulpes vulpes</i> L.	<i>Lepus</i> sp.
<i>Meles meles</i> L.	<i>Ochotona pusillus</i> PALL. (gyakori)
<i>Martes martes</i> L.	<i>Capreolus capreolus</i> L.
<i>Felis spelaea</i> GOLDF. [35]	<i>Cervus elaphus</i> L.
<i>Lynx lynx</i> L.	<i>Rangifer tarandus</i> L. (domináns)
<i>Citellus citellus</i> L. [8]	<i>Rupicapra rupicapra</i> L.
<i>Cricetus cricetus</i> L.	<i>Coelodonta antiquitatis</i> BLMB.
<i>Microtus nivalis</i> MART. [18]	<i>Equus</i> sp. (gyakori)

#### Barna réteg („IV. sz., Protosolutréen”)

<i>Ursus spelaeus</i> ROSEN. (gyakori)	<i>Megaceros giganteus</i> BLMB. [44]
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Capreolus capreolus</i> L.
<i>Vulpes vulpes</i> L.	<i>Rangifer tarandus</i> L. (ritka)
<i>Martes martes</i> L.	<i>Rupicapra rupicapra</i> L.
<i>Felis spelaea</i> GOLDF. [35]	<i>Coelodonta antiquitatis</i> BLMB.
<i>Lynx lynx</i> L.	<i>Bos primigenius</i> BOJ.
<i>Hyaena spelaea</i> Goldf. [33]	<i>Equus</i> sp.
<i>Meles meles</i> L.	<i>Hystrix</i> sp.
<i>Cervus elaphus</i> L. (gyakori)	<i>Lepus (timidus)</i> L.)

VÉRTES 1955. évi ásatása alkalmával az alsó, barna rétegből *Asinus hydruntinus* (REGALIA) maradványok is kerültek elő (JÁNOSY adata).

#### Botanikai adatok STIEBER szerint

A „protosolutréi” rétegből származó 10 db faszén kivétel nélkül a *Larix-Picea* csoport maradványa.

#### Régészeti adatok

A pillisszántói kultúra (+magdaléni?) eszközei

	db
retusálatlan közép nagyságú penge ...	87
retusált penge (nem aurignaci típusú) ...	3
nagyméretű retusálatlan penge ...	6
tompított hátú törpe penge ...	11

	db
mikrogravette .....	5
retusált törpe penge .....	7
retusálatlan törpe penge .....	5
ferdén csonkított penge .....	1
alul-felül csonkított penge .....	2
aurignaci retusú penge .....	1
vakarópenge .....	1
különféle árvéső pengén .....	4
papagájcsőr árvéső .....	2
fűrő .....	2
meredek kaparó .....	2 (nem biztos, hogy ide tartozik)
fűrészelt tarandagancs töredék .....	2
átfűrt szarvas-phalanx .....	1
madárcsontból készült ár .....	1 (nem biztos, hogy őskőkori)
tömzsi agancsvégből készült hegy ...	2 (biztosan nem őskőkori)
átfűrt fogzománc-töredék .....	1 (nem biztosan őskőkori)

A Szeleta-kultúra eszközei (± biztonsággal ide sorolhatók)

	db
szeletai típusú levélkaparó .....	1
szilánkvakaró .....	1
atipikus, vakarószerű meredek kaparó.	2
Szeleta-kaparó .....	1

#### A moustiéri eszközök

	db
Subalyuk-kaparó .....	2
egyenesélű kaparó .....	3
Jabrud-kaparó .....	1
Tata-kaparó .....	1
gerezd kaparó .....	1
kettős kaparó .....	1
kaparó-fűrő .....	1
atipikus kaparó .....	2
magashátú csúcsos kaparó vagy hegy..	1
ffként kavicsból való megmunkált szilánk .....	60

### Lambrecht Kálmán barlang

#### Kitöltéstani adatok

##### 1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
sárga, felső .....	73	14	13
vörös .....	33	32	35
sötétvörös .....	30	42	28
sárga, alsó .....	55	25	20

##### 2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
sárga .....	1,1	2,2	60	0,7
vörös .....	2,1	0,4	65	1,2
sötétvörös .....	3,0	0,3	60	0,6
sárga, alsó .....	4,3	1,0	58	0,6



3. Vegyvizsgálati adatok

	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ( $\frac{SiO_2}{4}$ )	CaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
világosvörös ...	1,2	19	52,92	15,30	6,67
sötétvörös .....	1,0	25	56,96	14,20	6,21

4. Mikromineralógiai adatok (KISS J. szerint)

	Agyag- ásványok	CaCO <sub>3</sub>	Kvarc	Egyéb
sárga, felső .....	87,5	9,7	2,6	0,2
világosvörös .....	88,0	8,5	3,2	0,3
sötétvörös (1) .....	79,2	4,2	15,8	0,8
sötétvörös (2) limonit: 4,3	78,7	9,8	6,5	0,7
sárga, alsó .....	81,1	13,2	5,6	0,1

Faunalista JÁNOSY szerint (A listában nem a maradványok számát, hanem a JÁNOSY által kiszámított egyedszámot adjuk. A P<sub>3</sub> jelzésű réteg azonos a mi „sötétvörös” rétegünkkel, a P<sub>2</sub> = vörös réteg.)

	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>		P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>
<i>Silurus glanis</i> L.	—	1	<i>Erinaceus</i> sp.	2	7
<i>Bombina</i> sp.	1	—	<i>Sorex araneus</i> L.	2	—
<i>Bufo bufo</i> L.	5	—	<i>Crocidura leucodon-russula</i> cso-		
<i>Rana méhelyi</i> BOLK.	25	—	port	2	—
<i>Bufo viridis</i> LAUR.	3	—	<i>Talpa europaea</i> L.	16	12
<i>Rana esculenta</i> L.	1	—	<i>Myotis myotis</i> (BOEK.)	1	—
<i>Rana</i> sp.	1	—	<i>Myotis bechsteini</i> KUHLE.	1	—
<i>Anura</i> indet.	215*	—	<i>Myotis capaccinii</i> BONAP.	1	—
<i>Ophidia</i> indet.	1	1	<i>Myotis daubentoni</i> KUHLE.	2	—
<i>Anas platyrhynchos</i> L.	1	—	<i>Myotis dasycneme</i> BOIE.	1	—
<i>Anser</i> cf. <i>anser</i> L.	2	—	<i>Eptesicus nilssonii</i> KEYS.		
<i>Aquila</i> cf. <i>heliaca</i> SAV.	1	—	BLAS.	2	1
<i>Pernis apivorus</i> L.	1	—	<i>Plecotus auritus</i> (L.)	2	—
<i>Buteo</i> cf. <i>buteo</i> L.	1	—	<i>Crocota spelaea</i> (GOLDF.)	4	2
cf. <i>Accipiter gentilis</i> L.	1	—	<i>Leo spelaeus</i> (GOLDF.) [33]	2	—
<i>Falco</i> cf. <i>aesalon</i> TUNST.	1	—	<i>Panthera pardus</i> (L.)	2	—
<i>Tetrao urogallus</i> L.	4	—	<i>Felis</i> sp. ( <i>F. silvestris</i> nél na- gyobb)	1	2
<i>Lyrurus tetrix</i> L.	4	—	<i>Felis silvestris</i> SCHREB. [33a]	3	4
<i>Lagopus lagopus</i> L.	1	—	<i>Mustela nivalis</i> L.	1	—
<i>Perdix perdix</i> L.	1	—	<i>Mustela erminea</i> L.	3	2
<i>Coturnix coturnix</i> L.	1	—	<i>Martes martes</i> (L.)	10	10
<i>Tetrastes bonasia</i> L.	1	—	<i>Putorius putorius-furo</i> csoport	10	12
<i>Crex crex</i> L.	1	—	<i>Meles meles</i> (L.)	16	28
<i>Rallus aquaticus</i> L.	1	—	<i>Canis lupus</i> L. [23]	2	3
<i>Otis tarda</i> L.	2	—	<i>Vulpes vulpes</i> (L.)	5	9
<i>Numenius</i> cf. <i>phaeopus</i> L.	1	—	<i>Vulpes lagopus</i> (L.) [25]	—	1
<i>Chlidonias</i> sp.	1	—	<i>Ursus arctos praeartos</i> BOULE	6	7
<i>Columba palumbus</i> L.	1	—	<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM.	3	7
<i>Nyctea scandiaca</i> L.	2	—	<i>Ursus</i> sp. indet.	32	134*
<i>Picus canus</i> GMEL.	1	—	<i>Mammuthus primigenius</i> BLMB.	1	1
<i>Turdus torquatus-viscivorus</i> cso- port	3	—	<i>Equus</i> sp. (nehéztetű faj)	3	2
<i>Sturnus vulgaris</i> L.	1	—	<i>Asinus hydruntinus</i> REG.	1	1
<i>Passeriformes</i> indet.	1	—	<i>Coelodonta antiquitatis</i> (BLMB.)	1	2
<i>Aves</i> indet.	10	103*	<i>Sus scrofa</i> L.	3	2

	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>		P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>
<i>Cervus elaphus</i> L.	6	5	<i>Cricetiscus songorus</i> PALL. [14]	1	—
<i>Megaloceros giganteus</i> (BLMB.)	3	3	<i>Apodemus sylvaticus</i> (L.)	3—4	3
<i>Alces alces</i> (L.)	2	3	<i>Microtus arvalis-agrestis</i> cso- port	kb. 15	2
<i>Rangifer tarandus</i> (L.)	—	2	<i>Microtus oeconomus</i> (PALL.)	1	1
<i>Capreolus</i> cf. <i>pygargus</i> (PALL.) [41]	7	2	<i>Arvicola terrestris</i> L.	kb. 20	25
<i>Ovis</i> sp. (?)	—	2	<i>Clethrionomys glareolus</i> (SCHREB.)	kb. 3	—
<i>Bison priscus</i> (BOJ.)	4	11	<i>Pitymys subterraneus</i> (SÉL. LONGCH.)	—	1
<i>Citellus</i> cf. <i>citellus</i> (L.) [8]	2	3	<i>Microtinae</i> indet.	52	48*
<i>Sciurus vulgaris</i> L.	1	2	<i>Spalax</i> cf. <i>monticola</i> NEHR. [10]	18	25
<i>Castor fiber</i> L.	1	2	<i>Ochotona pusilla</i> (PALL.) [36]	2	2
<i>Hystrix</i> cf. <i>vinogradovi</i> ARG.	3	1	<i>Lepus europaeus</i> PALL.	12	7
<i>Allactaga jaculus</i> (PALL.)	3	1	<i>Lepus</i> sp. kisebb faj.	1	—
<i>Glis glis</i> (L.)	2	4			
<i>Dryomys nitidula</i> (PALL.)	1	1			
<i>Cricetus cricetus major</i> WOLDR.					
	kb. 22	12			

(A \*-gal jelzett adatoknál nem az egyedszámot, hanem a maradványok darabszámát tüntettük fel.)

JÁNOSY szóbeli közlése szerint az újabb gyűjtések alkalmával két fajjal gazdagodott a faunalista: a *Lagurus lagurus* PALL. és a *Sicista* cf. *betulina* PALL. fajjal.

Botanikai adatok SÁRKÁNY és STIEBER szerint (VÉRTES összevonása a különböző szintekben gyűjtött mintákra)

	<i>Celtis</i>		<i>Lombosfa</i>		<i>Larix-Picea</i>		<i>Pinus</i>	
	db	%	db	%	db	%	db	%
sárga réteg alja .....	—	—	2	5	46	95	—	—
vörös réteg .....	—	—	50	46	49	45	9	9
sötétvörös réteg .....	2	1,4	24	13	142	80	10	7
sötétvörös réteg alja .....	13	52	18	72	7	28	—	—

Régészeti leletanyag: 7 db kvarciszilánk és 1 db üveges kvarcporfiriszilánk. Valamennyi atipikus, clactoni technikával készült.

Lökvölgyi barlang

Kitöltéstani adatok

1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
sárgásbarna ....	58	31	11
sárga „iszap” ..	16	45	39

2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm	Schönhals- index	0,1—0,05 mm
		< 0,5 mm		0,05—0,02 mm
sárgásbarna ....	6,2	1,3	45	1,4
sárga „iszap” ..	—	0,1	56	1,0

3—4. Hiányzik

Fauna MOTTL szerint

Világosbarna réteg („protosolutrén”)

<i>Ursus spelaeus</i> ROSEN. (domináns)	<i>Felis silvestris</i> SCHREB. [33a]
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Hyaena spelaea</i> GOLDF. [33]
<i>Vulpes vulpes</i> L.	<i>Lepus</i> sp.
<i>Martes martes</i> L.	<i>Cervus elaphus</i> L.
<i>Meles meles</i> L. (gyakori)	<i>Rupicapra rupicapra</i> L.
<i>Felis spelaea</i> GOLDF.	<i>Bison priscus</i> BOJ.

Régészeti leletanyag

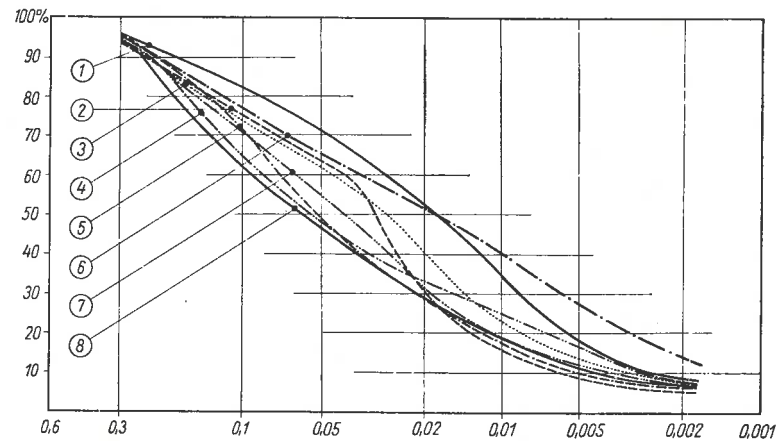
1 db hosszúkás, tipikus korai szeletai levélkaparó.

Peskő barlang

Kitöltéstani adatok

1. Szemeloszlás

1955-ös aurignaci rétegsor:	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
1. ....	64	23	13
2. ....	73	23	4
3. ....	71	23	6
4. ....	74	19	7
5. ....	75	21	4
6. ....	63	22	15
7. ....	57	35	8
8. ....	62	31	7
teljes rétegsor:			
humusztalaj .....	57	22	21
sárga .....	72	21	7
téglavörös .....	42	?	?
zöldesszürke .....	60	?	?
sötétbarna .....	63	17	20



67. ábra. A Peskő barlang új feltárásából származó (aurignaci) kitöltés-  
minták szemcseméret-megoszlási görbéje

2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals- index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
1955-ös szelvény				
1. ....	2,4	1,3	57	0,7
2. ....	1,2	2,2	45	0,3
3. ....	2,9	2,0	52	0,5
4. ....	1,3	2,2	47	1,0
5. ....	1,6	2,3	48	1,0
6. ....	2,9	1,1	56	0,8
7. ....	1,2	1,0	49	0,6
8. ....	0,7	1,0	45	0,8
a teljes rétegsorból:				
sárga .....	0,7	1,7	50	0,6
téglavörös .....	—	0,4	—	—

3. Vegyvizsgálati adatok

az 1955-ös aurignaci rétegsoron végezve

	$\frac{Al_2O_3}{(SiO_2)}$ ( $\frac{4}{4}$ )	CaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
1. ....	1,0	40	27,8	6,98	2,53
2. ....	1,0	36	27,4	7,10	2,64
3. ....	1,1	38	26,7	7,05	2,41
4. ....	1,0	25	28,3	6,99	2,87
6. ....	0,9	25	29,3	6,54	3,00
7. ....	1,3	27	18,62	5,80	2,30
8. ....	1,1	20	21,5	6,10	2,53

4. Mikromineralógiai adatok

Limonit + magnetit/egyéb nehézasvány arány

1. ....	3,00
2. ....	10,10
3. ....	100,00
4. ....	5,67
5. ....	4,56
6. ....	2,70
7. ....	1,17 (vulk. üveg !)
8. ....	0,69 (vulk. üveg !)

Faunisztikai adatok MOTTL szerint (a fajnév melletti szám a talált mandibula-felek mennyiségét jelzi)

1. Alsó, sötétbarna-zöldesszürke réteg

<i>Talpa europaea</i> L.	<i>Microtus arvalis</i> PALL.—2
<i>Erinaceus (roumanicus)</i> BARR. HAM.) [6]	<i>Microtus gregalis</i> PALL.—3 [20]
<i>Ursus spelaeus</i> ROSEN. (dominál)	<i>Arvicola terrestris</i> L.—11
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Citellus citellus</i> L.—1 [8]
<i>Vulpes vulpes vulpes</i> L. [24]	<i>Ochotona pusillus</i> PALL.—2
<i>Hyaena spelaea</i> GOLDF. [33]	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Felis spelaea</i> GOLDF. [35]	<i>Cervus elaphus</i> L. forma major [45]
<i>Lynx lynx</i> L.	<i>Capreolus capreolus</i> L.
<i>Martes martes</i> L.	<i>Rupicapra rupicapra</i> L.
<i>Mustela erminea</i> L.	<i>Equus</i> sp.
<i>Meles meles</i> L.	<i>Sus scrofa</i> L.
<i>Crictus crictus</i> L.—1	<i>Lepus</i> sp.
	<i>Bison priscus</i> BOJ.



2. Téglavörös mészkőtörmelékes réteg

<i>Talpa europaea</i> L. 30	<i>Chionomys nivalinus</i> HINT. 1 [18]
<i>Chiroptera</i> sp. div.	<i>Arvicola terrestris</i> L. 327
<i>Erinaceus (roumanicus)</i> BARR. HAM. [6]	<i>Dicrostonyx henseli</i> HINT. 39 [21]
<i>Sorex araneus</i> L. 68	<i>Ochotona pusillus</i> PALL. 1453
<i>Sorex alpinus</i> SCHINZ. 3	<i>Lepus</i> sp. sok
<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM.	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Ursus arctos</i> L.	<i>Cervus elaphus forma major</i> L. [45]
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Capreolus capreolus</i> L.
<i>Vulpes vulpes crucigera</i> BECHST. [24]	<i>Rupicapra rupicapra</i> L.
<i>Alopec lagopus</i> L.	<i>Capra ibex</i> sp.
<i>Felis spelaea</i> GOLDF.	<i>Bison priscus</i> BOJ.
<i>Lynx lynx</i> L.	<i>Equus</i> sp.
<i>Hyaena spelaea</i> GOLDF. [33]	<i>Coelodonta antiquitatis</i> BLMB.
<i>Martes martes</i> L.	<i>Lagopus albus</i> KEYS. BLAS. [3]
<i>Gulo gulo</i> L.	<i>Lagopus mutus</i> MONT.
<i>Mustela (Lutreola) robusta</i> [28]	<i>Tetrao tetrax</i> L. [2]
<i>Mustela erminea</i> L.	<i>Tetrao urogallus</i> L.
<i>Mustela nivalis</i> L.	<i>Garrulus glandarius</i> L.
<i>Meles meles</i> L.	<i>Falco merillus</i> CER.
<i>Citellus citellus</i> L. [8]	<i>Corvus corax</i> L.
<i>Colobitis rufescens</i> KEYS. BLAS. [9]	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> L.
<i>Cricetus cricetus</i> L. 39	<i>Nucifraga caryocatactes marcrochynchus</i>
<i>Microtus arvalis</i> PALL. 245	BRHM.
<i>Microtus agrestis</i> L. 62	<i>Asio otus</i> L.
<i>Microtus maskii</i> WOLDR. 5	<i>Rallus aquaticus</i> L.
<i>Microtus nivalis</i> MART. 124	<i>Cerchneis tinnunculus</i> L.
<i>Microtus malei</i> HINT. néhány	<i>Corvus frugilegus</i> L.
<i>Microtus gregalis</i> PALL. 265 [20]	<i>Turdus viscivorus</i> L.
<i>Microtus brandi</i> BRUNN. 55	<i>Pica pica</i> L.
<i>Microtus ratticeps</i> KEYS. BLAS. 372 [19]	<i>Nyctaea ulula</i> L.
<i>Clethrionomys glareolus</i> SCHREB. 38	<i>Orex crex</i> L.

3. Világossárga mészkőtörmelékes agyag

<i>Talpa europaea</i> L.	<i>Clethrionomys glareolus</i> SCHREB. 1
<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM. (ritka)	<i>Arvicola terrestris</i> L. 6
<i>Ursus arctos</i> L.	<i>Dicrostonyx henseli</i> HINT. 1 [21]
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Ochotona pusillus</i> PALL. 32
<i>Vulpes vulpes</i> L.	<i>Lepus</i> sp. ( <i>timidus</i> L.)
<i>Gulo gulo</i> L.	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Mustela nivalis</i> L.	<i>Rupicapra rupicapra</i> L.
<i>Mustela erminea</i> L.	<i>Ibex</i> sp.
<i>Mustela (Lutreola) robusta</i> [28]	<i>Equus</i> sp.
<i>Lynx lynx</i> L.	<i>Bison priscus</i> BOJ.
<i>Colobitis rufescens</i> KEYS. BLAS. [9]	<i>Lagopus mutus</i> MONT.
<i>Microtus ratticeps</i> KEYS. BLAS. 18 [19]	<i>Lagopus albus</i> KEYS. BLAS. [3]
<i>Microtus gregalis</i> PALL. 13 [20]	<i>Tetrao tetrax</i> L. [2]
<i>Microtus arvalis</i> PALL. 9	<i>Tetrao urogallus</i> L.
<i>Microtus brandi</i> BRUNN. 7	<i>Nyctaea ulula</i> L.
<i>Microtus nivalis</i> MART. 3 [18]	

Botanikai adatok STIEBER szerint

A „magdaléni” rétegből 87 db faszenet dolgozott fel. Domináns a *Larix-Picea* csoport. Van *Pinus silvestris* és *Taxus*. (Egy fiolában, rétegjelzés nélkül lombosfák szenei voltak: *Fraxinus*, *Quercus*, *Carpinus*, *Prunus* cf. *spinosa* és *Crataegus*. Véleményünk szerint ezek a szenek jelenkoriak.)

Régészeti adatok

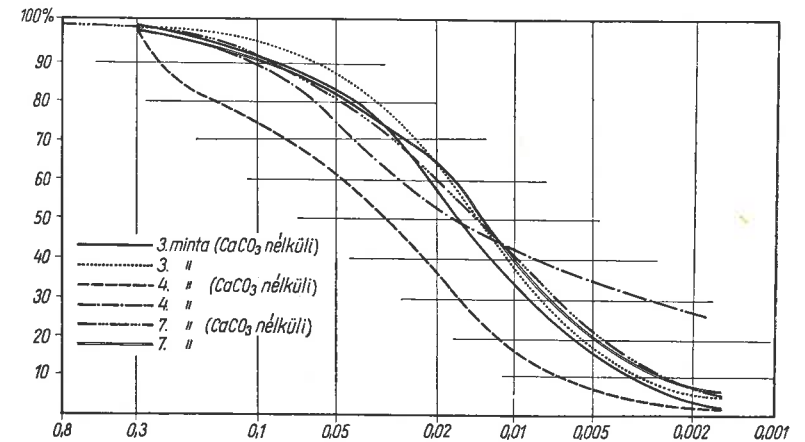
A régebbi ásatások eszköztárája

	db		db
csontsíp: tarándmetapodium átfúrva	..1	mammutsont-pálca tör.	..1
ár: lómetapodiumból	..1	lapos, ovális keresztmetszetű csonteszköz	..1
„bőrfejtő csontok”, azaz mammutagyar	..1	többé-kevésbé aurignaci retusú penge	..8
eszközök (pálca?) hasadt részei	..4	vakarópenge	..1
hasított alapú csonthegy töredék (?)	..1	pengeszerű kaparó	..2
Olschewa-hegy töredék (?)	..1	megmunkált szilánk	..5
csontár	..1		

(A korábbi publikációk felsorolják még a következő tárgyakat, amelyek azonban részint nem pleisztocén korúak, részint nem emberkéz munkái: teknőscarapax-lemez átfúrva mint „magdaléni amulett”; természetes halcsigolya mint „emberidol” — a rajta levő két lyuk miatt —; természetes levált epifízis mint „emberarc-idol”; őskori mészkőgyöngy mint „magdaléni” ékszer.)

Az 1955. évi rétegtisztázó ásatás eszközei

	db		db
csonthegy töredék, valószínűleg		moustiérei jellegű kaparó	..1
hasított alapú hegy volt	..2	fúró	..1
vakarópenge völgyelt széllel	..1	retusált penge	..1
orros vakaró, pengén	..1	retusálatlan pengétöredék	..1
völgyelt penge	..4	megmunkált szilánk	..1



68. ábra. A Petényi barlang 3, 4. és 7. mintájának szemcseméret-megoszlási görbéje

Petényi barlang

Kitöltéstani adatok

1. Szemeloszlás

		> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
I.	} holocén	55	42	3
II.		50	44	6
III.		80	16	4
IV.		47	45	8
V.		88	8	4

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
1.	22	53	25
2.	34	46	20
3.	43	38	19
4.	40	38	22
5.	49	33	18
6.	49	31	20
7.	63	23	14
8.	72	19	9
9.	72	22	6

A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
I.	0,9	0,9	36	0,9
II.	0,9	0,7		0,8
III.	1,9	3,0	52	1,1
IV.	1,5	0,6		0,8
V.	2,0	5,0	53	0,8
1.	1,8	0,1	59	0,5
2.	1,2	0,3		0,6
3.	1,5	0,6	61	0,4
4.	1,1	0,4		0,3
5.	1,5	0,7	61	0,3
6.	1,4	0,9		0,3
7.	1,3	1,4		0,5
8.	2,8	2,2	53	0,4
9.	2,3	2,2	45	1,0

3. Vegyvizsgálati adatok

	$\frac{Al_2O_3}{(SiO_2)} \cdot 4$	CaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O
I.	0,9	27	32,6	7,15	2,54
II.	0,8	36	29,3	5,90	2,34
IV.	0,6?	83	6,6	0,90	0,55
V.	0,9	50	31,1	6,85	2,78
1.	0,8	14	58,7	11,39	4,48
3.	0,8	11	58,1	11,70	4,71
4.	0,8	12	58,5	11,25	4,94
5.	0,8	15	59,2	11,94	4,83
6.	1,0	16	54,0	12,86	6,24
7.	1,1	27	45,4	12,56	4,90
9.	1,1	18	43,7	11,50	4,78

4. Mikromineralógiai adatok

Limonit + magnetit/egyéb nehézasvány arány

IV. 100,00
V. 32,30
1. 1,63
2. 3,36
3. 2,69
4. 1,12
5. 1,14
7. 7,73
8. 9,00

F a u n a JÁNOSSY szerint  
Pleisztocén réteg

<i>Microtus gregalis</i> PALL. (domináns) [20]	<i>Cricetus cricetus</i> L.
<i>Microtus arvalis</i> PALL.	<i>Sicista betulina</i> PALL.
<i>Microtus oeconomus</i> PALL.	<i>Sorex araneus</i> L.
<i>Microtus nivalis</i> MART. [18]	<i>Sorex minutus</i> L.
<i>Ochotona pusilla</i> PALL. [36]	<i>Apodemus sylvaticus</i> L.
	<i>Clethrionomys glareolus</i> SCHREB.

H<sub>v</sub> holocén réteg

<i>Ochotona pusilla</i> PALL. [36]	<i>Sicista betulina</i> PALL.
<i>Microtus gregalis</i> PALL. [20]	<i>Pitymys subterraneus</i> SÉL.-LONGSCH.
<i>Microtus arvalis</i> PALL.	<i>Crocidura leucodon-russula</i> GR.
<i>Cricetus cricetus</i> L.	

H<sub>III</sub> holocén réteg (hallstatti kultúrával)

Erdőfauna *Muscardinus avellanarius*szal és *Dryomys nitidulával*.

Botanikai adatok M. FARAGÓ M. és STIEBER szerint  
Antrakotómiai vizsgálatok

Növényfaj	Hallstatti réteg, db	Neolit réteg, db	Epipaleolit réteg, db
<i>Corylus</i> .....	—	2	—
<i>Carpinus</i> .....	—	14	—
<i>Acer</i> .....	4	—	2
<i>Fraxinus</i> .....	—	1	—
cf. <i>Sorbus</i> (?) .....	1	—	—
<i>Quercus</i> .....	25	10	2
lombosfaj .....	—	1	2
tűlevelű .....	—	—	6
<i>Taxus</i> .....	—	1	—
<i>Pinus</i> sp. ....	—	—	12
<i>Pinus silvestris</i> ...	—	—	17
<i>Larix-Picea</i> .....	—	—	61

Pollenvizsgálatok

A H<sub>v</sub> kultúrrétegben:

	%
AP <i>Pinus</i> .....	9,7
<i>Tilia</i> .....	16,4
<i>Alnus</i> .....	5,5
<i>Betula</i> .....	68,4
NAP <i>Gramineae</i> .....	2,7
<i>Varia</i> .....	17,9
<i>Pteridophytae</i> ....	53,5
<i>Gomba</i> .....	∞

Régészeti anyag a H<sub>v</sub> rétegből

	db
pengehegy .....	1
levél alakú hegy .....	1
penge .....	3
törpe penge .....	9
bizonytalan apró töredék ..	14

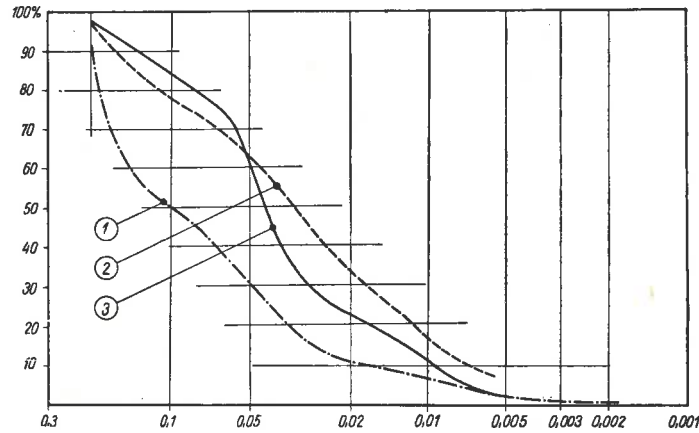


Pilisszántói kőfülke

Kitöltéstani adatok

1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
sárga, felső.....	47	49	4
sárgásbarna.....	32	58	10
vörösbarna lencse....	47	49	4
sárgásbarna, alsó.....	34	59	7



69. ábra. A Pilisszántói kőfülke három pleisztocén rétegének szemcse-méret-megoszlási görbéje

2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
sárga, felső.....	0,0	0,9	37	1,0
sárgásbarna.....	0,7	0,4	52	0,5
vörösbarna lencse....	2,0	0,6	44	0,7
sárgásbarna, alsó.....	1,1	0,3	43	0,5

3—4. Hiányzik

F a u n a KORMOS szerint (csak az emlősök)

	„Felső diluv.”	„Középső diluv.”	„Alsó diluv.”
<i>Homo sapiens</i> foss.....	—	—	1 db phalanx
<i>Talpa europaea</i> L.....	171	31	166
<i>Desmana moschata hungarica</i> PALL. .	—	1	1
<i>Sorex araneus</i> L.....	1	—	1
<i>Crocodyra</i> sp.....	—	1	—
<i>Ursus spelaeus</i> ROSENM.....	8	14	72
<i>Canis lupus</i> L.....	9	2	6 [23]
<i>Alopex lagopus</i> L.....	2	—	2
<i>Alopex vulpes</i> L.....	47	5	15 [24]
<i>Taxus melis</i> L.....	—	1	— [32]
<i>Latax lutra</i> L.....	1	—	— [31]

„Felső diluv.” „Középső diluv.” „Alsó diluv.”

<i>Zibellina martes</i> L.....	1	—	2 [29]
<i>Mustela erminea</i> L.....	36	6	27
<i>Mustela nivalis</i> L. (állkapocs).....	2	3	3
<i>Mustela robusta</i> NEWTON.....	kb. 80 maradványa	—	— [28]
<i>Gulo luscus</i> L.....	2	—	2 [30]
<i>Hyaena crocuta spelaea</i> GOLDF.....	3	—	1 [33]
<i>Felis leo spelaea</i> GOLDF.....	1	2	1 [35]
<i>Lynx lynx</i> L.....	4	—	7 [34]
<i>Lepus timidus</i> L. (lapocka).....	250	56	320
<i>Ochotona pusilla</i> PALL. (állkapocs) .	1536	188	725 [36]
<i>Helomys cricetus</i> L.....	27	—	3 [13]
<i>Oricetulus phaeus</i> PALL.....	11	7	— [14]
<i>Evotomys glareolus</i> SCHREB.....	12	4	5 [15]
<i>Dicrostonyx torquatus</i> PALL. (állkapocs).....	445	18	14
<i>Microtus arvalis</i> PALL.....	—	mindössze kb. 80 állkapocs	—
<i>Microtus agrestis</i> L.....	—	—	—
<i>Microtus raticeps</i> KEYS. BLAS.....	9	—	1 [19]
<i>Microtus gregalis</i> PALL.....	64	6	11 [20]
<i>Microtus nivalis</i> MART.....	53	—	6 [18]
<i>Arvicola terrestris</i> L.....	376	10	151
<i>Spermophilus rufescens</i> KEYS. BLAS. .	1	—	— [9]
<i>Spermophilus citelloides</i> KORMOS ...	100	5	44 [8]
<i>Castor fiber</i> L.....	6	—	—
<i>Cervus canadensis asiaticus</i> LYD.....	—	mindhárom rétegből néhány db	[45]
<i>Megaceros giganteus</i> BLUMB.....	—	—	5
(ezt a fajt MOTTI nem közli összeállításában) [44]			
<i>Caprea capreolus</i> L.....	—	—	1 [41]
<i>Rangifer tarandus</i> L.....	—	a három rétegből összesen 1402 db; csak a patellákat számolva:	—
	88	9	60
<i>Bos primigenius</i> BOJ.....	1	1	1
<i>Capra ibex</i> L.....	1	—	3
<i>Caprella rupicapra</i> L.....	12	7	29 [46]
<i>Equus caballus</i> L.....	20	6	23 [39]
<i>Rhinoceros antiquitatis</i> BLUMB.....	—	—	3 [38]
<i>Elephas primigenius</i> BLUMB.....	1	—	— [37]

Botanikai adatok STIEBER szerint

Megvizsgálva: összesen 156 db faszén, ezek közül 137 db lombosfa (*Acer*, *Cornus*, *Tilia*, *Carpinus*, *Corylus*, *Junghans*?, *Quercus cerris*, *Ulmus*) és csak 19 db tűlevelű (*Pinus* sp., *Juniperus*, *Abies*). Ezek a fajok teljes mértékben ellentmondásban vannak a felsorolt állatvilág által jelzett éghajlati viszonyokkal, valamint azzal a képpel, amelyet a kitöltésvizsgálatokból nyertünk. Az ellentmondást csak úgy tudjuk feloldani, ha feltételezzük, hogy a faszének egy része recens.

Régészeti adatok (típuslista)

	db	db
mikrogravette.....	10	retusálatlan törpe penge.....7
tompított hátú penge.....	16	retusálatlan nagyobb penge.....6
tompított hátú penge, hátoldalt megmunkált alappal.....	9	retusált gerincű penge.....1
retusált penge, hátoldalt ret.....	2	törpe „kremsi hegy” (fúró?).....1
tompított hátú penge, hátoldalt retusált csúccsal.....	2	félhold alakú kés.....1
retusált törpe penge.....	6	átfűrt tarándujjperc.....1
		átfűrt (?) Turritella.....1
		csonthegy töredék.....1
		piskóta alakú „csontidol”.....1

(A leletben közölt „szigony” nem emberkéz munkája.)

Átlaghőmérsékleti adatok a júliusi középére (KREZTOR adatai alapján)

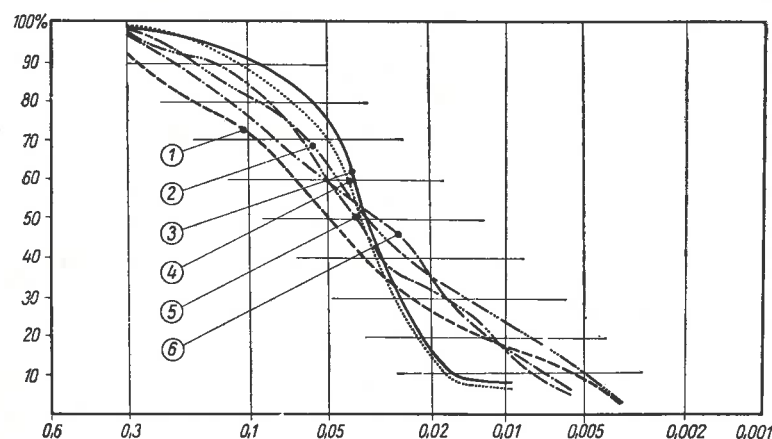
„felső diluvium” 12,6° C  
 „középső diluv.” 12,7° C  
 „alsó diluv.” 16,4° C

### Pilisszántói II. kőfülke

#### Kitöltéstani adatok

##### 1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
1. humusztalaj .....	73	23	4
2. fehérés tufás .....	69	24	7
3. löszös .....	12	82	6
4. „löszösagyag” .....	65	32	3
5. barna .....	76	19	5
6. barnásvörös .....	77	17	6



70. ábra. A Pilisszántói II. kőfülke rétegsora anyagmintáinak szemcseméret-megoszlási görbéje

##### 2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
tufás .....	1,2	1,6	54	0,7
löszös .....	0,0	0,06	54	0,8
„löszösagyag” .....	0,6	1,6	52	0,9
barna .....	2,2	2,5	52	1,0
barnásvörös .....	—	2,5	50	1,1

### 3. Vegyvizsgálati adatok

	$\frac{Al_2O_3}{\left(\frac{SiO_2}{4}\right)}$	CaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
humusz .....	1,0	49	32,6	8,40	2,77
tufás .....	0,7	51	42,4	7,64	2,80
„lösz” .....	0,8	35	48,6	9,24	3,01
„löszösagyag” ..	0,9	27	47,8	10,92	3,88
barna .....	1,0	42	37,8	9,56	3,01
barnásvörös ...	1,1	44	38,4	10,10	3,28

#### Faunisztikai adatok VÉRTES szerint

A tufás réteg, lösz és löszösagyag maradványai

<i>Vulpes vulpes</i> L.	<i>Lepus timidus</i> L.
<i>Felis silvestris</i> SCHREB. [33a]	<i>Capreolus caprea</i> L. [41]
<i>Equus</i> sp.	<i>Ursus spelaeus</i> ROSEN. (ritka)
<i>Rangifer tarandus</i> L.	<i>Cervus elaphus</i> L.

A barna és barnásvörös rétegek faunája

<i>Ibex priscus</i> WOLDR.	<i>Lynx lynx</i> L.
<i>Ursus spelaeus</i> ROSEN. (domináns)	<i>Coelodonta antiquitatis</i> BLUMB.
<i>Vulpes vulpes</i> L.	<i>Rupicapra rupicapra</i> L.
<i>Hyaena spelaea</i> GOLDF. [33]	<i>Bos</i> seu <i>Bison</i>
<i>Equus</i> sp.	<i>Felis spelaea</i> GOLDF. [35]
	<i>Canida</i> (?) sp.

#### Régészeti leletanyag

Az alsó, barna rétegből származik 2 db Szeleta-kaparó (az egyik obszidián!) és egy többé-kevésbé bizonytalan csonthegy-töredék. Az eredeti publikációban közölt többi csontkészítmény nem bizonyult emberi eszköznek.

### Pörgölhegyi barlang

#### Kitöltéstani adatok

##### 1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
barna .....	12	77	11
sárga, cementezett ...	0	?	?
„terra rossa” .....	2	73	25

##### 2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
barna .....	—	0,03	40	0,5
sárga (CaCO <sub>3</sub> nélkül) .	—	—	54	0,5
„terra rossa” .....	—	0,01	52	0,6

#### Faunisztikai adatok VARRÓK S. szerint

Vörösbarna barlangi agyag (barna réteg)

<i>Pelobates fuscus</i> LAUR. 1	<i>Rana temporaria</i> L. 17
<i>Bufo bufo</i> (L.) 209	? <i>Rana agilis</i> L. 4
<i>Bufo viridis</i> (LAUR.) 9	<i>Tetrao urogallus</i> L. 10



*Tetrao tetrax* (L.) 2 [2]  
*Lagopus* sp. 1  
*Turdus* sp. 1  
*Corvus* sp. 1  
*Erinaceus europaeus* L. 12  
*Talpa europaea* L. 20  
*Myotis myotis* (L.) 1  
*Chiroptera* indet. 1  
*Citellus citellus* (L.) 3 [8]  
*Spalax* sp. 5  
*Cricetus cricetus* (L.) 24  
*Microtus cf. arvalis* PALL. 5  
*Microtinae* indet. 9  
*Arvicola* sp. 36  
*Lepus* sp. 1  
*Canis lupus spelaeus* GOLDF. 8 [23]  
*Vulpes vulpes* (L.) 5

Szürke réteg (az alatta levő sárgától csak helyenként választható el)

*Bufo bufo* (L.) 2  
*Rana agilis* L. 1  
*Tetrao urogallus* L. 2  
*Spalax* sp. 1  
*Cricetiscus cf. songorus* (PALL.) 1 [14]  
*Arvicola* sp. 12  
*Lepus* sp. 1  
*Canis lupus* ssp. 1 [23]  
*Vulpes vulpes* (L.) 3

Sárga réteg

*Cricetiscus cf. songorus* (PALL.) 1 [14]  
*Canis lupus* ssp. 1 [23]  
*Ursus spelaeus* ROSEN. 3  
*Mammuthus primigenius* BLUMB. 3

Terra-rosszás réteg

*Tetrao urogallus* L. 1  
*Talpa europaea* L. 1  
*Canis lupus* ssp. 1 [23]  
*Vulpes vulpes* (L.) 1

### Puskaporosi kőfülke

Kitöltéstani adatok nincsenek

Faunisztikai adatok

A „rágcsálós réteg” faunája KORMOS szerint

*Rhinolophus euryale* BLAS.  
*Erinaceus europaeus* L.  
*Sorex araneus* L.  
*Sorex minutus* L.  
*Neomys fodiens* (PALLAS)  
*Talpa europaea* L.  
*Ursus arctos* L.  
*Ursus spelaeus* ROSENMÜLL.  
*Gulo luscus* L. [30]

*Ursus spelaeus* ROSEN. 11  
*Ursus arctos* L. kistermetű 2 db  
*Martes cf. martes* (L.) 2  
*Mustela erminea* L. 1  
*Putorius* sp. 2  
*Meles meles* (L.) 387  
*Felis ferus* SCHREB. 26  
*Lynx lynx* (L.) 9  
*Coelodonta antiquitatis* (BLUMB.) 1  
*Equus* sp. 1  
*Asinus hydruntinus* (REGALIA) 1  
*Cervus elaphus* ssp. 20  
*Rangifer „tarandus”* (L.) 2  
*Megaloceros* sp. 3  
*Capreolus capreolus* (L.) 7  
*Ovibos pallantis* (H. SCHMITH) 2

*Ursus spelaeus* ROSEN. 4  
*Ursus arctos* L. 1  
*Meles meles* (L.) 10  
*Felis ferus* SCHREB. 1  
*Sus scrofa* L. 2  
*Cervus elaphus* L. 1  
*Cervus cf. maral* Og. 1 [45]  
*Rangifer „tarandus”* (L.) 4  
*Capreolus capreolus* (L.) 1

*Megaloceros* sp. 2  
*Rangifer „tarandus”* (L.) 1  
*Bison* sp. 1

*Ursus arctos* L. 4  
*Meles meles* (L.) 1  
*Cervus elaphus* L. 1

*Mustela martes* L. [29]  
*Putorius (Arctogale) ermineus* (L.) [27]  
*Putorius (Arctogale) nivalis* L. [27a]  
*Canis lupus* L. [23]  
*Vulpes vulpes* L.  
*Vulpes lagopus* (L.) [25]  
*Felis* (sp.?)  
*Citellus (citellus* L. ?) [8]  
*Cricetus cricetus* (L.)

*Cricetulus phaeus* (PALLAS) [14]  
*Evotomys glareolus* SCHREBER [15]  
*Microtus arvalis* (PALLAS)  
*Microtus agrestis* (L.)  
*Microtus ratticeps* (KEYS. et BLAS.) [19]  
*Microtus gregalis* (PALLAS) [20]  
*Arvicola terrestris amphibioides* (L.) LACEP. [16]  
*Sicista (Sminthus) subtilis* (PALLAS) [11]

A faunalistát KRETZOI a Földtani Intézet gyűjteményében őrzött anyagból a következő fajokkal egészítette ki:

*Rana méhelyi* BOLKAY  
*Lyrurus tetrax* (LINNÉ)  
*Tetrao urogallus* (LINNÉ)  
*Lagopus lagopus* (LINNÉ)

*Alactaga saliens* GMELIN [12]  
*Ochotona (Lagomys) pusillus* (PALLAS) [36]  
*Lepus timidus* L.  
*Rangifer tarandus* (L.)  
*Rhinoceros (Atelodus) antiquitatis* BLUMB. [38]  
*Equus caballus ferus* (PALLAS) [39]

*Desmana moschata hungarica* KORMOS  
*Miniopterus schreibersii* KUHL. (holocén?)  
*Crocotta spelaea* (GOLDFUSS)  
*Rupicapra rupicapra* (LINNÉ)  
*Bos* sp. seu *Bison* sp.

Sárga réteg, „késői solutréi” (MOTTL szerint)

*Ursus spelaeus* ROSEN.  
*Equus* sp.

*Coelodonta antiquitatis* BLMB.  
 egyéb rossz megtartású maradványok

Régészeti adatok

A „késői solutréen”, azaz a Szeleta-kultúra műhelyelete iparának anyakönyvi adatai

1. Eszköztípusok

	db		db
fejlett levélhegy (-kaparó) .....	8	fűrő .....	1
közepesen fejlett levélhegy (-kaparó) .....	1	árvésó .....	3
egyoldalón megmunkált levélhegy (-kaparó) (?) ..	4	penge .....	3
elrontott (félkész) levélhegy (-kaparó) .....	3	pengeszerű szilánk .....	5
kaparók:	db	kombinált eszköz .....	2
egyenes élű .....	1	völgyelt eszköz .....	1
ívelt .....	2	fogazott eszköz .....	2
kettős .....	1	vakaró .....	1
váltakozó élű .....	2	egyéb .....	8
bifaciális .....	2		
Szeleta-kaparó .....	3		
	11		

2. Hosszúság

	db	%
I. = 0	0	
II. = 10	20,83	
III. = 14	29,16	
IV. = 7	14,58	
V. = 11	22,91	
VI. = 3		
VII. = 1	12,49	
VIII. = 1		
IX. = 1		
<i>M</i> = 43,96 mm		
<i>s</i> <sup>2</sup> = 260,83		

3. Hosszúság—szélesség arány

	db	%
I. = 17	35,41	
II. = 19	39,58	
III. = 12	25,00	
IV. = 0		
V. = 0		
<i>M</i> = 54,68%		
<i>s</i> <sup>2</sup> = 269,18		

4. Retusfajta — retusszög

	40°	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérh.	Össz.
felszíni .....	1	2	—	—	—	—	4	7
soros .....	—	—	—	—	—	—	9	9
lépcsős .....	1	—	2	3	—	—	1	7
felszíni — lépcsős .....	—	8	7	3	1	—	2	21
felszíni — tompító lépcsős — tompító	—	1	1	—	2	2	1	7
lépcsős — szakóca .....	—	—	1	2	—	—	1	4
összesen .....	2	11	11	8	3	2	18	55

$M = 61,35^\circ; s^2 = 143,21 (N = 37)$

5. Nyersanyag: „szeletai kvarporfir” = 424 db; egyéb kovatómbból készült = 7 db; kvarcit = 2 db; obszidián = 9 db (N = 442).

6. Leütési felszín — leütési szög

	100°	110°	120°	Össz.
sima .....	2	2	1	5
megmunkált ..	—	1	—	1
összesen .....	2	3	1	6

Az átlagot és a szórást kis esetszám miatt nem reális kiszámítani.

7. Bifacialitás: 52,83%.

Az ipar helyzetének meghatározása statisztikai tesztekkel

1. Eltérési diagram Puszkaporosi kőfülkére vonatkoztatva a korai és fejlett Szeleta-kultúra esetében

Lelőhely	Hosszméret		Méretarány		Retusszög		Bifacialitás
	M	s <sup>2</sup>	M	s <sup>2</sup>	M	s <sup>2</sup>	
Puszkaporos .....	43,96 (N = 48)	260,83	54,68 (N = 48)	268,18	61,35 (N = 37)	148,21	52,83 (N = 53)
Szeleta bg., korai	44,85	286,0	54,04	293,05	79,08	67,80	53,04 (N = 395)
Szeleta bg., fejlett	49,88	459,21	46,49	318,30	65,65	204,17	33,23 (N = 319)
közös szórás .....	18,3		17,13		11,85		4,55

Kiszámított értékek

	Puszkaporos — korai szeletai	Puszkaporos — fejlett szeletai
hosszúság	+0,05	+0,32
méretarány	-0,04	-0,48
retusszög	+1,49	+0,36
bifacialitás	+0,04	-4,30

2. A korai és fejlett szeletaival való khinégyszet-összevetés

Lelőhely	Levélhegy	Kaparó	Árvéső	Penge	Völgylet eszköz	Vakaró	Össz.
Puszkaporos ....	16 (15,8) 0,0	11 (9,37) 0,28	3 (2,7) 0,03	8 (6,24) 0,5	1 (2,9) 1,25	1 (3,24) 1,55	40
Szeleta, korai ..	116 (116,2) 0,0	67 (68,63) 0,04	17 (17,3) 0,0	44 (45,76) 0,07	23 (21,1) 0,17	26 (23,76) 0,21	293
összesen .....	132	78	20	52	24	27	333

$\chi^2_{[5]} = 3,78; 70 > P > 50\%$

Lelőhely	Levélhegy	Kaparó	Árvéső	Penge	Völgylet eszköz	Vakaró	Össz.
Puszkaporos ....	16 (11,76) 1,12	11 (8,81) 0,54	3 (4,08) 0,25	8 (8,81) 0,07	1 (4,4) 2,63	1 (2,16) 0,62	40
Szeleta, fejlett	56 (60,24) 0,30	43 (45,19) 0,1	22 (20,92) 0,05	46 (45,19) 0,0	26 (22,6) 0,51	12 (10,84) 0,12	205
összesen .....	72	54	25	54	27	13	245

$\chi^2_{[5]} = 6,31; P \sim 30\%$

Remete barlang

Kitöltéstani adatok nincsenek.

Faunisztikai adatok JÁNOSY szerint (a = a holocén rétegsor fekvőjében levő vörösbarna réteg; b = sárga, löszös agyag; c = rozsdavörös pleisztocén agyag; Az egyetlen obszidián törpe penge az „a” rétegből került elő)

Fajok	Rétegek		
	a	b	c
<i>Aves</i> div. ....	×	×	—
<i>Lagopus lagopus</i> L. ....	×	—	—
<i>Lagopus mutus</i> MONT. ....	×	—	—
<i>Myotis nattereri</i> KUHL. ....	×	—	—
<i>Talpa europaea</i> L. ....	×	—	—



	a	b	c
<i>Lepus europaeus</i> PALL. ....	X	—	—
<i>Ochotona pusilla</i> PALL. [36] .....	X	X	—
<i>Sicista cf. subtilis</i> PALL. [11] .....	X	—	—
<i>Apodemus sylvaticus</i> L. ....	X	—	—
<i>Cricetus cricetus</i> L. ....	X	X	—
<i>Dicrostonyx torquatus</i> PALL. ....	—	X	—
<i>Arvicola</i> sp. ....	X	—	—
<i>Clethrionomys glareolus</i> SCHREB. ....	X	—	—
<i>Microtus arvalis-agrestis</i> .....	X	X	—
<i>Microtus (Chionomys) nivalis</i> MONT. [18] ..	—	X	—
<i>Microtus (Stenocranius) gregalis</i> PALL. ....	X	—	—
<i>Mustela erminea</i> L. ....	X	—	—
<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM. ....	—	—	X
<i>Vulpes vulpes</i> L. ....	—	X	—
<i>Felis silvestris</i> SCHREB. [33a] .....	—	X	—
<i>Equus</i> sp. ....	—	X	—
<i>Rhinoceros (Coelodonta) antiquitatis</i> BLMB. [38] .....	—	X	—
<i>Cervus elaphus</i> L. ....	—	—	X
<i>Rangifer tarandus</i> L. ....	—	X	—
<i>Rupicapra rupicapra</i> L. ....	—	—	X
<i>Bison priscus</i> BOJ. ....	—	—	X

Későbbi publikációjában kiegészíti JÁNOSY a faunalistát a *Spalaxszal*, amely a 11. (rozsdavörös) rétegből került elő.

Botanikai adatok SÁRKÁNY és STIEBER szerint

A kultúrretegből (a) az alábbi szerek kerültek meghatározásra:

	db		db
<i>Quercus robur</i> .....	6	cf. <i>Crataegus</i> .....	1
<i>Quercus petraea</i> .....	3	cf. <i>Fragaria</i> .....	1
<i>Quercus</i> sp. ....	2	lombosfa .....	2
cf. <i>Quercus</i> .....	1	fenyő ? .....	1
cf. <i>Corylus</i> .....	2		

### Sólyomkúti sziklaüreg (Vidróczky barlang)

Kitöltéstani adatok

#### 1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
humusztalaj ...	52	32	16
sárga .....	87	8	5
barna felül .....	83	11	6
barna alul .....	63	31	6
vörös .....	30	45	25

#### 2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
humusztalaj ...	1,9	0,8	54	0,6
sárga .....	1,4	4,7	61	0,4
barna, felső ...	2,3	4,0	54	0,9
barna, alsó ....	2,2	1,4	44	1,1
vörös .....	1,9	0,2	54	0,6

### 3—4. Hiányzik

Faunisztikai adatok hiányoznak. Mindössze mammutmaradványokról van tudomásunk SAAD szóbeli közlése alapján, és barlangi medvééről, amit a mintagyűjtés alkalmával elég nagy mennyiségben találtunk.

### Subalyuk (volt Mussolini barlang)

Kitöltéstani adatok (az utólag gyűjtött rétegminta-sor nem teljes; a minták azonosítása KADIÓ rétegsorával nem teljesen biztos; az itt szereplő mintaszámok KADIÓ rétegszámozását követik)

#### 1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
15. réteg .....	55	33	12
12. réteg .....	37	43	20
11. réteg .....	8	60	32
8. réteg .....	19	59	22
6. réteg .....	12	55	33

#### 2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
15. réteg .....	0,4	1,0	57	0,4
12. réteg .....	3,4	0,6?	50	0,7
11. réteg .....	1,7	0,06?	57	0,3
8. réteg .....	1,4	0,02?	54	0,6
6. réteg .....	3,5	0,05	60	0,4

#### 3. Vegyvizsgálati adatok, részben Gedeon T. szerint

	$\frac{Al_2O_3}{\left(\frac{SiO_2}{4}\right)}$	CaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
15. réteg .....	1,0	12	58,34	13,88	5,23
12. réteg .....	1,2	31	47,40	13,97	4,97
8. réteg .....	1,0	22	45,43	11,78	3,93
6. réteg .....	1,1	10	56,37	14,86	5,10

Gedeon meghat.

17. réteg .....	1,5	40	35,22	13,82	5,10
11. réteg .....	1,9	24	42,44	20,66	6,64
5. réteg .....	2,4	21	42,18	25,40	5,65
3. réteg .....	1,2	18	53,60	15,56	5,95
1. réteg .....	1,2	2	66,46	19,28	6,52

#### Faunisztikai adatok MOTTI szerint

(Egy korábbi publikációkban tévesen a 15. réteghöz soroltuk az 5. réteg anyagát. MOTTI egyik cikkében erre felhívta a figyelmet. Itt már a helyesbített faunalistát adjuk; azonban megjegyezzük, hogy MOTTI a faunafelsorolásban nem választotta külön az alsó és felső zöldesszürke réteget — 7. és 13. —, a háromféle világosbarna réteget — 11., 14., 15. —, és a háromféle sötétszürke rétegből is valószínűleg csak a harmadikat jelzi — 10., 12., 16. A rétegszínnek ismétlődése esetenként magának a rétegnek másodlagos helyre való áttelepülését jelenti, más esetekben azonban más időben keletkezett rétegről van szó.)

Az 1—4. rétegek faunája

*Capra sewertzowi-ibex* formakör az ural-  
kodó faj [47]  
*Ursus (Spelaearctos) spelaeus* ROSEN-  
M. [26]  
*Ursus (Arctos) arctos* L. var. foss. 2  
*Canis lupus* L. 47 [23]  
*Vulpes vulpes (crucigera)* BECHST. 8 [24]  
*Cuon alpinus* PALL. 2  
*Felis spelaea* GOLDF. 9 [35]  
*Lynx lynx* L. 4  
*Hyaena spelaea* GOLDF. 7 [33]  
*Lepus* sp. 3  
*Cervus elaphus* L. 8  
*Bos primigenius* BOJ. 4  
*Rupicapra rupicapra* L. 7  
*Equus abeli* ANT.-mosbachensis REICH.  
csoport 11 [39]  
*Rhinoceros (antiquitatis)* BLMB. 19

Az 5. réteg (az alsó és felső rétegcsoporthoz választja el) faunája

Uralkodó faj: *Ursus (Spelaearctos) spelaeus* ROSEN-  
M. [26]

*Canis lupus* L. 1 [23]  
*Vulpes vulpes (vulpes)* L. 1 [24]  
*Felis spelaea* GOLDF. 1 [35]  
*Hyaena spelaea* GOLDF. 1 [33]  
*Sus scrofa* L. 1  
*Cervus elaphus* L. 1  
*Bos primigenius* BOJ. 1  
*Rupicapra rupicapra* L. 2  
*Capra sewertzowi-ibex* kör 8 [47]

A 7—9. rétegek faunája (különválasztása a „zöldesszürke réteg” — 7. és 13. — jelölés nélküli ismétlődése miatt kissé bizonytalan; bár a 13. réteg jelentéktelen vastagságú, így ebben kevés ősmaradvány lehetett)

Uralkodó faj: *Ursus (Spelaearctos) spelaeus* ROSEN-  
M. [26]

*Canis lupus* L. 19 [23]  
*Vulpes vulpes (vulpes)* L. 9 [24]  
*Putorius (eversmanni soergeli)* v. *Lut-  
reola?* 1 [28]  
*Felis spelaea* GOLDF. 1 [35]  
*Hyaena spelaea* GOLDF. 45 [33]  
*Rangifer tarandus* L. 3  
*Cervus* sp. (nagy faj) 8 [45]  
*Cervus elaphus* L. 1  
*Bos primigenius* BOJ. 3  
*Rupicapra rupicapra* L. 9  
*Capra sewertzowi-ibex* formakör 30 [47]  
*Equus abeli* ANT. - mosbachensis REICH.  
csoport 6 [39]  
*Rhinoceros antiquitatis* BLMB. 7 [38]  
*Elephas primigenius* BLMB. 6 [37]

A 10—16. rétegek és a folyosó faunája

Uralkodó faj: *Ursus (Spelaearctos) spelaeus* ROSEN-  
M. [26]

*Homo primigenius* SCHWALBE [7]  
*Ursus (Arctos) arctos* L. 1  
*Canis lupus* L. 31 [23]  
*Thos* sp. indet. 1 L.  
*Vulpes vulpes (vulpes)* 20 [24]  
*Meles meles* L. 1  
*Lutra* sp. 1  
*Martes martes* L. 6  
*Mustela erminea* L. 3  
*Mustela nivalis* L. 1  
*Putorius (eversmanni-soergeli)* vagy *Lut-  
reola?* 3 [28]  
*Felis spelaea* GOLDF. 9 [35]  
*Felis pardus* L. 1  
*Hyaena spelaea* GOLDF. 20 [33]  
*Lepus* sp. (*europaeus* PALL.) 9  
*Ochotona pusillus* PALL. 12  
*Sciurus vulgaris* L. 1  
*Citellus citellus* L. 3 [8]  
*Cricetus cricetus* L. 24  
*Mus* sp. (*sylvaticus* L.) 1  
*Microtus arvalis-agrestis* csoport 3  
*Arvicola (scherman)* SHAW II [16]  
*Spalax* sp. (*hungaricus* NEHR.) 6 [10]  
*Alactaga saliens* GMEL. 1 [12]  
*Rangifer tarandus* L. 1  
*Cervus* sp. (nagy alak) 9 [45]  
*Cervus elaphus* L. 7  
*Megaceros giganteus* BLMB. 1 [44]  
*Bos primigenius* BOJ. 9  
*Bison priscus* BOJ. 9  
*Rupicapra rupicapra* L. 36  
*Capra sewertzowi-ibex* kör 40 [47]  
*Ovis* sp. 3  
*Equus abeli* ANT. - mosbachensis REICH.  
csoport 68 [39]  
*Equus hemionus* PALL. 4 [40]  
*Rhinoceros antiquitatis* BLMB. 1 [38]  
*Elephas primigenius* BLMB. 12 [37]

17. réteg faunája

*Gulo gulo* L. koponyatörések állkapoccsal

A szerző újabb gyűjtései eredményeként JÁNOSSY a következő fajokat határozta meg:

11. réteg

*Piscis* indet.  
*Ranida* indet.  
*Ophidia* indet.  
*Sicista* cf. *subtilis* PALL. [11]  
*Dryomys nitedula* PALL.  
*Clethrionomys glareolus* SCHREB.  
*Lagurus* aff. *lagurus* PALL.  
*Myotis myotis* BORKH.

12. réteg

*Bufo* sp.  
*Lacerta* sp.  
*Ophidia* indet.  
*Aves* indet.  
*Sorex araneus* L.  
*Pipistrellus pipistrellus* SCHREB.  
*Myotis nattereri* KUHLL.  
*Myotis daubentonii* KUHLL.  
*Eptesicus nilssonii* KEYS. BLAS.  
*Sicista* cf. *betulina* PALL. [11]

A korábban feldolgozott madármaradványokat JÁNOSSY a következő eredménnyel határozta át java moustiérei és késői moustiérei szintre bontva az anyagot:

Faj	Java	Késői	Faj	Java	Késői
<i>Anas platyrhynchos</i> L. ....	1	—	<i>Rallus aquaticus</i> L. ....	—	1
<i>Anas querquedula</i> (L.) ....	—	1	<i>Otis tetrix</i> L. ....	—	1
<i>Gypaëtus barbatus</i> (L.) ....	1	1	<i>Numenius arquatus</i> (L.) ....	—	1
<i>Aegyptiida</i> indet. ....	1	—	<i>Columba palumbus</i> L. ....	—	1
<i>Falco peregrinus</i> TUNST. ....	—	1	<i>Asio otus</i> (L.) ....	—	4
<i>Falco</i> cf. <i>vespertinus</i> L. ....	—	1	<i>Bubo bubo</i> (L.) ....	—	1
<i>Buteo buteo</i> L. ....	1	—	<i>Apus melba</i> (L.) ....	1	—
<i>Lyrurus tetricus</i> (L.) ....	2	9	<i>Riparia</i> cf. <i>rupestris</i> SCOP. .	—	1
<i>Tetrastes bonasia</i> (L.) ....	—	1	<i>Pica pica</i> (L.) ....	—	1
<i>Perdix perdix</i> (L.) ....	2	3	<i>Pyrrhocorax graculus</i> (L.) ..	2	4
<i>Coturnix coturnix</i> (L.) ....	—	3	<i>Plectrophenax nivalis</i> (L.) ..	—	3

Botanikai adatok STIEBER szerint

Rétegek	Lombosfa és <i>Abies</i>	Tülevelű	<i>P. cembra</i>
	db	db	db
1.	70	124	6
2.	4	8	—
3.	16	19	1
4.	—	4	—
5.	10	275	6
6.	—	6	—
7.	—	19	—
8.	—	7	—
9.	—	24	—
10.	18	—	—
11.	—	61	16
12.	1	57	—
13.	—	12	—
14.	—	7	—
15.	—	17	—
16.	14	50	3



A lombos fajok között a *Corylus*, *Prunus*, *Cornus*, *Crataegus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Rhamnus* szerepelnek. A tűlevelűek közül a gyakori *Pinus* sp. mellett a *Larix-Picea* csoport van túlsúlyban.

### Régészeti adatok

#### A java moustiéri szint ipara

#### 1. Eszköztípusok

	db	%
moustiéri hegy .....	19	9,6
nyújtott moustiéri hegy ....	9	4,5
levalloisi hegy .....	3	1,5
levalloisi szilánk .....	7	3,6

kaparók:	db	
egyenes élű .....	9	
ívelt élű .....	30	
homorú élű .....	7	
szegletes .....	8	
csúcsos .....	9	
kettős .....	28	
váltakozó .....	2	
fogazott .....	5	
	98	49,6

#### 2. Hosszúság

	db	%
I. (<20 mm) = 0	0	
II. (20-30 mm) = 2	1	
III. (30-40 mm) = 35	17,5	
IV. (40-50 mm) = 46	23,0	
V. (50-60 mm) = 57	58,5	
VI. (60-70 mm) = 29		
VII. (70-80 mm) = 19		
VIII. (80-90 mm) = 4		
IX. (>90 mm) = 8		

$M = 54,45 \text{ mm}$   
 $s^2 = 229,653$

#### 3. Hosszúság—szélesség arány

	db	%
I. (1 : 1,5) = 57	29,5	
II. (1 : 2) = 71	36,7	
III. (1 : 3) = 54	27,9	
IV. (1 : 4) = 11	5,6	

$M = 51,29\%$   
 $s^2 = 289,83$

#### 4. Retusfajta — retusszög

	40°	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérh.	Össz.	%
felszíni retus .....	3	2	—	—	—	—	2	7	5,1
felszíni-lépcsős .....	3	6	6	1	1	—	3	20	14,7
lépcsős .....	1	9	43	19	2	1	6	81	59,5
soros .....	—	—	—	—	—	—	14	14	10,3
lépcsős—soros .....	—	—	—	—	—	—	7	7	5,1
lépcsős—szakóca .....	—	1	—	2	—	—	3	6	4,4
szakóca .....	—	—	—	—	1	—	—	1	0,7
összesen (db) .....	7	18	49	22	4	1	35	136	
összesen (%) .....	5,1	13,2	36,0	16,2	3,0	0,7	25,7		

$M = 60,10^\circ$ ;  $s^2 = 84,67$

5. Nyersanyag: kovakavics = 25 db (12,7%); kovatómb = 167 db (84,7%); egyéb (főként porfir-tufa) = 5 db (2,6%).

#### 6. Leütési felszín — leütési szög

	90°	100°	110°	120°	Nem mérh.	Össz.	%
megmunkált ...	6	23	19	3	—	51	53,6
sima .....	0	13	22	5	1	41	43,6
kavicsfelszín ...	2	—	1	—	—	3	2,8
összesen (db) ..	8	36	42	8	1	95	
összesen (%) ...	8,4	37,9	44,2	8,4	1,1		

$M = 105,32^\circ$ ;  $s^2 = 56,0$

7. Bifacialitás: 8,6%.

#### A késői moustiéri szint ipara

#### 1. Eszköztípusok

tipikus és atipikus moustiéri és levalloisi hegyek ..... 13 db 3,9%

kaparók:	db
egyenes élű .....	22
ívelt élű .....	30
homorú élű .....	16
vékonyított fokú ..	12
fogazott .....	25
szegletes .....	12
ostócsos .....	5
kettős .....	13
váltakozó élű .....	8
gerezd .....	11
Tata- .....	6
bifaciális .....	7
raclette .....	4
hármás .....	3
orros .....	1
kör alakú .....	3
szakóca- .....	1
fogazott-völgy. ....	1
széles .....	1
egyéb .....	2

183 db 51,6 %

árvésó .....	6	1,8 %
fúró .....	20	6,1
kaparókés .....	2	0,6
mégmunkált hátú kés .....	10	3,0
természetes hátú kés .....	5	1,5
vakaró .....	8	2,4
chopper—chopping-tool .....	3	0,9
levélhegyszerű szakóca .....	1	0,3
szakócaszerűen kidolgozott szilánk .....	12	3,7
penge .....	7	2,1
pengeszerű szilánk .....	5	1,5
clactoni jellegű szil. ....	8	2,4
levalloisi szilánk .....	5	1,5
völgyelt eszköz .....	4	1,2
fogazott eszköz .....	5	1,5

magkövek:	db
moustiéri magkő ..	3
tortoise core .....	2
diszkosz .....	4

kombinált árvésó-kaparó-fúró .....	9	2,7
bizonytalan rendeltetésű eszköz .....	4	1,2
	8	2,4

2. Hosszúság	
db	%
I. = 2	0,6
II. = 29	8,6
III. = 112	33,3
IV. = 121	36,0
V. = 34	} 21,4
VI. = 17	
VII. = 15	
VIII. = 4	
IX. = 2	

$M = 43,9 \text{ mm}$   
 $s^2 = 168,66$

3. Hosszúság—szélesség arány	
db	%
I. = 153	47,2
II. = 118	36,4
III. = 50	15,4
IV. = 3	0,9

$M = 58,99\%$   
 $s^2 = 255,91$

#### 4. Retusfajta — retusszög

	40°	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérh.	Össz.	%
soros .....	—	—	—	—	—	—	42	42	13,5
felszíni .....	3	1	2	—	—	—	1	7	2,3
felszíni—lépcsős....	2	13	16	6	1	—	4	42	13,5
lépcsős .....	—	10	57	31	10	1	19	128	43,3
lépcsős—szakóca...	—	3	18	16	3	—	7	47	15,9
szakóca .....	—	2	1	7	—	—	11	21	7,1
vakaró .....	—	—	1	3	2	2	—	8	2,7
összesen (db) .....	5	29	95	63	16	3	84	295	
összesen (%) .....	1,6	9,8	32,2	21,3	5,4	1,0	28,4		

$M = 63,08^\circ$ ;  $s^2 = 87,38$

5. Nyersanyag: kovakavics = 68 db (20,8%); kovafélék = 205 db (62,7%); kvarcit = 3 db (0,9%); egyéb (porfirit és obszidián) = 51 db (15,6%).

#### 6. Leütési felszín — leütési szög

	90°	100°	110°	120°	Nem mérh.	Össz.	%
mégmunkált ...	2	15	16	7	—	40	37,7
sima .....	2	9	23	19	—	53	50,0
kavicsfelszín ...	1	3	2	2	1	9	8,5
felső paleolit ...	—	—	—	—	4	4	3,8
összesen (db) ..	5	27	41	28	5	106	
összesen (%) ...	4,7	25,4	38,7	26,4	4,7		

$M = 109,11$ ;  $s^2 = 66,90$

7. Bifacialitás: 22,5%.

#### Szeleta barlang

Kitöltéstani adatok

1. Szemeloszlás

	> 0,5 mm	0,5—0,01 mm	< 0,01 mm
vörösbarna .....	67	27	16
szürke (vörösszürke) ....	74	14	12
világosbarna (vöröses) ....	77	13	10
vörösbarna, foszfátos .....	26	50	24



2. A szemeloszlás jelzőszámai

	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals- index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
vörösbarna .....	4,2	1,6	62	0,5
szürke .....	3,4	2,4	60	0,5
világosbarna .....	3,6	3,0	60	1,0
vörösbarna, foszfátos ...	3,6	0,3	47	0,6

3—4. Hiányzik

Faunisztikai adatok KADIÓ szerint

Sötétbarna barlangi agyag

<i>Ursus spelaeus</i> BLUMB.	<i>Alopecurus vulpes</i> L. [24]
<i>Felis leo spelaea</i> GOLDF. [35]	<i>Elephas primigenius</i> BLUMB. [37]
<i>Hyaena crocuta spelaea</i> GOLDF. [33]	<i>Cervus elaphus</i> L.
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Rangifer tarandus</i> L.

Világosbarna barlangi agyag

<i>Ursus spelaeus</i> BLUMB.	<i>Canis lupus</i> L. [23]
<i>Felis leo spelaea</i> GOLDF. [35]	<i>Alopecurus vulpes</i> L. [24]
<i>Hyaena crocuta spelaea</i> GOLDF. [33]	<i>Megaceros giganteus</i> BLUMB. [44]

Sötétszürke barlangi agyag

<i>Ursus spelaeus</i> BLUMB.	<i>Canis lupus</i> L. [23]
<i>Hyaena crocuta spelaea</i> GOLDF. [33]	

Vörösbarna barlangi agyag

*Ursus spelaeus* BLUMB.

Világosszürke barlangi agyag

<i>Ursus spelaeus</i> BLUMB.	<i>Alopecurus vulpes</i> L. [24]
<i>Felis leo spelaea</i> GOLDF. [35]	<i>Megaceros giganteus</i> BLUMB. [44]
<i>Hyaena crocuta spelaea</i> GOLDF. [33]	<i>Ibex</i> sp.
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Equus caballus</i> L. [39]

A bejárat körüli világossárga agyagból

<i>Ursus spelaeus</i> BLUMB.	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Caprella rupicapra</i> L. [46]
<i>Lynceus lynx</i> L. [34]	<i>Gypaëtus barbatus</i> L.

Botanikai adatok STIEBER szerint

„Protosolutréi” réteg

Sok lombos faj: *Acer*, *Quercus*, *Carpinus*, *Tilia*, *Prunus* cf. *avium*, *Crataegus*; a tűlevelűek: *Juniperus*, *Abies*, *Pinus* sp.

„Átmeneti réteg”

Kizárólag a *Larix-Picea* csoport maradványai.

„Javasolutréi” réteg

Kevés *Larix-Picea* és *Juniperus* mellett sok *Pinus silvestris*.

Régészeti adatok

A korai Szeleta-kultúra ipara

1. Eszköztípusok

	db	%
atipikus és kezdetleges „levélhegy” .....	104	25,93
közepesen fejlett levélhegy .....	6	1,52
félkész „levélhegy” .....	2	0,5
„à face plane levélhegy” .....	4	1,0
kaparók:	db	
egyenes élű .....	1	
ívelt élű .....	3	
homorú .....	3	
szegletes .....	2	
csúcsos .....	4	
váltakozó élű .....	3	
bifaciális .....	3	
kettős .....	3	
fogazott .....	2	
egyéb .....	3	
Szeleta-kaparó .....	27	6,8
penge .....	40	10,12
mikrolit penge .....	2	0,5
tompított hátú penge .....	2	0,5
pengeszerű szilánk .....	9	2,3
völgyelt penge .....	23	5,8
fogazott eszköz .....	7	1,8
csonkított penge .....	10	2,5
vakaró .....	26	6,6
fűrő .....	20	5,0
árvéső .....	17	4,3
proto-oroszló .....	2	0,5
aurignaci jellegű pengehegy .....	2	0,5
retusált szilánk .....	24	6,1
megmunkált hátú kés .....	3	0,8
moustiéri jellegű hegy .....	2	0,5
magkövek:	db	
felső paleolit jel-		
legű .....	3	
moustiéri .....	3	
bizonytalan .....	1	
	7	1,8
egyéb eszközök:	db	
magkőperem .....	1	
kombinált eszköz .....	5	
bizonytalan rend .....	1	
bifaciális szilánk .....	1	
clactoni szilánk .....	3	
levalloisi szilánk .....	2	
diszkosz? .....	1	
vésőélű szilánk .....	2	
hasított alapú		
csonthegy .....	2	
	18	4,1

2. Hosszúság

db	%
I. = 11	2,8
II. = 62	15,6
III. = 105	26,9
IV. = 84	21,6
V. = 47	33,1
VI. = 49	
VII. = 16	
VIII. = 8	
IX. = 7	

$M = 44,85 \text{ mm}$   
 $s^2 = 286,00$

3. Hosszúság — szélesség arány

db	%
I. = 140	35,9
II. = 142	36,5
III. = 93	24,1
IV. = 10	2,5
V. = 4	1,0

$M = 54,05\%$   
 $s^2 = 293,05$

4. Retusfajta — retusszög

	50°	60°	70°	80°	90°	Össz.	%
soros	—	—	1	—	—	1	0,4
felszíni	—	1	—	—	—	1	0,4
felszíni—lépcsős	4	6	3	15	4	32	13,7
lépcsős—felszíni—szakóca	—	—	1	3	—	4	1,7
lépcsős	—	3	10	32	12	57	24,3
szakóca—lépcsős	—	3	13	70	36	122	52,1
szakóca	—	—	1	—	—	1	0,4
vakaró	—	1	2	11	2	16	6,8
összesen (db)	4	14	31	131	54	234	
összesen (%)	1,7	5,9	13,2	55,9	23,3		

$M = 79,08^\circ$ ;  $s^2 = 67,80$

5. Nyersanyag: kavics = 11 db (2,8%); kovatömb = 363 db (91,8%); ebből 158 db = 40,5% a jellegzetes szürke kalcidon; kvarcit = 3 db (0,8%); obszidián = 4 db (1,0%); porfirit = 15 db (3,7%).

6. Leütési felszín — leütési szög

	90°	100°	110°	120°	Nem mérh.	Össz.	%
megmunkált ...	2	4	5	1	—	12	22,2
sima .....	1	8	8	18	—	35	64,8
kavicsfelszín ...	—	—	—	1	—	1	1,8
felső paleolit ...	—	—	—	—	6	6	11,1
összesen (db) ..	3	12	13	20	6	54	
összesen (%) ...	5,6	22,2	24,0	37,0	11,1		

$M = 110,42^\circ$ ;  $s^2 = 97,95$

7. Bifacialitás: 53,04%.

A fejlett Szeleta-kultúra eszközei

1. Eszköztípusok

	db	%
közepes és fejlett babérlevélhegy	52	16,3
à face plane babérlevélhegy	4	1,26
kaparók:		
egyenes élű	2	
ívelt élű	9	
homorú	2	
csúcsos	4	
váltakozó élű	4	
kettős	3	
bifaciális	2	
egyéb	1	
raclette	27	8,4
penge	16	5,0
tompított hátú penge	46	14,4
mikrolit penge	8	2,5
gravetti hegy	2	0,6
kremsi hegy	2	0,6
mikrolit pengehegy	1	0,3
pengeszerű szilánk	1	0,3
völgvelt penge és szilánk	19	5,9
csonkított penge	26	8,3
fogazott szilánk	4	1,3
árvésó	7	2,2
fűrő	22	6,9
Audit-hegy	14	4,5
Font-Robert-hegy	2	0,6
megmunkált hátú kés	1	0,3
ormos véső	3	1,0
moustiéeri, ill. aurignaci jellegű pengehegy	3	1,0
retusált szilánk	9	2,8
vakaró	19	5,9
	12	3,8



magkövek:	db	db	%
felső paleolit ....	2		
moustiéri .....	1		
atipikus .....	1		
neolit-gyanús ...	1		

bizonytalan rendeltetésű eszköz ..... 5 1,5  
11 4,5

## 2. Hosszúság

db	%
I. = 8	2,7
II. = 43	14,1
III. = 66	21,7
IV. = 57	18,8
V. = 48	42,7
VI. = 24	
VII. = 23	
VIII. = 11	
IX. = 23	

$M = 49,88 \text{ mm}$   
 $s^2 = 459,21$

## 3. Hosszúság – szélesség arány

db	%
I. = 70	23,1
II. = 85	28,1
III. = 111	36,6
IV. = 30	9,4
V. = 7	2,3

$M = 46,49\%$   
 $s^2 = 318,30$

## 4. Retusfajta – retusszög

	40°	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérh.	Össz.	%
felszíni .....	2	3	3	—	—	—	6	14	5,5
felszíni–lépcsős .....	8	22	24	11	1	1	6	73	28,7
lépcsős .....	—	—	4	10	24	6	31	75	29,5
lépcsős–szakóca .....	—	—	2	9	2	1	4	18	7,1
soros .....	1	—	—	—	2	1	57	61	24,0
szakóca .....	—	—	—	1	1	—	1	3	1,2
vakaró .....	—	—	—	4	3	1	2	10	3,9
összesen (db) .....	11	25	33	35	33	10	107	254	
összesen (%) .....	4,3	9,8	13,0	13,8	13,0	3,9	42,1		

$M = 65,65^\circ; s^2 = 204,17$

5. Nyersanyag: kavics = 4 db (1,2%); kovatömb = 387 db (90,2%); ezen belül szürke kalcidon: 106 db (33,3%); porfirít = 10 db (3,1%); obszidián = 15 db (4,7%); faopál = 2 db (0,6%).

## 6. Leütési felszín – leütési szög

	90°	100°	110°	120°	Nem mérh.	Össz.	%
megmunkált ...	1	3	4	—	—	8	15,4
sima .....	—	7	10	9	—	26	50,0
felső paleolit ...	—	—	—	—	18	18	34,6
összesen (db) ..	1	10	14	9	18	52	
összesen (%) ...	1,9	19,2	26,9	17,3	34,6		

$M = 109,12^\circ; s^2 = 60,48$

7. Bifacialitás: 33,23%.

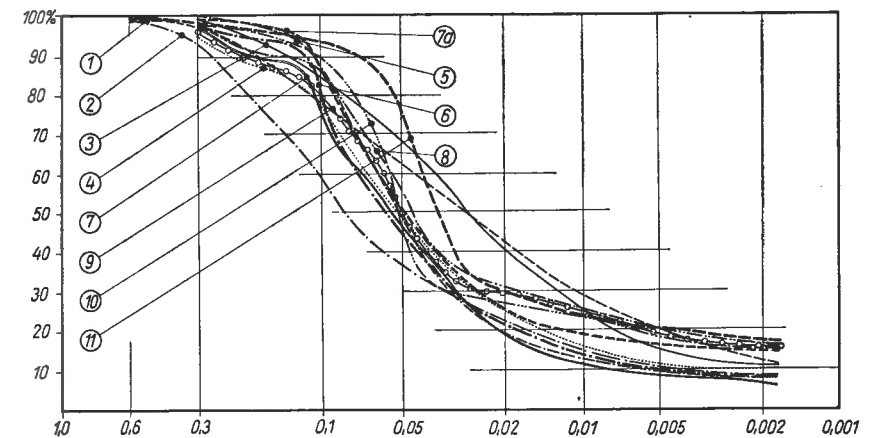
## Szelim barlang

### Kitöltéstani adatok

#### 1. Szemeloszlás

A D és E rétegekben nincs mészkőtörmelék, ezekben a megszokott tagolású szemeloszlás nem mérhető. A B és C rétegekben az eloszlás:

Mintaszámok	> 0,5 mm	0,5–0,01 mm	< 0,01 mm
11. (B <sub>1</sub> ) .....	58	32	10
10. (B <sub>2</sub> ) .....	43	44	13
9. (C) .....	65	26	9
8. (C) .....	40	46	14



71. ábra. A Szelim barlang újabb feltárásából származó rétegmintáinak szemcseméret-megoszlási görbéje

2. A szemeloszlás jelzőszámai

Minta	Réteg	Korróziós index	> 5,0 mm < 0,5 mm	Schönhals-index	0,1—0,05 mm 0,05—0,02 mm
11.	B <sub>1</sub>	0,7	1,0	59	0,3
10.	B <sub>2</sub>	0,7	1,6	52	2,2
9.	C	1,4	1,7	51	1,5
8.	C	1,5	0,6	54	1,0
7.	D <sub>1</sub>	—	—	48	1,0
7.a	D <sub>2</sub>	—	—	51	1,4
6.	E <sub>1</sub>	—	—	48	1,5
5.	E <sub>2</sub>	—	—	49	1,4
4.	E <sub>2</sub>	—	—	47	1,3
3.	E <sub>3</sub> (?)	—	—	56	0,6
2.	E <sub>4</sub>	—	—	43	1,5
1.	E <sub>4</sub>	—	—	54	0,8

3. Vegyvizsgálati adatok

	$\frac{Al_2O_3}{(SiO_2)}$ ( $\frac{4}{4}$ )	CaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
11.	0,6	40	39,90	6,65	3,05
10.	0,8	20	63,40	10,58	3,58
9.	0,9	35	46,50	8,95	3,30
8.	0,7	40	45,10	8,48	3,38
7.	0,5	38	39,90	6,43	2,97
7.a	0,5	11	69,65	6,96	3,34
6.	0,4	15	64,00	8,44	4,78
5.	0,6	10	67,34	8,90	3,91
4.	0,8	18	57,55	9,10	6,24

4. Mikromineralógiai adatok

Limonit + magnetit/egyéb nehézasvány arány

11.	0,25
10.	0,89
9.	1,56
8.	0,75
7.	0,72
7.a	0,56
6.	0,22
5.	0,85
4.	0,47
3.	0,39
2.	0,20
1.	1,94

Faunisztikai eredmények MOTTL szerint

Barna C réteg („protosolutréi”)

<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM. (gyakori)	<i>Rangifer tarandus</i> L. (ritka)
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Equus</i> sp.
<i>Hyaena spelaea</i> GOLDF. [33]	<i>Coelodonta antiquitatis</i> BLMB.
<i>Cervus canadensis asiaticus</i> LYD. [45]	<i>Elephas primigenius</i> BLMB. [37]

B<sub>2</sub> réteg alsó része („javalutréi”)

<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM. (gyakori)	<i>Alces alces</i> L.
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Equus</i> sp.
<i>Hyaena spelaea</i> GOLDF. [33]	<i>Elephas primigenius</i> BLMB. [37]
<i>Rangifer tarandus</i> L. (gyakoribb)	

A löszlerakódás felső része (B<sub>2</sub> felső rész)

<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM. (ritka)	<i>Lagopus mutus</i> MONT.
<i>Rangifer tarandus</i> L. (domináns)	
<i>Lemmus lemmus</i> L. (tévedés, valószínűleg <i>Dicrostonyx</i> !)	
<i>Coelodonta antiquitatis</i> BLMB.	

A fauna JÁNOSSY újraterelése szerint (az egyedszámok feltüntetésével). A különválasztott makrofauna:

	B <sub>1</sub> réteg	B <sub>2</sub> réteg
<i>Lagopus lagopus</i> L. ....	70	70
<i>Lagopus mutus</i> MONT. ....	30	18
<i>Lyrurus tetricus</i> (L.) ....	5	10
<i>Talpa europaea</i> L. ....	2	5
<i>Mustela nivalis</i> L. ....	1	4
<i>Mustela erminea</i> L. ....	5	5
<i>Dicrostonyx torquatus</i> PALL. (csak mandibula) ....	46	19
<i>Microtus gregalis</i> PALL. (csak mandibula) ....	43	8 [20]
<i>Microtus oeconomus</i> PALL. ....	2	1
<i>Microtus nivalis</i> MONT. ....	4	2 [18]
<i>Microtus arvalis-agrestis</i> csoport ....	24	10
<i>Clethrionomys glareolus</i> SCHREB. ....	1	—
<i>Arvicola terrestris</i> L. ....	11	9
<i>Citellus cf. citelloides</i> KORM. ....	18	61
<i>Citellus major</i> PALL. ....	1	1
<i>Ochotona pusilla</i> PALL. ....	35	28 [36]
<i>Cricetus cricetus</i> L. ....	6	8
<i>Cricetiscus songorus</i> PALL. ....	2	1 [14]

A megafauna rétegek szerint (a maradványok darabszámával)  
B réteg (index nélkül)

<i>Mammuthus primigenius</i> BLMB. 4	<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM. 68
<i>Meles meles</i> (L.) 1	<i>Ursus arctos</i> L. 38
<i>Cervus elaphus</i> L. 9	<i>Rangifer tarandus</i> L. 80
<i>Cervus canadensis arct.</i> LYD. 5 [45]	<i>Rangifer arcticus</i> RICH. 23 [43]
<i>Cervus maral</i> OG. 2 [46]	<i>Putorius eversmani</i> LESSON sok
<i>Alces alces</i> L. 7	<i>Rupicapra rupicapra</i> L. 2
<i>Lepus</i> sp. 73	<i>Hyaena spelaea</i> GOLDF. 9 [33]
<i>Canis lupus</i> L. 6 [23]	<i>Coelodonta antiquitatis</i> BLMB. 10
<i>Vulpes vulpes</i> (L.) 126	<i>Equus</i> sp. 75

C réteg

<i>Mammuthus primigenius</i> BLMB. 17	<i>Lepus</i> sp. 6
<i>Cervus elaphus</i> L. 4	<i>Megaloceros giganteus</i> BLMB. 1
<i>C. canadensis arct.</i> LYD. 3 [45]	<i>Rangifer tarandus</i> L. 4
<i>Spalax</i> sp. 2	<i>Felis spelaea</i> GOLDF. 5 [35]
<i>Canis lupus</i> L. 34 [23]	<i>Rupicapra rupicapra</i> L. 13
<i>Vulpes vulpes</i> (L.) 28	<i>Hyaena spelaea</i> GOLDF. 40 [33]
<i>Ursus spelaeus</i> ROSENEM. kb. 600	<i>Coelodonta antiquitatis</i> BLMB. 6
<i>Alces alces</i> L. 1	<i>Equus</i> sp. 56



Bizonytalan C rétegbeli (?)

*Cricetus cricetus* L. 1  
*Citellus citellus* (?) 12 [8]  
*Dicrostonyx torquatus* PALL. 1

*Arvicola terrestris* L. 6  
*Talpa europaea* L. 1  
*Mustela* sp. 1

D réteg

*Mammuthus primigenius* BLMB. 3

E réteg (index nélkül)

*Mammuthus primigenius* BLMB. 5  
*Canis lupus* L. 2 [23]  
*Bison priscus* BOJ. 14  
*Vulpes vulpes* (L.) 1  
*Ursus spelaeus* ROSEN. domináns

*Megaloceros giganteus* BLMB. 1  
*Rangifer tarandus* L. 1  
*Felis spelaea* GOLDF. 2 [35]  
*Rupicapra rupicapra* L. 1  
*Hyaena spelaea* GOLDF. 2 [33]

Botanikai adatok STIEBER szerint

B rétegből: 1 db cf. *Quercus*, 1 db lombos, 1 db fenyő  
E II. rétegből (?): 1 db lombos, 1 db fenyő, 1 db *Pinus* sp.  
A D rétegből több *Pinus* sp.; „E legmélyebb” jelzéssel lombosfák maradványai kerültek még elő.  
STIEBER szerint a korábbi *Sorbus aucuparia*, ill. *torminalis* adatok törlendők, mert a jelzett minta kétségtelenül recens fából való. Ugyancsak törlendő a *Pinus montana* adat, mert ennek a fajnak antrakotómiai meghatározására a jelenlegi faanatómiai ismeretek mellett nincs mód.

Régészeti adatok

B<sub>1</sub> réteg leletei  
átfúrt farkascaninus 1 db  
hematittrög csiszolva 1 db  
kaparó 1 db (rétegzavar eredménye?)  
penge 2 db  
néhány megmunkált kovaszilánk

B<sub>2</sub> réteg  
szakóca-kaparó (régebben levélhegyként meghatározva) 1 db  
penge 1 db

C réteg  
bulbusos radiolaritszilánk (szeletai jellegű) 1 db

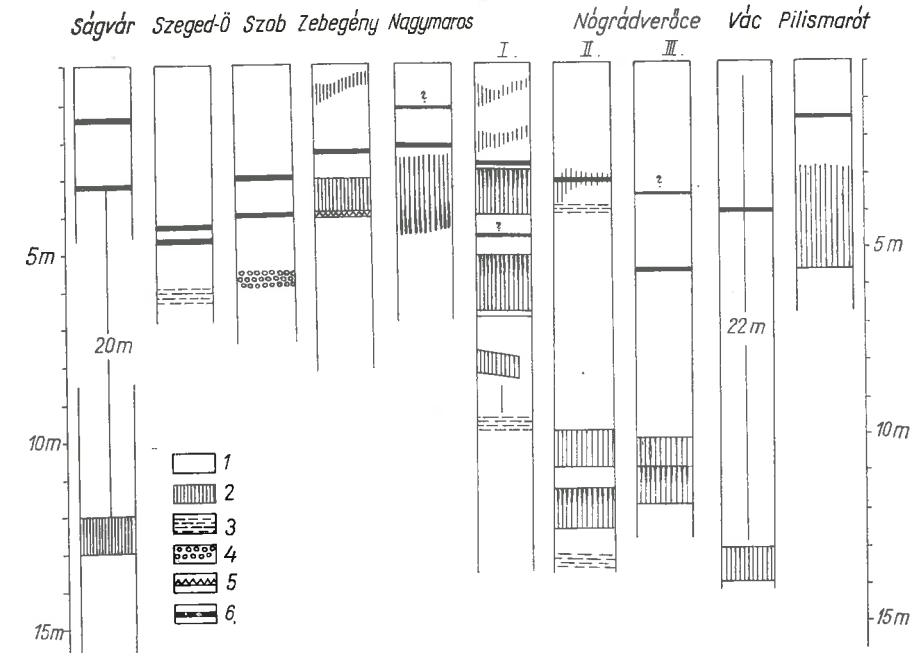
D réteg  
kvarcit töredék 2 db  
megmunkált jaspisszilánk 1 db

E<sub>1</sub> jelzéssel  
egyenes kaparó 6 db  
ívelt kaparó 4 db  
egy-egy darab bifaciális, csúcsos, homorú, gerezd, kettős és atipikus kaparó  
atipikus szilánk 1 db  
atipikus hegy 1 db  
penge 1 db

E<sub>5</sub> jelzéssel  
sok kvarcittöredék és kavics, köztük chopper és chopping-tool is.

27. fejezet

Külszíni (löss- és terasz-) telepeink természettudományi és régészeti adatai



72. ábra. Jelentősebb magyarországi lösz-paleolit lelőhelyek vázlatos rétegsora. 1 = lösz, 2 = vályogzóna, 3 = vízi lerakódás, 4 = folyóterasz, 5 = Ca-horizont, 6 = kultúrréteg. GÁBORI V. után

Arka – Herzsarét

E könyv írásakor az arkai anyag csak előzetes jelentés formájában van feldolgozva. Hiányoznak rétegtani adatai, statisztika is csak az eszközök egy részéből készült.

Eszközlista

(D. DE SONNEVILLE-BORDES tipizálása szerint)

	Alsó szint, db	Felső szint, db	Szórvány, db
1—2. vakarópenge .....	7	33	6
3. kettős vakaró .....	2	5	2
4. hegyesen ívelt vakaró .....	1	4	3
5. retusált szélű vakaró .....	1	4	2
6. vakaró aurignaci pengén .....	—	—	1
7. nyeles (legyezős) vakaró .....	—	2	2
8. szilánkvakaró .....	2	14	8
9. kör alakú vakaró .....	—	1	1
10. félkör alakú vakaró .....	—	6	4
11—12. hajógerinc alakú vakaró .....	2	7	3
13—14. orros vakaró .....	1	8	4
15. magkő-vakaró .....	3	10	1
16. gyalu(vakaró) .....	2	9	6
17. vakaró-árvésó .....	—	2	—
23. fúró .....	1	3	1
24. ormosvésó .....	—	5	1
27. középsőélű árvésó .....	3	13	3
28. oldalélű árvésó .....	—	3	—
29—30. sarkos árvésó .....	14	33	5
31. kettős (többeszörös) árvésó .....	4	8	4
32. hajlott árvésó .....	—	2	—
34. árvésó keresztben csonkított pengén .....	2	2	—
35. árvésó ferdén csonkított pengén ..	—	4	1
36. árvésó homorúan csonkított pengén ..	—	2	1
37. árvésó ívelten csonkított pengén ..	—	—	1
38. árvésó oldalsó retusú pengén ..	—	7	—
43. magkő-árvésó .....	5	16	3
44. lapos árvésó .....	1	6	—
45. Audit-hegy .....	—	1	—
46—47. Chatelperron-hegy .....	—	3	—
48. Gravette-hegy .....	—	1	—
50. törpe Gravette-hegy .....	—	6	2
52. Font-Yves- (kremsi) hegy .....	—	2	—
53. tört retusú penge .....	—	2	—
55. Świdry-hegy .....	1	—	—
56. vállas hegy (Willendorf-típus) ..	—	—	1
57. vállas eszköz .....	1	15	1
58. tompított hátú penge .....	2	6	4
60. keresztben csonkított penge .....	1	7	1
61. ferdén csonkított penge .....	3	12	2
62. homorúan csonkított penge .....	—	—	2
65—66. retusált penge .....	3	20	4
67. aurignaci penge .....	2	2	1
70. levélhegy (levélkaparó) .....	—	—	1
73. csákány (pic) .....	—	—	1
74. völgyelt eszköz .....	6	12	5
75. fogazott eszköz .....	—	1	1
76. kanalas vésó .....	—	1	—
77. kaparó .....	5	12	6
85. tompított hátú törpe penge .....	1	24	1
90. Dufour-lamella .....	1	6	—
92. egyéb .....	24	91	14

Néhány statisztikai adat

Pengék hossza az „alsó réteg”-ben:  $M = 53,375$  mm;  $s^2 = 333,0$  (N = 56)  
 Pengék hossza a „B” és „D” szelvény felső rétegében:  $M = 55,81$  mm;  $s^2 = 420,16$  (N = 118)  
 Pengék hossza az „A” szelvény felső rétegében:  $M = 36,02$  mm;  $s^2 = 258,06$  (N = 214)  
 A vakarók hosszúság-adatai:  $M = 43,36$  mm;  $s^2 = 728,80$  (N = 75)

Faunisztikai adatok KRETZOI szerint

Domináns faj: taráncszarvas; gyakori a ló, előfordul *Bovida*. Csak a fogak zománctöredékei maradtak fenn.

Botanikai adatok STIEBER szerint

*Larix-Picea* 9 db  
*Pinus* 106 db

Ávastető

az 1961. évi ásatás anyaga és szórvány a korábbi évekből

Eszköztípusok

	Ásatási db	Szórvány db
retusálatlan penge .....	22	42
csonkított penge .....	2	—
retusált gerincű penge .....	9	—
hajógerinc alakú vakaró .....	2	—
szilánk-vakaró .....	2	—
bizonytalan típusú vakaró .....	3	—
kaparó-vakaró .....	1	orros 1
kaparó .....	8	penge-vakaró 2
„raclette” .....	2	1
szakóca és félszakóca .....	9	7
levélhegy .....	2	9
árvésó .....	8	—
völgyelt-orros szilánk .....	2	—
felszíni retusú szilánk .....	5	—
retusált szilánk .....	4	3
levalloisi szilánk .....	1	—
megmunkált hátú kés .....	1	—
völgyelt eszköz .....	1	7
diszkosz .....	—	2
magkő .....	—	2

A következő technológiai adatokat csak az ásatási anyagra számoltuk (A retusálatlan pengék jórészének kihagyásával):  
 Hosszúság:  $M = 56,00$  mm;  $s^2 = 535,46$ , N = 58  
 Méretarány:  $M = 55,17\%$ ;  $s^2 = 338,58$ , N = 58  
 Bifacialitás: 33,33% (N = 88)



Retusfajta — retusszög

	40°	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérh.	Össz.
lépcsős .....	—	2	2	1	3	1	1	10
felszíni és komb. ....	—	3	6	1	—	1	3	14
szakóca és komb. ....	—	—	2	7	—	—	—	9
vakaró és komb. ....	—	—	1	2	3	1	—	7
tompító és komb. ....	—	—	—	—	—	1	—	1
soros .....	—	—	—	—	—	—	5	5
összesen .....	—	5	11	11	6	4	9	46

$M = 68,11^\circ; s^2 = 135,38 (N = 37)$

Nyersanyag: hidrokvarcit = 73; egyéb kova = 12; obszidián = 3 db.

Leütési felszín — leütési szög

	90°	100°	110°	120°	Nem mérh.	Össz.
megmunkált .....	—	1	3	1	—	5
kétszögű .....	—	—	1	2	—	3
sima .....	—	5	3	3	—	11
felső paleolit .....	—	—	—	—	4	4
összesen .....	—	6	7	6	4	23

$M = 110,00^\circ; s^2 = 58,35$

A Ravaszlyuktető „mezolit” anyagát, az avasi leletanyagot és a könyvünkben nem közölt arkavölgyi bükki neolitik lelet kovaanyagát összehasonlítottuk az ún. FISHER-teszt segítségével. Az összehasonlítás eredménye a következő:

Felhasznált paraméterek

1. a hossz méter t-értékei
2. a méretarányok t-értékei
3. a retusszögek t-értékei
4. a leütési szögek t-értékei
5. az eszköztípusmegoszlás khinégyszet-értékei és
6. a bifacialitás khinégyszet-értékei, a következő képlet szerint:

$$\chi^2_{[12]} = \sum_{i=1}^6 \ln P_i \cdot -2.$$

A hosszadalmas számítások mellőzésével közöljük a vizsgált összefüggések khinégyszet-értékeit és valószínűségeket:

Arka, neolitik/Ravaszlyuk, mezolitik:  $\chi^2_{[12]} = 27,34642; P = 0,847\%$   
 Ravaszlyuk, mezolitik/Avas, mezolitik:  $\chi^2_{[12]} = 40,01118; P < 0,1\%$   
 Arka, neolitik/Avas, mezolitik:  $\chi^2_{[12]} = 40,37510; P < 0,1\%$   
 Arka, neolitik/Ravaszlyuk, szórvány:  $\chi^2_{[12]} = 45,91828; P < 0,1\%$   
 Ravaszlyuk, mezolitik/Ravaszlyuk, szórvány:  $\chi^2_{[12]} = 45,62934; P < 0,1\%$   
 Ravaszlyuk, szórvány/Avas, mezolitik:  $\chi^2_{[12]} = 28,03952; P < 0,71\%$

Dunaföldvár

Lösz morfológiai adatok GÁBORI V. szerint  
 Mind ennél a lelőhelynél, mind a Gáboriné által feldolgozott többi lelőhelynél a szemese-  
 méret-csoportok a következőképpen oszlanak meg:

1. = > 0,1 mm Ø
2. = 0,1—0,05 mm Ø
3. = 0,05—0,02 mm Ø
4. = 0,02—0,002 mm Ø
5. = < 0,002 mm Ø

A „hy”-érték a higroszkópia; a humuszt %-ban adja meg.

Mély- ség	CaCO <sub>2</sub>	Humusz	hy	Szemeloszlás				
				1	2	3	4	5
1,0	24,46	0,25	0,71	6,5	36,3	31,5	24,8	0,9
1,2	25,49	0,25	0,66	7,9	31,4	39,6	19,2	1,7
1,4	25,33	0,42	0,63	15,0	30,8	42,1	9,6	1,5
1,6	19,89	0,34	0,49	30,6	35,1	26,5	4,5	3,0
1,8	22,35	0,43	0,60	12,3	41,3	34,0	10,3	0,3
2,0	21,17	0,25	0,61	18,2	37,4	35,1	7,5	1,8
2,2	22,37	0,34	0,67	17,5	36,3	35,5	8,3	1,8
2,4	22,74	0,29	0,58	12,4	39,4	37,3	7,3	2,5
2,6	20,71	0,25	0,93	13,8	44,6	33,5	6,6	0,9
3,0	21,21	0,25	0,55	22,7	41,6	27,4	15,3	2,8
3,2	25,35	0,42	0,75	16,5	37,5	35,4	8,9	1,3
3,4	23,19	0,88	0,62	16,3	36,9	36,8	7,9	0,3
3,6	19,01	0,42	0,56	16,1	36,8	37,4	7,1	1,2
3,8	17,35	0,38	0,57	15,5	48,5	32,4	2,4	1,8
4,0	18,60	0,34	0,52	19,3	40,2	32,3	7,1	1,0
4,2	18,60	0,38	0,61	17,4	35,7	37,7	7,7	1,1

A kultúrretegnek a 4,0—4,2 m-es szint felel meg.

Eszközlista GÁBORI M. szerint

	db
törpe Gravette-hegy .....	2
tompított hátú törpe penge .....	2
árvésó (középsőélű és sarkos) .....	5
hegyes penge .....	2
retusálatlan penge .....	3
csúcsa környékén retusált szilánk ....	1

Botanikai adatok STIEBER J. szerint  
*Pinus* sp. *Pinus cembra*, *Pinus silvestris*.

Eger — Kőporostető

Eszközlista

	db		db
szakóca és szakócaszerű eszköz ....	21	prizmatikus pengevakaró .....	5
levélhegy (levélkaparó) .....	12	atipikus vakaró .....	14
egyoldalon megm. lándzsahegy ....	3	kaparó-vakaró .....	7
moustiérei jellegű hegy .....	9	ívelt élű kaparó .....	17
egyéb (atipikus) hegy .....	3	egyenes élű kaparó .....	5
kerek alapú nyílhegy .....	23	kör alakú kaparó .....	4
háromszög alakú nyílhegy (?) .....	20	diszkoid kaparó .....	5
atipikus nyílhegy .....	27	homorú élű kaparó .....	4
bizonytalan törpe nyílhegy .....	16	nyeles kaparó (?) .....	2
kaparószerű háromélű hegy .....	17	atipikus kaparó .....	11
kör alakú vakaró .....	6	fúró (részben atipikus) .....	21
félkör alakú vakaró .....	10	árvésó (részben atipikus) .....	12
tojásdad alakú szilánkvakaró .....	10	penge .....	27
hegyesen ívelt vakaró, hosszúkás ..	9	kés (term. és megm. hátú) .....	17
orros vakaró .....	16	nyeles hegy (?) .....	1
nyeles vakaró .....	5	„hajítókő” .....	5
magkő- (gyalu-) vakaró .....	6	ütőkő .....	6
kettős vakaró .....	2	magkő .....	2
fogazott élű vakaró .....	2	háromélű eszköz .....	5
		bizonytalan rendeltetési eszköz ....	22

Botanikai adatok STIEBER szerint:  
 A lelőhelyről néhány rossz megtartású tölgy és tölvelevélű faj faszénmaradványát lehetett meghatározni.

Hont

Eszközlista GÁBORI M. adatai, részben statisztikusan átdolgozva SONNEVILLE-BORDES tipológiája szerint

	db
1— 2. vakarópenge .....	18
3. kettős vakaró .....	2
5. vakarópenge retusált széllel .....	16
8. szilánkvakaró (részben magas) ..	9 (csak a képanyag alapján!)
15. magkővakaró .....	3
23. fúró .....	1
28. sarkos árvésó .....	2
48—50. Gravette-hegy .....	11 (a képek szerint részben tompított hátú penge!)

56. vállas hegy .....	2
62. homorúan csonkított penge .....	1
65—66. retusált penge .....	17
74. völgyelt eszköz .....	1
83. félhold alakú penge .....	4
85. tompított hátú törpe penge .....	1
90. Dufour-lamella .....	(a képek szerint van)
92. egyéb:	
hegy .....	3
pengehegy .....	3
magkőperem .....	2
magkő .....	1

Ezenkívül 126 db retusálatlan, de alapjánál részben lekerekített, részben szögletesen kidolgozott penge.

Hosszméret:  $M = 31,98 \text{ mm}$ ;  $s^2 = 88,58$   
 Méretarány:  $M = 51,04\%$ ;  $s^2 = 404,30$

Korlát — Ravaszlyuktető

Ez idő szerint az anyag feldolgozás alatt áll. (A lelet nyirokban van, amelynek adatai nincsenek meg. Fauna nincs.)

Eszközlista: az 1960. évi ásatás anyaga a kerámiamentes rétegből

	db		db
retusálatlan penge .....	34	vakaró — völgyelt eszköz .....	1
hátdalán retusált penge .....	11	kaparó .....	1
alapjánál retusált penge .....	2	árvésó .....	1
völgyelt penge .....	1	fúró (?) .....	2
pengevakaró .....	1	völgyelt — orros eszköz .....	2
szilánkvakaró .....	2	szakócaszerű eszköz .....	1
orros vakaró .....	2	felsőretusú szilánk .....	1
hajógerinc alakú vakaró .....	1	magkő .....	9
		kaparó élű magkő .....	1

Hosszúság:  $M = 50,1$ ;  $s^2 = 352,30$  ( $N = 53$ )  
 Méretarány:  $M = 64,78\%$ ;  $s^2 = 201,05$  ( $N = 53$ ) } A retusálatlan pengék nélkül.  
 Bifacialitás:  $9,83\%$  ( $N = 67$ )

Retusfajta — retusszög

	40°	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérh.	Össz.
lépcsős .....	—	—	—	2	1	—	1	4
felsőretusú és komb. ....	—	1	—	—	—	—	—	1
szakóca és komb. ....	—	—	—	1	1	—	—	2
vakaró és komb. ....	—	—	—	4	4	2	—	10
soros .....	—	—	—	—	—	—	5	5
összesen .....	—	1	—	7	6	2	6	22

$M = 75^\circ$ ;  $s^2 = 79,2$



Nyersanyag: hidrokvarcit = 77 db; szarukő = 1 db; obszidián = 1 db.

Leütési felszín — leütési szög

	90°	100°	110°	120°	Nem mérh.	Össz.
megmunkált .....	—	1	1	—	—	2
kétszögű .....	1	1	2	1	0	5
sima .....	1	6	12	6	0	25
felső paleolit .....	—	—	—	—	5	5
összesen .....	2	8	15	7	5	37

$M = 108,44^\circ$ ;  $s^2 = 63,46$  (N = 32)

Korlát—Ravaszhlyuktető, szórvány

Felszíni gyűjtés, 1957—1960

Az 1959—1960. évi ásatás nem tisztán kerámiamentes anyaga

	db	db
penge .....	27	19
retusált gerincű penge ...	2	1
vakarópenge .....	4	1
orros vakaró .....	3	2
fogazott vakaró .....	1	—
szilánkvakaró .....	2	1
magas vakaró .....	1	1
magkőgyalu .....	3	1
kaparó .....	12	3
völgyelt kaparó .....	1	—
„raclette” .....	1	—
kaparó — árvésó .....	2	2
árvésó .....	5	1
magkőárvésó .....	1	2
levélhegy .....	3	—
szakóca .....	7	1
dizkosz .....	4	3
esonkított szilánk .....	1	1
völgyelt eszköz .....	2	—
magkő .....	6	3
fúró .....	—	1

Hosszúság:  $M = 59,06$  mm;  $s^2 = 707,55$  (N = 69) } A retusálatlan pengék egy  
 Méretarány:  $M = 63,65\%$ ;  $s^2 = 251,27$  (N = 69) } részének elhagyásával  
 Bifacialitás: 29,82% (N = 57)

Retusfajta — retusaszög

	40°	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérh.	Össz.
lépcsős .....	—	2	3	2	—	—	6	13
felszíni és komb. ....	—	—	2	4	—	—	—	6
szakóca és komb. ....	—	—	1	5	1	—	1	8
vakaró és komb. ....	—	—	1	1	3	2	—	7
soros .....	—	—	—	—	—	—	3	3
összesen .....	—	2	7	12	4	2	10	47

$M = 68,65^\circ$ ;  $s^2 = 64,88$

Nyersanyag: hidrokvarcit = 60 db; obszidián = 1; egyéb kova = 4 db.

Leütési felszín — leütési szög

	90°	100°	110°	120°	Nem mérh.	Össz.
megmunkált .....	1	3	2	1	—	7
sima .....	—	5	7	1	—	13
felső paleolit .....	—	—	—	—	3	3
összesen .....	1	8	9	2	3	23

$M = 106,00^\circ$ ;  $s^2 = 48,38$

Lovas

Kitöltéstani adatok Kiss J. szerint

A vörös festékanyag vegyi összetétele

	%
CaCO <sub>3</sub> .....	74,3
Fe(OH) <sub>3</sub> .....	16,8
SiO <sub>2</sub> .....	6,7
nehézasvány frakció .....	1,0
csont, szén .....	1,2

Nehézasvány összetétel

epidot
zoizit
augit
barna turmalin
rutil
ilmenit
cirkon

Faunisztikai adatok JÁNOSY szerint (a meghatározható eszközökkel együtt)

	db		db
<i>Megaloceros giganteus</i> BLMB. . . . .	45	<i>Capra ibex</i> L. . . . .	1
valószínűleg <i>Megaloceros</i> . . . . .	6	<i>Sus scrofa</i> L. . . . .	1
<i>Alces</i> sp. . . . .	1	<i>Rangifer tarandus</i> L. . . . .	1
<i>Cervus elaphus</i> L. . . . .	2	<i>Equus</i> sp. . . . .	1
<i>Cervida</i> (?) . . . . .	5	<i>Tetrao</i> sp. . . . .	1

Botanikai adatok SIMONCSIOS P. szerint  
A megvizsgált széndarabok a *Pinus silvestris* faj maradványai.

Régészeti adatok:

Eszközlista		db	db
levélhegy	1	borda-eszköz	12
ulnából készült ár	22	vaddisznó agyarból készült árszerű eszköz	1
díszített ulna-ár	1	lapocka-lapát	2
pseudometapodium-ár	11	csont lándzsahegy	1
festéktartó tubus ( <i>Megalocercs</i> agancs-ág)	3	töredékes csonteszköz	több
eszköznyél agancságból	3	megmunkált kovaszilánk (anyaguk többnyire félopál)	kb. 10
agancs-csákányfej	4	vaskos kőék (homokkőből)	1
csontvéső	7	néhány kova-ütőkő	
egyéb vésőszerű csonteszközök	10		
metapodium-ár	4		

### Nagymaros

Lössmorfológiai adatok GÁBORI V. szerint

Mély-ség	CaCO <sub>3</sub>	Humusz	hy	Szemeloszlás				
				1	2	3	4	5
1,1	9,20	0,60	3,32	7,3	13,1	44,4	33,2	0,3
1,4	14,30	0,56	1,73	9,7	12,8	42,6	33,7	1,3
1,6	13,00	0,46	1,65	9,2	13,5	43,2	32,4	1,1
1,8	11,57	0,52	1,68	10,6	12,5	43,0	30,8	2,1
2,0	8,82	0,64	1,94	14,3	10,0	46,6	27,5	1,5
2,2	5,89	0,60	2,05	9,8	10,7	53,9	25,1	1,6
2,6	2,09	0,72	2,27	8,6	11,7	52,3	26,7	1,8
3,0	1,16	0,72	2,50	11,7	12,6	51,4	22,6	2,1
3,4	0,84	0,56	2,54	12,6	13,9	53,4	18,8	2,6
3,8	0	0,76	2,75	12,9	14,8	60,5	8,6	2,4
4,2	0	0,86	2,74	13,6	18,2	51,7	13,6	2,1
5,2	14,82	0,54	1,92	15,0	19,7	52,4	13,5	1,2

A kultúrréteg 1,4 m és 2,2 m mélységben van.

### Fauna MOTTI szerint

*Elephas primigenius* BLMB. [37]  
*Rangifer tarandus* L.  
*Alces alces* L.

*Bison priscus* BOJ.  
*Cervus elaphus* L. forma major [45]  
*Coelodonta antiquitatis* BLMB.

KREZTOI fajkiegészítése:

*Megaloceros giganteus* (BLUMENBACH)  
*Equus* sp.

### Nógrádverőce

Lössmorfológiai adatok GÁBORI V. szerint

Mély-ség	Nógrádverőce I.			Mély-ség	Nógrádverőce II.			
	CaCO <sub>3</sub>	humusz	hy		CO <sub>2</sub>	CaCO <sub>3</sub>	humusz	hy
0,6	9,09	0,54	1,84	0,4	9,84	16,42	0,21	1,70
1,2	5,59	0,62	2,79	0,8	8,56	14,28	0,38	1,89
1,5	7,33	0,62	2,34	1,2	7,05	11,75	0,29	2,62
2,0	0	0,66	3,84	1,6	6,82	11,37	0,38	1,71
2,3	11,23	0,50	0,54	2,0	4,03	6,73	0,50	1,74
3,4	1,19	0,42	3,66	2,4	8,56	14,28	0,25	1,19
4,4	10,77	0,50	2,68	2,8	9,71	16,85	0,29	0,95
4,6	9,91	0,58	2,78	3,2	9,84	16,42	0,32	0,74
5,4	0	0,62	3,45	3,6	7,34	12,21	0,55	0,90
6,4	0	0,33	3,74	4,0	4,78	7,98	0,66	1,17
7,0	20,42	0,33	1,42	4,4	4,53	7,55	0,50	1,28
7,6	14,21	0,50	2,44	4,8	4,78	7,98	0,29	1,15
8,4	15,50	0,37	2,04					

Mély-ség	Nógrádverőce III.							
	CaCO <sub>3</sub>	humusz	hy	szemeloszlás				
				1	2	3	4	5
0,5	13,81	0,42	1,61	2,8	18,3	51,1	25,2	1,2
1,0	11,48	0,37	1,65	3,2	24,8	46,3	23,7	0,8



Mély- ség	Nógrádverőce III.							
	CaCO <sub>3</sub>	humusz	hy	szemeloszlás				
				1	2	3	4	5
2,0	10,18	0,42	1,71	2,6	31,8	49,1	15,2	0,4
3,0	9,07	0,46	1,68	4,2	23,8	45,4	24,6	0,2
4,0	1,75	0,66	1,89	2,8	20,6	48,7	23,8	1,6
4,5	4,36	0,50	1,80	3,3	22,3	48,5	24,7	1,4
5,0	7,75	0,37	1,44	2,3	25,9	50,4	19,6	0,2
5,5	8,33	0,35	1,02	3,0	26,7	45,5	22,2	0,6
6,0	8,75	0,33	0,82	2,5	39,3	47,5	10,3	1,6
7,0	13,37	0,50	0,82	17,1	23,5	51,0	7,4	1,4
8,0	8,13	0,54	2,09	15,6	23,2	34,0	26,3	0,6
9,0	10,91	0,37	2,24	2,3	15,8	49,7	28,3	5,4
10,0	9,04	0,50	2,59	40,0	10,8	23,2	27,0	1,3
10,5	7,00	0,50	2,72	29,8	16,9	27,6	22,2	4,6
11,0	0	0,62	3,72	20,2	7,3	18,5	41,3	12,5
11,5	1,27	0,37	3,20	12,9	9,5	35,6	36,7	5,0

Régészeti leletek a harmadik profilból, 3,2 m és 4–4,2 m mélységből kerültek elő.

**F a u n a** MOTTI szerint

*Elephas primigenius* BLMB. [37]  
*Megaceros giganteus* BLMB. [42]

*Equus woldrichi* ANT.

Régészeti adatok GÁBORI M. szerint

Eszközlista: db  
vakarópenge ..... 3  
árvésó ..... 2  
vállas pengehegy (?) ..... 1  
retusálatlan penge ..... 5

**Parassa I.**

Eszközök GÁBORI M. szerint

retusálatlan pengék ..... pengevakarók  
retusált pengék ..... gyaluvakarók  
völgyelt pengék ..... középsőélű árvésók  
kaparók, pengehegyek ..... oldalélű árvésók  
vállas eszközök

Összesen előkerült szórványleletként 111 db eszköz.

**Pilismarót—Öregek dűlő**

Löszmorfológiai adatok GÁBORI V. szerint

Mély- ség	CaCO <sub>3</sub>	Humusz	hy	Szemeloszlás				
				1	2	3	4	5
0,6	7,32	0,70	3,78	6,8	39,0	42,4	9,2	2,2
0,8	24,19	0,61	1,55	17,0	26,6	44,3	10,5	1,5
1,0	25,40	0,49	1,52	13,6	26,7	44,0	13,5	1,8
1,2	23,37	0,49	1,52	10,2	33,2	42,4	14,4	0,1
1,4	19,87	0,40	1,57	6,3	33,1	48,3	10,8	1,4
1,6	19,57	0,28	1,55	4,8	33,7	48,3	10,6	2,7
1,8	18,71	0,36	1,64	6,1	32,3	47,7	11,5	1,7
2,0	9,50	0,53	1,70	5,3	26,7	47,9	19,3	0,6
2,2	12,23	0,53	1,81	4,6	32,3	47,1	13,2	3,2
2,4	3,88	0,42	1,88	4,3	32,5	46,8	12,6	3,3
2,6	2,11	0,45	2,20	5,1	28,3	45,5	15,6	4,5
2,8	3,38	0,49	1,90	3,6	35,4	43,9	15,8	0,4
3,0	1,60	0,50	2,28	7,3	27,6	45,4	17,1	1,3
3,2	0,40	0,54	2,55	8,5	26,2	42,5	15,3	7,1
3,4	0,40	0,61	2,77	8,8	25,4	43,3	14,6	7,8

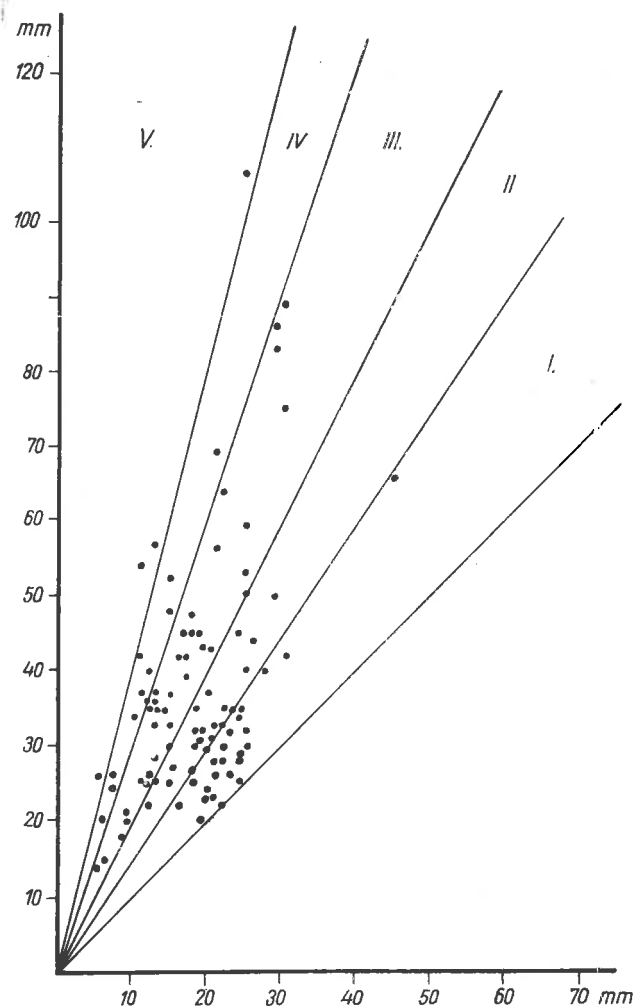
A régészeti leletanyag 90–150 cm mélységben volt.

Faunisztikai adatok MOTTI szerint

Mammut, ló, jávorszarvas, taránszarvas.

Régészeti adatok GÁBORI M. alapján, részint statisztikusan átdolgozva.

Eszközlista: db  
pengevakaró ..... 19  
pengevakaró retusált széllel .. 3  
D alakú atipikus vakaró .... 2  
gyaluvakaró ..... 1  
magkővakaró ..... 2  
homorú élű vakaró ..... 2  
szilánkvakaró ..... 2  
középsőélű árvésó ..... 5  
sarkos árvésó ..... 3  
kettős árvésó ..... 1  
kanalas vésó ..... 1  
retusálatlan penge ..... 54  
retusált penge ..... 12  
törpe penge ..... 2  
tompított hátú penge ..... 4  
mikrogravette ..... 2  
egyéb ..... 5



73. ábra. A pilismaróti eszközök hosszúság—szélesség viszonyainak koordinátarendszeren való ábrázolása. Az I. csoportban az 1 : 1—1 : 1,5 méretarányú, a II.-ban az 1 : 1,5—1 : 2, a III.-ban az 1 : 2—1 : 3, a IV.-ben az 1 : 3—1 : 4, az V. csoportban az 1 : 4 méretaránynál karcsúbb eszközök vannak

Hosszúság

db  
 I. = 6  
 II. = 32  
 III. = 28  
 IV. = 15  
 V. = 6  
 VI. = 3  
 VII. = 1  
 VIII. = 3  
 IX. = 2

$M = 37,46 \text{ mm}$   
 $s^2 = 285,65$

Méretarány

db  
 I. = 22  
 II. = 23  
 III. = 35  
 IV. = 12  
 V. = 4  
 $M = 45,27\%$   
 $s^2 = 333,66$   
 N = 96

### Sáfránykert (Siófok)

Csigafajna KORMOS szerint

(gygy. = nagyon gyakori; gy. = gyakori; r. = ritka; rr. = nagyon ritka)

<i>Striatella striata</i> MÜLL. gy.	<i>Gyraulus albus</i> MÜLL. gy.
<i>Chondrula tridens</i> MÜLL. r.	<i>Bathymphalus contortus</i> L. r.
<i>Torquilla frumentum</i> DRAP. r.	<i>Armiger nautilus</i> L. gy.
<i>Pupilla muscorum</i> L. rr.	<i>Armiger crista</i> L. r.
<i>Amphibina Pfeifferi</i> ROSSM. rr.	<i>Segmentina nitida</i> MÜLL. r.
<i>Lucena oblonga agonostoma</i> K. rr.	<i>Vivipara hungarica balatonensis</i> r.
<i>Radix ovata</i> DRAP. gy.	<i>Bithynia tentaculata</i> L. gy.
<i>Radix Janoviensis</i> CLESS. rr.	<i>Bithynia ventricosa</i> GRAY. gy.
<i>Radix ampla</i> HARTM. rr.	<i>Lithoglyphus naticoides</i> FÉR. gy.
<i>Limnophysa palustris corvus</i> GMEL. r.	<i>Cincinna piscinalis</i> MÜLL. gy.
<i>Limnophysa palustris Clessiniana</i> HAZ. rr.	<i>Cincinna alpestris</i> KSTR. gy.
<i>Limnophysa palustris turricula</i> HELD. gy.	<i>Cincinna antiqua</i> SOV. r.
<i>Bulinus fontinalis</i> L. rr.	<i>Tropidina macrostoma</i> STEENB. gy.
<i>Fossaria truncatula longispirata</i> CLESS. r.	<i>Valvata cristata</i> MÜLL. gy.
<i>Acroluxus lacustris</i> L. r.	<i>Valvata cristata palustris</i> K. rr.
<i>Spirodiscus corneus</i> L. gy.	<i>Unio pictorum</i> L. r.
<i>Tropidiscus umbilicatus</i> MÜLL. gy.	<i>Sphaerium corneum</i> MÜLL. gy.
<i>Tropidiscus carinatus</i> MÜLL. gy.	<i>Fluminina amnicum</i> MÜLL. gygy.
<i>Gyrorbis vortex</i> L.	<i>Fossarina pusilla</i> GMEL. gy.
<i>Gyrorbis spirorbis</i> L. rr.	

### Ságvár

Löszmorfológiai adatok GÁBORI V. szerint

Mély- ség	CaCO <sub>3</sub>	Humusz	hy	Szemeloszlás				
				> 0,1 mm	0,1—0,05 mm	0,05—0,02	0,02—0,002	< 0,002 mm
0,4	25,44	0,76	0,85	1,4	39,2	48,8	9,5	0,6
0,6	26,65	0,85	0,88	5,4	25,7	49,2	16,0	2,3
0,8	28,90	1,06	0,90	3,4	29,2	50,7	13,2	2,4
1,0	27,92	0,66	1,06	4,6	25,2	51,5	15,8	1,1
1,2	22,42	1,37	1,06	3,3	27,4	52,9	13,5	1,8
1,4	25,78	1,15	1,34	2,2	26,9	51,5	16,5	1,1



Mély- ség	CaCO <sub>3</sub>	Humusz	hy	Szemeloszlás				
				> 0,1 mm	0,1–0,05 mm	0,05–0,02	0,02–0,002	< 0,002 mm
1,6	23,67	0,47	0,96	4,3	27,7	50,4	16,3	1,3
1,8	25,37	0,64	0,88	2,1	25,0	52,6	17,9	0,9
2,0	27,08	0,68	0,93	2,6	34,5	49,3	11,7	1,0
2,2	29,19	0,47	0,87	3,0	26,6	51,8	16,8	0,4
2,4	28,28	0,51	0,84	3,0	27,2	54,6	14,2	1,2
2,6	27,46	0,60	1,32	3,4	27,9	53,9	13,1	1,6
2,8	25,13	1,79	0,75	3,2	25,4	51,7	16,2	1,1
3,0	21,78	0,60	0,73	3,5	24,6	51,1	17,5	1,4
3,2	21,78	0,64	0,70	1,7	22,7	53,8	17,4	1,5
3,4	24,76	0,64	0,73	3,8	21,6	57,2	15,3	0,3

A régészeti leletek 1,4 m és 3,2 m mélységben voltak.

**F a u n a** GAÁL I. szerint  
Domináns a taránd, sok a ló, van hód.

**B o t a n i k a i a d a t o k** STIEBER szerint  
*Pinus* sp., *Pinus silvestris*, *Pinus cembra*, *Larix-Picea* csoport.

Régészeti leletanyag GÁBORI M. alapján, részben átdolgozva

Eszközlista az 1957-ig talált eszközökről, a nomenklatura eltérések miatt csak hozzávetőleges értékekkel.

retusálatlan penge .....	minimum	25
retusált penge .....	minimum	1
tompított hátú törpe penge ..	minimum	15
mikrogravette .....	minimum	10
pengevakaró sima széllel .....		28
pengevakaró retusált széllel .....		7
szilánkvakaró .....	minimum	13
magkővakaró (magasvakaró?) .....		8
hajógerinc alakú vakaró .....		6
kör alakú vakaró .....		2
sarkos árvéső .....		13
középsőélű árvéső .....		17
magkő árvéső .....		1
egyéb árvéső .....		16
homorúan csonkított árvéső .....		2
lapos árvéső .....		3
ár (? kovából készült) .....		1
völgyelt penge .....		3
pengehegy .....	minimum	8
hegy (?) .....		6
ütőkő .....		1

véső (?) .....	5
levélhegy (levélkaparó) .....	3
egyoldalon megmunk. levéleszköz .....	2
festékrög	
átfúrt harmadkori kagyló	
Dentalium-gyöngy	
agancsból készült eszközfoglat	
lyukas bot	
agancskapák, ez utóbbiak részben GÁBORI M. későbbi ásatásainak eredményei; ez ásatások kovaleszköz-leleteit szám szerint nem ismerjük.	

Statisztikai adatok az 1957 előtti anyagból

Hosszúság	Méretarány
db	db
I. = 20	I. = 48
II. = 73	II. = 46
III. = 60	III. = 52
IV. = 17	IV. = 26
V. = 6	V. = 7
VI. = 3	

$M = 31,18 \text{ mm}$   
 $s^2 = 101,0$   
 $N = 179$

$M = 47,05\%$   
 $s^2 = 359,28$   
 $N = 179$

### Süttő — Diósárok

Csigafauna KORMOS szerint

<i>Pupilla muscorum</i> MÜLL. gy.	<i>Succinea oblonga</i> DRAP. gygy.
<i>Abida frumentum</i> DRAP. gygy.	<i>Aegopina nitens</i> MICH. rr.
<i>Clausilia dubia</i> DRAP. r.	<i>Fruticicola hispida</i> L. gygy.
<i>Cochlicopa lubrica</i> MÜLL. r.	<i>Arianta arbustorum</i> L. gygy.
<i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. r.	

Botanikai adatok STIEBER szerint  
107 db a *Larix-Picea* csoport szeneiből; 2 db *Pinus cembra*, 2 db *Pinus* sp.

### Süttő — hasadékköltés

Emlősfafauna KORMOS szerint

<i>Myotis oxygnathus</i> MONT.	<i>Microtus arvalis</i> PALL.
<i>Rhinolophus ferrum equinum</i> SCHREB.	<i>Cervus elaphus</i> L.
<i>Miniopterus schreibersii</i> NATT.	<i>Capreolus capreolus</i> L.
<i>Nyctalus</i> sp. indet.	<i>Bovidae</i> indet.
<i>Talpa europaea</i> L.	<i>Equus caballus</i> L. [39]
<i>Crocidura russula</i> L.	<i>Sus scrofa</i> L.
<i>Crocidura</i> sp.	<i>Turdus musicus</i> L.
<i>Crocidura mimula</i> MILL. [5]	<i>Turdus pilaris</i> L.
<i>Canis lupus</i> L. [23]	<i>Coccothraustes vulgaris</i> PALL.
<i>Vulpes vulpes</i> L. = <i>Lepus timidus</i> L. (KRETZOI helyesbítése)	<i>Cerchneis tinnunculus</i> L.
<i>Felis leo</i> L. [35]	<i>Falco merillus</i> GERINI
<i>Hyaena</i> (? <i>crocuta</i> L.) [33]	<i>Coturnix dactylisonans</i> MEY.
<i>Glis glis</i> L.	<i>Testudo graeca</i> L.
<i>Apodemus sylvaticus</i> L.	<i>Kigyócsigolya</i>
<i>Pitymys subterraneus</i> LONGCH.	<i>Bufo viridis</i> LAUR.

Növénymaradvány  
*Celtis australis* L. magvak

Szeged—Öthalom

Löszmorfológiai adatok GÁBORI V. szerint

Mélység	CaCO <sub>3</sub>	Humusz	hy	Szemeloszlás				
				1	2	3	4	5
0,6	18,01	1,26	1,15	2,3	32,8	43,2	20,5	1,5
0,8	19,82	0,69	1,21	2,1	33,4	43,8	18,2	1,6
1,0	21,15	0,53	1,20	2,2	35,7	42,1	18,1	1,6
1,2	23,24	0,53	1,11	1,6	35,0	43,8	17,7	1,3
1,4	25,87	0,44	1,01	1,9	25,1	49,8	21,3	1,6
1,6	16,67	0,56	1,02	2,1	29,8	50,6	17,3	0,8
1,8	16,67	0,16	0,98	1,5	24,9	48,0	23,1	1,0
2,0	26,64	0,36	0,97	1,9	34,6	43,2	20,0	0,1
2,2	16,39	0,16	0,96	11,3	41,7	31,6	15,2	0,9
2,4	18,51	0,76	0,93	6,1	33,1	45,9	11,9	1,6
2,6	18,53	0,44	0,85	5,9	18,9	51,3	21,7	0,8
2,8	18,66	0,12	0,78	1,7	34,5	48,4	13,0	0,9
3,0	13,32	0,93	0,73	5,8	26,6	48,0	18,7	0,2
3,2	12,93	0,32	0,73	3,3	31,4	46,6	16,1	2,4
3,4	15,91	0,24	0,98	1,1	31,2	48,2	13,1	4,8
3,6	18,48	0,36	1,14	0,9	34,1	46,4	14,8	3,0
3,8	27,40	0,16	1,50	1,3	37,7	42,9	14,1	3,3
4,0	20,76	0,57	1,15	1,5	42,0	38,3	16,7	1,2
4,4	19,39	0,24	1,23	0,6	32,2	47,7	18,6	2,0
4,6	18,07	0,20	1,15	1,1	32,8	47,3	17,9	0,5
4,8	20,35	0,32	1,05	3,7	28,6	44,1	21,2	1,6

A régészeti leletek a 4,3—4,6 m-es szintben voltak.

Fauna GAÁL I. szerint  
Mammut, óriásszarvas (?), ló.

Botanikai adatok GREGUSS P. szerint

*Abies alba*

Csigafauna ROTARIDES M. és CZÓGLER K. szerint

*Helicigona arbustorum* L.

*Trichia hispida* L.

*Perforatella tridens* CHEMN.

*Helicella* sp.

*Fruticicola fruticum* MÜLL.

*Jaminia tridens* MÜLL.

*Succinea putris* ?

*Clausilia dubia* DRAP.

*Lacimaria turgida* ZIEGL.

Régészeti anyag GÁBORI M. szerint

árvésó ..... 2 db  
retusálatlan penge ..... 7  
retusált penge ..... 2  
homorú szilánkvakaró (?) ..... 1

Szekszárd—Palánk

Kitöltéstani adatok KRIVÁN P. szerint diagramokon bemutatva a 74. és 75. ábrán. (A régészeti leletanyag az 5. és 6. minta szintjében volt)

Eszközlista

Vakarók

	db	%
vakarópenge	10	
kör alakú	5	
tojásdad	1	
félkörű	9	
patkó alakú	1	
csúcsos	6	
orros	2	
nyeles	2	
hajógerinc alakú	4	
magkővakaró	6	
széles, ívelt élű	6	
ívelt, magas	1	
homorú	3	
altern vakaró-árvésó	1	
<b>összesen:</b>	<b>57</b>	<b>25,6</b>

Kaparók

	db	%
ívelt élű	6	
egyéb	2	
<b>összesen:</b>	<b>8</b>	<b>3,6</b>
<i>Árvésók</i>		
középsőélű	12	
oldalsóélű	13	
sarkosélű	12	
hajlott	4	
sokszögű	1	
<b>összesen:</b>	<b>42</b>	<b>18</b>

Pengék

retus nélküli mikrolit	17	
retusált mikrolit	11	
retus nélküli közepes	13	
retusált közepes	5	
nyeles (?)	4	
<b>összesen:</b>	<b>50</b>	<b>22,5</b>

Vegyes eszközök

	db	%
magkőszelvény és Birseck-lamella	6	
levél alakú hegy	8	
retusált szilánk	5	
széles szilánk	2	
extrém eszköz	3	
csontszigony	1	
lapos kavics	2	
festék stb.	3	
<b>összesen:</b>	<b>30</b>	<b>13,5</b>

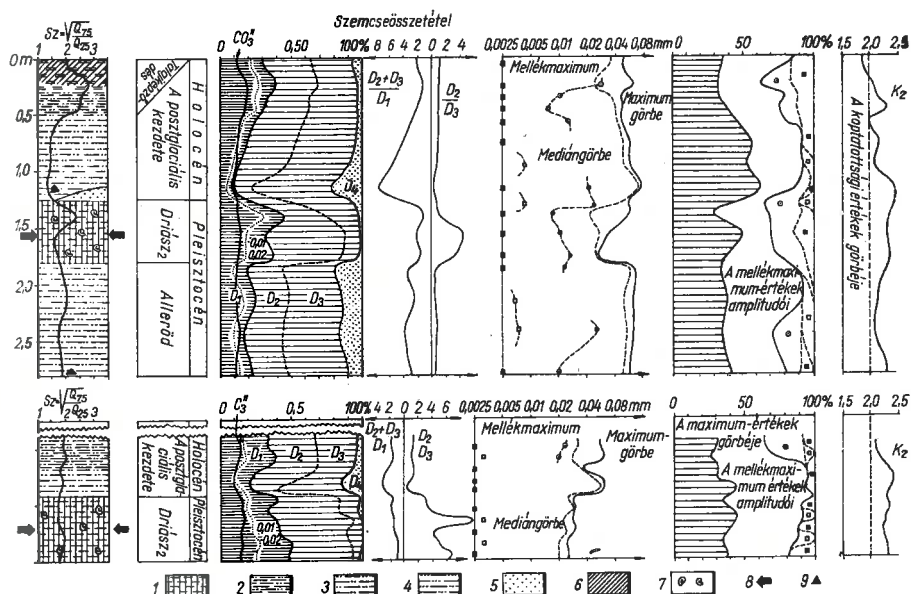
	db	%		db	%
Gravette-hegy	5	2,3	Finomművíz hegy	3	1,4
Tompított hátú penge	1	0,5	Ormosvéső	2	1,0
Derékszögben csonkított penge	1	0,5	Völgyelt eszköz	5	2,3
Tört retusú penge	1	0,5	Fűró	6	2,7
Háromszögű kés	1	0,5	Kétoldali megmunk. véső	5	2,3
Félkör alakú kés	2	1,0	Magkő	3	1,4

Összesen: 35

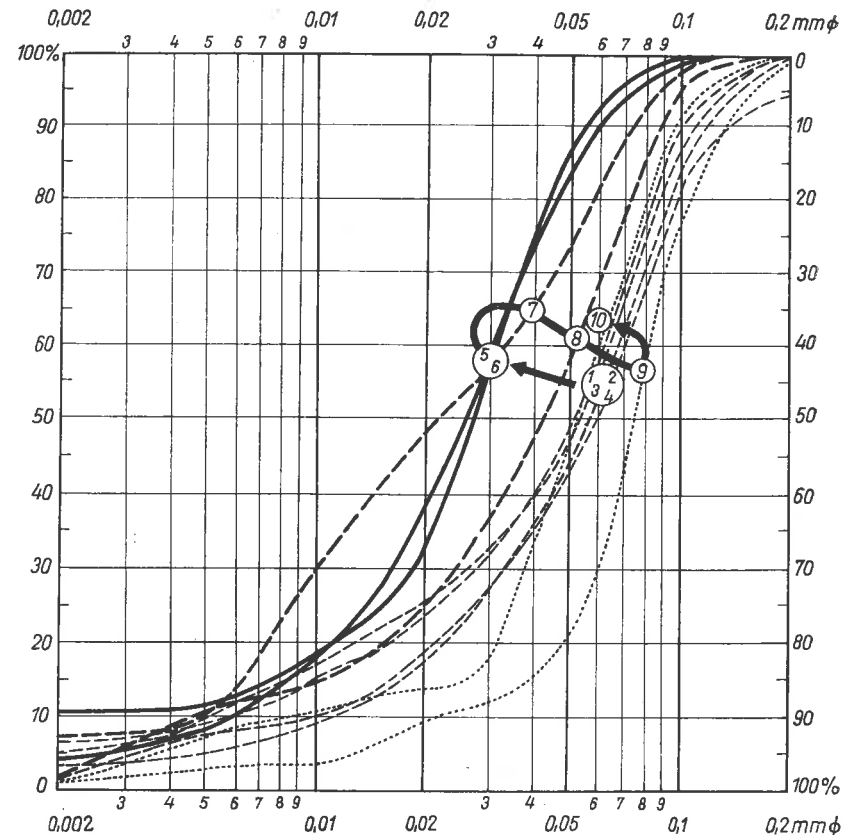
Csigafauna KROLOPP E. szerint (csak a kultúrréteg közvetlen fekvőjének gazdag faunáját ismertetjük az ún. 1. profilból)

*Pisidium* sp. 184  
*Valvata cristata* MÜLL. 207  
*Valvata pulchella* STUD. 1277  
*Valvata piscinalis* MÜLL. 3  
*Valvata naticina* MKE. 1  
*Bythinia tentaculata* L. 4  
*Bythinia leachi* SHEPP. 336

*Lymnaea stagnalis* L. 27  
*Stagnicola palustris* MÜLL. 31  
*Radix ovata* DRAP. 5  
*Radix peregra* MÜLL. 3  
*Galba truncatula* MÜLL. 3  
*Planorbis cornutus* L. 21  
*Planorbis planorbis* L. 364



74. ábra. A szekszárd-palánki lelőhely rétegprofiljának adatai. Az első oszlop a szkematizált profil; a második a valószínű időrendi tagolás; a harmadiktól hatodikig a szemcseméret-megoszlás adatait tartalmazzák az oszlopok; a hetedik oszlop a koptatottságot ábrázolja. Jelmagyarázat: 1 = lösz, 2-4 = folyami finomhomok változó pelit-összetevővel, 5 = futóhomok, 6 = utólagosan elváltozott talaj, 7 = ősmaradványok (csigák és kagylók), 8 = kultúrréteg, 9 = az ásványtani mintavétel pontjai. KRIVÁN P. után



75. ábra. A szekszárd-palánki rétegsor szemcseméret-megoszlási görbéje. Az 1-4. minták jelzik az alleröd időszakot; az 5-7. minták a driász-t; a 8-10. minták a fenyő-nyír időszakban keletkeztek. KRIVÁN P. után

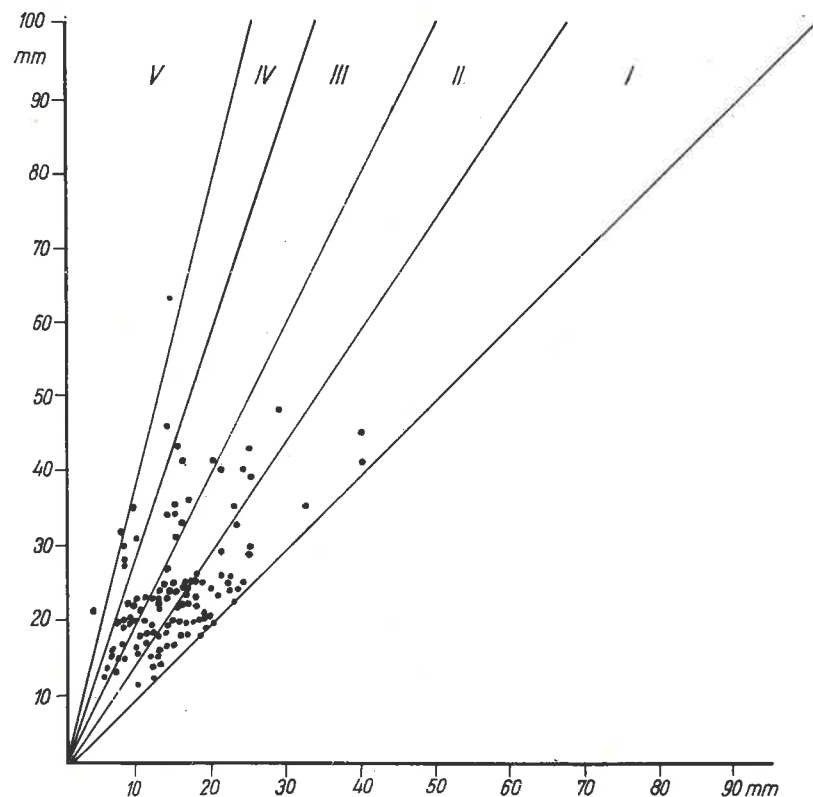
(Csigafauna folytatás)

*Planorbis vortex* L. 4  
*Planorbis vorticulus* TROSC. 2  
*Planorbis spirorbis* L. 779  
*Gyraulus albus* MÜLL. 8  
*Gyraulus crista* L. 2  
*Gyraulus riparius* WESTL. 7  
*Segmentina complanata* DRAP. 6  
*Segmentina nitida* MÜLL. 28

*Succinea oblonga* DRAP. 9  
*Succinea pfeifferi* MÜLL. 1  
*Pupilla muscorum* L. 2  
*Vallonia pulchella* MÜLL. 21  
*Clausilia cruciata* STUD. 1  
*Retinella radiatula* ALD. 1  
*Trichia hispida* L. 1  
*Zenobiella rubiginosa* A. SCHM. 6

Botanikai adatok STIEBER szerint  
A megvizsgált 100 faszén a *Populus* sp. szene.





76. ábra. A szekszárd—palánki eszközök hosszúság—szélesség aránya. A jelmagyarázat ugyanaz, mint a 73. ábrán

### Szob—Ipoly-part

Löszmorfológiai adatok GÁBORI V. szerint

Mély-ség	CaCO <sub>3</sub>	Humusz	hy	Szemeloszlás				
				1	2	3	4	5
0,4	28,00	0,51	0,69	26,3	23,4	26,9	18,7	4,5
0,8	11,18	0,33	0,71	32,7	11,5	43,9	10,3	3,8
1,2	8,61	0,16	0,63	46,1	14,0	35,1	3,1	2,8
1,6	25,24	0,62	0,99	17,7	16,3	38,4	22,8	3,8
2,0	22,81	0,41	0,81	31,0	10,7	46,6	10,0	1,2

Mély-ség	CaCO <sub>3</sub>	Humusz	hy	Szemeloszlás				
				1	2	3	4	5
2,4	10,76	0,16	0,71	27,9	11,1	39,3	21,4	2,1
2,8	10,78	0,24	0,79	21,7	29,3	34,1	13,8	1,1
3,2	19,40	0,16	1,05	18,1	19,6	40,9	18,7	3,7
3,6	17,68	0,21	0,79	20,3	29,6	38,4	10,4	1,5
4,0	21,63	0,93	1,65	17,3	22,4	38,5	20,7	1,3
4,4	21,63	0,21	0,86	16,5	19,7	38,4	23,6	2,4
4,8	19,00	0,28	0,85	13,8	17,3	39,6	24,8	3,6

A régészeti leletek 4,5 m mélységben voltak.

F a u n a MOTTI szerint

A leletet tarandmaradványok kísérték.

KRETZOI fajkiegészítése

*Rangifer tarandus* (LINNÉ)

*Equus* sp.

*Mammuthus primigenius* (BLUMENBACH)

*Ungulata* indet.

Botanikai maradványok STIEBER szerint

27 db *Larix-Picea*, 7 db *Salix*.

Régészeti leletanyag GÁBORI M. adatai alapján, esetenként áthatározva

		db			
vakarópenge	.....	6	középsőélű árvéső	.....	1
hajógerinc alakú vakaró	.....	4	sarkos árvéső	.....	1
retusált szélű vakaró	.....	3	retusálatlan penge	.....	12
magkővakaró (magas?)	.....	6	tomp. hátú törpe penge	.....	2

### Szödliget

Régészeti leletek GÁBORI M. szerint

vakarópengék	egyik élén retusált penge
szilánkvakarók	törpe penge tompított háttal
gyaluvakarók	völgyelt penge
törpe kör alakú vakarók	végén retusált penge (?)
magas magkővakarók	félhold alakú kések
retusálatlan pengék	

### Tata

A kultúrreteg löszmorfológiai jellemzői MIHÁLYINÉ LÁNYI I. szerint: az anyag lösz és löszös finom homok. Az előbbiből származó minták osztályozottsági együtthatója 1,72—2,00; CaCO<sub>3</sub>-tartalma 17—23%. A löszrészleg

menyisége 40–42%, a > 0,01 mm ø részleg 25–35%; a < 0,02 mm ø részleg értéke 24–30%. Uralkodó szemcsealak típusa a MIHÁLTZ–UNGÁR szerinti 3. típus = 50–70%.

A löszös finom homok jellemzői: DQg = 1,59–1,71; CaCO<sub>3</sub> = 22–25%; a 0,02–0,06 és a 0,06–0,1 mm ø részleg kb. egyenlő = 30–40%. Az uralkodó szemnagyság 0,06–0,1 mm ø között van.

#### Gerincesfauna KRETZOI szerint

<i>Piscis</i> indet.	<i>Ochotona spelaeus</i> (OWEN)
<i>Rana</i> sp. ind. (cf. <i>arvalis</i> NILSSON)	<i>Canis spelaeus</i> GOLDFUSS
<i>Bufo</i> sp. ind. (cf. <i>viridis</i> LAURENTI)	<i>Ursus arctos</i> ssp. (= „ <i>priscus</i> ” GOLDFUSS)
<i>Anas</i> sp. ind.	<i>Spelaeus spelaeus</i> (ROSENMÜLLER)
<i>Lagopus</i> sp. ind.	<i>Putorius</i> sp. ind.
<i>Aves</i> ind. I–IV.	<i>Mustelida</i> ind.
<i>Talpa europaea</i> LINNÉ	<i>Meles meles</i> (LINNÉ)
<i>Sorex</i> sp. ind. (cf. <i>vulgaris</i> LINNÉ)	<i>Crocotta spelaea</i> (GOLDFUSS)
<i>Citellus</i> cf. <i>citelloides</i> (KORMOS)	<i>Mammuthus primigenius</i> (BLUMENBACH)
<i>Castor fiber</i> LINNÉ	<i>Equus</i> sp. ind. (cf. <i>steinheimensis</i> v. REICHENAU)
<i>Spalax leucodon</i> ssp.	<i>Asinus hydruntinus</i> (REGALIA)
<i>Cricetulus</i> (s. l.) sp. ind.	<i>Coelodonta lenesis antiquitatis</i> (BLUMENBACH)
<i>Clethrionomys glareolus</i> (SCHREBER)	? <i>Stephanorhinus kirchbergensis</i> (JÄGER)
<i>Arvicola</i> cf. <i>abbotti</i> HINTON	<i>Sus scrofa</i> LINNÉ
<i>Lagurus</i> sp. ind. (cf. <i>lagurus</i> [PALLAS])	<i>Cervus elephas</i> LINNÉ
<i>Microtus arvalis-agrestis</i> csoport	<i>Megaloceros</i> sp. ind.
<i>Microtus oeconomus</i> (PALLAS)	<i>Bos</i> vagy <i>Bison</i> sp. ind.
<i>Microtus gregalis</i> (PALLAS)	
<i>Lepus</i> sp. ind. (cf. <i>timidus</i> LINNÉ)	

#### A kultúrréteg puhatestű-faunája KROLOPP szerint

<i>Theodoxus prevostianus</i> C. PFR.	<i>Planorbis planorbis</i> L.
<i>Fagotia acicularis</i> FÉR.	<i>Succinea pfeifferi</i> RM.
<i>Amphimelania holandri</i> FÉR. var. <i>afra</i> RM.	<i>Chondrula tridens</i> MÜLL.
<i>Stagnicola palustris</i> MÜLL.	<i>Helicella</i> indet.
<i>Radix peregra</i> MÜLL.	<i>Helicella hungarica</i> SOÓS et H. WAGN.
	<i>Helix pomatia</i> L.

#### A kultúrréteg feletti homok puhatestű-faunája KROLOPP szerint

<i>Theodoxus prevostianus</i> C. PFR.	<i>Vertigo antivertigo</i> DRAP.
<i>Belgrandia tataensis</i> KORM.	<i>Pupilla muscorum</i> L.
<i>Fagotia acicularis</i> FÉR.	<i>Pupilla triplicata</i> STUD.
<i>Radix peregra</i> MÜLL.	<i>Chondrula tridens</i> MÜLL.
<i>Physa fontinalis</i> L.	<i>Vallonia pulchella</i> MÜLL.
<i>Planorbis planorbis</i> L.	<i>Vallonia costata</i> MÜLL.
<i>Gyraulus crista</i> L.	<i>Helicella</i> sp. indet.
<i>Succinea oblonga</i> DRAP.	<i>Helicella hungarica</i> SOÓS et H. WAGN.
<i>Succinea pfeifferi</i> RM.	<i>Trichia</i> cf. <i>hispida</i> L.

#### Florisztikai adatok

A kultúrrétegből származó faszemek STIEBER szerint

	db		db
<i>Evonymus</i> sp. ....	1	lombosfák indet. ....	5
<i>Ulmus</i> cf. <i>campestris</i> ....	2	tűlevelűek indet. ....	1
<i>Fraxinus</i> cf. <i>excelsior</i> ....	1	<i>Abies</i> cf. <i>alba</i> ....	2
<i>Quercus</i> cf. <i>sessilis</i> ....	2	<i>Pinus</i> sp. ....	2
<i>Alnus</i> cf. <i>glutinosa</i> ....	1	<i>Pinus</i> cf. <i>silvestris</i> ....	32
<i>Betula</i> cf. <i>pendula</i> ....	35	<i>Larix-Picea</i> csoport ....	1

A mésztufakúp átfúrásából származó minták pollenjei kb. a kultúrréteg környékének megfelelő szintből J. KOMLÓDI M. szerint

<i>Lycopodium</i>	<i>Betula</i>
gombaspóra	<i>Alnus</i>
<i>Ulmus</i> sp.	<i>Myriophyllum</i> sp.
<i>Quercus</i> sp.	<i>Chenopodiaceae</i>

Kb. a kultúrrétegnek megfelelő szintből és közvetlen környékéről gyűjtött levél-lenyomatokból meghatározott növényfajok BUDÓ V. és SKOFLEK I. szerint

<i>Vaucheria</i> sp.	<i>Salix caprea</i>
<i>Chara</i> sp.	<i>Evonymus</i> sp.
<i>Cratoneurum commutatum</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Barbula tophacea</i>	<i>Myriophyllum</i> sp.
<i>Tilia</i> sp.	Cfr. <i>Nymphoides</i>
<i>Betula pendula</i>	Cfr. <i>Scutellaria</i>
<i>Betula</i> cf. <i>pubescens</i>	<i>Carex elata</i>
<i>Quercus robur</i>	<i>Gramineae</i>
<i>Salix fragilis</i>	<i>Phragmites commutatum</i>
<i>Salix purpurea</i>	<i>Lemna trisulca</i>
<i>Salix cinerea</i>	<i>Typha latifolia</i>

#### Régészeti adatok

Eszköztípusok	db		db
Csurunga (mammutfoglemez) ....	1	széles kaparó .....	4
bevagdosott csontok .....	több	egyéb kaparók .....	73
csonttűlők .....	több	kaparókés .....	144
mammutagyar-lemezek .....	több	vakaró .....	64
mammutfog-lemezek .....	több	fogazott eszköz .....	28
nummulit-amulett .....	1	völgyelt eszköz .....	14
okkerdarabok .....	több	fűrő .....	58
moustiérei hegyek .....	48	árvésó .....	109
tayaci hegyek .....	6	szakóca .....	5
levalloisi szilánkok .....	34	szakócaszerű eszköz .....	14
egyesesélű kaparó .....	166	penge .....	66
íveltélű kaparó .....	201	pengeszerű szilánk .....	22
homorútlú kaparó .....	38	hasító eszköz .....	46
szegletes kaparó .....	78	hasogató .....	28
csúcsos kaparó .....	36	retusált szilánk .....	113
kettős kaparó .....	45	moustiérei magkő .....	41
váltakozó élű kaparó .....	57	levalloisi magkő .....	21
bifaciális kaparó .....	75	felső paleolit magkő .....	2
Tata-kaparó .....	136	retusőr és ütőkő .....	62
gerezd kaparó .....	231	egyéb eszköz .....	195
fogazott kaparó .....	82		
vékonyított fokú kaparó .....	11		

#### Hosszúság

	db
I. = 126	
II. = 883	<i>M</i> = 30,25 mm
III. = 768	<i>s</i> <sup>2</sup> = 104,99
IV. = 168	<i>N</i> = 1995 db
V. = 34	
VI. = 13	
VII. = 3	

#### Méretarány

	db
I. = 1386	
II. = 588	<i>M</i> = 65,26%
III. = 148	<i>s</i> <sup>2</sup> = 78,90
IV. = 23	<i>N</i> = 2153 db
V. = 8	

Retusfajta — retusszög

	40°	50°	60°	70°	80°	90°	Nem mérh.	Össz.
soros .....	3	5	3	2	I	—	79	93
felszíni .....	67	38	15	2	1	—	65	188
felszíni—lépcsős .....	47	161	115	29	4	—	32	388
lépcsős .....	21	78	271	153	47	20	168	758
lépcsős—szakóca .....	2	29	37	34	10	1	18	131
szakóca .....	1	8	40	29	13	—	64	155
vakaró és komb. ....		—	1	10	11	1	1	24
összesen .....	141	319	482	259	87	22	427	1737

$M = 59,23^\circ; s^2 = 120,6$

Nyersanyag: kavics = 1207 db; kovatómb = 673 db; kvarcit = 150 db; egyéb = 28 db.

Leütési felszín — leütési szög

	90°	100°	110°	120°	Nem mérh.	Össz.
kavicsfelszín .....	4	15	39	19	4	81
sima .....	7	30	97	146	8	288
megmunkált .....	11	35	57	26	8	137
felső paleolit .....	—	—	—	—	35	35
összesen .....	22	80	193	191	55	541

$M = 111,38^\circ; s^2 = 65,65$

Bifacialitás: 40,2%

Tokod—Nagyberek

Az emlősfauna főbb fajai JÁNOSSY szerint

*Castor fiber* L. 2  
*Sorex* sp. 2  
*Dicrostonyx torquatus* PALL. 3  
*Clethrionomys glareolus* (SCHREBER) 3  
*Microtus arvalis* PALL. 10  
*Microtus oeconomus* (PALLAS) 5  
*Microtus gregalis* PALL. 13 [20]  
*Spalax* sp. 5  
*Allactaga jaculus* PALL. 3

*Ursus spelaeus* ROSEN. 10  
*Crocota spelaea* GOLDF. 15 [33]  
*Asinus hydruntinus* REG. 23  
*Coelodonta antiquitatis* BLUMB. 4  
*Megaloceros giganteus* BLUMB. 10  
*Bison priscus* BOJ. 44  
*Equus* sp. (nagy) 26  
*Lyrurus tetrax* L. 5

Vác—Téglagyár

Löszmorfológiai adatok GÁBORI V. szerint

Mély- ség	CaCO <sub>2</sub>	Humusz	hy	Szemeloszlás				
				1	2	3	4	5
0,5	29,49	0,67	0,84	3,0	23,8	47,7	19,5	4,5
1,0	31,23	0,28	0,80	9,0	22,3	48,7	18,6	1,1
2,0	32,42	0,50	0,92	10,0	21,5	49,3	17,8	0,4
3,0	21,64	0,42	0,98	7,6	24,0	50,1	14,5	2,5
4,0	19,71	0,43	1,32	9,3	22,3	48,3	18,8	0,2
5,0	27,12	0,50	0,96	2,0	36,1	41,8	18,9	0,6
6,0	31,22	0,37	1,22	6,7	24,7	54,7	12,6	0,3
7,0	11,80	0,42	1,32	8,4	22,7	47,0	20,4	0,8
8,0	21,19	0,50	1,16	3,2	24,8	49,1	20,9	0,3
9,0	11,27	0,43	1,14	4,8	17,8	51,3	21,1	3,3
10,0	14,87	0,58	1,04	1,4	34,3	46,6	16,4	0,8
11,0	4,79	0,88	1,16	5,9	23,4	47,2	20,6	1,4
13,0	13,39	0,55	1,05	6,3	24,4	49,1	18,0	1,2
15,0	10,77	0,63	1,10	3,8	24,9	50,2	18,1	1,3
17,0	11,37	0,46	0,69	3,6	28,0	44,2	23,2	0,5
19,0	8,30	0,46	1,14	6,8	19,9	45,5	23,3	2,2
20,0	7,77	0,96	1,99	9,3	20,7	40,3	24,1	4,3
21,0	9,89	0,79	3,66	10,1	24,3	34,4	25,1	5,7
21,5	8,75	0,46	2,23	13,9	19,4	27,6	36,8	1,6
22,2	6,48	0,58	4,32	18,6	26,8	27,6	25,0	1,9
23,0	0	1,58	3,24	15,7	40,6	15,0	23,8	4,8
23,8	34,36	0,43	2,31	18,3	27,3	40,4	13,2	1,0



A régészeti leletek valószínűleg kb. 4 m mélységben voltak.

Fauna adat MOTTL szerint  
*Bison priscus* Boj. 2,5 m mélységből.

### Zalaegerszeg—Téglagyár

Faunisztikai adatok JÁNOSSY szerint  
*Equus* sp. 31 *Mammuthus primigenius* BLMB. 2 [37]  
*Cervus elaphus* L. 4 *Bison priscus* Boj. 1  
*Coelodonta antiquitatis* BLMB. 3 *Ursus arctos* L. 1

Botanikai adatok STIEBER szerint  
 115 db szén a *Larix-Picea* csoportból.

### Zebegény

Löszmorfológiai adatok GÁBORI V. szerint

Mély- ség	CaCO <sub>3</sub>	Humusz	hy	Szemeloszlás				
				1	2	3	4	5
0,4	18,33	0,58	1,31	6,8	15,7	53,2	19,8	1,8
0,6	4,95	1,01	1,88	8,7	23,5	43,6	22,3	2,4
0,8	14,31	0,43	1,62	3,1	28,3	40,4	25,1	2,6
1,0	17,14	0,58	1,62	3,7	27,5	45,4	20,6	1,3
1,2	14,48	0,27	1,79	3,6	24,4	47,4	22,2	1,2
1,6	12,07	0,21	1,70	2,0	22,3	48,6	24,9	1,5
1,8	9,81	0,24	1,73	2,2	23,3	26,2	25,7	1,8
2,0	7,94	0,24	1,74	1,9	21,8	47,5	25,0	1,2
2,5	3,75	0,58	2,01	4,1	17,9	45,4	30,6	1,7
3,0	3,75	0,86	2,18	5,3	23,0	39,9	24,7	4,7
4,0	3,57	0,58	2,51	7,1	27,8	43,2	18,7	3,1
5,0	32,97	0,16	0,91	5,8	26,8	45,2	20,9	2,1

A régészeti leletek 2,4—2,5 m mélyen voltak.

Faunisztikai adatok MOTTL szerint Zebegény különböző löszprofiljaiból  
*Bison priscus* Boj. *Equus ferus* PALL. [40]  
*Rangifer tarandus* L. *Elephas primigenius* BLMB. [37]  
*Ovibos mackenzianus* Kow. [48] *Cervus canadensis asiaticus* LYD. [45]

Botanikai adatok STIEBER szerint

*Pinus* sp. 52  
*Pinus cembra* 2

Régészeti adatok GÁBORI M. szerint az Erzsébet utca 25. sz.-ből (Gabula pince)

	db
középsőélű árvéső	1
pengehegy	1
retusálatlan penge	5
hosszúkás kavicsból készült retusőr 1 db (régi gyűjtésből került elő)	

Kézirat lezárva: 1963. április

# Név- és tárgymutató

Jakabffy Imre összeállítása

- Abbevilli 63, 70, 238  
ABRAMOVA, Z. A. 210  
Abri Armand-Chadourne 131, 257  
Abri Audit 248, 334, 341, 348  
Abri Caminade 86  
Abri du Roc-aux-Sorciers 86  
Abri Pataud 86  
Abszolút időrend 47, 51, 83  
Achenheim 105  
Acheuli 25, 68, 72, 76, 103, 238  
ADHÉMAR, J. F. 12  
Adlun 73  
Afrika 21, 44, 66, 68—70, 72, 74, 85, 105,  
164, 240  
Aggsbach 86, 164  
Aggtelek 90, 227  
Agyagégetés 76  
Agyvelőnagyság 21, 76  
Ahrensburg 206, 248  
Áldozóhalom (Tószeg) 212, 215  
Alföld 95  
Állattenyésztés 74  
Alleröd 18, 86, 192, 203, 213  
Állkapocs, l. Óseemberi csontmaradvány  
Alpi eljegesedés 19, 95  
Alsószentgyörgy (Avas) 148, 219  
Altamira 86  
Amerika 20, 33  
Amersfoort 119  
Amulett 78, 109, 319  
Anatólia 71  
Andernach 86  
ANDRÉE, J. 136, 151, 164, 169  
Anglia 48, 63, 70, 76, 109  
Anthropozoikum 12  
Antrakotómia 37, 156  
Arab-félsziget 71  
Áracs 225  
Archanthropus 22—5, 28, 66, 68—70,  
75—6, 78—9, 104  
Archeomagnetizmus 47—8  
Arka 190, 197—9, 220—1, 227, 229,  
347—51  
Arnóckői barlang 225, 227  
Asturien 74  
Atérien 237  
Athlanthropus 69  
Audit, l. Abri Audit  
Aurignaci 33, 60, 79, 82—3, 85—6, 91,  
93—4, 113, 115, 121, 123, 128, 133—4,  
141, 155, 159—60, 172—87, 198—9,  
207—10, 224, 229—30, 246, 248,  
251—2, 254, 294, 302, 313, 316—7,  
334, 339, 341, 348  
Australopithecus 22—4, 32, 35, 52, 66,  
68—9, 76  
Ausztrália 44, 58, 73, 109  
Ausztria 79, 133, 168, 191, 193, 199, 202  
Avas 101—3, 147—8, 217, 219, 221, 226,  
349—51  
Avatás 78  
Azili 85, 193, 248—9, 252  
Ázsia 36, 66, 68—9, 71, 164  
Bábota 215  
BACSAK GY. 12—3, 20, 174, 189  
Bacso Kiro 166  
BADÁNYI M. 89  
Badegoule 139  
Bagolymező 226  
Baia de Fier 167  
Baits barlang 223  
Bajót 153, 223  
Bakonybél 224  
Bakonyoszló 224  
Bakonytamási 215  
Balaton 38, 156, 187  
Balla barlang 91, 136, 141, 158, 208,  
280—3  
Ballavölgyi sziklaiüreg 130, 133, 209,  
283—4  
BÁNESZ, L. 86  
BANNER J. 88—9, 93, 96, 197, 200  
Bánom dűlő 190  
Bányászat 75, 78, 156—9, 217, 219, 254  
Báracháza 113  
Baradla 227  
Baráthegyi barlang 89  
Bárca 85—6, 168—9, 198  
BARENSEN, G. W. 53  
BARISS, M. 13  
Bársony-ház 101—3, 147, 219  
BARTLETT-próba 264  
Basaharc 190

*Basua barlang* 78  
 BAYER, J. 85, 164, 166, 169, 171, 183  
 BEHM-BLANCKE, G. 39, 151  
*Bekény* 226  
*Belemnit* 76  
 BELLA, L. 199—200  
 BELSHÉ, J. C. 52  
 BENAC, E. 171  
 BERTALAN K. 114  
*Berva barlang* 225  
*Bervavölgyi sziklaürege* 225, 227  
*Besugárzási görbe* 14  
*Bihari emelet* 32, 105  
*Birseck* 252  
*Bivak barlang* 160—3, 195, 284—7  
 BLANC, A. C. 81, 116  
*Bočkova díra* 166, 169  
*Bodrogkeresztúr* 199  
*Bodrogzsádány* 199, 212  
 BOHMERS, A. 163, 236, 255  
 BORDES, F. 44, 52, 62, 71, 81, 116, 128, 131, 134—5, 236, 238, 242, 255—8  
 BORISZKOVSKIJ, P. I. 58—9, 61  
*Borneo* 73  
*Boršice* 169  
*Boskop* 26—7  
 BOUCHER DE PERTHES 63—4, 87  
 BOURGON, M. 116  
*Bölling* 18  
 BRAIDWOOD, R. 81  
 BRANDTNER, F. 107, 116  
 BREUIL, H. 68, 70, 81, 103, 106—7, 111, 123, 149, 151, 164, 168, 171  
 BRJUSZOV, A. JA. 61  
 BRODAR, M. 171  
 BRODAR, S. 171  
 BROOM, G. 22, 39  
*Brørup* 18, 107, 109—112, 119, 125  
 BRÜCKNER, E. 20  
*Buda-ípar* 104—6  
 BUDINSZKY K. 224  
 BUDÓ V. 371  
*Bukovac barlang* 183  
*Bulgária* 82, 166  
 BURKITT, M. C. 164, 171  
*Büdöspeszt* 90—1, 124—6, 131—3, 151, 177—8, 268, 287—90  
*Bükkmogyorósd* 217  
  
*C-14* 47, 49—50, 66, 83, 86, 174—5, 193, 199  
*Campignien* 215—6  
*Cerebralizációs folyamatai* 73  
 ČERVINKA, L. 136  
*Charente* 71, 131, 257—9  
*Chatelperron-hegy* 85, 128, 164, 177—8, 243—9, 295, 302, 348  
*Cheddar-hegy* 248  
*Chellesi* 25, 68, 103—4  
 CHILDE, V. G. 52, 55, 57, 61

*Chopper* 66, 69—70, 105, 198, 239, 336  
*Chopping-tool* 68—9, 105, 240, 336  
*Chwałibogowicze* 202, 206, 248  
*Clactoni* 70, 101, 104—5, 215, 237, 242, 246, 315, 336, 339  
 CLARK, J. G. D. 61  
 COOK, R. M. 52  
*Cro-Magnon* 26—7  
*Cueva del Juyo* 86  
 CZÓGLER K. 365  
*Csákvár* 113, 125, 159—60, 290—1  
 CSALOG(OVITS) J. 93, 194—5, 200, 223  
*Csapadék* 13—4, 16, 108, 275  
*Csehszlovákia* 36, 79, 193, 202  
*Csengősteber* 226  
*Cseppkő* 50, 181, 227  
*Csernozjom* 16, 148  
 CSERNYS, A. P. 171  
*Csillagászat* 12—4, 50, 66, 109, 230  
*Csokvaomány* 217  
*Csoukoutien* 23, 26, 68, 75—6, 78, 106  
*Csunyavölgy* 216  
*Csurunga* 78, 109, 371  
  
 DANCZA J. 118, 120, 226—7  
 DART, R. A. 22, 39, 68, 76  
 DARWIN(izmus) 23, 25, 32, 63  
 DELPORTE, H. 171  
*Dendrokronológia* 47—8  
*Devil's Tower* 25  
*Diluvium* 11—2, 64  
*Diósgyőr-Tapolca* 133, 143, 145, 158, 178, 209, 291—3  
*Díha* 148  
 DOBOS F. 148  
*Dolní Věstonice* 86  
*Domesztikálás* 33, 36, 74  
*Domica* 227  
 DOUGLASS, A. E. 52  
*Dörzsölőfa* 76  
*Driász* 18, 192, 194, 206, 208, 213  
 DUBOIS, E. 23—4  
*Dudar* 224  
*Dufour-lamella* 165, 198, 252, 348  
*Dunaföldvár* 194—5, 351  
*Dunakanyar* 94, 189—91, 198  
*Dzeravá skála* 166—7, 183  
*Dzsarmo* 74  
 EBENHÖCH F. 88  
 EBEL, B. 13  
 ECKHARDT, F. J. 53  
*Eger* 103, 217—8, 220, 352  
 ÉHÍK GY. 93, 176, 294, 298  
 EHRENBERG, K. 184  
*Ehringsdorf* 107, 149  
*Ékszer* 76, 189, 198, 203, 206  
*El Quesir* 166  
*Eljegesedés* 12—6, 20, 29  
*Emberábrázolás* 78—81

*Emberszabású majom* 23  
 EMILIANI, C. 15, 52, 66, 231  
 ENGELS, F. 57, 61, 77, 81  
*Eolit* 66, 68, 75  
*Erdély* 92—3  
*Erdőbénye* 88  
*Ertebőlle* 236  
*Eszkimó* 35, 43, 57, 73, 151, 213  
*Eszközműhely* 144, 147, 178, 198  
*Esztétikum* 79  
*Etnikum* 29, 58—61, 70, 85, 149, 168  
*Euhomininae* 22, 69  
*Eusztatikus ingadozás* 16  
*Évgyűrű* 47—8  
*Evolucionizmus* 28, 55, 57, 128—9, 133  
*Évolution buissonnante* 128

*Famegmunkálás* 74, 168  
 FARAGÓ M. 306, 321  
*Farkaskői sziklaürege* 122, 126  
*Farkaslyuk* 225  
*Faunahullám* 32—3  
*Fekete-tenger* 87  
 FELGENHAUER, F. 44, 52  
*Felnémet* 225  
*Felsőrs* 156  
*Felsőtárkány* 142, 225  
*Ferrassie, l. La Ferrassie*  
*Festék* 76, 78, 156—8  
*Filogenetikus evolúció* 32  
*Finiglaciális* 18  
 FIRBAS, F. 39  
 FISHER-teszt 350  
 FLEISSIG J. 106  
*Fluór-vizsgálat* 51, 160  
*Font-Robert-hegy* 206, 248  
*Font-Yves-hegy* 165, 248, 252  
*Fontchevade* 25, 28, 71  
*Forrásvölgyi barlang* 226  
*Földközi-tenger* 20, 81, 83, 202, 217  
*Földmágnesség* 48  
*Földművelés* 78, 187  
 FÖLDVÁRINÉ VOGL M. 52, 160  
 FRAAS, O. 63—4  
*Francia szisztéma* 87, 91, 155, 164, 202  
*Franciaország* 19, 25, 60, 63, 71, 79, 83, 128, 131, 136, 149, 164—5, 168, 202—3, 212, 229, 236, 240, 254—7  
*Franko-kantábriai stílus* 79  
 FREUND, G. 107, 111, 116, 135, 149, 151  
 FUHLROTT, J. H. 25, 64  
*Fuvola* 174

GAÁL I. 93, 109—10, 115, 152, 195, 223, 228, 233, 362  
 GÁBORI M. 95—6, 151, 162, 184, 186—9, 191, 195, 197, 203—4, 210, 213—5, 221, 233, 352, 358—9, 362—3, 366, 369, 374

GÁBORINÉ CSÁNK V. 162—3, 186, 195, 233, 351, 356—7, 359, 361, 364, 368, 373—4  
 GÁLFFY I. 147  
 GALLUS S. 93, 163, 187, 189, 195, 199, 212, 215, 221  
 GARROD, D. A. E. 94, 164, 171  
 GEDEON T. 233  
 GEDULY F. 96  
 GEER, G. DE 18  
 GEER, H. DE 49, 52  
*Geokronológia* 49  
*Gibraltár* 25, 70, 83  
*Gigantolit* 101—2, 147, 177, 198  
 GLOCK, W. S. 52  
 GORJANOVIĆ-KRAMBERGER, K. 76  
 GOURY, G. 39  
*Görömböly-Tapolcai barlang* 123, 126, 172, 178, 210, 226, 293—4  
*Göttweig* 17—8, 75, 83, 109, 126, 175  
 GRAHMANN, R. 255, 268  
*Gravetti* 33, 36, 74, 76, 79—81, 83, 85, 94—5, 139, 141, 144, 153, 162, 164, 167—9, 175, 178, 183—213, 215—6, 223—4, 230, 248, 250, 252, 254, 307, 341, 348, 352  
 GREGUSS P. 365  
 GROSS, H. 17—8, 20, 52, 109, 126, 175, 195  
*Grotte du Renne* 86  
 GUNDA B. 223  
*Gyermekkoponya* 208, 224

HAECKEL, E. 23  
*Hajnalkő, l. Eolit*  
*Halászat* 74, 192  
 HALAVÁTS GY. 90  
*Haligóczy barlang* 89, 183—4  
 HALLOWELL, A. I. 81  
*Hamburg* 248  
*Hamisítás* 115  
*Hámor* 136, 226  
*Hangszer* 174  
 HANTKEN M. 96  
*Háromkúti barlang* 103, 142—3, 294  
 HARVEY, W. 149  
*Határtető* 217  
 HAUER, F. 63, 88  
*Havelte-hegy* 248  
 HAWKES, C. F. 94, 164, 171  
*Házállat* 74  
*Heidelberg* 24, 66, 68, 70, 75, 240  
*Hejőcsaba* 226  
*Henyehegy* 199  
 HERMAN O. 90—1, 96, 101, 106, 147, 151  
*Herman Ottó barlang* 102, 147, 172, 176—9, 183, 294—7  
*Herman Ottó kőfülke* 147, 298  
*Hernádkécs* 197  
 HERRMANN M. 163, 210, 233, 281, 285



- Herzsarét* 197  
*Hibridizáció* 72, 82  
 HILLEBRAND J. 42, 52, 57, 90—4, 96, 101—2, 106—7, 111—3, 116, 117, 123—4, 136, 141—4, 147, 149, 151—4, 163—4, 171—2, 176—7, 184, 187, 195, 199—200, 202, 205—7, 210, 212, 215, 217, 219, 221, 223, 228, 281, 307, 312  
*Hillebrand Jenő barlang* 172, 181—4, 298—9  
*Hipparion* 113  
 HOLLENDONNER F. 113, 155, 195, 221, 233, 281, 307  
*Hont* 162, 213—4, 352—3  
*Hopefield* 25  
 HORUSITZKY H. 90  
 HORVÁTH A. J. 189—91  
 HOWELL, F. C. 39  
 HOWELLS, W. W. 26—7, 30, 39  
*Hozne* 76  
*Hugyaj* 212  
*Humánogenetika* 22  
*Humánpaleontológia* 22  
 HUMBOLDT, A. 52  
 HUXLEY, J. 46, 52, 57, 62  
  
*Idol* 153, 203  
 INQUA 17  
*Ipoly* 189  
 IPOLYI A. 88  
*Ipolytás* 172, 186—7  
*Írás* 79  
*Istállóskő* 60, 86, 91, 124, 141, 165—8, 172—6, 183, 184, 210, 229—30, 300—2  
*Isten-fogalom* 77—8  
*Izapolás* 31, 36, 231  
*Ivanovce* 162  
*Izotóp-vizsgálat* 14, 66  
*Izrael* 166  
*Izvor, l. La Izvor*  
  
*Jabrud* 73, 167, 244  
*Jankovich barlang* 17, 86, 91—2, 103, 134, 136, 142, 149, 153—5, 159—62, 195, 202—7, 213, 223, 263—7, 302—9  
 JÁNOSSY D. 114, 117, 118, 126, 153, 160, 163, 203, 210, 216, 221, 226—7, 233, 299—300, 312, 314—5, 321, 329—30, 333, 345, 355, 372, 374  
 JANŠÁK, Š. 197, 200  
*Jáva* 23—5  
 JAZEWITSCH, W. 52  
*Jerikó* 74  
*Jónium* 51  
*Jugoszlávia* 133, 167  
  
*Kács* 226  
 KADIÓ O. 39, 90—4, 96, 101, 103—4, 106—7, 111, 113, 117—9, 121—3, 126, 136—9, 142—4, 147, 152, 159, 172, 176—7, 179, 184, 187, 203, 225—6, 228, 233, 287, 331, 338  
*Kafuan* 68, 105  
*Kambrium* 14  
*Kaparás* 181—2  
*Kaposhomok* 215—6  
*Karawanken* 168  
*Karib-tenger* 15, 66, 231  
*Karibu-eszkimó* 35, 43  
*Karperec* 76, 159—60  
*Kataklizma elmélet* 83  
*Kavicskultúra* 25, 66, 68—9, 76, 108, 113, 115  
*Kechnec* 168—9, 198  
*Kecskegyök* 90  
*Kecskegalya* 121, 126, 130, 133, 309—10  
*Kent* 248, 252  
*Kereskedelem* 58, 64, 103, 122, 189  
*Kibernetika* 42  
 KIDDER 255  
 KILIAN, L. 43, 52, 61  
*Kisázsia* 164, 168  
*Kisbarlang (ördögölgyi)* 224  
*Kiskevély* 91—2, 94, 113—3, 125, 159, 202, 207, 224, 311—3  
*Kiskőldal* 223  
*Kisplasztika* 79—81, 115, 183, 202  
 KISS J. 314, 355  
 KLEIN J. 179  
 KLÍMA, B. 74, 81, 169, 171, 187  
*Klímanaptár* 36, 48  
 KLUCKHOHN, C. 56, 61  
 KOENIGSWALD, G. H. R. 39  
 KOMLÓDI M. 371  
*Kommandó-bot* 187, 225  
*Koponya* 22—3, 25, 63—4, 78, 88, 120, 123, 224  
 KOREK J. 219, 233  
*Korlát* 103, 219—20, 353—5  
 KORMOS T. 90—1, 93, 96, 104, 106—8, 113, 117, 184, 203—5, 210, 225, 228, 233, 305, 322, 326, 363  
*Koronc* 88—9, 212, 215  
 KOSSUTH L. 12, 20  
*Kosztjenki* 191, 223  
 KOZŁOWSKI, J. 202  
*Kozmikus sugarak* 49  
 KŐFALUSI E. 179, 181  
*Kőlyuk* 172, 179—81, 183  
*Kőporostető* 217—8, 220, 352  
 KÖPPEN 12  
*Kösten* 149, 154  
*Köszörűkőhegy* 223  
*Krakko* 167, 202  
*Krapina* 76, 167  
*Krems* 139, 186, 198, 203, 248, 252, 341  
*Křepice* 169  
 KRETZOI M. 20, 29, 32—4, 39, 86, 105, 113, 117, 126, 175, 195, 203, 205, 210, 231, 233, 276—9, 283, 287, 290—1, 293—4, 305, 307, 310, 324—7, 349, 357, 369—70  
*Krim* 167  
 KRIVÁN P. 174, 365—6  
 KROEBER, A. L. 56, 61  
 KROLOPP E. 39, 192, 233, 368, 370  
*Kultikus* 158, 174—5, 182, 200, 224, 226  
*Kultúrhistoria* 42, 61, 156  
*Kultúrnövények* 74  
*Kunyhó* 187, 189  
  
*La Ferrassie* 131, 258—60  
*La Izvor* 149  
*La Quina* 86, 120, 131, 244, 257—60  
 LACZKÓ D. 187, 195, 215, 221  
 LAIS, R. 270, 275  
*Lakkfilmszelvény* 162  
 LAMBRECHT K. 91, 93, 96, 203, 210, 233, 305  
*Lambrech Kálmán barlang* 31, 101, 104—5, 108, 114, 125, 313—5  
*Lámpa* 76  
*Langmannersdorf* 191  
 LAPLACE-JAURETTE, G. 235  
 LARRET, L. 35, 39, 64  
*Laugerie Haute* 86  
*Larssel* 76, 200  
 LEAKEY, L. S. B. 22, 39  
*Lebenstedt* 86  
 LEGÁNYI F. 217  
*Legfelsőbb Lény* 77  
*Lehringen* 105  
*Lengyel barlang* 114, 125  
*Lengyelország* 85, 95, 103, 122—3, 126, 147, 149, 156, 202  
 LESZIH A. 93  
*Levalloisi* 72, 101, 108, 121, 123, 125, 153—4, 225, 237, 242, 288, 302, 307, 310, 334—6, 339, 349, 371  
 LÉVY-BRÜHL 64  
*Líbanon* 73  
 LIBBY, W. F. 49, 53  
*Likaskő* 224  
*Lillafüred* 103  
*Limeworks Cave* 68  
 LINNÉ 47, 63  
*Lísen* 149  
 LÓCZY L. 89, 97  
*Loire* 19  
*Lokve* 183  
*Loopstedt* 18  
*Lószobor* 115—6  
*Lovas* 78, 156—8, 162, 254, 355—6  
 LOŽEK, V. 39  
*Lökvölgyi barlang* 142, 315—6  
 LUBBOCK, J. 89  
 LYELL, C. 63  
*Lyngby-balta* 248, 254  
  
*Magdaléni* 36, 79, 83, 85, 91, 94, 113, 130, 162, 164, 182, 190, 194, 197—8, 202—3, 207, 210, 212, 223, 236, 250, 252, 254, 291, 318—9  
*Maglemose* 216  
 MAYER I. 93, 186, 196  
 MAJLÁTH B. 89  
*Majomkísérlet* 66, 69  
*Makaróni* 79  
*Makrofauna* 31, 118, 208  
*Malakológia* 36—7  
 MALEZ, M. 184  
*Mályi* 148  
*Mammut barlang* 149, 167  
*Marktleebberg* 255  
 MAROSI A. 221  
 MARX, K. 62  
*Marxista régészet* 58—9  
*Mátraderecske* 227  
*Mauer* 70  
*Mauern* 149  
*Medve kultusz* 179, 184  
*Megafauna* 31—3  
*Meganthropus* 31—3  
 MEGAY G. 93, 123, 126  
*Megyaszó* 197, 199  
*Meindorf* 86  
*Mélyölgyi kőfülke* 224  
*Mencshely* 215—6  
 MENGHIN, O. 141  
 MÉRI I. 199  
*Merítőpuszta* 216  
 MÉSZÁROS GY. 62, 156—7, 163, 215, 221  
*Mezőkői barlang* 143  
*Mezin* 160  
*Mezőnyék* 226  
*Micoqui* 71, 103, 219  
*Micropontinien* 244  
 MIDDLETON, J. 53  
*Migráció* 103, 166  
 MIHALIK J. 197  
 MIHÁLTZ I. 370  
 MIHÁLYINÉ LÁNYI I. 369  
*Mikrofauna* 31—2  
 MILANKOVIĆ, M. 12—4, 20, 174  
 MILOJČIĆ, V. 53  
*Miskolc* 90—1, 101, 136, 147—8, 217  
*Miskolc-Tapolca* 123  
 MITHAY S. 221  
*Mladeč* 29, 166—7  
*Mogyorókor* 217  
*Molodova* 167  
*Molotov utca (Miskolc)* 219  
 MONGAJT, A. L. 59  
*Monoglacialiszmus* 20, 92—3  
*Moravány* 88, 148  
*Moréna* 14, 16  
*Morovica* 166  
 MORTILLET, G. DE 58, 64

Morvaország 141, 149, 162, 168, 185,  
 198—9, 202, 229  
 Mosbach 104  
 MOTTLM. 93, 103—4, 106, 114, 115, 118, 121,  
 124, 127, 130, 152, 164, 171—2, 176—7,  
 184, 189—90, 196, 225, 227—8, 233,  
 281, 283, 287, 291, 310, 312, 316—7,  
 323, 327, 331, 344, 357—9, 369, 373—4  
 Moustiéři 25, 28, 32, 36, 45, 66, 71—3,  
 75—6, 78, 82—3, 85, 91, 93, 102—5,  
 107—35, 190, 194, 199, 207, 209,  
 225—6, 229—30, 235—6, 242—6,  
 257—9, 263—4, 268, 282, 288, 302,  
 307, 310, 313, 319, 333—6, 339, 341—2,  
 371  
 MOVÍUS, H. L. JR. 62, 86  
 Mozaikevolúció 72, 128, 230  
 Munkamegosztás 158  
 Mussolini barlang 1. Subalyuk  
 MÜLLER-BECK, H. J. 86  
 Münzenberg 106  
 Művészet 77—81, 95, 182, 202  
  
 Nádasládány 225  
 Nagygyéres 227  
 Nagymaros 190, 356—7  
 Nagysáp 88  
 Nagyvázsöny 215  
 Nagyvisnyó 225  
 Napfoltciklusok 48  
 NARR, K. J. 43, 46, 53, 79, 117, 171  
 Natoufien 237  
 Neandervölgy 22, 25, 27—9, 63—4, 71,  
 73, 107, 109, 120—2  
 Neckar 24  
 NEMESKÉRI J. 152, 216, 221  
 Németország 149, 154, 164, 167, 212, 275  
 Nemzetiség 78  
 Neanthropus 22, 28—9, 69—70, 72—3,  
 78, 121  
 Néprajz 52, 54, 58, 65, 151  
 Népsűrűség 70  
 Ngandong 25, 78  
 Niah 73  
 NICOLĂESCU-PLOPȘOR, C. S. 152  
 Noailles-árvésó 250  
 Nógrádverőce 190—1, 357—8  
 Nomenklatúra 17, 33  
 Növénytermesztés 74  
 Nummulit 76, 109, 371  
 NYÁRY J. 90, 227—8  
 Nyelv 58, 61  
 Nyerges 217  
  
 OAKLEY, K. P. 51, 53, 81  
 Oberhessen 105  
 OBERMAIER H. 90, 111  
 Óhuta 226  
 Okiennik 149  
  
 Okker 78, 189, 371  
 Olaszország 65, 244  
 Oldowan 105  
 Olduvai 25, 35, 68  
 Olschewa 85, 89, 120, 133, 153, 164,  
 166—70, 174, 176, 183, 254, 302, 309,  
 319  
 Ómassa 142  
 Ořechow 149  
 Oreopithecus 23, 65  
 Ortogenetikus szemlélet 69  
 Óruzsini barlang 89—90  
 Osteodontokeratikus kultúra 68, 75  
 Ostoros 217  
 OTTO, K. H. 59, 62  
 Ölyveskői rókalyuk 225, 227  
 Ördöglik 224  
 Ördög völgy 224  
 Óregfalu dűlő 189  
 Óregkő 153  
 Ósemeri csontmaradvány (magyarországi)  
 120—1, 123, 208, 224  
 Ózönvíz 12  
  
 Palaeoanthropus 22, 24—6, 28—9, 71—2,  
 78, 82—3, 108—9, 261  
 Palynológia 37  
 Pamuk 216  
 PAPP K. 147, 152  
 Paranthropus 22, 35  
 Parassa 186—8, 358  
 Parpalló 240  
 PATAY P. 221  
 Paudorf 18  
 Pavlov 86  
 Pebble-industry 68, 70, 75, 114, 240  
 Peking 23  
 PENCK, A. 13, 17, 20  
 Périgord 85—6, 128, 164, 168—9, 177,  
 203, 252  
 PERRROT, J. 171  
 Peskő 91, 166, 172, 176, 183, 208, 316—9  
 Pest barlang 166  
 Petényi barlang 176, 208, 319—21  
 PEYRONY, D. 164, 171  
 Phylum (fejlődési) 28—9, 45, 70, 128  
 PIETTE, E. 35, 39, 64  
 PIGGOTT, S. 44, 53, 62  
 Pílis 111, 160—1, 203  
 Pílismarót 189—91, 193—4, 198, 259—61  
 Píliszántó 85, 91, 93—4, 161, 195, 202—  
 10, 213, 223, 230, 303—4, 307, 322—5  
 Piltdown 28, 51  
 Pírítgumó 76  
 Píthecanthropus 23—7, 69  
 PITTIONI, R. 53, 81  
 Plesianthropus 22  
 Pocokspektrum 231  
 Pod hradem 86  
 Poggenwisch 86

Pohár 200  
 Pollen 37—9, 208, 216, 306, 321  
 Polyglacializmus 93  
 PORTMANN, A. 62  
 POSER, H. 19—20, 95  
 Potocka 167  
 POTONIÉ, R. 39  
 Pörgölhegyi barlang 109, 114—5, 125, 224,  
 325—6  
 Praeaurignaci 73  
 Praehomininae 22, 66  
 Praemoustiéři 105  
 Praesolutréi 136, 149—50  
 Prechelles 70  
 Přebmost 136, 150  
 Prekeramikus neolit 74, 221  
 PROSEK, F. 86, 107, 136, 144, 152, 198,  
 200  
 Protocampignien 217  
 Protolitikus csontkultúra 75, 141  
 Protomagdaléni 85—6  
 Protosolutréi 94, 111, 136, 138, 223, 281,  
 291, 312, 316, 338  
 Pseudoszeletai 85, 109, 149  
 PULSZKY F. 89  
 Puszkaporos 91, 133, 136, 144—7, 150,  
 158, 176, 178, 326—9  
 PUSZTAI R. 216, 221  
 Putri 187  
  
 Quartár 12  
 Quina, l. La Quina  
 Quípu 79  
  
 Rácpa 217  
 Rádióaktivitás 49  
 Rádiószén 49—50, 66, 167, 188, 199  
 Rajna 71  
 Rasszizmus 70  
 Rasszok 28—9  
 Ravaszlyuktető 103, 219—21, 350—  
 Rejteki kőfülke 216, 223  
 Remanens mágnesség 48  
 Remete barlang 213, 329—30  
 Répáshuta 130, 141, 216  
 Rhodesiai ember 25—7  
 RICHTER, K. 53  
 ROBINSON, J. T. 22, 39  
 Románia 106, 149, 167  
 Román 215  
 RÓMER F. 88—9, 96, 191, 197, 201, 215  
 ROSKA M. 92, 94, 96, 103, 106, 115—7,  
 201, 219, 221, 224, 228  
 ROTARIDES M. 365  
 RÓTH S. 89—90, 96—7  
 RUST, A. 67, 71, 73, 81  
 RUTOT, A. 66  
  
 SAÁD A. 93, 106, 143, 152, 172, 179,  
 219—20

Saccopastore 121  
 Sáfránykert 225, 361  
 Ságvár 86, 91, 94, 187, 189—91, 193—5,  
 197, 199, 361—3  
 Sály 226  
 Salzofen 181  
 Samanizmus 78  
 Sangirani ember 24  
 SÁRKÁNY S. 39, 233, 301, 315,  
 330  
 Savignano 76  
 SAWICKI, L. 210  
 Sbaikien-hegy 240  
 SCHAFFHAUSEN, D. 25  
 SCHEPERS, G. W. 39  
 SCHMID, E. 270, 275  
 SCHMIDT, P. W. 56, 62  
 SCHÖNHALS, E. 273, 275  
 SCHRÉTER Z. 226—8  
 SCHWARZBACH, M. 20  
 Senftenberg 86  
 Shanidar 28  
 SHERWOOD, L. 24, 40  
 SIMONCSICS P. 356  
 SIMPSON, G. G. 57, 62  
 Sinanthropus 23—6  
 Siófok 225, 227, 361  
 Skandinávia 18, 74, 79, 217  
 Skhal 26  
 SKOFLEK, I. 371  
 SKUTIL, J. 88, 96, 222, 228  
 Slatina 106  
 SOERGEL, W. 13, 17, 20, 39  
 Sohan 106  
 Soloi ember 27  
 Solutréi 85—6, 91—3, 101—3, 124, 136,  
 139, 144, 147, 149, 164, 177, 225, 238,  
 240, 327  
 Solymár 32, 224, 227  
 Sóllyomkút 103, 122, 126, 330—1  
 Somme 63  
 SONNEVILLE-BORDES, D. DE 81, 211, 236,  
 348, 352  
 Spanyolország 71, 76, 78—9, 240  
 SPITALER, R. 14  
 Spy 25  
 Stáncá-Ripiceni 149  
 Statisztikai módszer 33, 36—7, 39, 46—8,  
 68, 108—9, 120, 125, 128—9, 131, 138,  
 142—4, 147, 149—50, 153—5, 177—8,  
 198, 209, 220, 230, 235, 255—69, 271—3  
 STEBBINS, G. 57, 62  
 Steinheim 71  
 Sterkfontein 35  
 STIEBER J. 39—40, 113, 210, 233, 281,  
 283, 286—7, 291, 301, 310, 312, 315,  
 318, 321, 323, 330, 333, 338, 346, 349,  
 352, 362—3, 368—70, 374  
 Stranská skála 169  
 Subalyuk 28, 33, 91—2, 94, 104, 109, 114,

118—22, 125—6, 130—4, 158, 175,  
229, 244, 263—8, 290, 313, 331—7

*Sugárzás* 219

*Sümege* 219

*Süttő* 32, 104, 113—4, 125, 194—5, 363

*Swanscombe* 25, 28, 69, 71

*Swartkrans* 35

*Swidry (Swiderien)* 85—6, 94, 141, 194,

198, 202—3, 206, 213, 236, 294, 348

*Swieciechów* 103, 122

SZABÓ J. 64, 87—8, 96—7

*Szalai barlang* 223

*Szeged-Óthalom* 197, 364—6

*Székesfehérvár* 216

*Szekszárd-Palánk* 86, 191—4, 213, 365—8

*Szeleta barlang* 86—7, 90, 123—4, 132—3,  
136—41, 144—6, 149, 174, 178, 229,  
262—9, 337—43

*Szeleta-kultúra* 17, 33, 107, 109, 111—2,

125—6, 128—69, 174—8, 182—3, 185,

189, 205—7, 209, 219, 223, 226—7,

230, 236, 238, 240, 344, 254, 261—9,

282—3, 287, 290—3, 296—7, 303—4,

310, 313, 316, 327—9, 337—43

*Szelim barlang* 109—14, 125, 159, 162,

207—8, 343—6

SZENDREY J. 197, 201

*Szénizotóp* 49

*Szibéria* 73, 81, 185

*Szklafestészet* 78—9, 182—4, 202

*Szilvásvár* 172

*Szimbórum* 56

*Szíria* 73—4, 167

*Szjurenny* 167

*Szlovákia* 162, 167—8, 191, 197—9, 227

*Szob* 162, 189, 191, 193—4, 368

SZOMBATHY J. 90

*Szovjetunió* 73, 164, 229, 257

*Sződliget* 215, 369

*Szővés-fonás* 51, 76

*Tabun* 26

*Tajga* 19

*Táplálék (ősemberi)* 31, 35, 64

*Tarcal* 227

*Tardenoisi kultúra* 212—3, 215—6, 249,  
252

*Tarkőfülke* 225—6

TASNÁDI-KUBACSKA A. 114, 224, 228

*Tata* 17, 33, 78, 85—6, 91, 93—4, 104,

107—13, 119, 123, 125, 131, 134, 149,

154—5, 159, 229—30, 244—5, 260—4,

266—7, 336, 369, 371

*Tatár árok* 138, 143, 158, 162

TAX, S. 39, 62

*Tayaci* 25, 71, 242, 371

*Telanthropus* 22

*Temetkezés* 71, 78

*Teremtés* 23, 28

*Termékenység-kultusz* 78

*Termelési forradalom* 75

*Ternifine* 25

TEUTSCH Gy. 201

THELLIER, E. 53

*Thesszália* 74

THOMA A. 29, 40, 70—1, 73, 127, 210

THURNWALD, R. 55

*Tisza* 200

*Tiszalók* 199

*Tokaj* 197

*Tokod* 114, 119, 125—6, 372

TÓPÁL Gy. 299

*Torbágy* 223, 227

*Torralba* 76, 105

*Tószeg* 200, 212, 215

*Totem* 78, 109

*Tönkölös* 224

TÖRÖK A. 90, 97

TÖRÖK Gy. 93, 114, 197, 224, 228

*Trend* 28, 69, 72, 82, 85, 120, 128, 133,  
149, 268

*Trinil* 23

*Tundra* 16, 19, 33, 95, 160, 162, 271

*Tűz (hely)* 23, 37, 50, 76, 105, 116, 143,  
172, 187, 191, 198, 217, 224

TYLOR, E. B. 55

*Ukrajna* 79, 141, 167, 185, 203

*Upper Cave* 26—7

*Upponyi kőfülke* 210

UTESCHER, K. 275

*Vác* 88, 191, 373

*Vachons-hegy* 203, 206

*Vadászat* 23, 29, 31, 35—6, 43—4, 60,

71—4, 78, 85, 105, 115, 151, 168, 185,

194—5, 205, 224, 230

*Vadászjeggy* 115, 246

*Vakarácshegy* 148

*Vallás* 58, 64, 71, 76—9, 95, 158

VALOCH, K. 169, 198, 201—2, 211

*Valószínűségi számítás* 46—7, 108, 119, 129

*Vándorlás* 70, 74, 92, 95, 123, 164, 191,  
194, 230

*Várhegy (budai)* 104—5

*Varjashát* 200

VARRÓK S. 114, 117, 163, 285, 325

*Varv* 18, 47, 49

VEKILOVA, E. A. 171

*Velence* 224

*Velikij Gijres, l. Nagygyéres*

*Vénusz* 76, 78—9, 160, 200

VÉRTES L. 20, 53, 62, 81, 85—6, 88, 95,

97, 106, 117, 126—7, 135, 152—3, 157,

163, 171, 184, 196, 201, 210—1, 222,

228, 275, 302, 312, 315, 325

*Vértesszőllős* 32, 105—6

*Veternica* 181

*Vidróczky barlang* 330

*Villafrankai emelet* 22, 32, 68

*Villány* 224, 227

*Villányi emelet* 32

VIRCHOW, R. 25, 63

*Vízözön, l. Özönvíz*

*Vlčkovce* 162

*Vogelherd-Achenheim* 86, 166—8

*Vöröstó* 215—6

VRIES, H. L. DE 53, 184

*Wadjaki ember* 26

WAERDEN, B. L. VAN DER 53

WAHLE, E. 62

WARREN, S. H. 70

WASHBURN, S. L. 24, 40

WEBER, E. 53

*Weinberg-Höhle* 149, 154

WHITE, L. A. 56—7, 62, 81

*Willendorf* 76, 86, 160, 167—8, 185, 198,  
348

WOERKOM, VAN 14

WOLDSTEDT, P. 18, 20, 113

*Zalaegerszeg* 195, 374

*Zamarovce* 149, 162

*Zebegény* 190—1, 198, 374

*Zengővárkony* 213, 215

ZEUNER, F. E. 20, 53

*Zinjanthropus* 22

ZÓLYOMI B. 38, 40, 217, 222

ZOTZ, L. F. 42, 53, 133, 135, 152, 171

*Zöldfa utca* 219

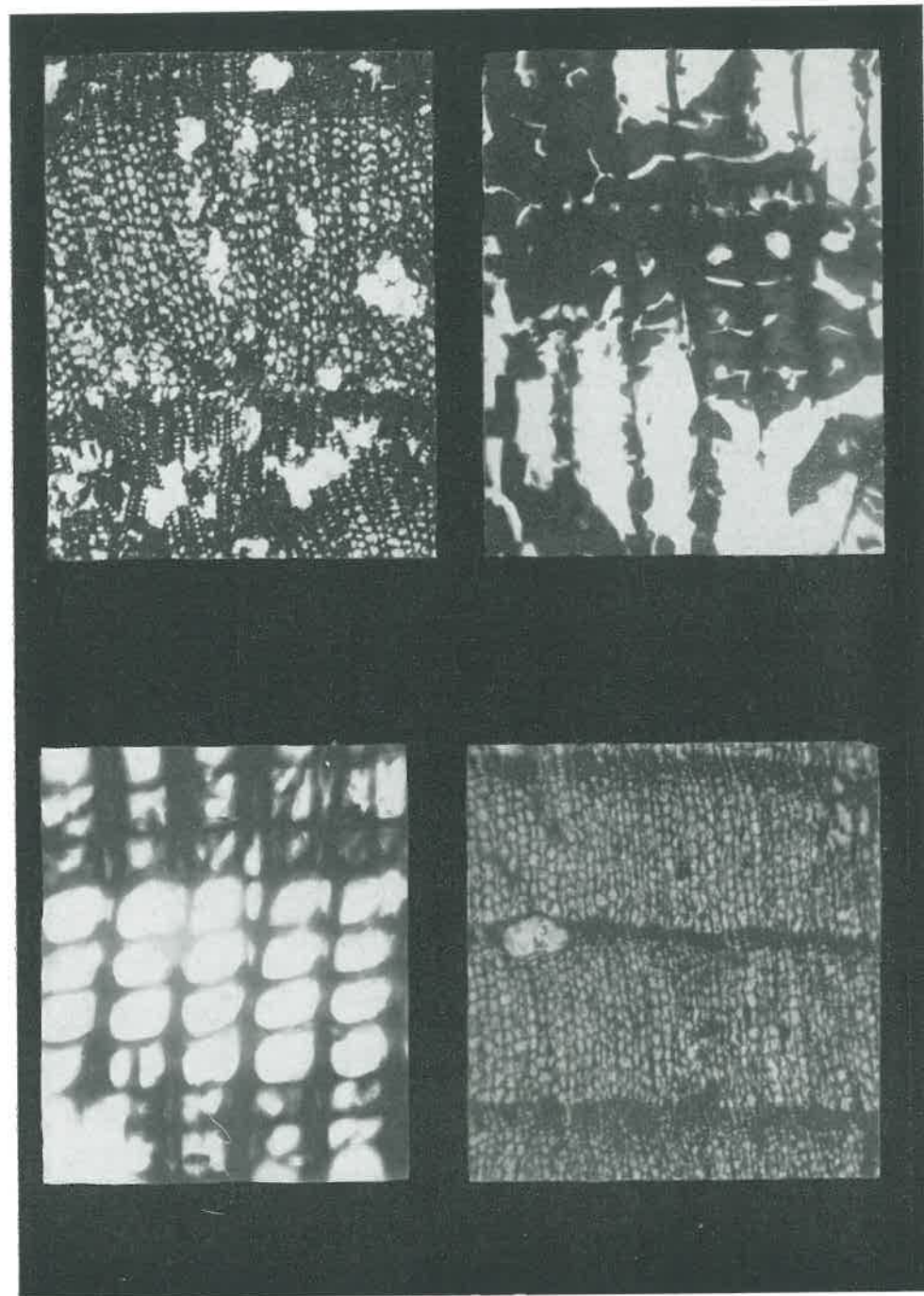
*Zugattyú* 78, 109, 206



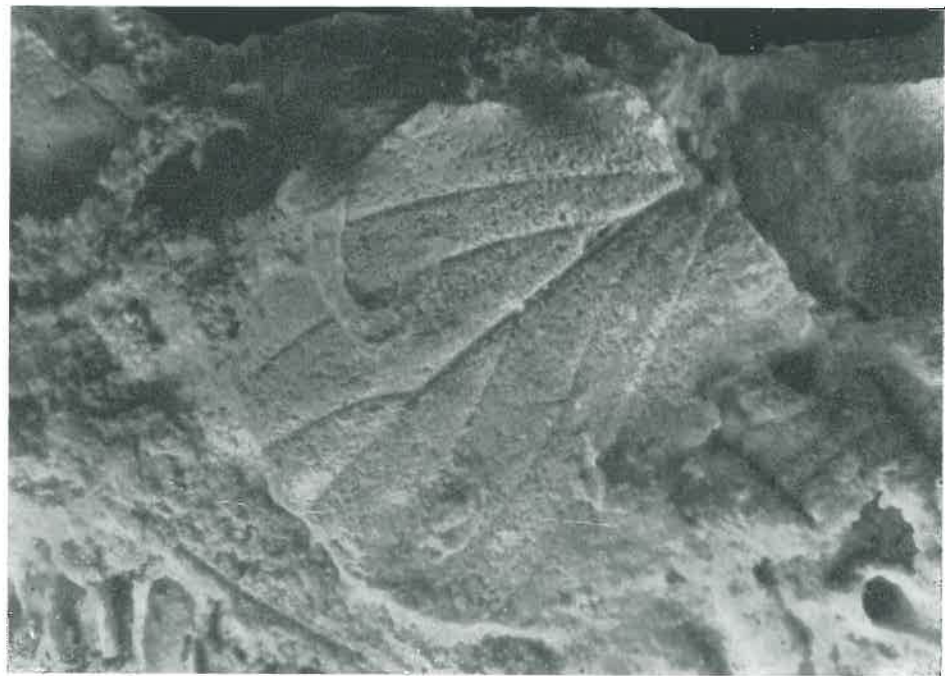
Táblák

LÓTVÓS EGYETEM  
REGESZLETI INTÉZET

5857



Jégkori faszénmaradványok mikroszkópi felvételei STEBER J. után



Levéllenyomatok mésztufában. BUDÓ V.—SKOFLEK I. után

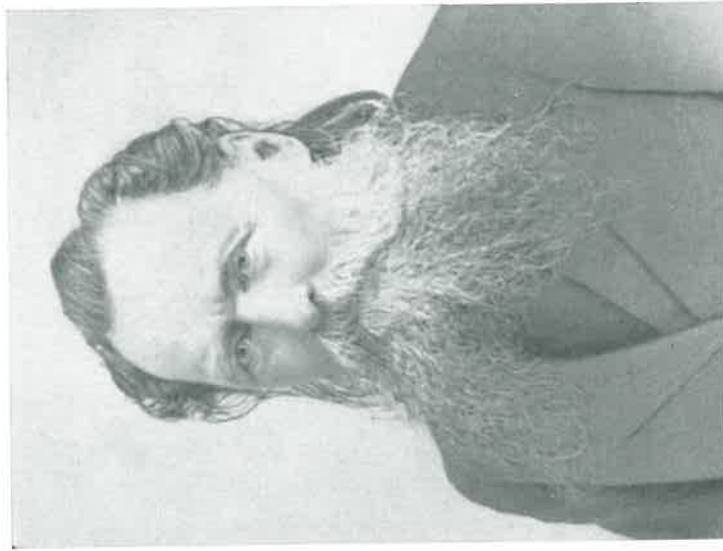


2. RÓTH SAMU



1. RÓMER FLÓRIS





1. HERMAN OTTÓ



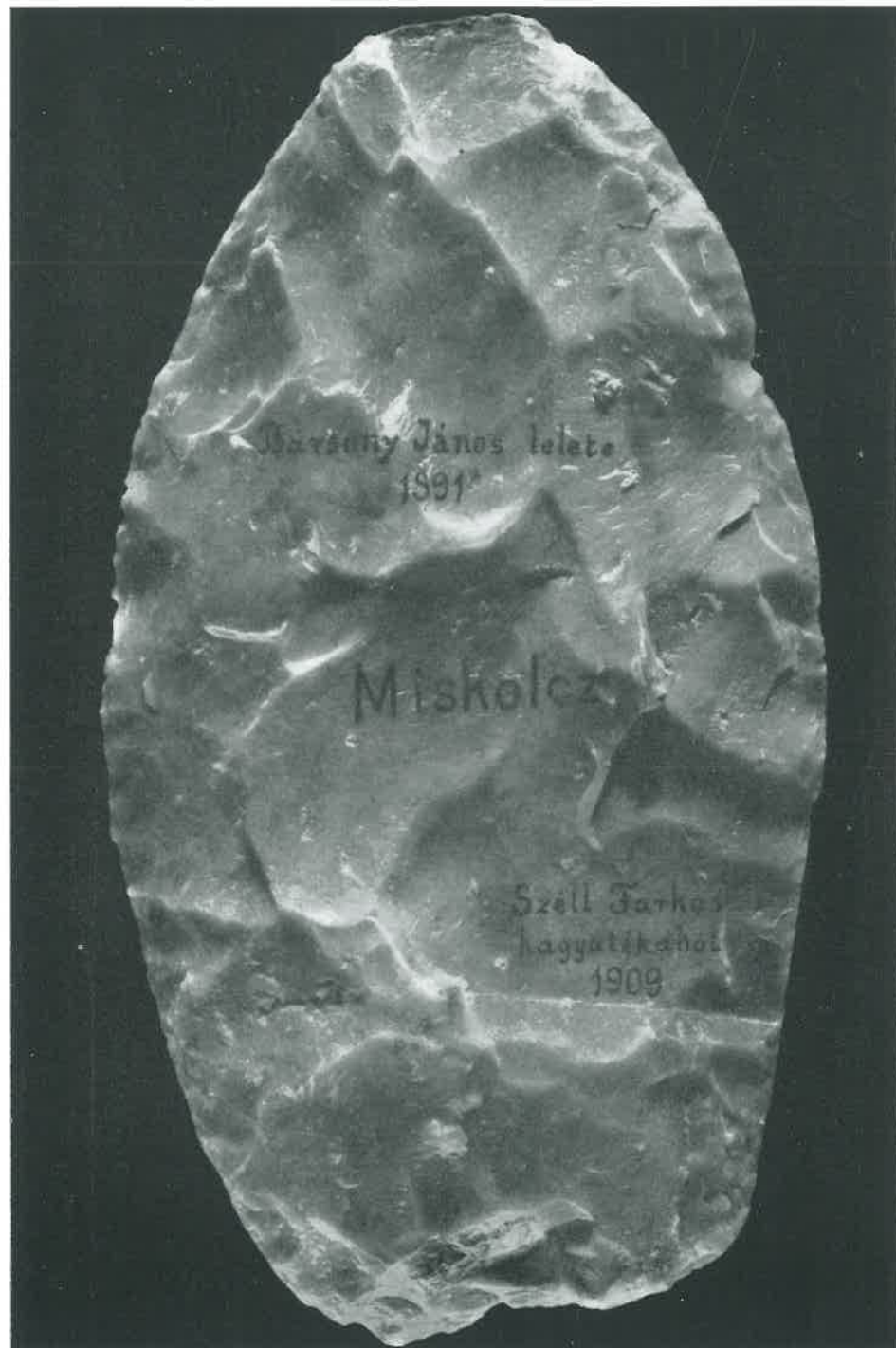
2. KADIÓ OTTOKÁR



1. ROSKA MÁRTON



2. HILLEBRAND JENŐ

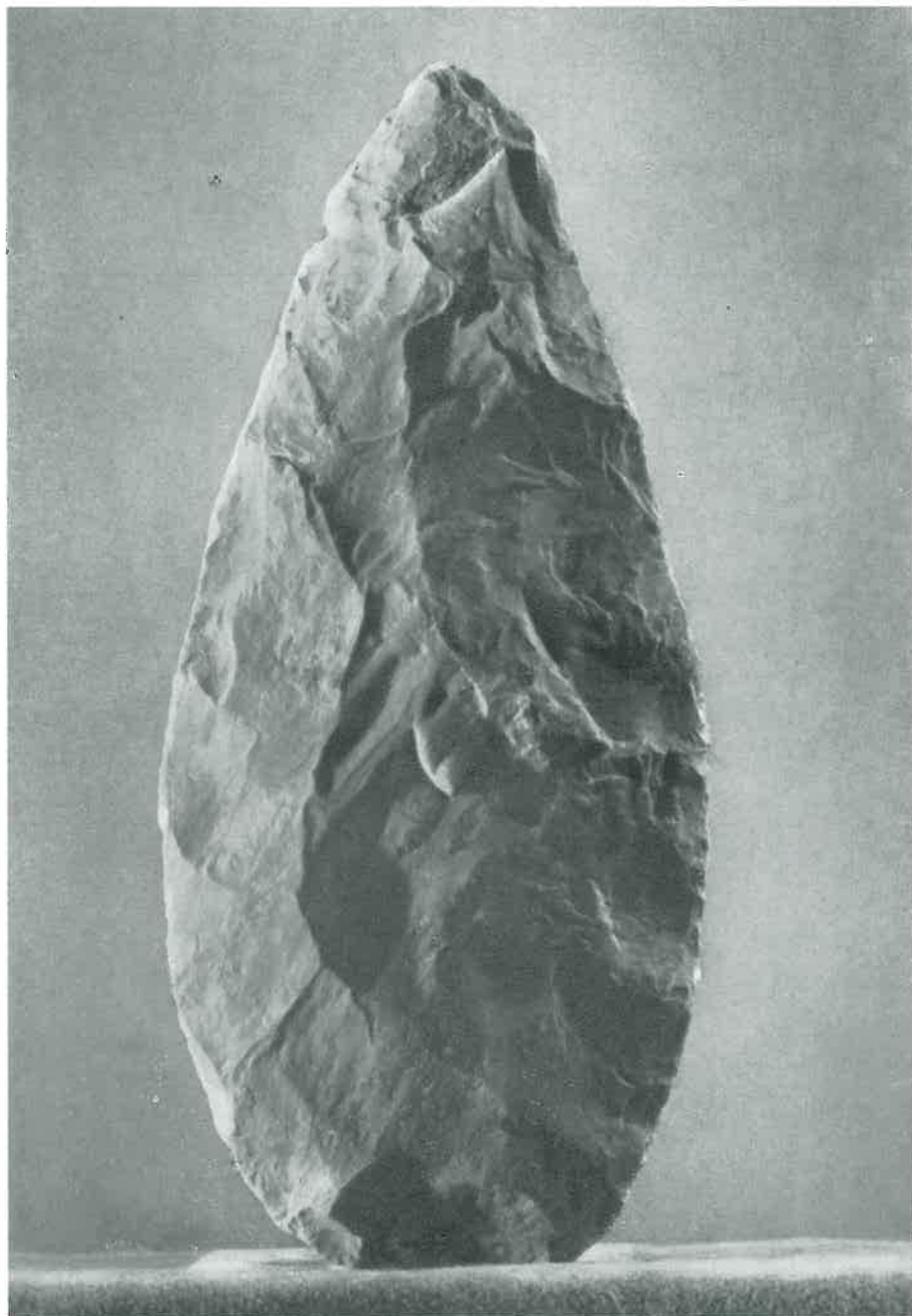


A miskolci ún. Bársony-házi kvarcporfir gigantolit. Előoldal, 2/3 nagyság



A miskolci ún. Bársony-házi kvarcporfir gigantolit. Hátoldal, 2/3 nagyság





A Bársony-házi szarukő gigantolít. 2/3 nagyság

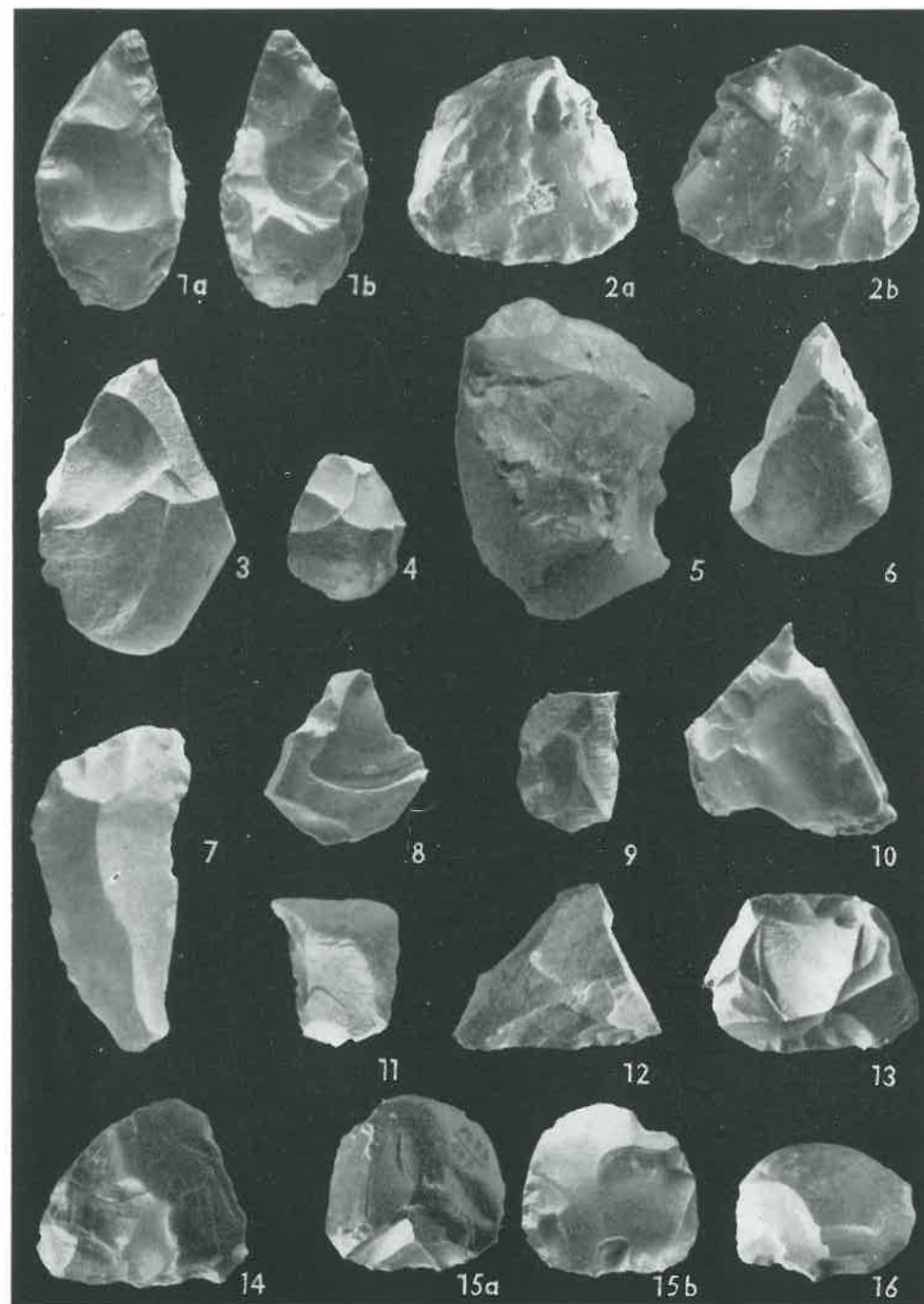


1. A tatai moustiéri lelőhely a feltárás után. Az egykori mésztufamedence oldalfala a kultúrreteg jól észlelhető elszíneződésével. A pálcika 0,2 m hosszú. 2. A Lambrecht Kálmán barlang bejárata az ásatás után

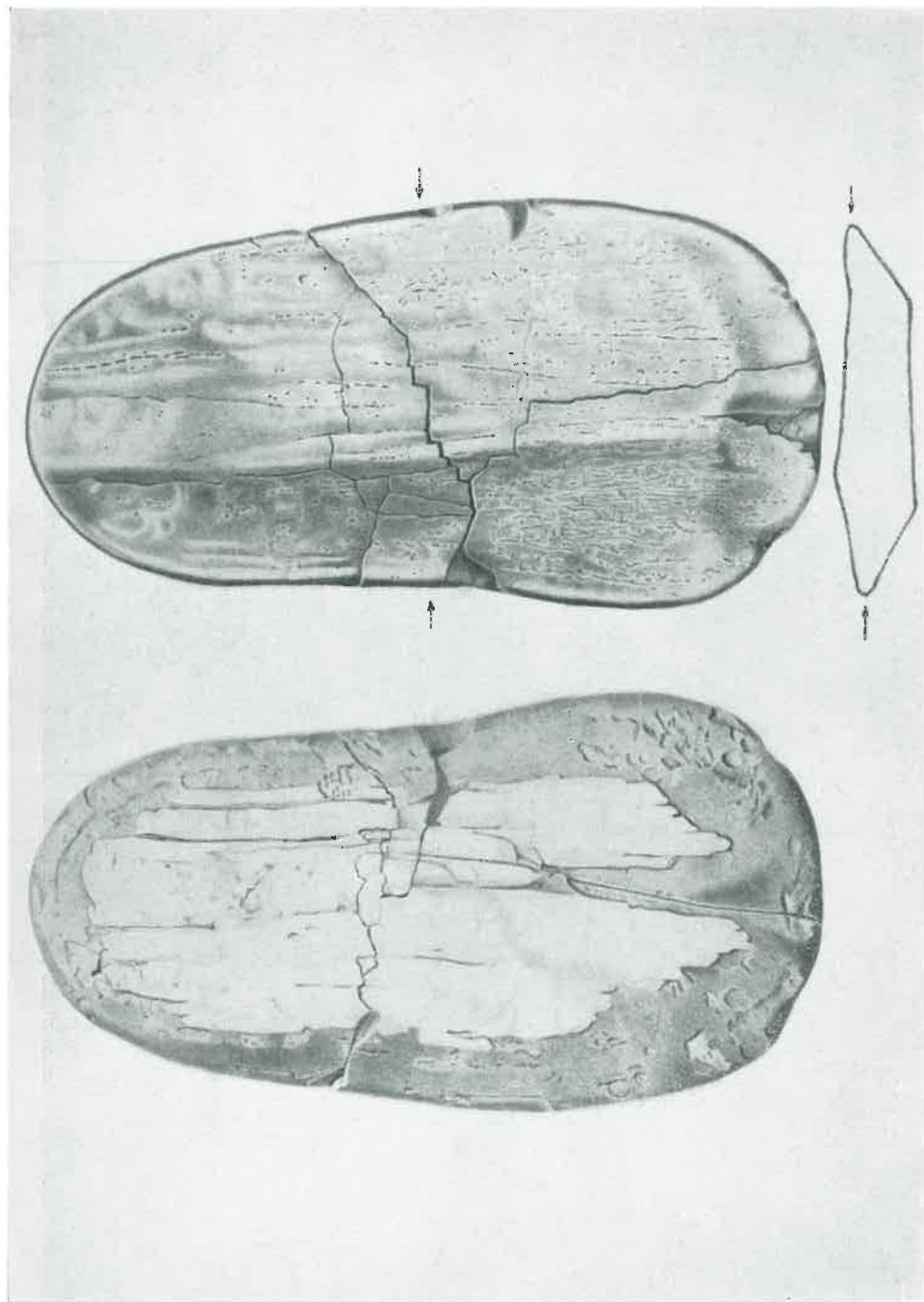




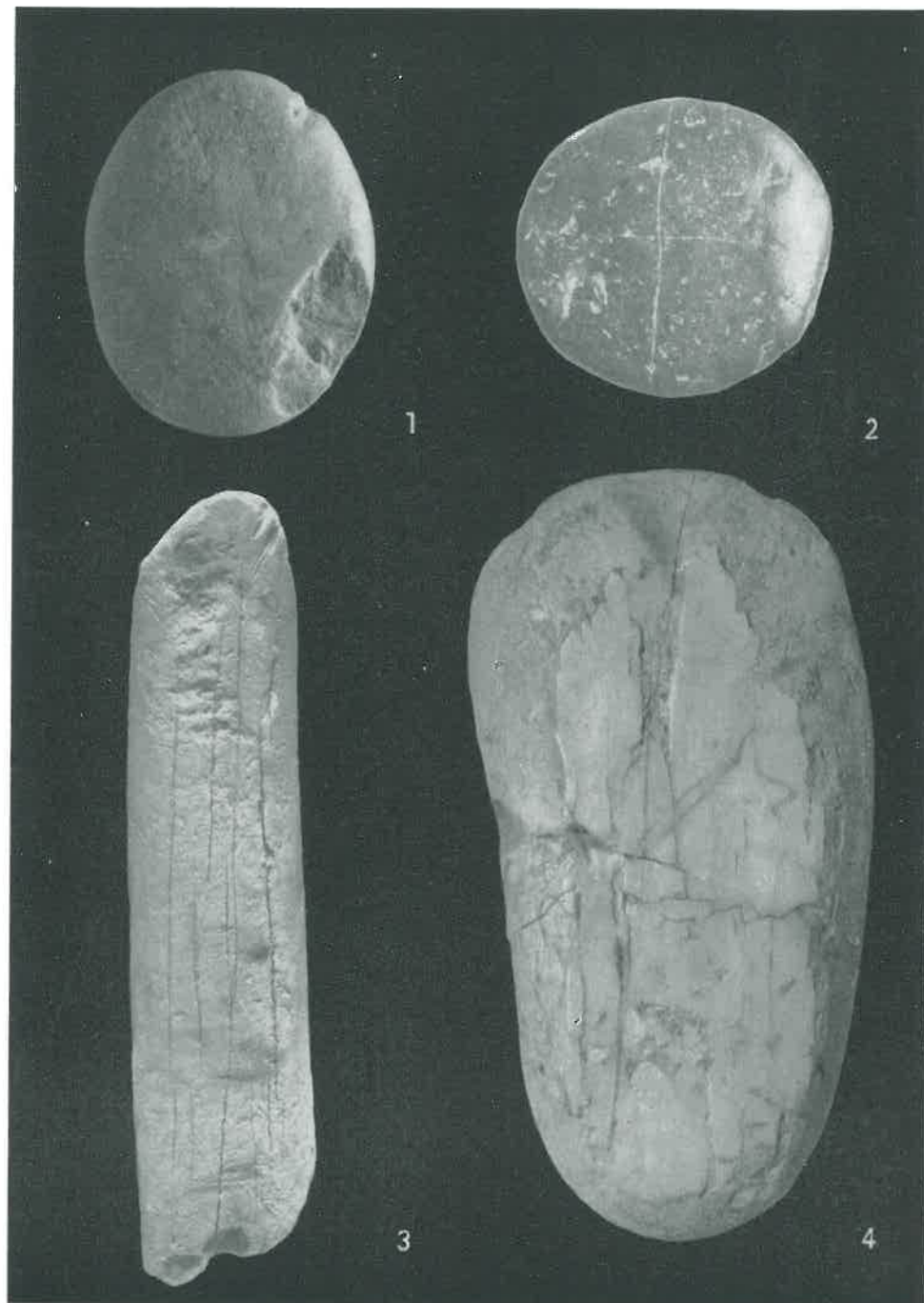
A tatai „Porhanyó-bánya” látiképe. A fehér tábla mellett van a lelőhely



1—2. A Csákvári sziklaüreg, 3—16. Tata eszközei. 1. kaparókés, 2. bifaciális kaparó, 3—4. hasító eszköz, 5. fogazott kaparó, 6. széles véső, 7. Abri Audit-késszerű penge, 8—9. árvéső, 10—11. fűrő, 12. egyenesélű kaparó, 13. kettős kaparó, 14. háromélű kaparó, 15. Tata-kaparó, 16. gerezd-kaparó



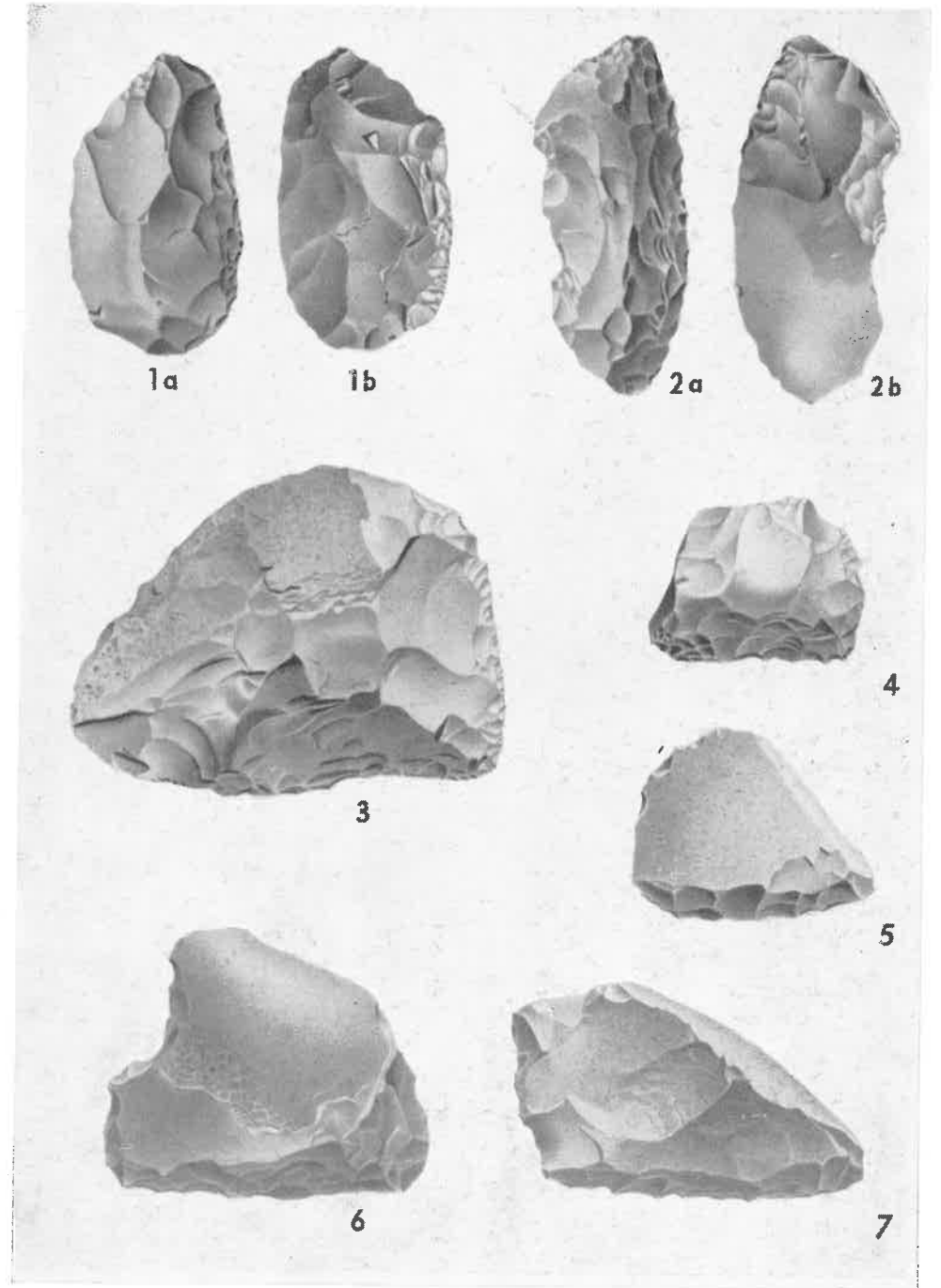
A tatai, mammutfog-lamellából csiszolt csurunga (RICHTER. I. rajza)



Tatai moustiéri eszközök. 1. mészkőkavics retusőr, 2. nummulit-amulett, 3. csont-retusőr, 4. a csurunga hátoldala

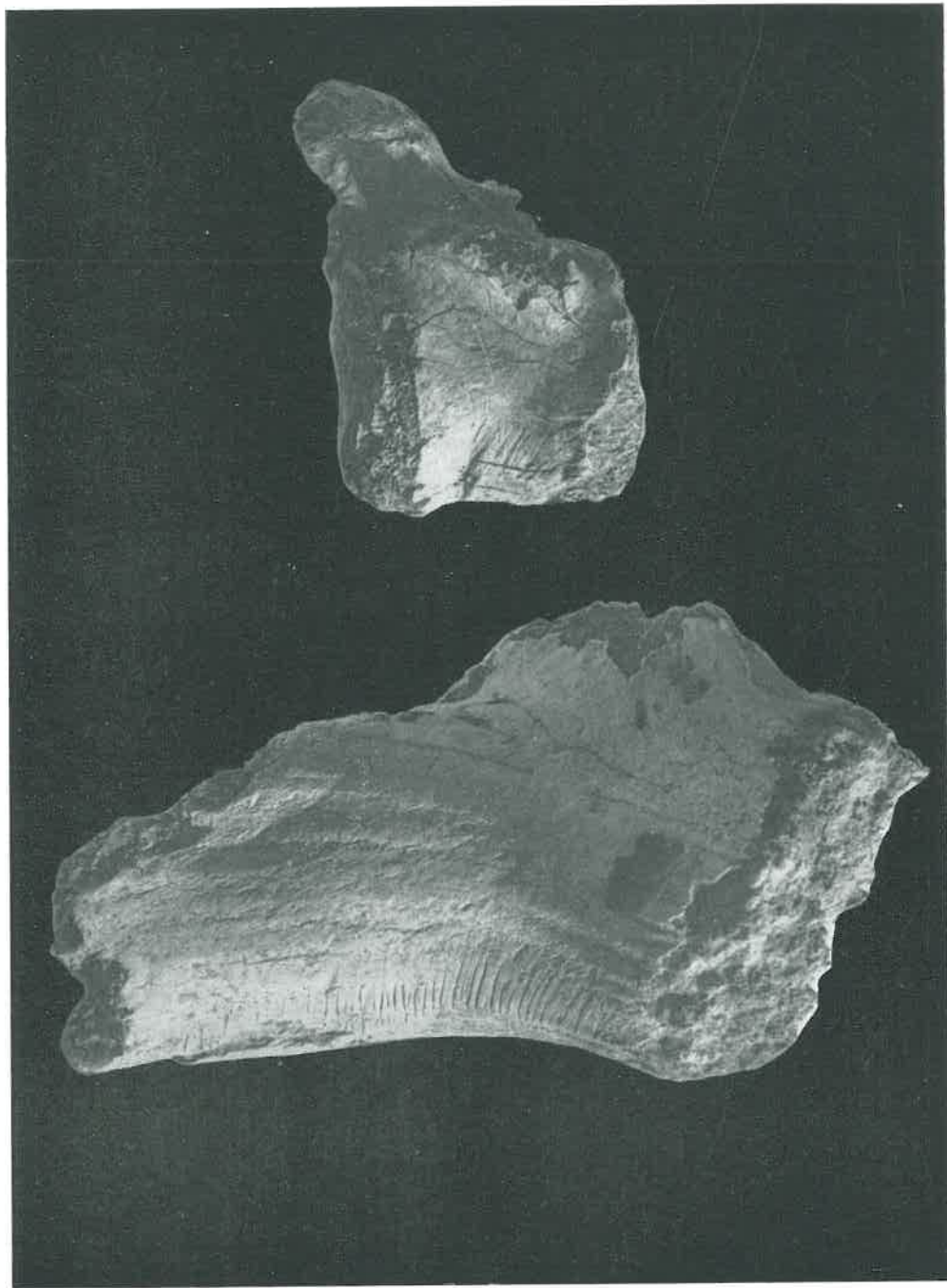


A Szelim barlang látképe

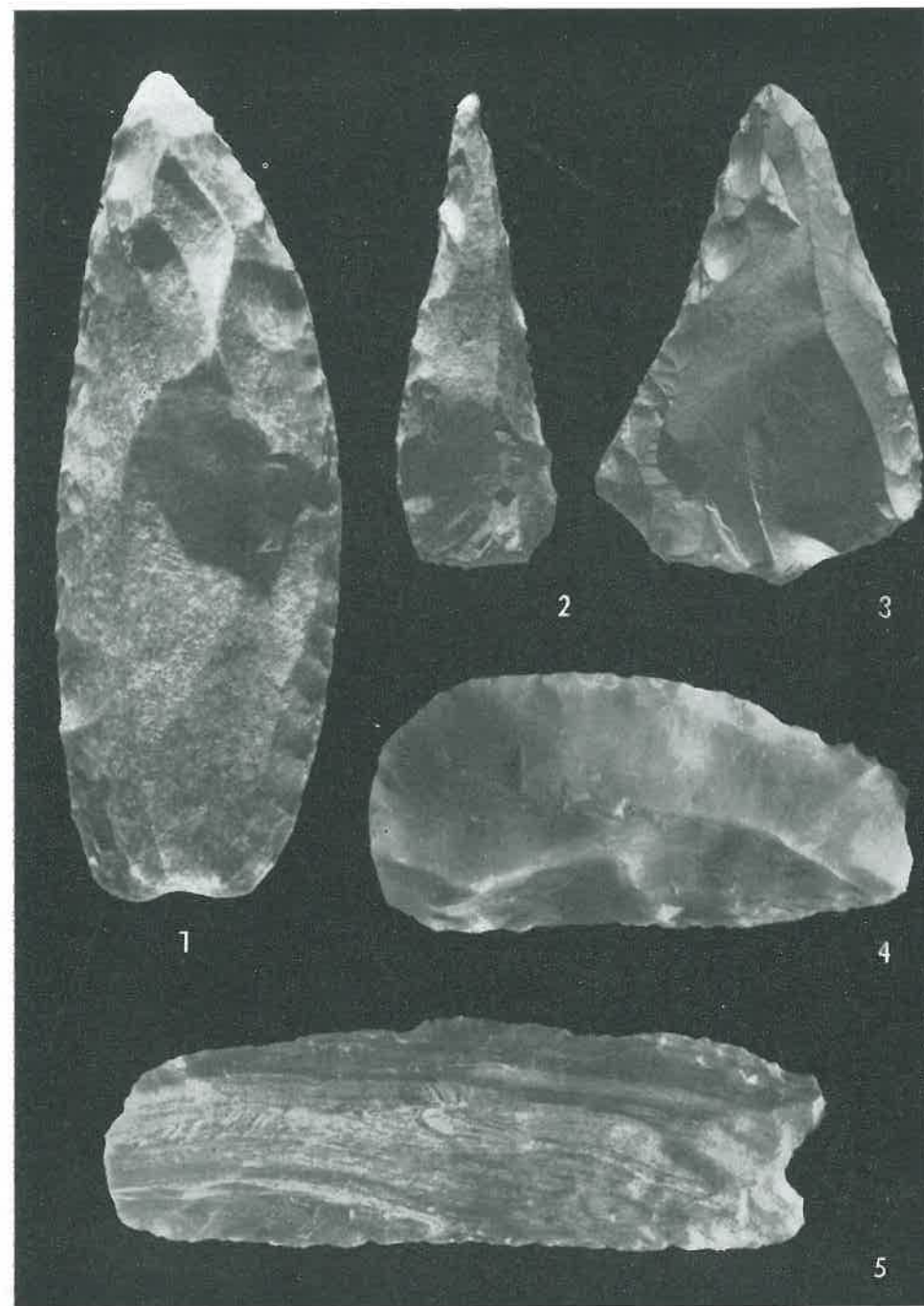


1—3. A Szelim barlang, 4—7. a Kiskevélyi barlang moustiéri eszközei. 1—2. kaparókés, 3—4. szegletes kaparó, 5. egyenesélű kaparó, 6. gerezd-kaparó, 7. Subalyuk-kaparó

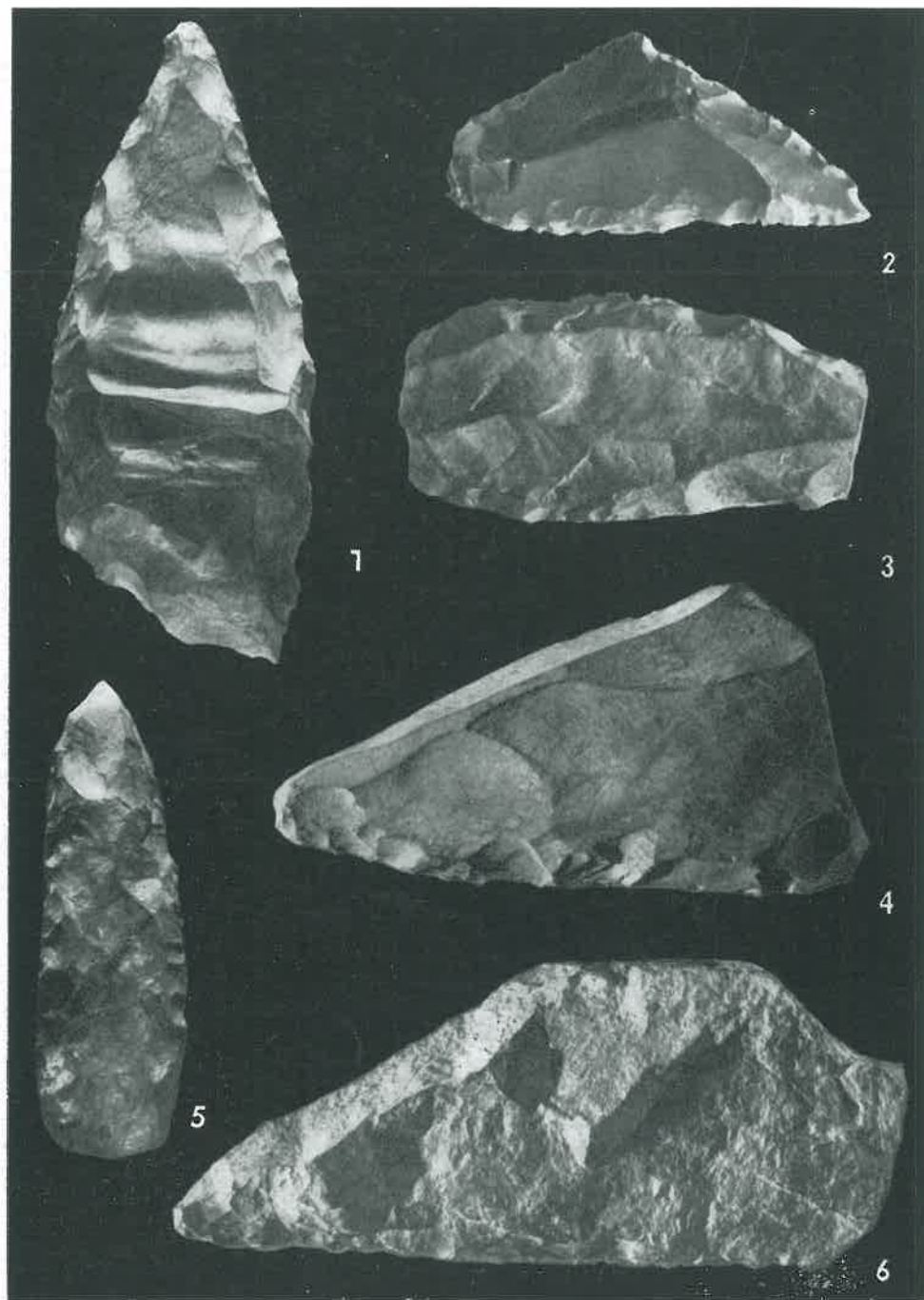




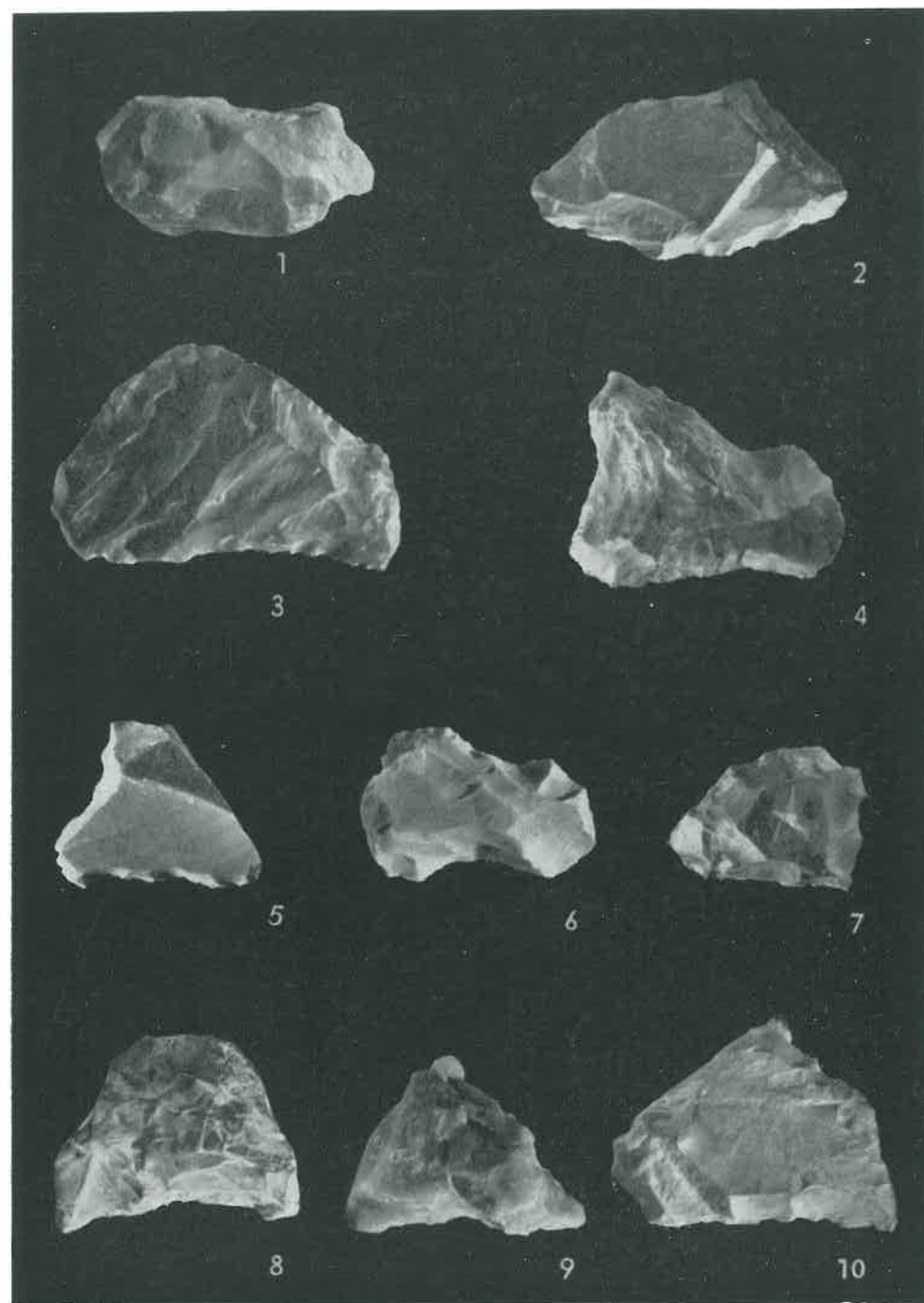
Lengyel barlang. Berovátkolt agancstörődék és bevagdosott csigolya. 1/2 nagyság



Subalyuk, java moustiéri eszközök. 1. nyújtott hegy, 2. pengehegyszerű nyújtott hegy, 3. tipikus moustiéri hegy, 4–5. pengeszerű kettős kaparó

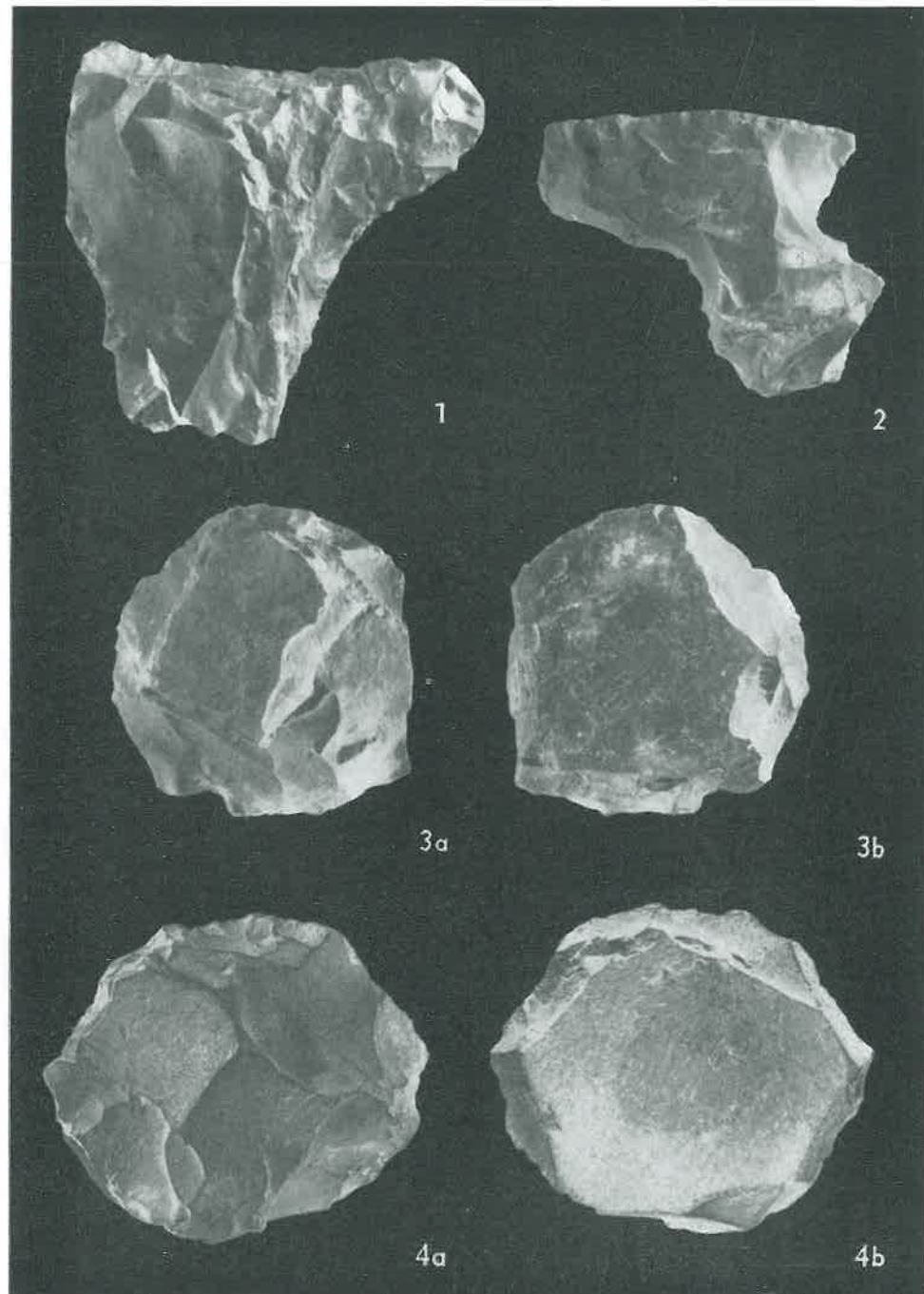


Subalyuk, java moustiéri eszközök. 1. nyújtott hegy, 2. csúcsos kaparó, 3. pengeszerű kettős kaparó, 4, 6. egyenesélű (Subalyuk-) kaparó, 5. pengehegyszerű nyújtott hegy

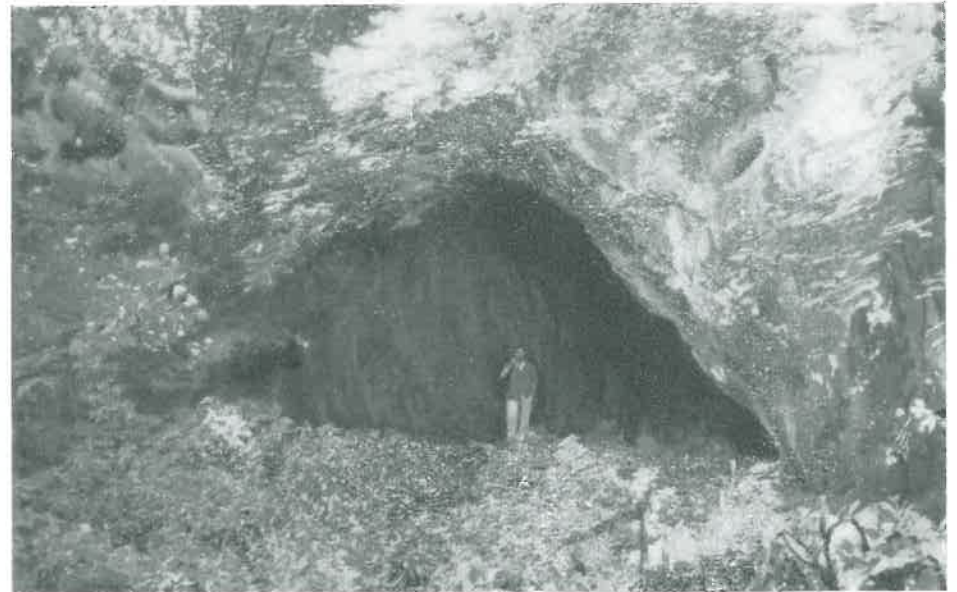


Subalyuk, késői moustiéri eszközök. 1. völgyelt kaparó, 2. ívelt élű, fogazott kaparó, 3. vékonyított fokú (kettős) kaparó, 4. Y alakú kaparó, 5. csúcsos-fogazott kaparó, 6. völgyelt kettős kaparó, 7. magashátú, csúcsos (patkós) kaparó, 8. homorú élű bifaciális kaparó, 9. csúcsos kvarcitkaparó, 10. csúcsos-fogazott kaparó



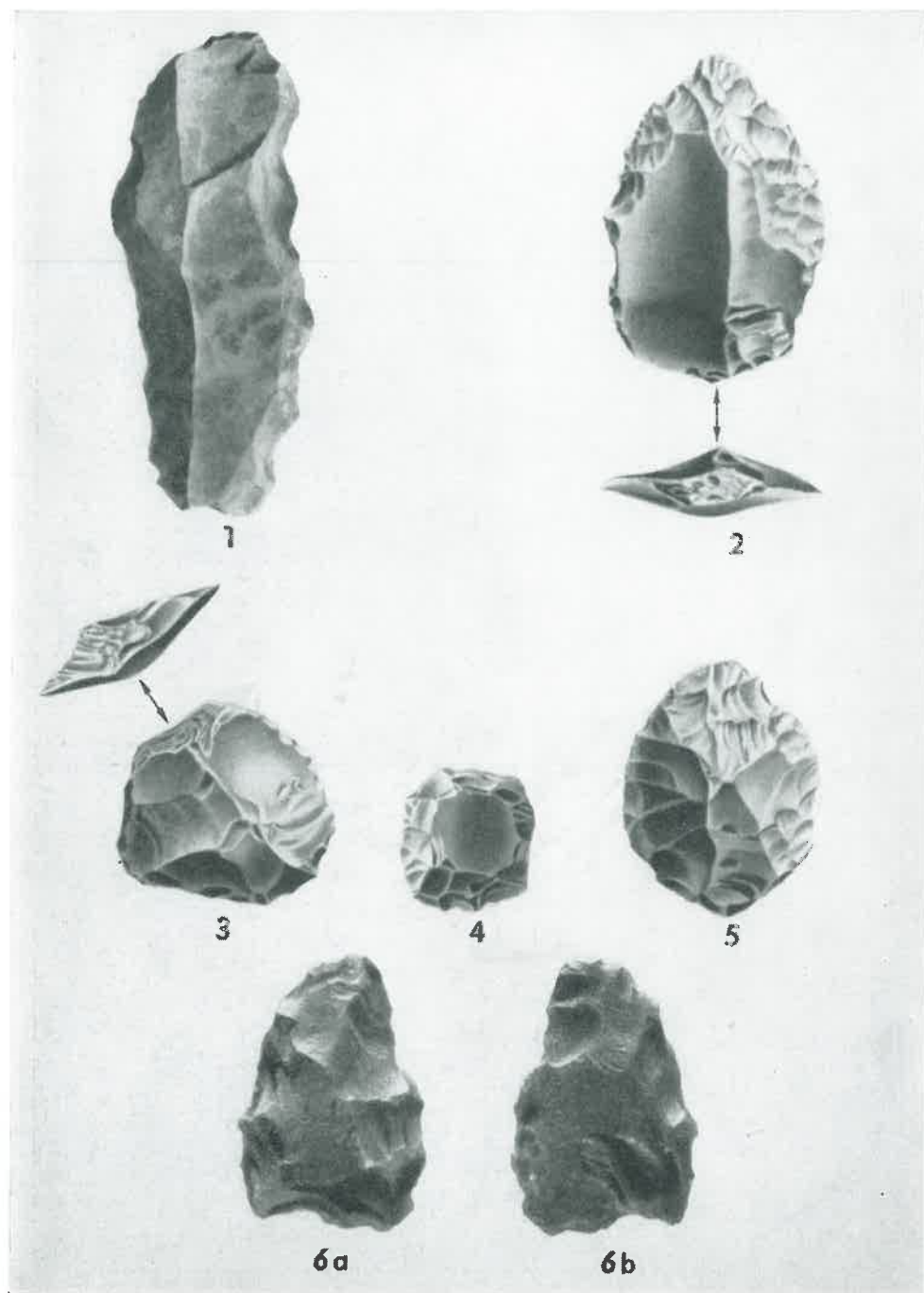


Subalyuk, késői moustiéri eszközök. 1–2. extrém alakú, völgyelt-kombinált kaparó, 3–4. diszkoid magkő

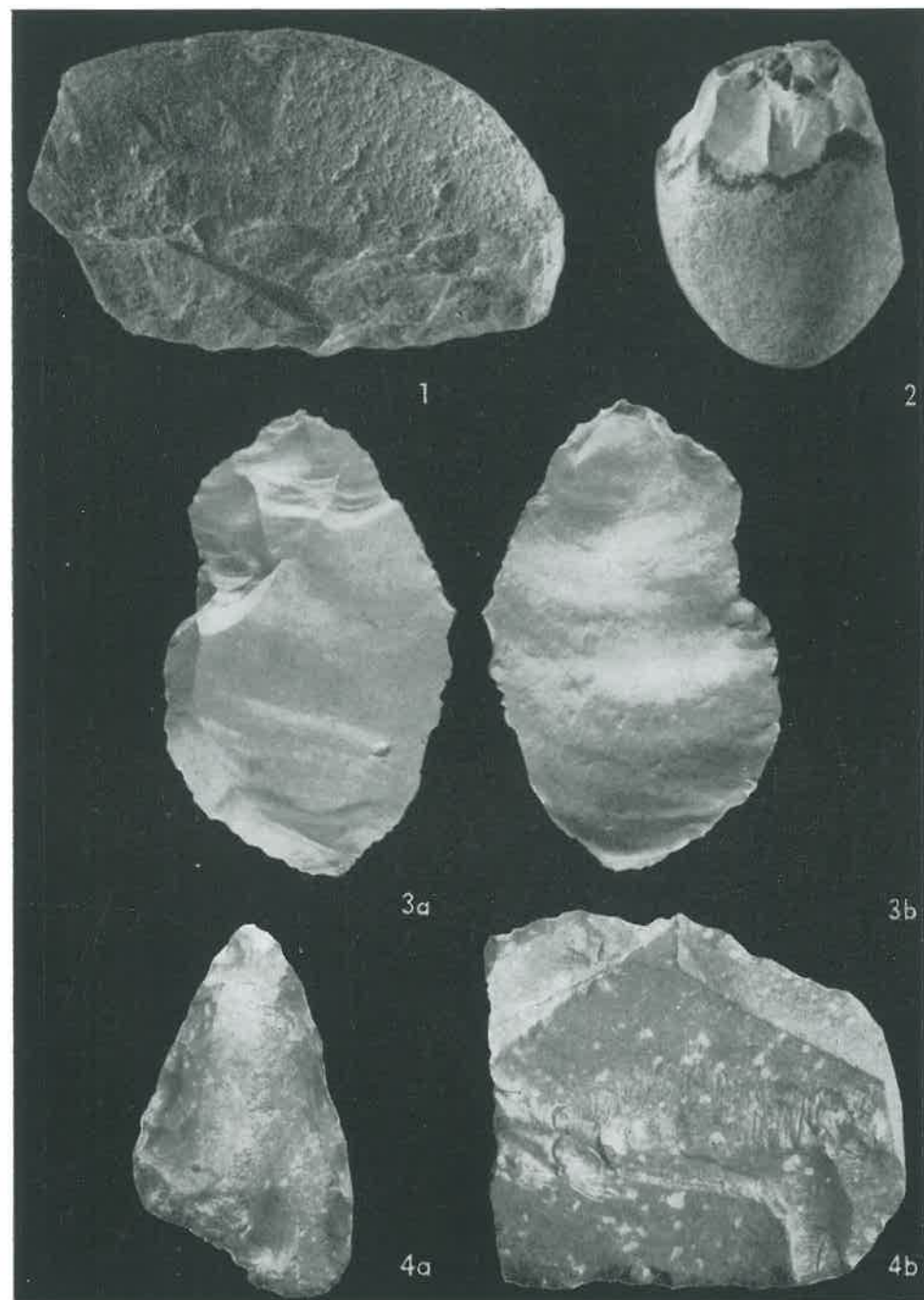


1. A Balla barlang bejárata. 2. A Kecskégalyai barlang

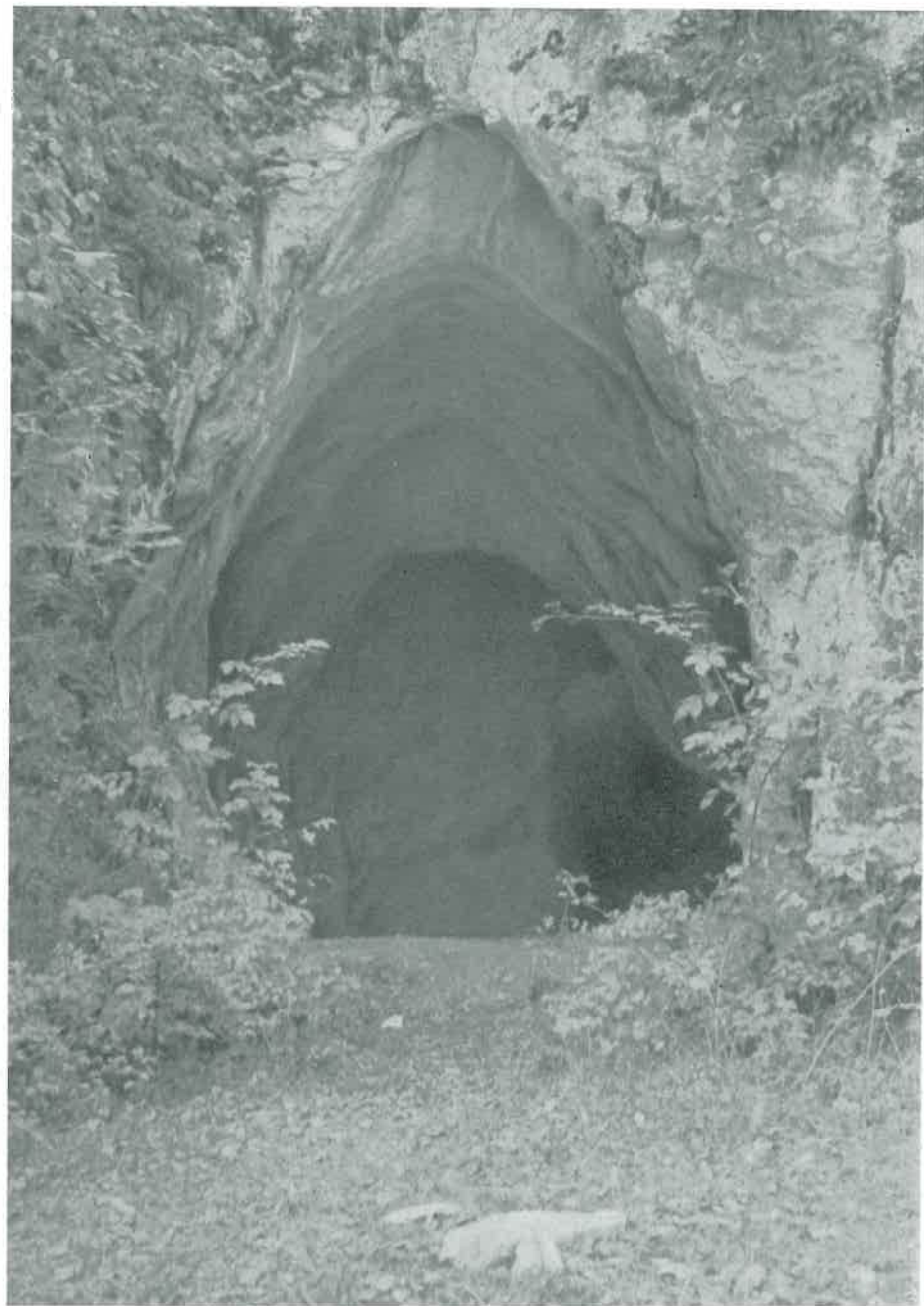




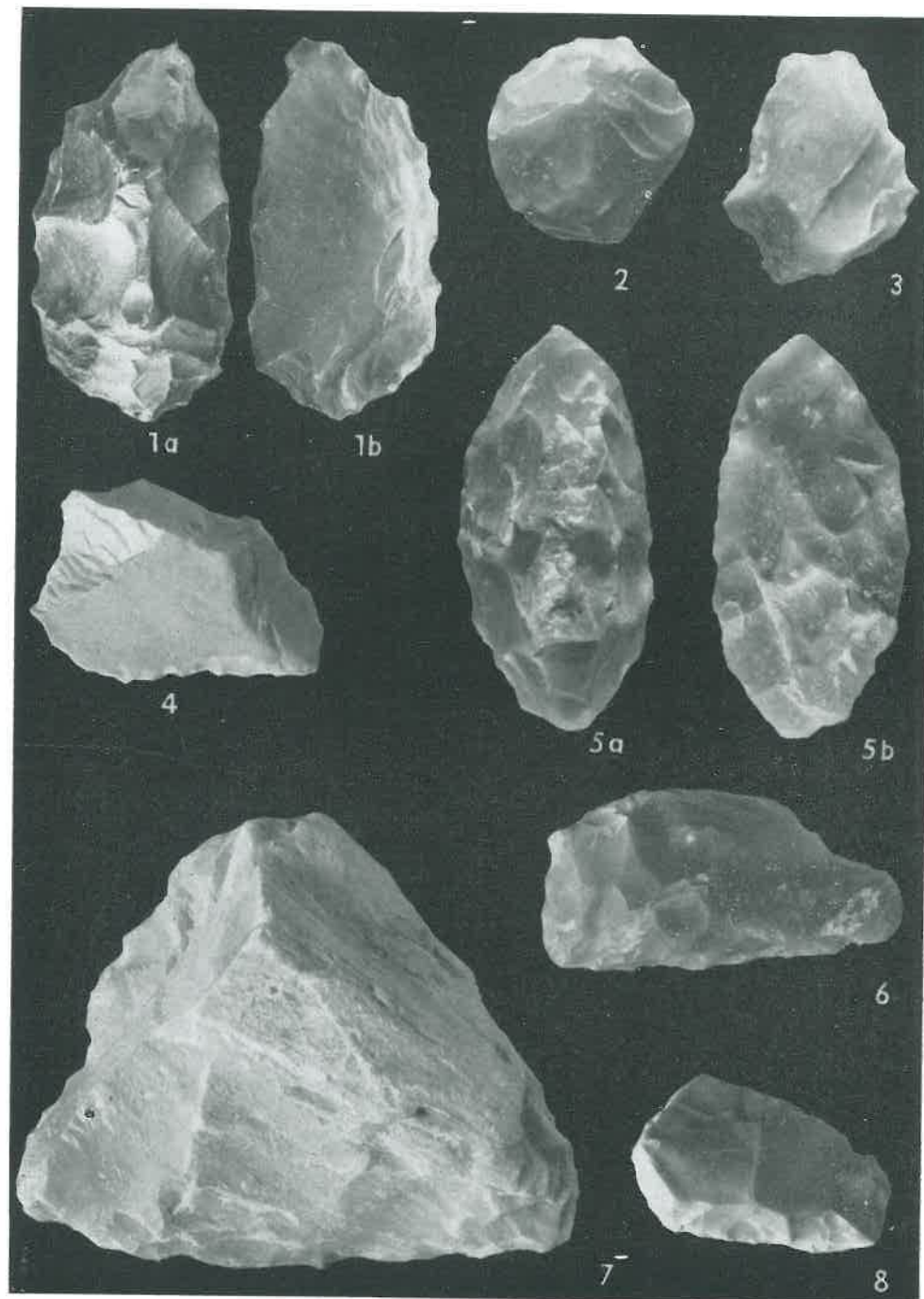
A Kecségalyai barlang eszközei. 1. felső paleolitikus jellegű penge, 2. levalloisi leütési felületű, részben felületi retusú hegy, 3–4. Szeleta-kaparó, 5. „limace”-szerű, magashátú kaparó, felületi retussal 6. Kiskevélyi barlang: levélkaparó



1–3. A Görömböly-Tapolcai barlang, 4. a Súlyomkúti sziklaüreg moustéri eszközei. 1. gerezd-kaparó, 2. hasítóeszköz, 3. széles, bulbuszos szilánk, 4a. moustéri hegy (lengyelországi nyersanyagból), 4b. kaparó (lengyelországi nyersanyagból)

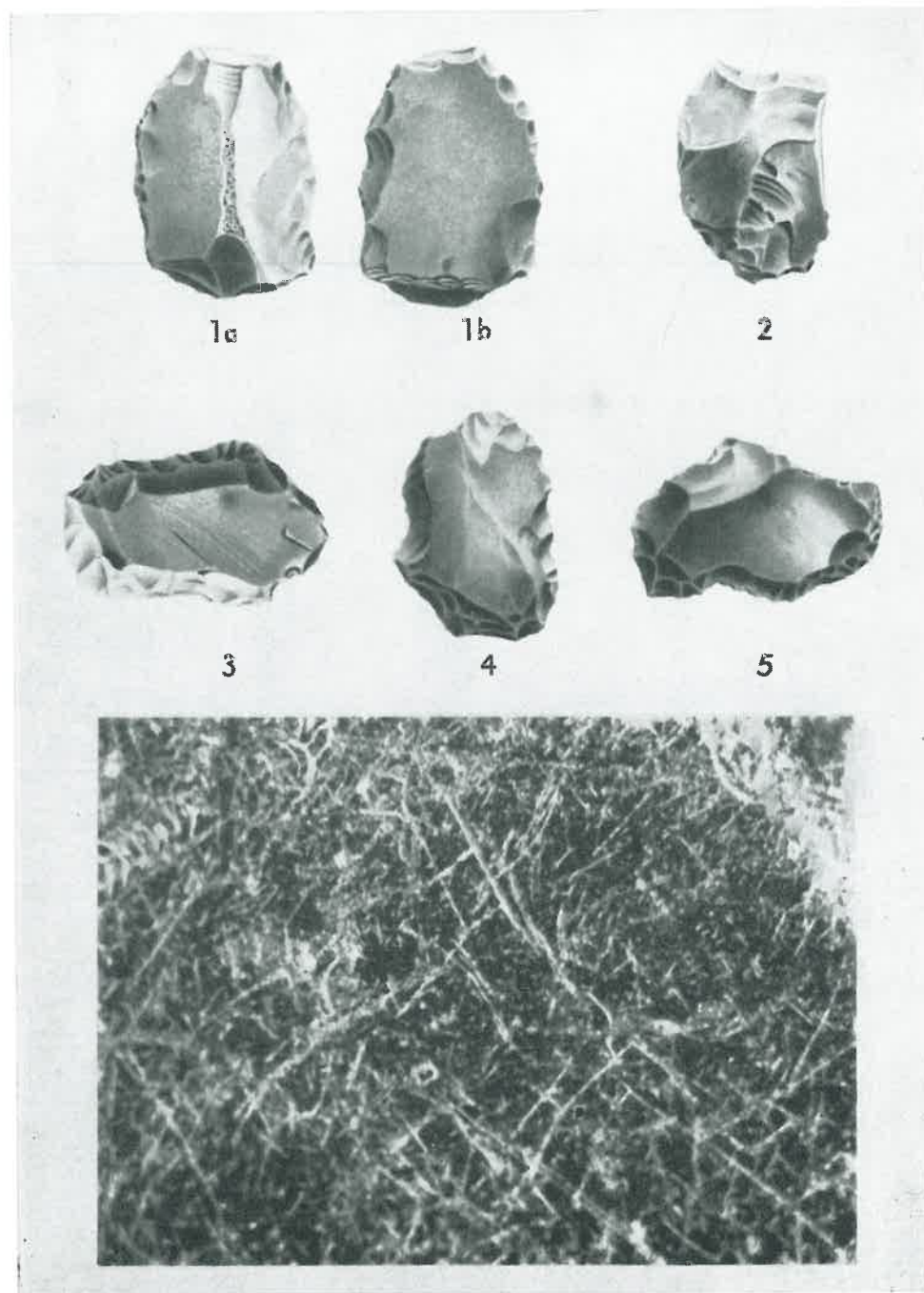


A Budaörs bejárata



A Budaörs moustéri eszközei. 1, 5. „háztalan csiga” (limace)-szerű eszköz, 2. bifaciális kaparó, 3. Szeleta-kaparó, 4. fogazott kaparó, 6–8. egyenesélű kaparó



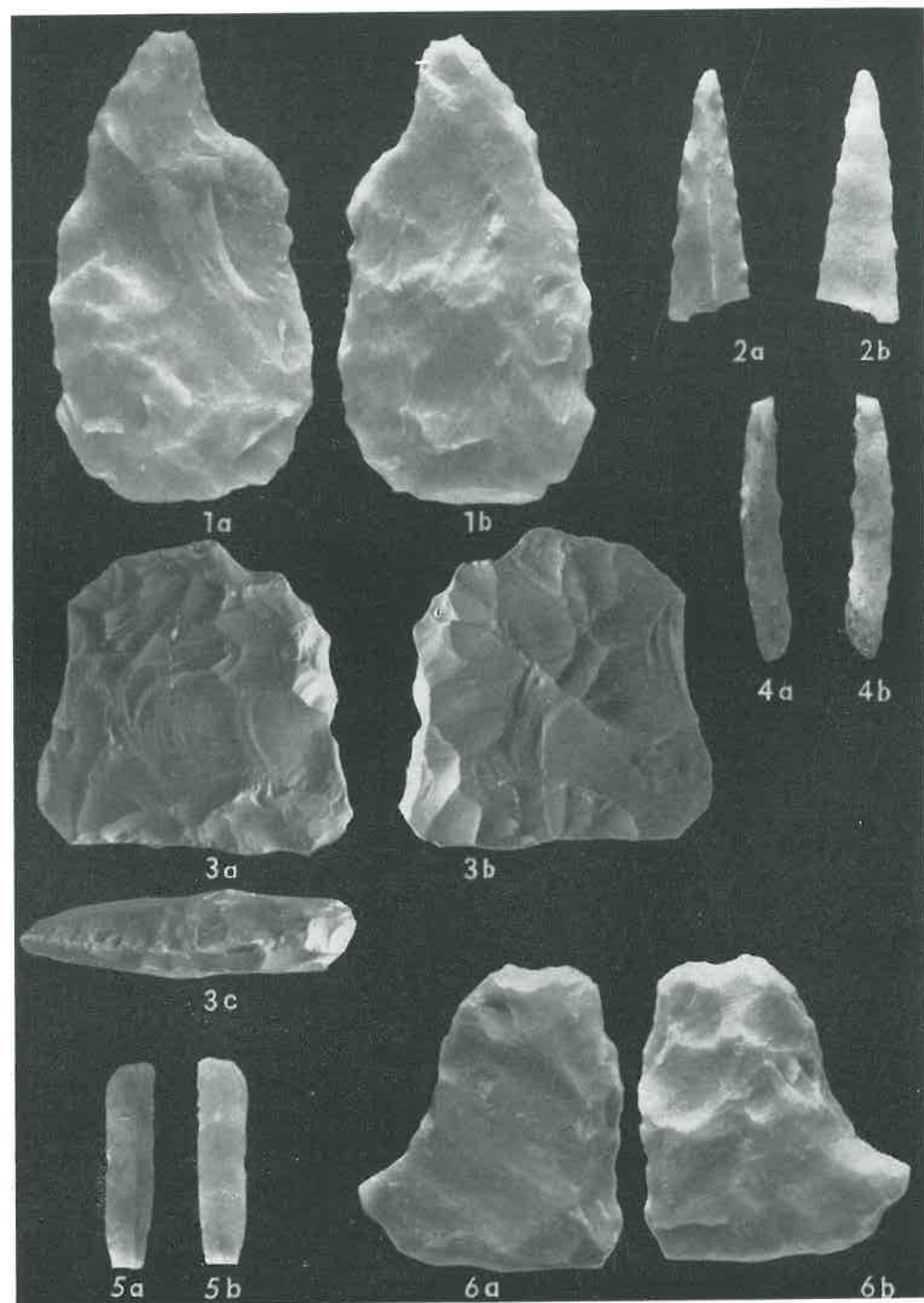


A Ballavölgyi sziklaüreg eszközei. 1. moustiéri hegy szerű, bifaciális peremmegmunkálású szilánk, 2-5. részben felszíni, részben bifaciális peremretussal ellátott Szeletakaparók, 6. az egyik obszidián eszköz felszínének mikroszkópi képe (kb. 40-szeres nagyítás)

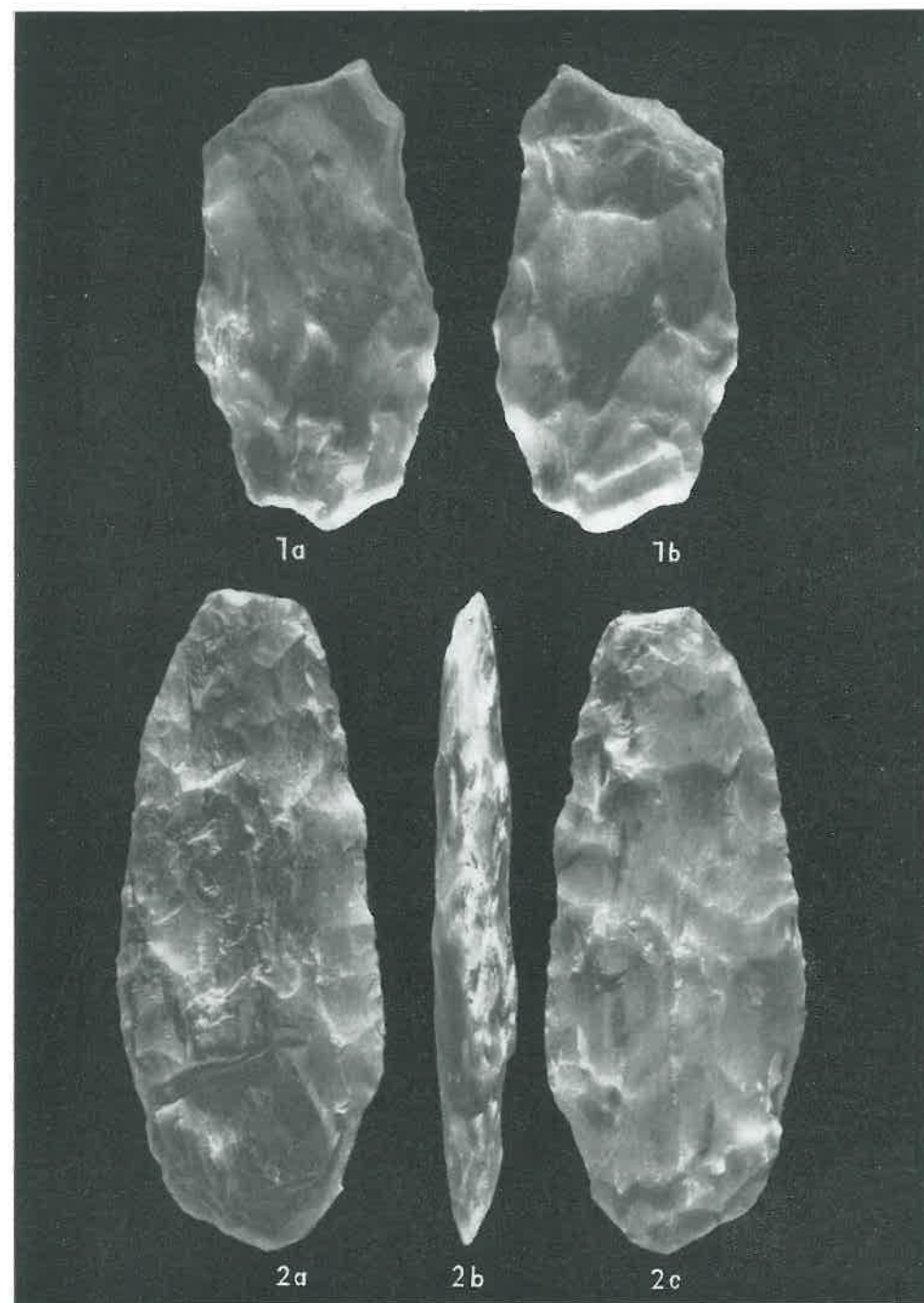


A Szeleta barlang bejárata

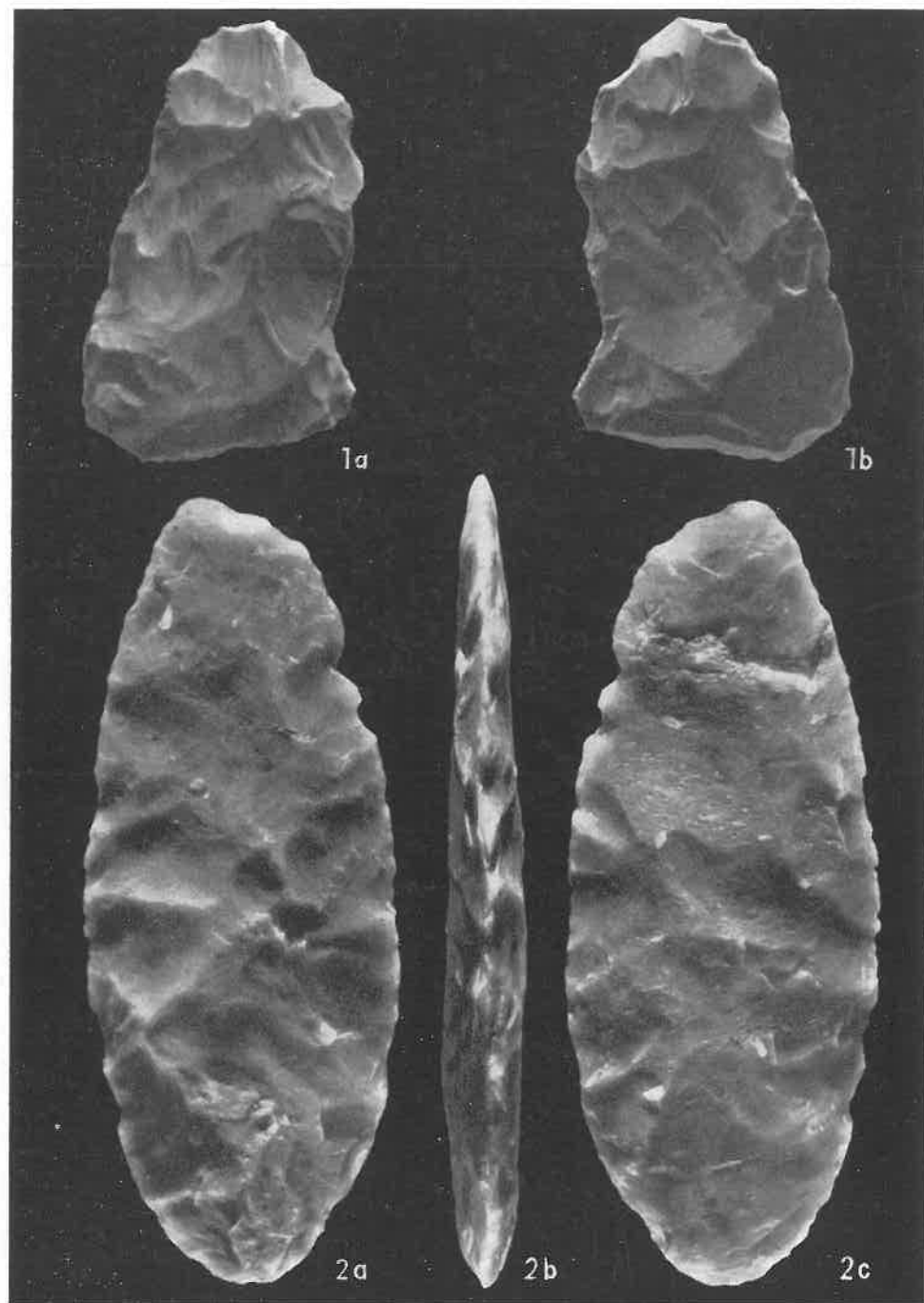




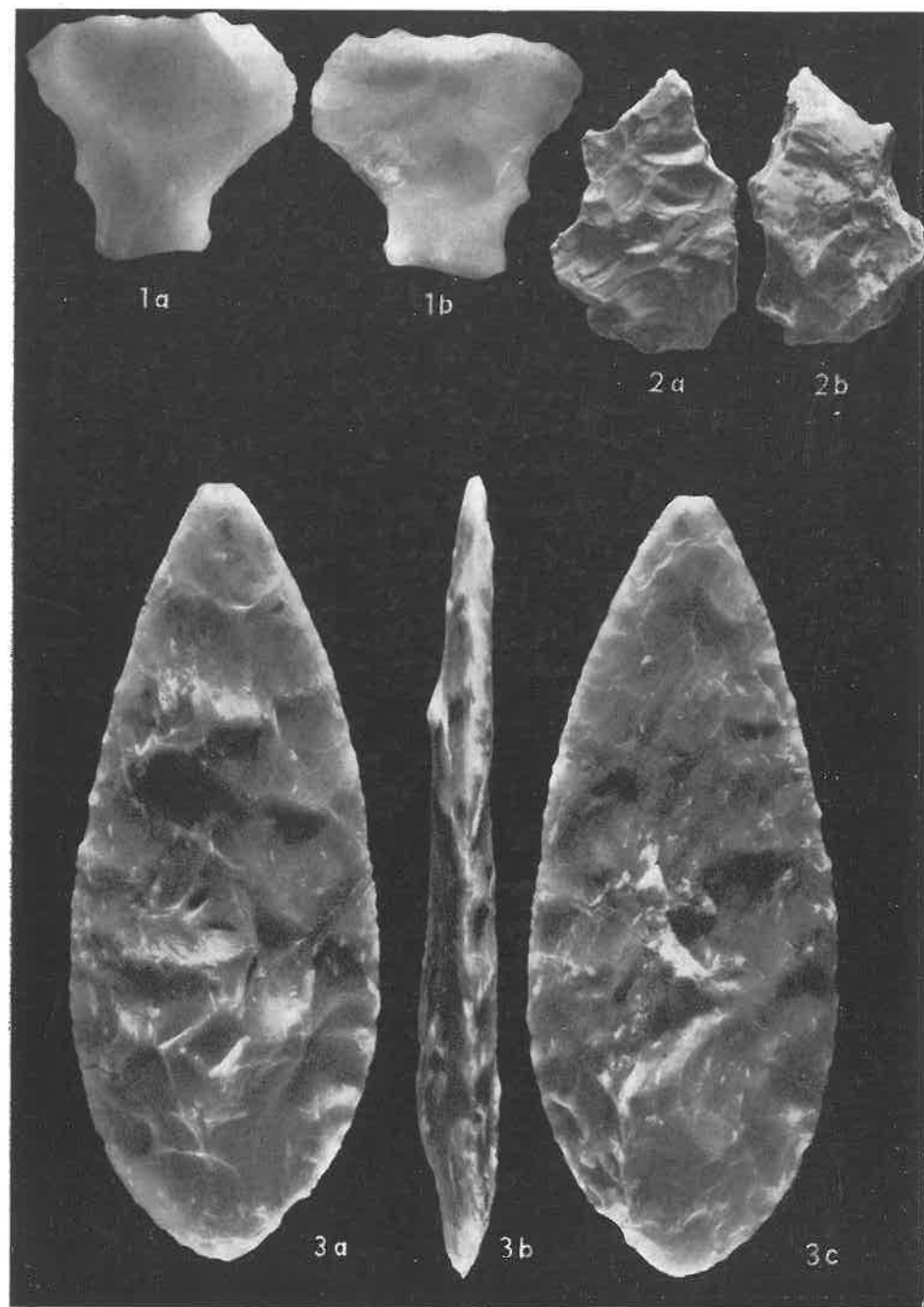
A Szeleta barlang korai szeletai eszközei. 1, 6. levélkaparó, 2. kremsi hegy, 3. levélhegy módon kidolgozott egyenesélű kaparó, 4. tompított hátú penge, 5. törpe penge, 6. bifaciális Szeleta-kaparó



A Szeleta barlang eszközei. 1. korai levélkaparó, 2. csúcsnélküli, fejlett levélkaparó

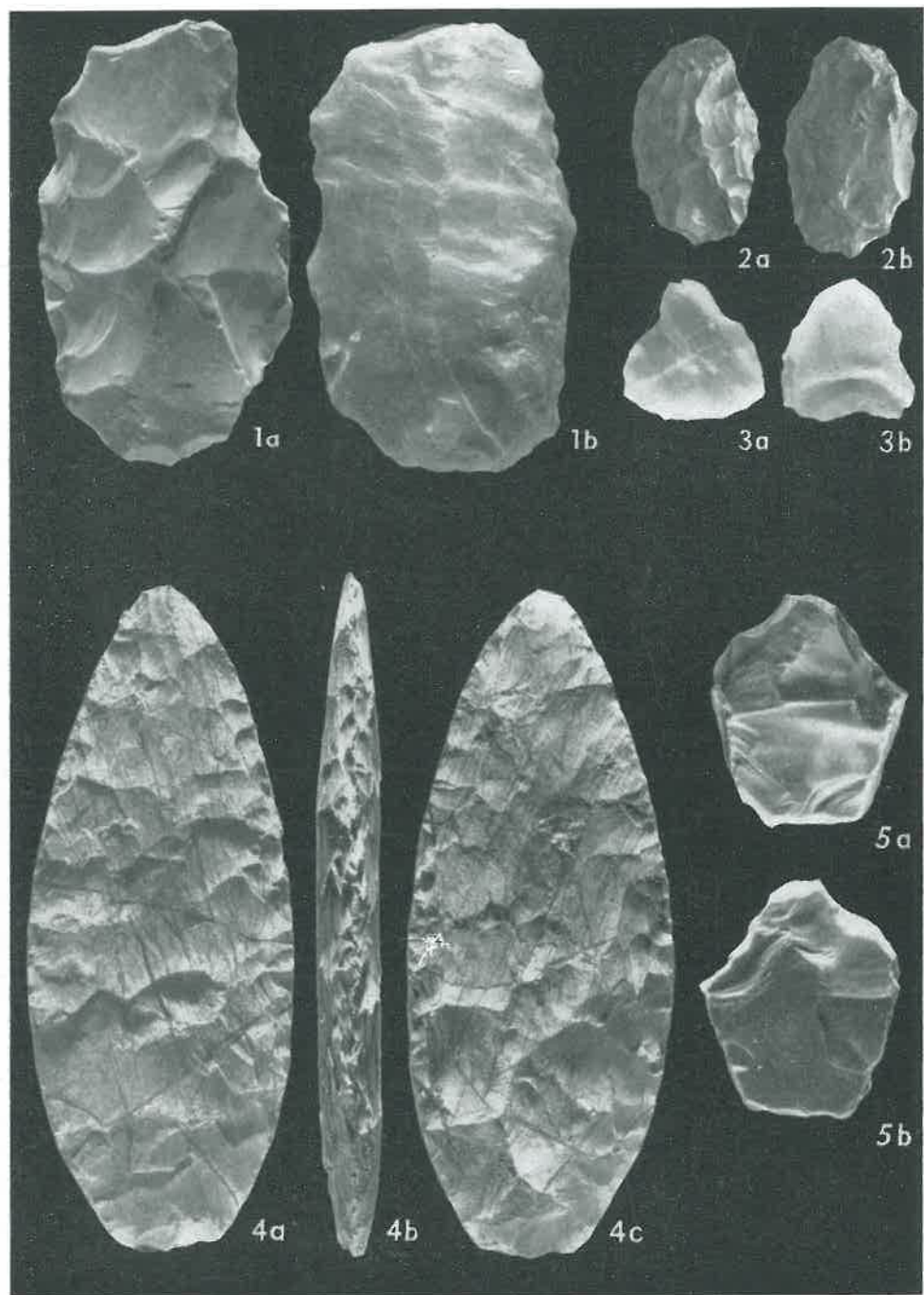


A Szeleta barlang eszközei. 1. korai levélkaparó, 2. csúcsnélküli, fejlett levélkaparó

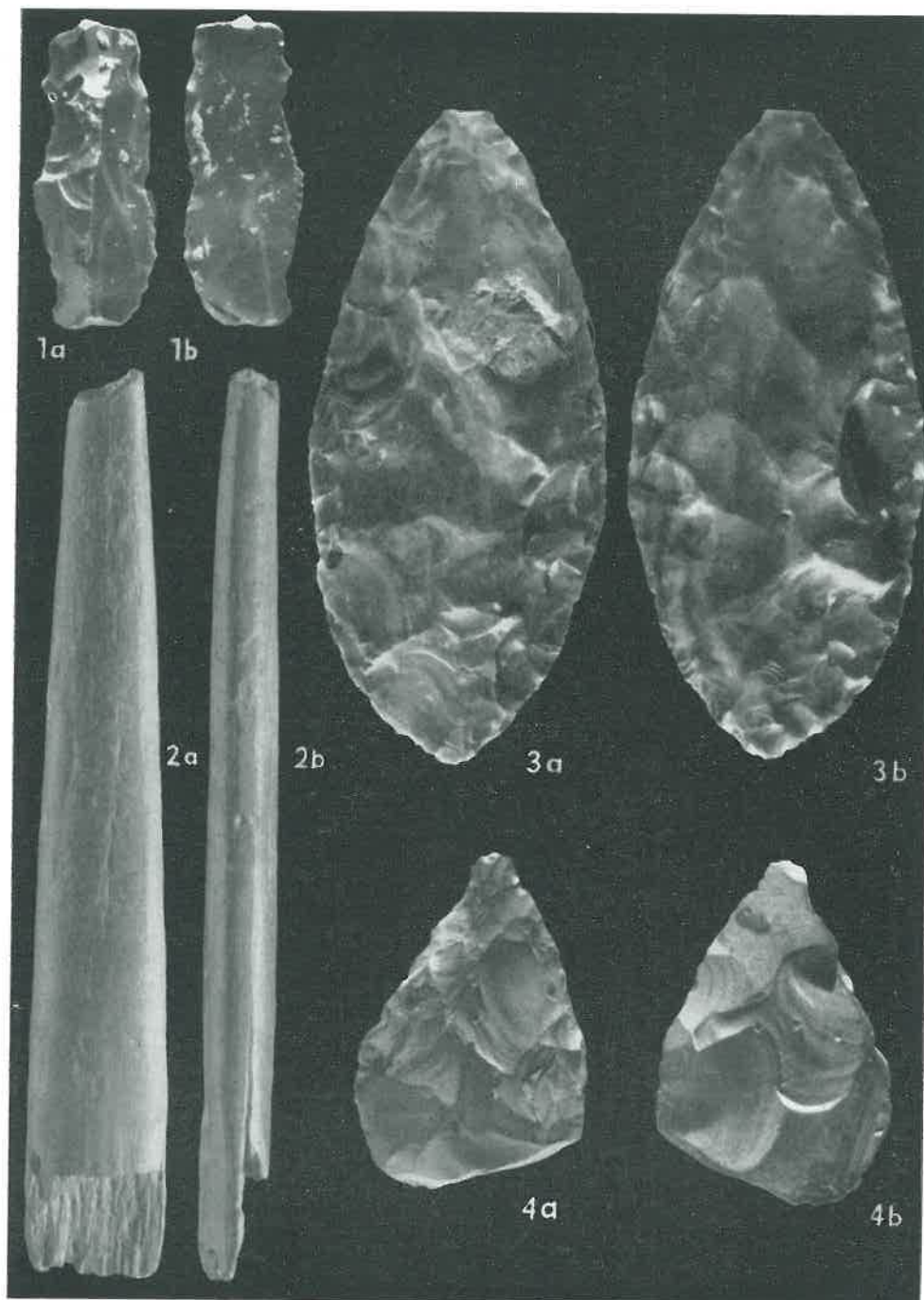


A Szeleta barlang eszközei. 1. Szeleta-kaparó, 2. Szeleta-kaparó szerűen kidolgozott korai levélkaparó, 3. fejlett levélhegy





1, 3–5. A Szeleta barlang, 2. a Balla barlang eszközei. 1–2, 5. korai levélkaparók, 3. Szeleta-kaparó, 4. fejlett levélhegy



1. Durva penge a Szeleta barlang korai iparából, 2. hasított alapú „aurignaci csonthegy” a Szeleta barlang korai iparából, 3. levélhegy, Mályi, 4. levélhegy, Görömböly–Bagolymező





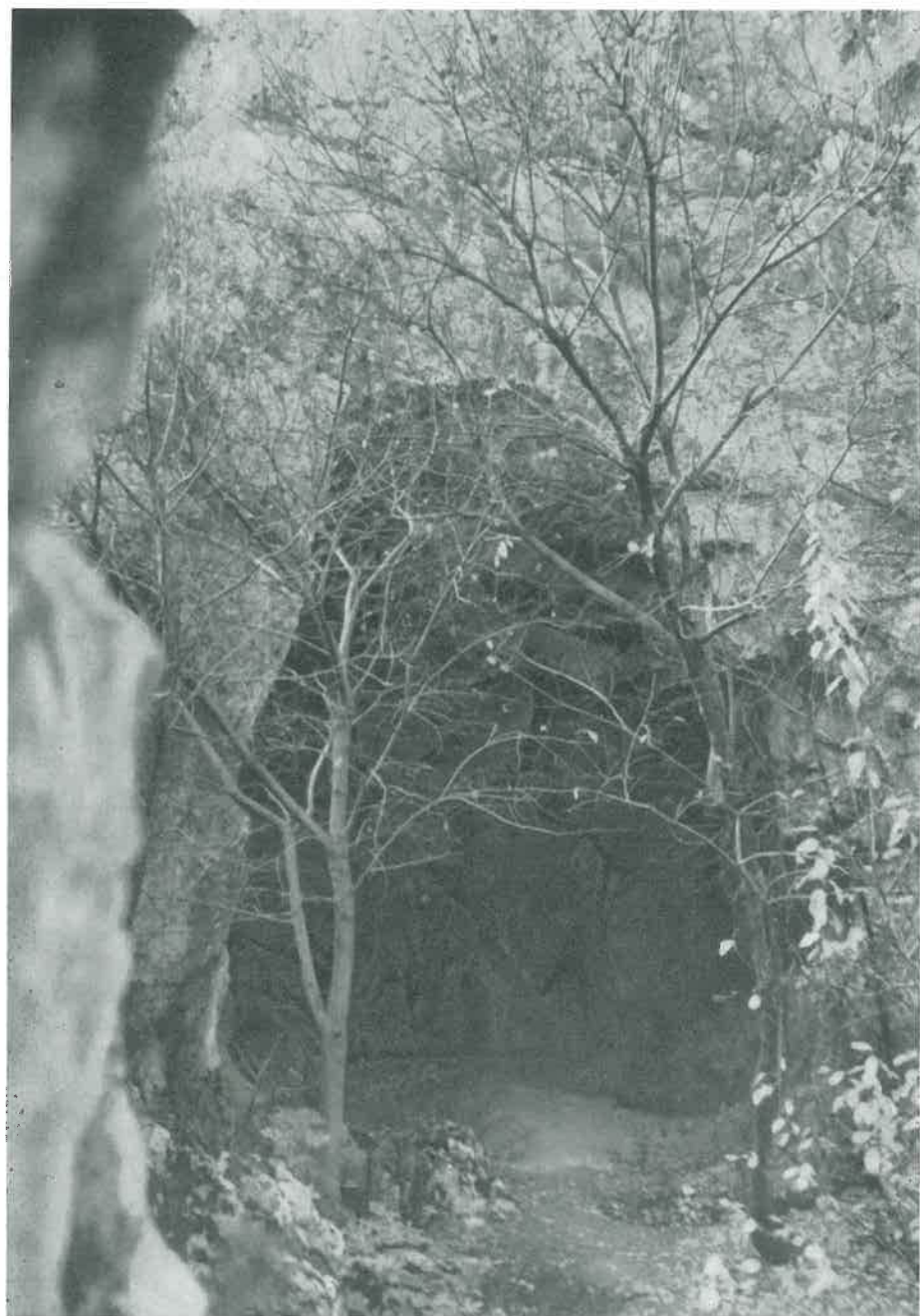
1. A Puskeporosi kőfülke bejárata



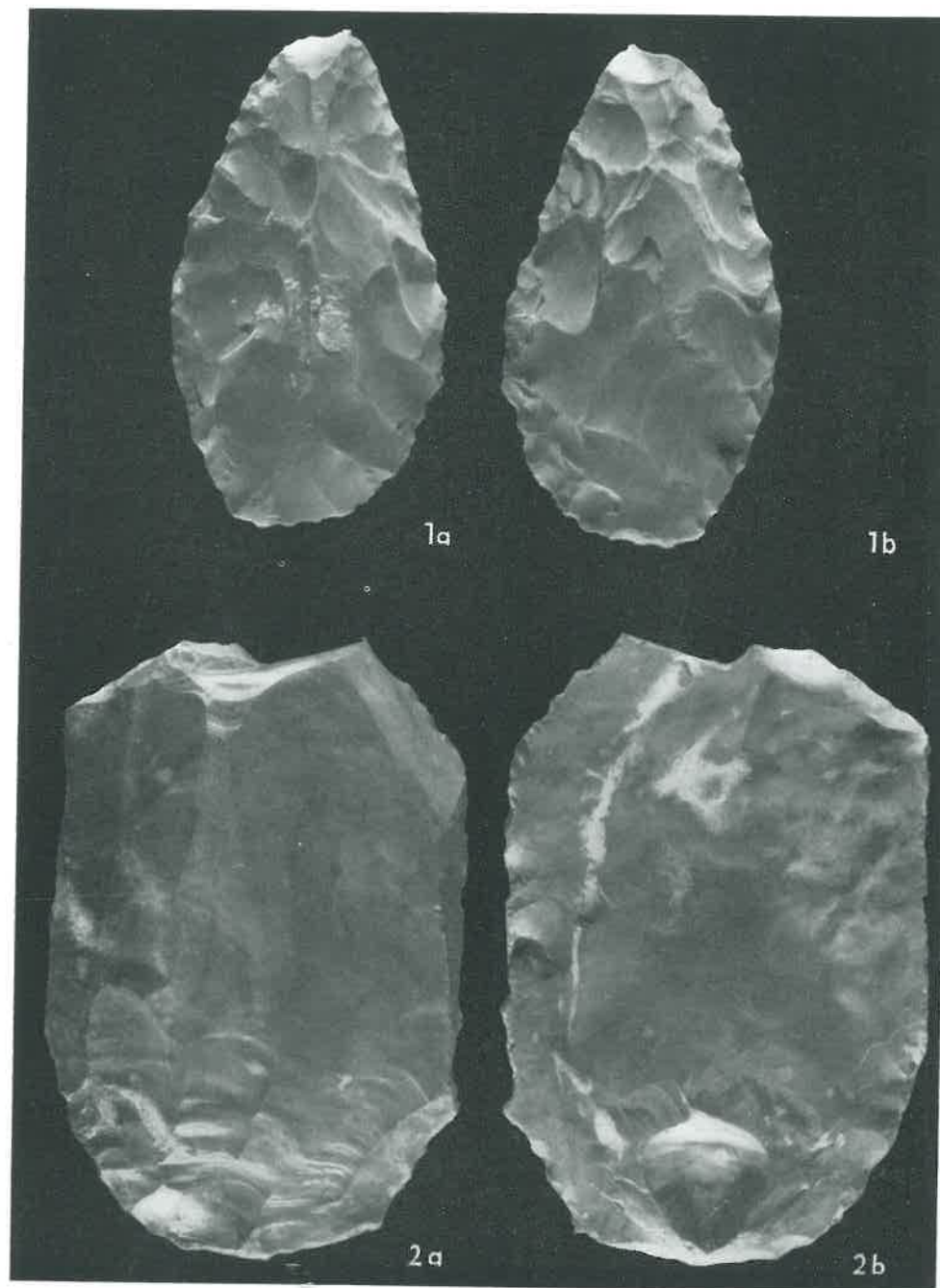
2. A Herman Ottó barlang bejárata



A Miskolc—Petőfi utcai levélhegy. Kétszeres méretben

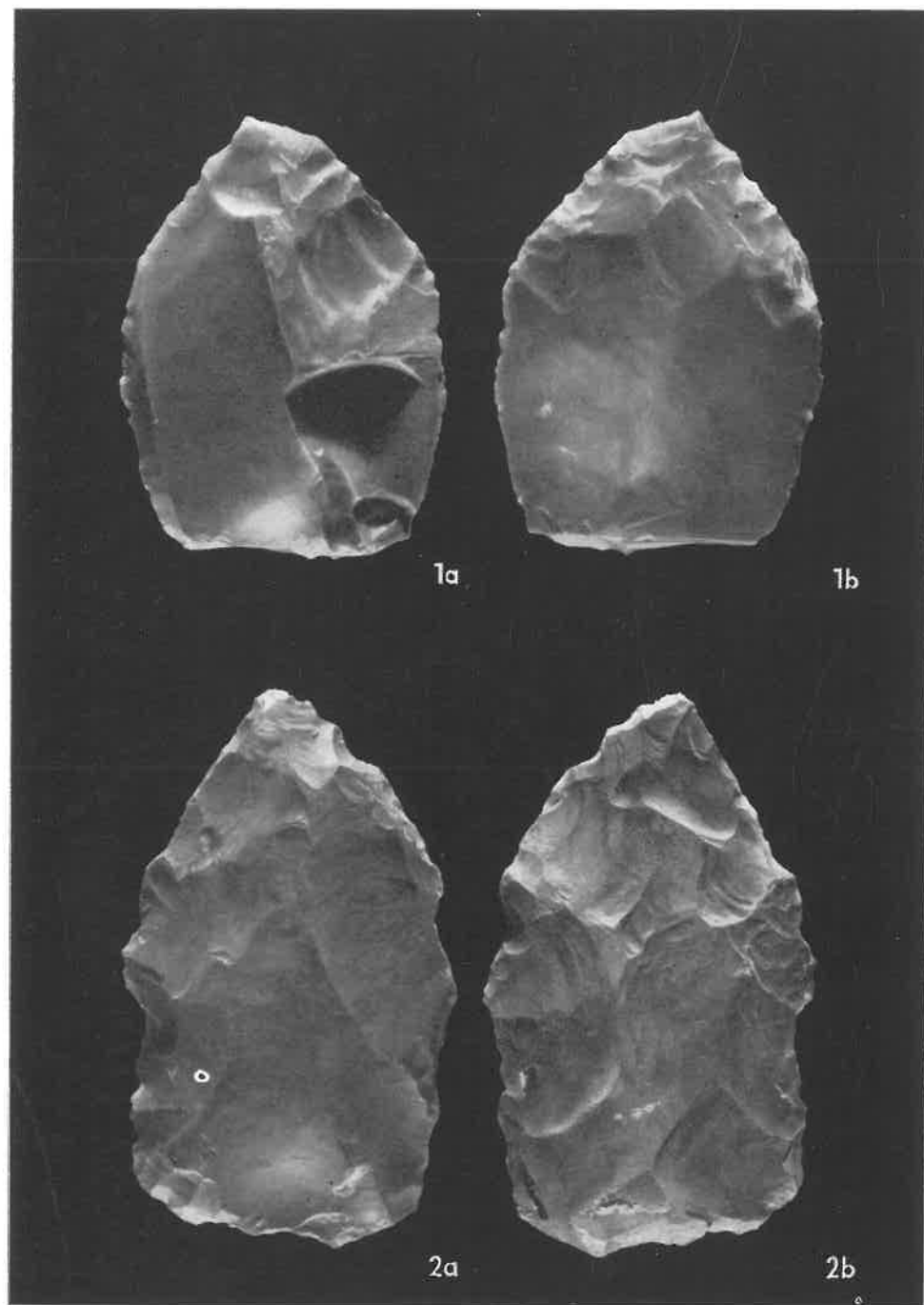


A Jankovich barlang bejárata

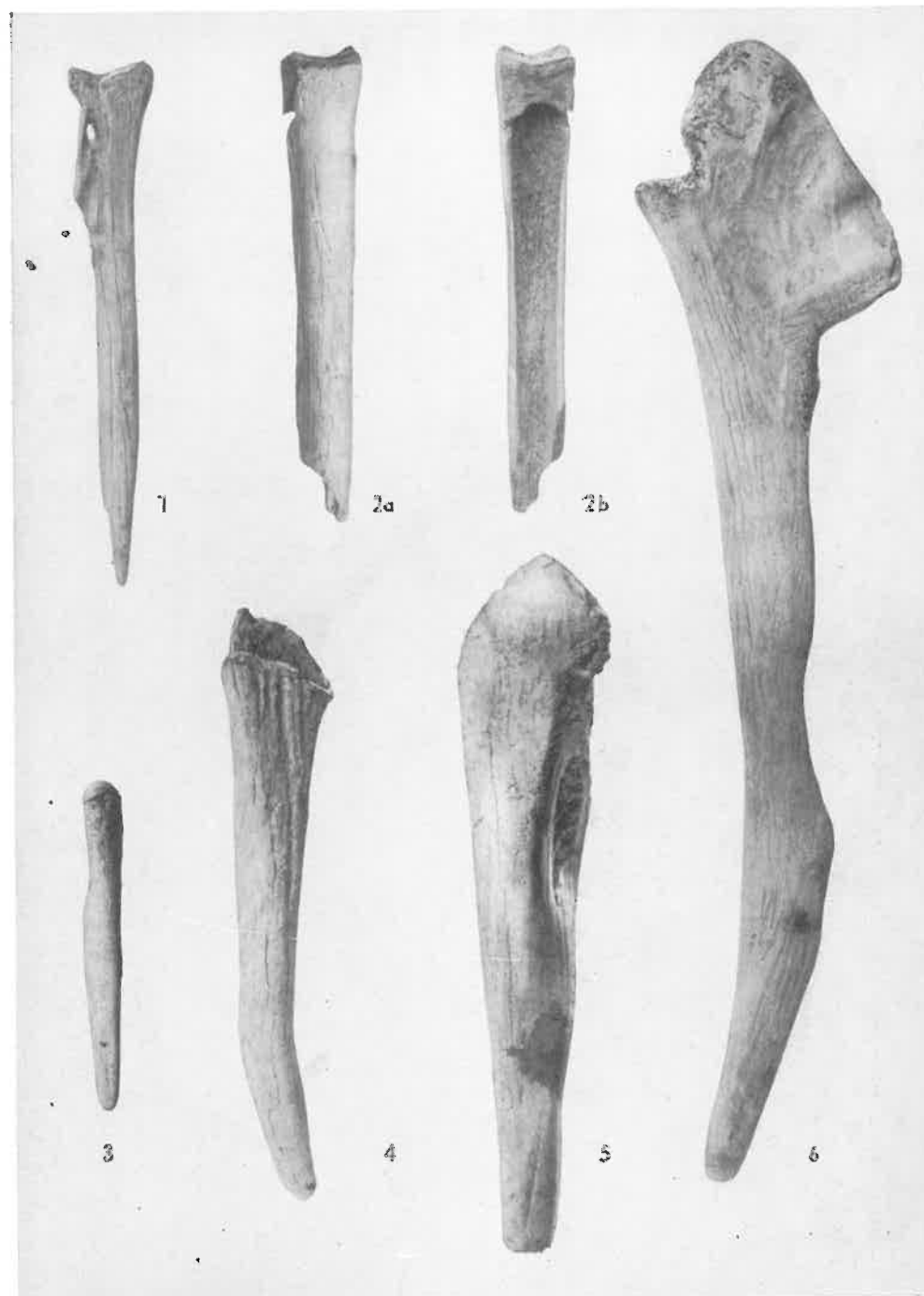


A Jankovich barlang szeletai eszközei. 1. levélhegy, 2. levalloisi szilánk



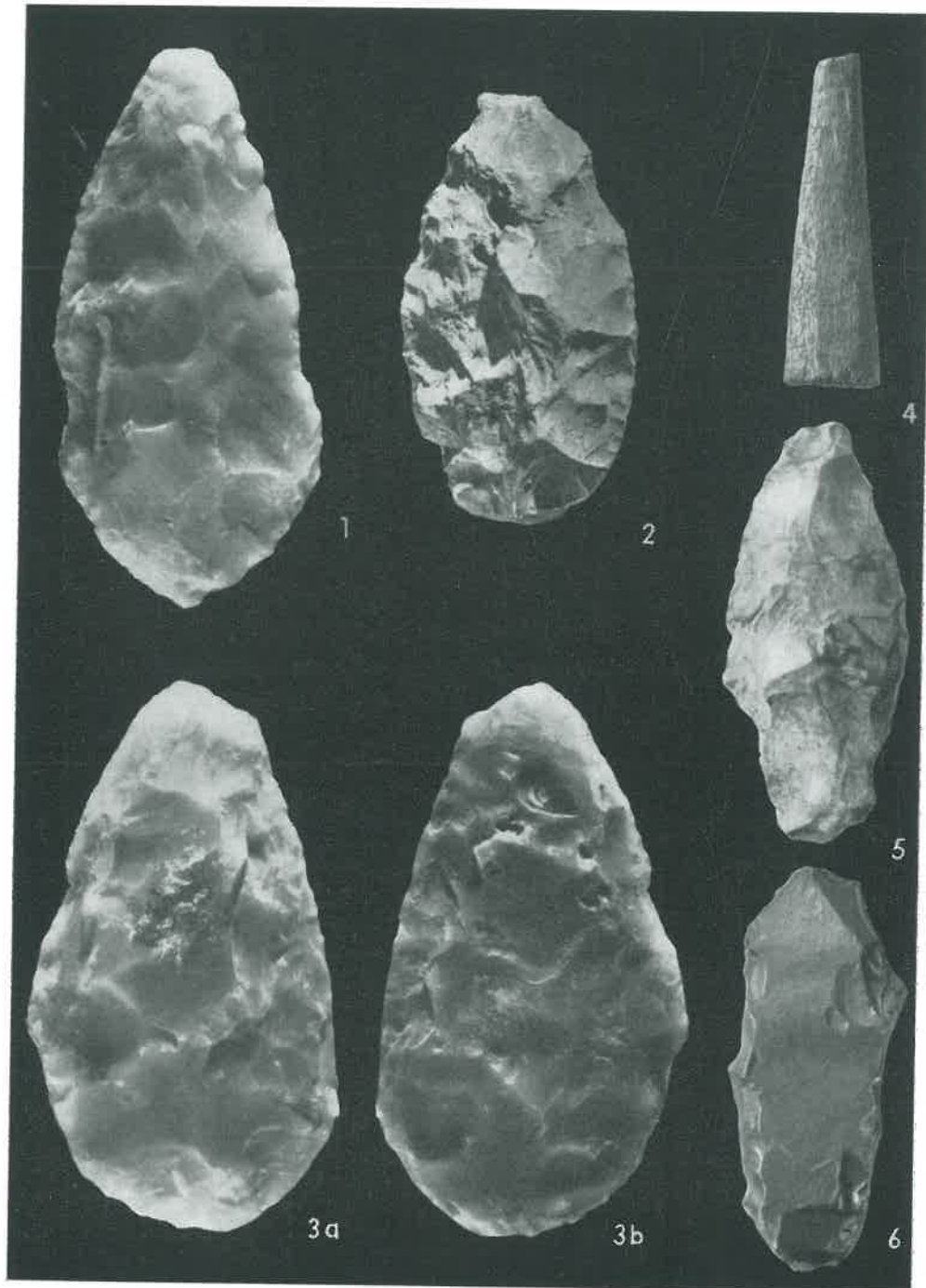


A Jankovich barlang szeletai eszközei. 1. egyoldalú levélhegyszerű levélkaparó, 2. levélkaparó

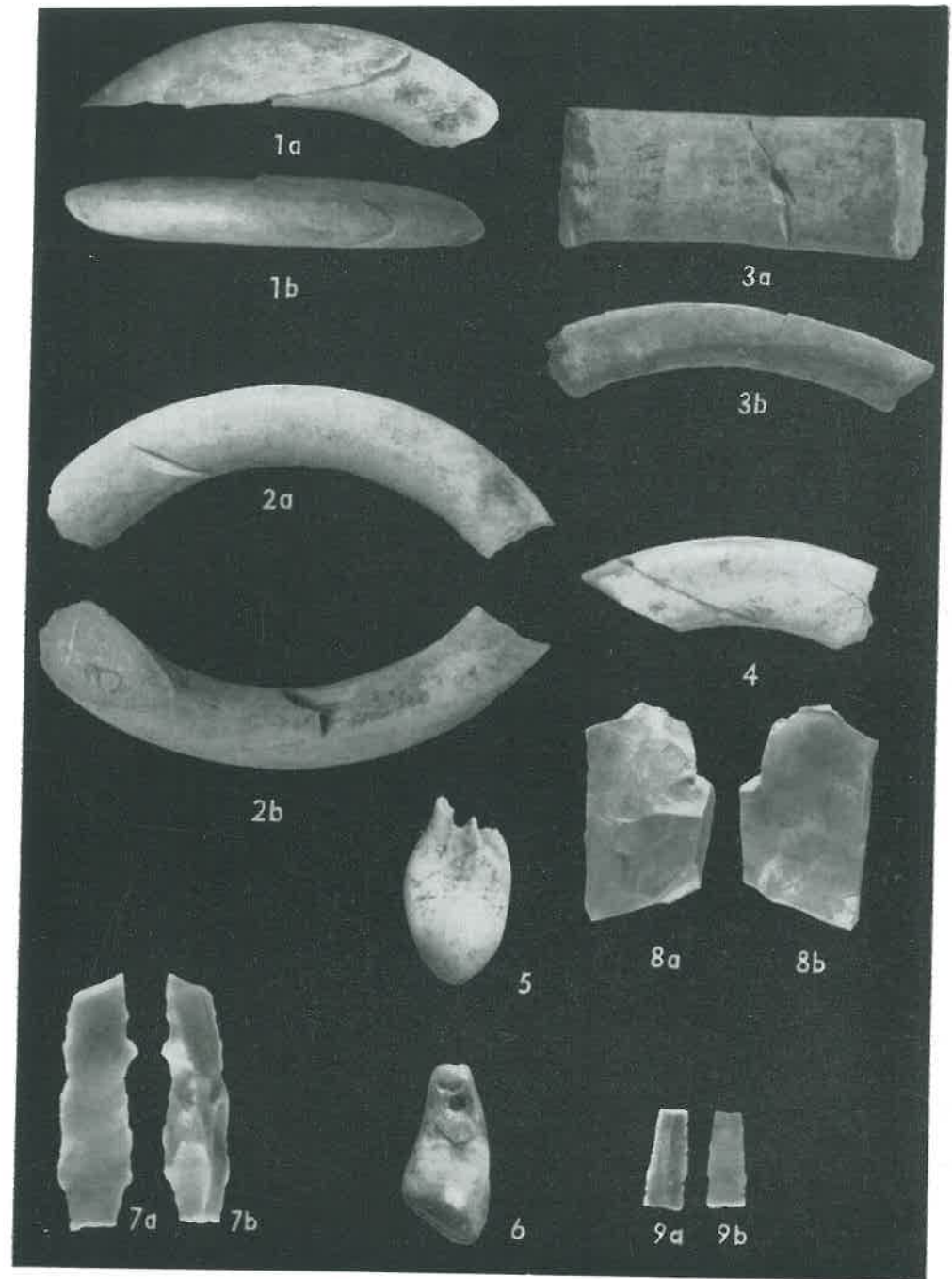


A lovasi bányalelet eszközei. 1. ár, 2. kanalas véső, 3. ár, 4. eszköznyél, 5–6. ulnából készült vájóeszköz. Kb. 1/2 nagyság

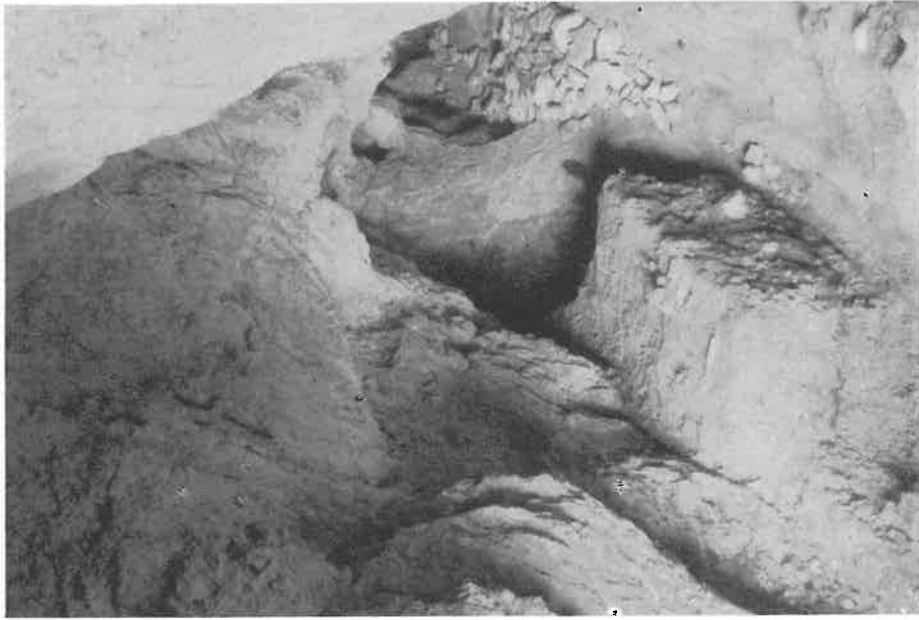




1. Levélhegy, Veliký Gyřeš, 2. levélhegy, Lovas, 3. levélhegy, Szob, 4. csonteszköz-töredék, Bivak barlang, 5. levélhegy, Bivak barlang, 6. Szeleta-kaparó, Bivak barlang



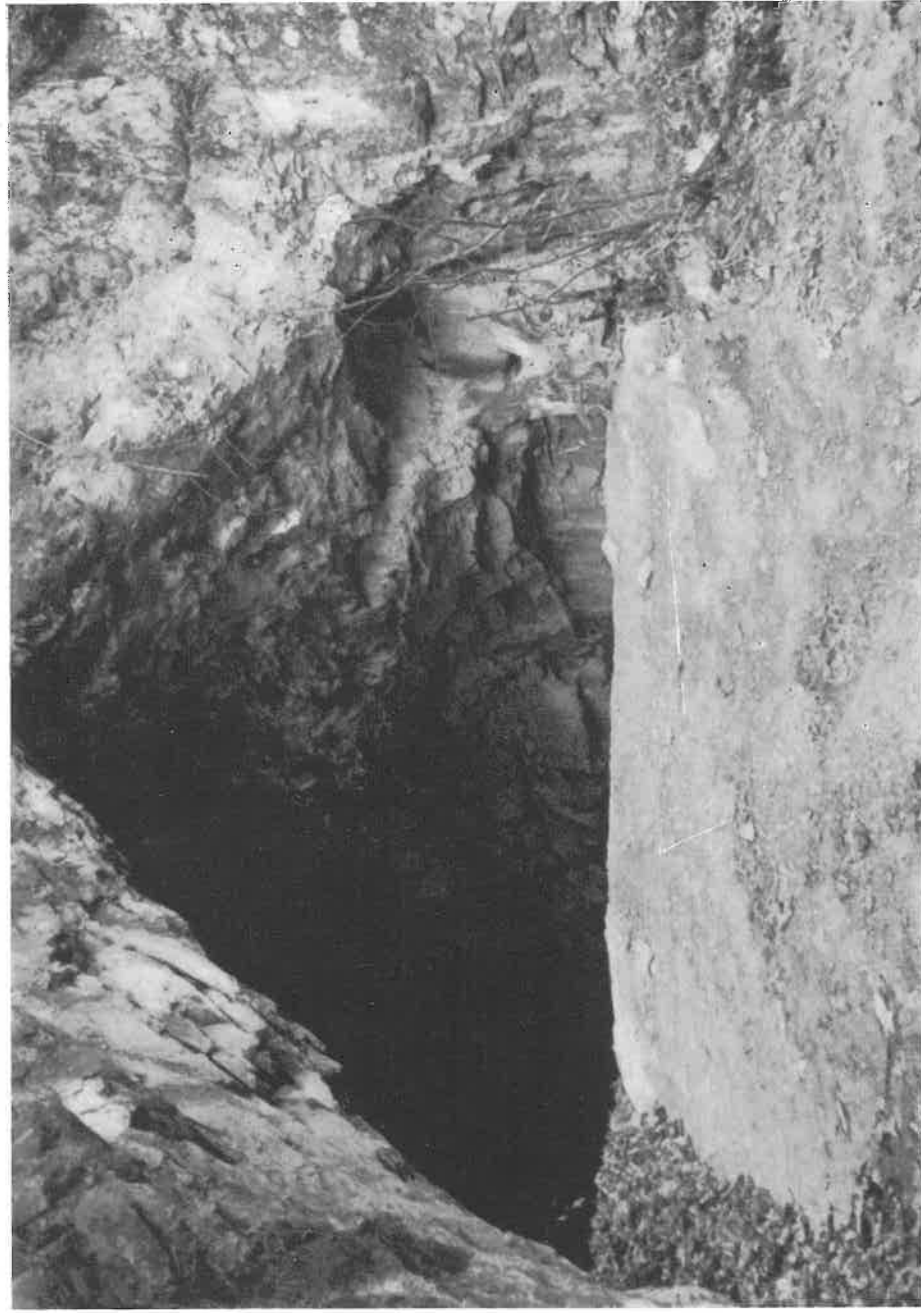
A Csákvári sziklaüreg szeletai vagy gravetti eszközei. 1–4. mammutagyar-karperec töredék, 5–6. átfúrt szarvas-szemfog, 7. penge, 8. bulbusos szilánk, 9. törpe penge



1. A Bivak barlang ásatás közben

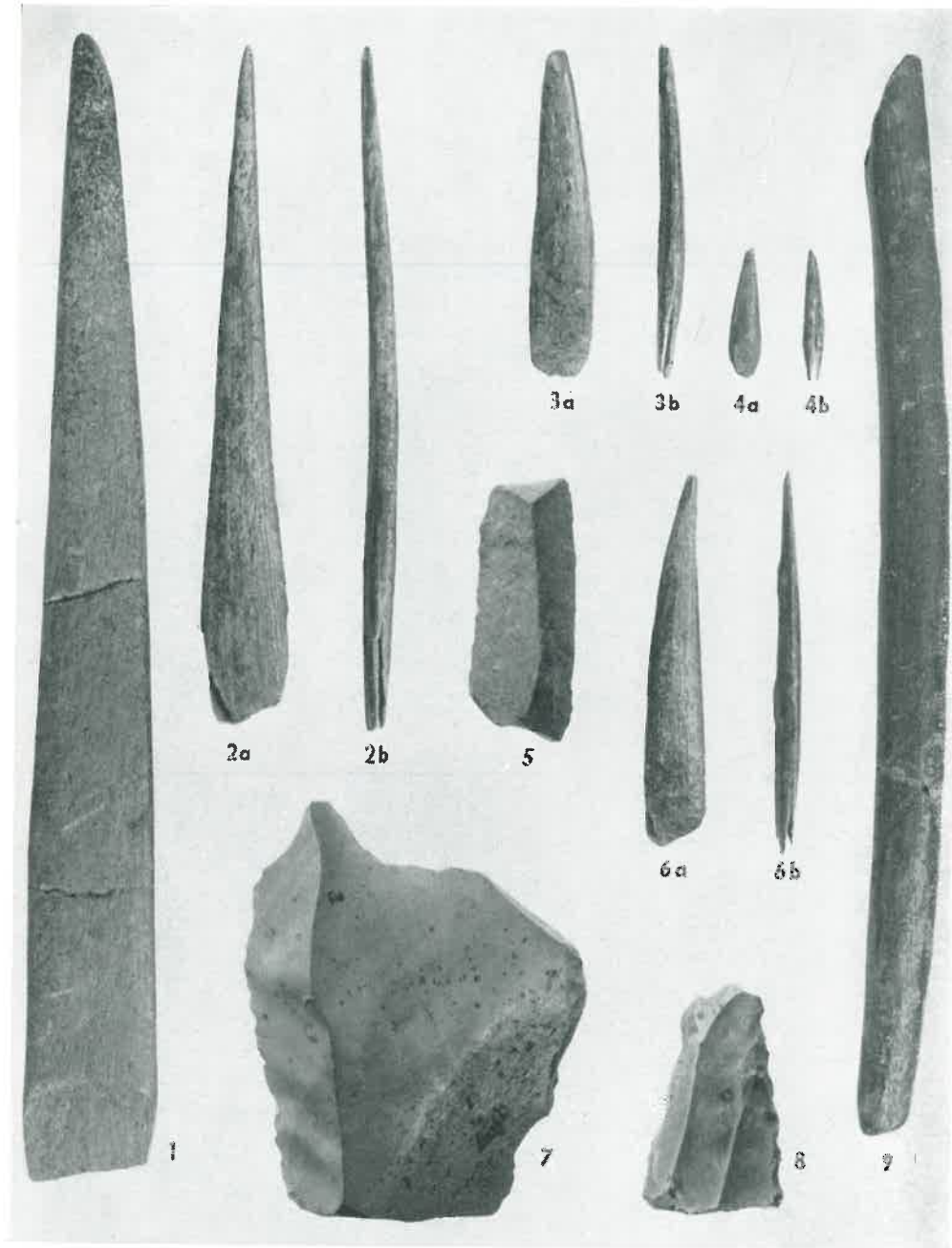


2. A Petényi barlang ásatás közben

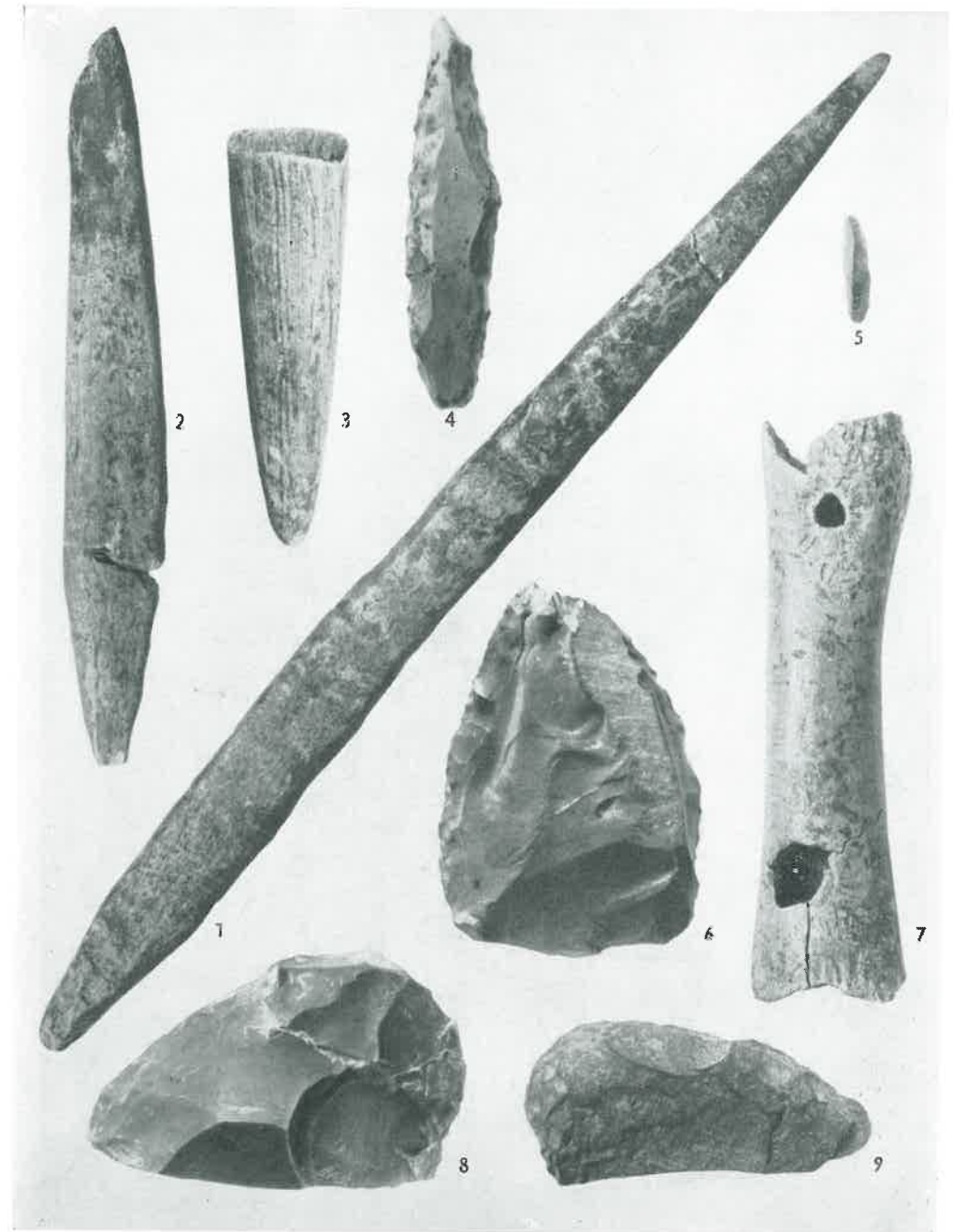


Az Istállóskői barlang bejárata az ásatás után





Az Istállóskői barlang aurignaci I. ipara. 1–4, 6. hesított alapú csonthegy, 5. durva penge, 7. széles fűrő, 8. völgyelt penge, 9. mammutagyar-pálca. Kisebbitve

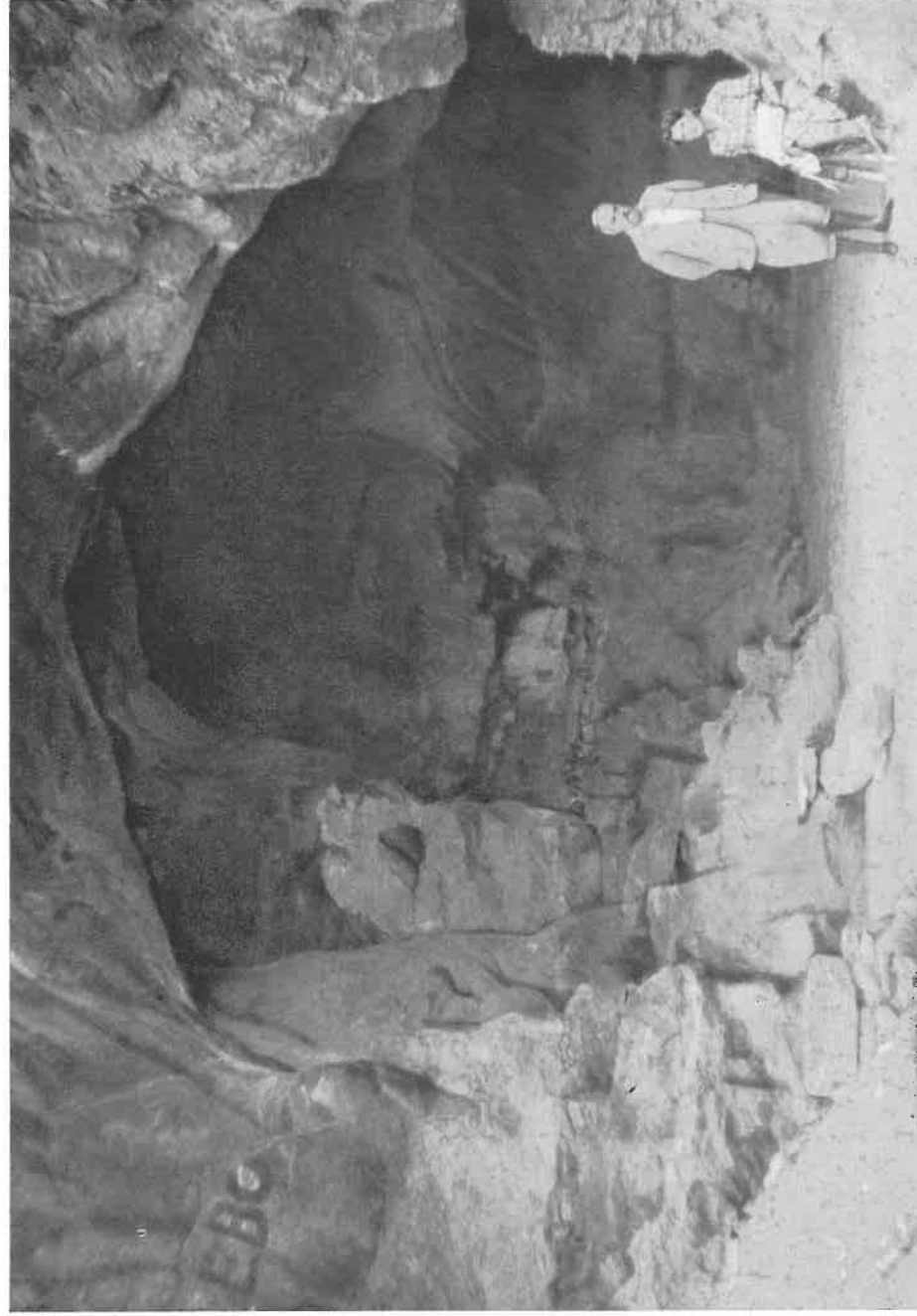


Az Istállóskői barlang aurignaci II. ipara. 1–3. Olschewa-hegy, 4. fűzfalevél alakú, aurignaci retusú pengehegy, 5. törpe penge, 6. mousteroid hegy, 7. barlangi medvebocs femurból készült háromlyukú síp, 8–9. mousteroid ívelt élű kaparó. Kisebbitve





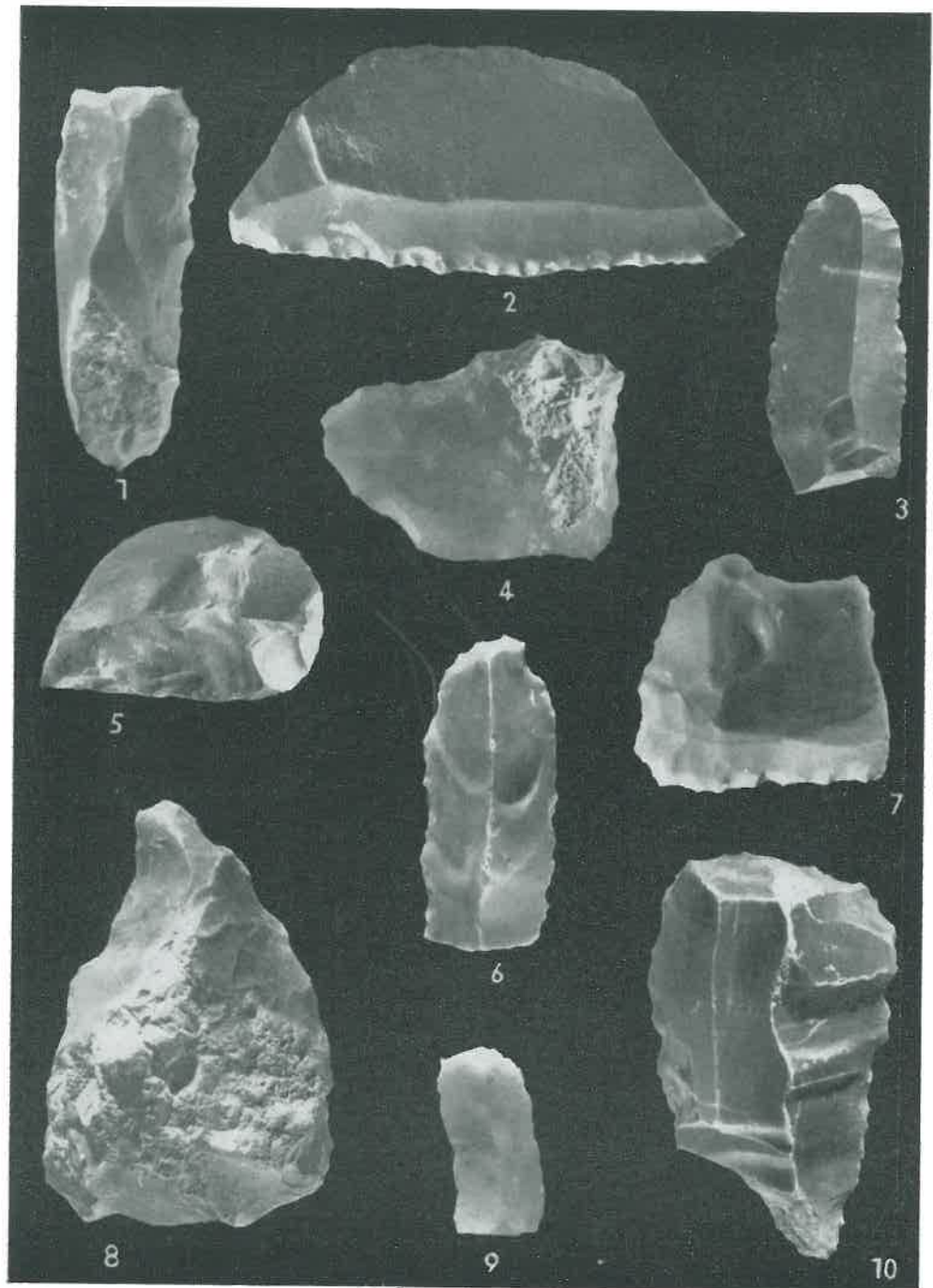
Tűzhely az Istállóskői barlang aurignaci II. szintjében ásatás közben



A Peskő barlang ásatás alatt. A jobb oldalon Kadić O. áll. (Egykorú felvétel)



Csonteszközök a Peskő barlangból. GÁBORI M. után



1, 3–10. A Herman Ottó barlang, 2. a Haligóczyi barlang eszközei. 1, 3, 6, 9. vakaró-szerűen kiképzett végű durva, szeletai jellegű penge, 2. egyenesélű kaparó, 4, 7. Szeleta-kaparó, 5. egyenesélű gerezd-kaparó, 8. durva ormosvéső, 10. alul fűróvá kiképzett vaskos vakarópenge



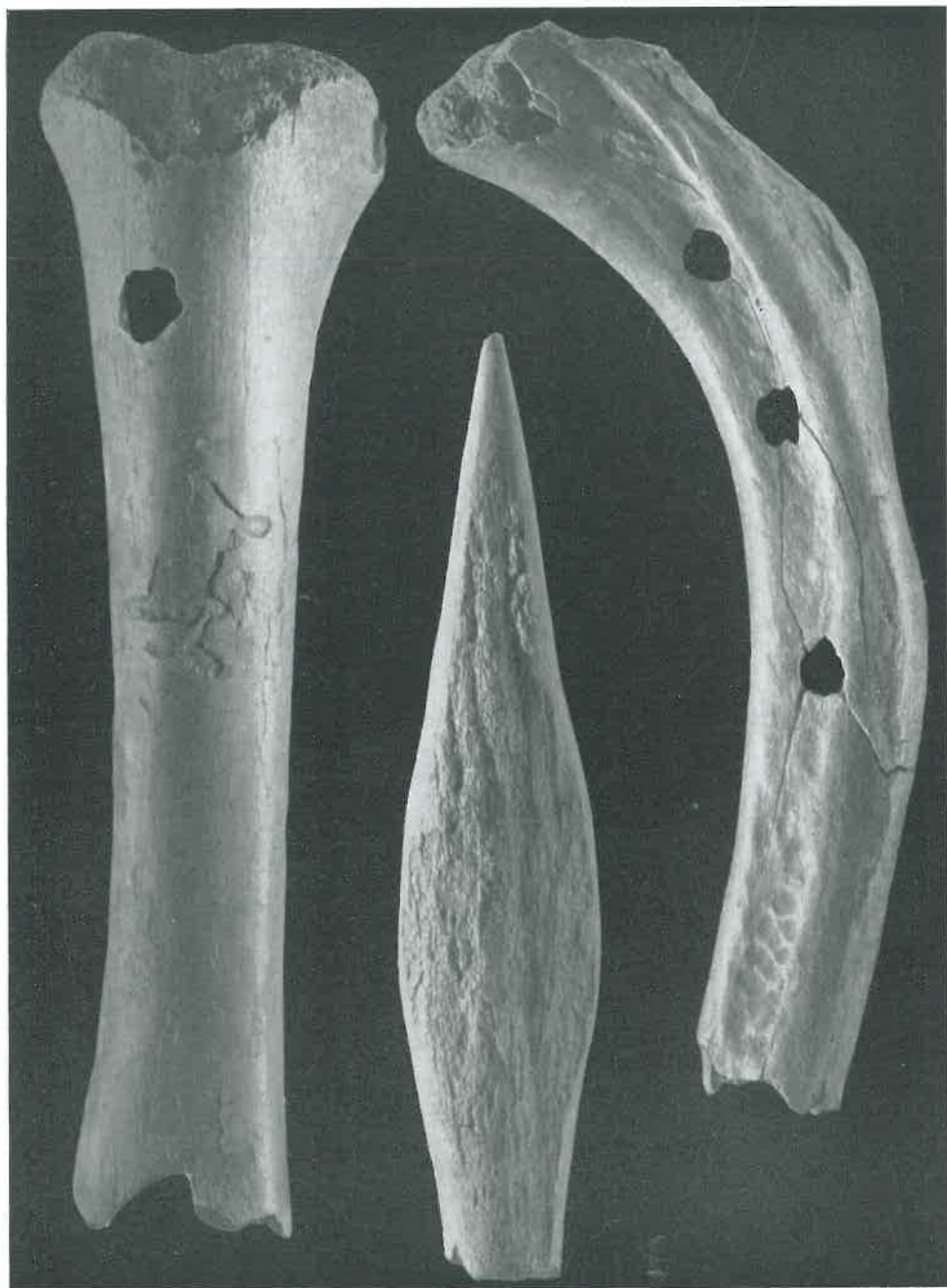


A Kőlyuk barlang bejárata

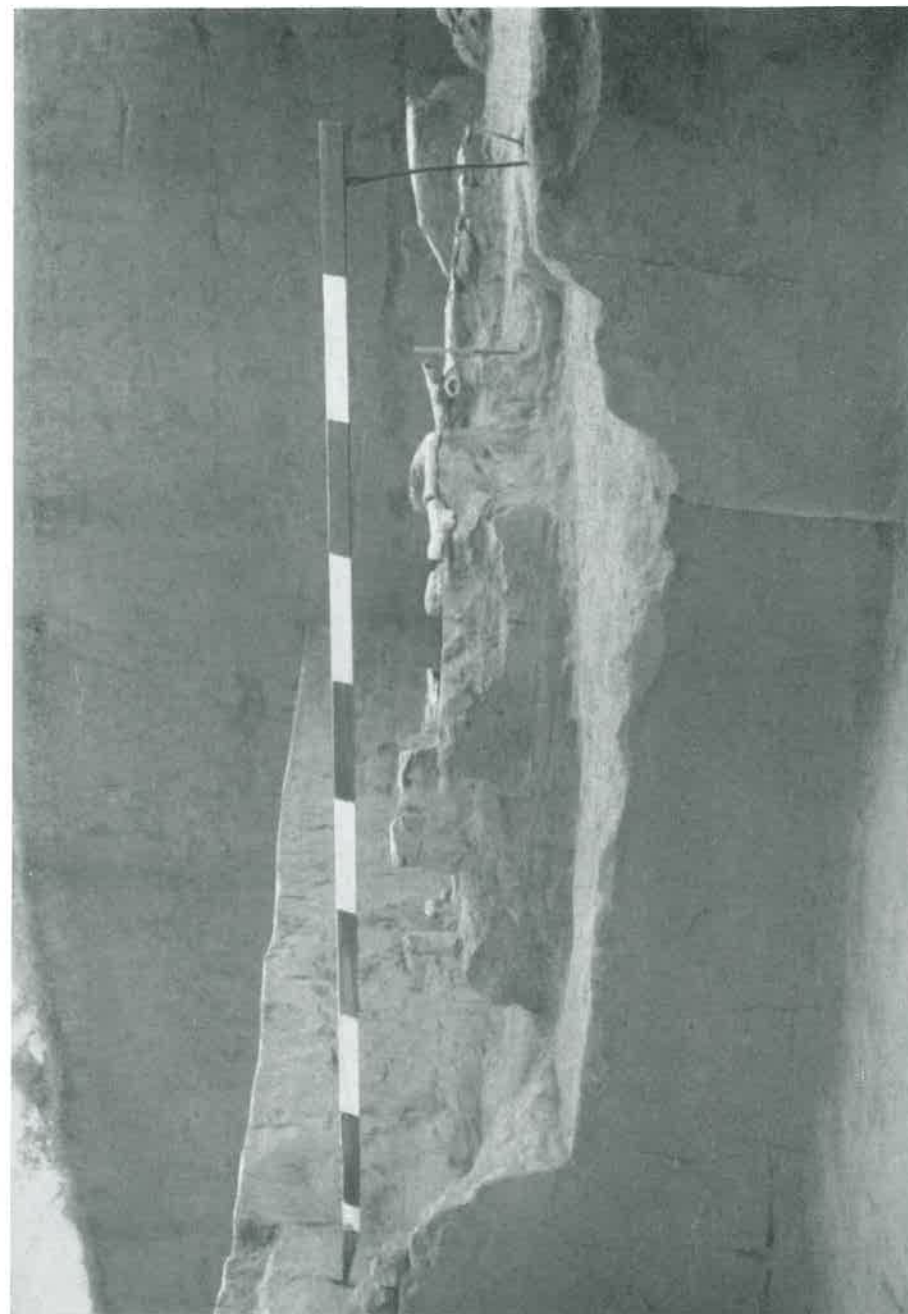


Karcok a Hillebrand Jenő barlangban





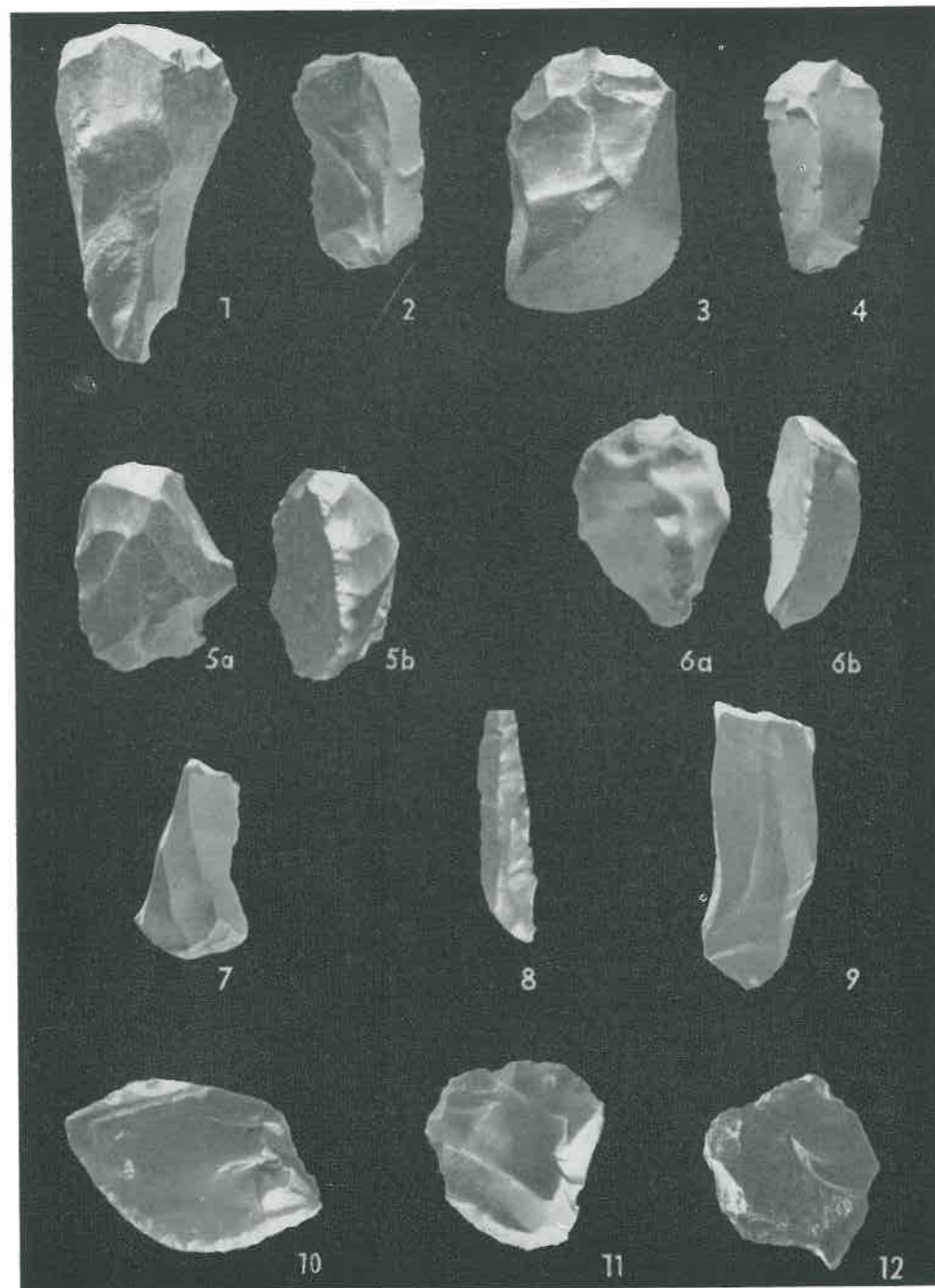
A lokvei Bukovác barlang átfürt barlangi medve csontjai és az erdei szarvas agancs-  
ból készült „Olschewa-hegy”



A ságvári gödörlakás ásatás közben. GÁBORI M. után



A ságvári telep részlete. GÁBORI M. után

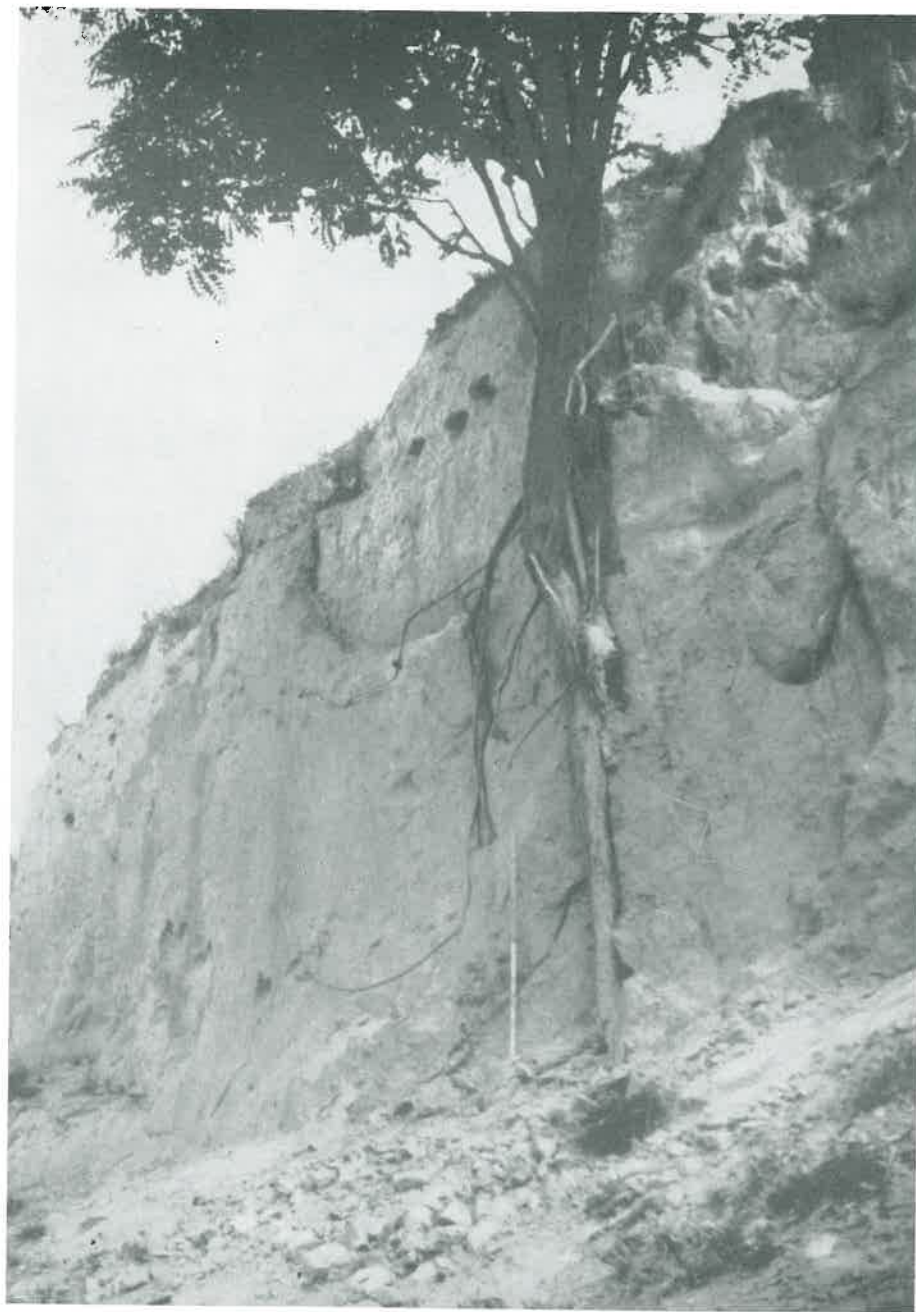


Ságvári kovaeszközök. 1. szilánk-vakaró, 2, 4. vakarópenge, 3. magkő-vakaró, 5. hajó gerinc alakú vakaró, 6. magas szilánk-vakaró, 7. oldalelű árvéső ferdén csonkított pengén, 8. tompított hátú penge, 9. hármas árvéső ferdén csonkított pengén, 10. ívelt élű kaparó, 11. magas vakaró, 12. atipikus obszidiánvakaró



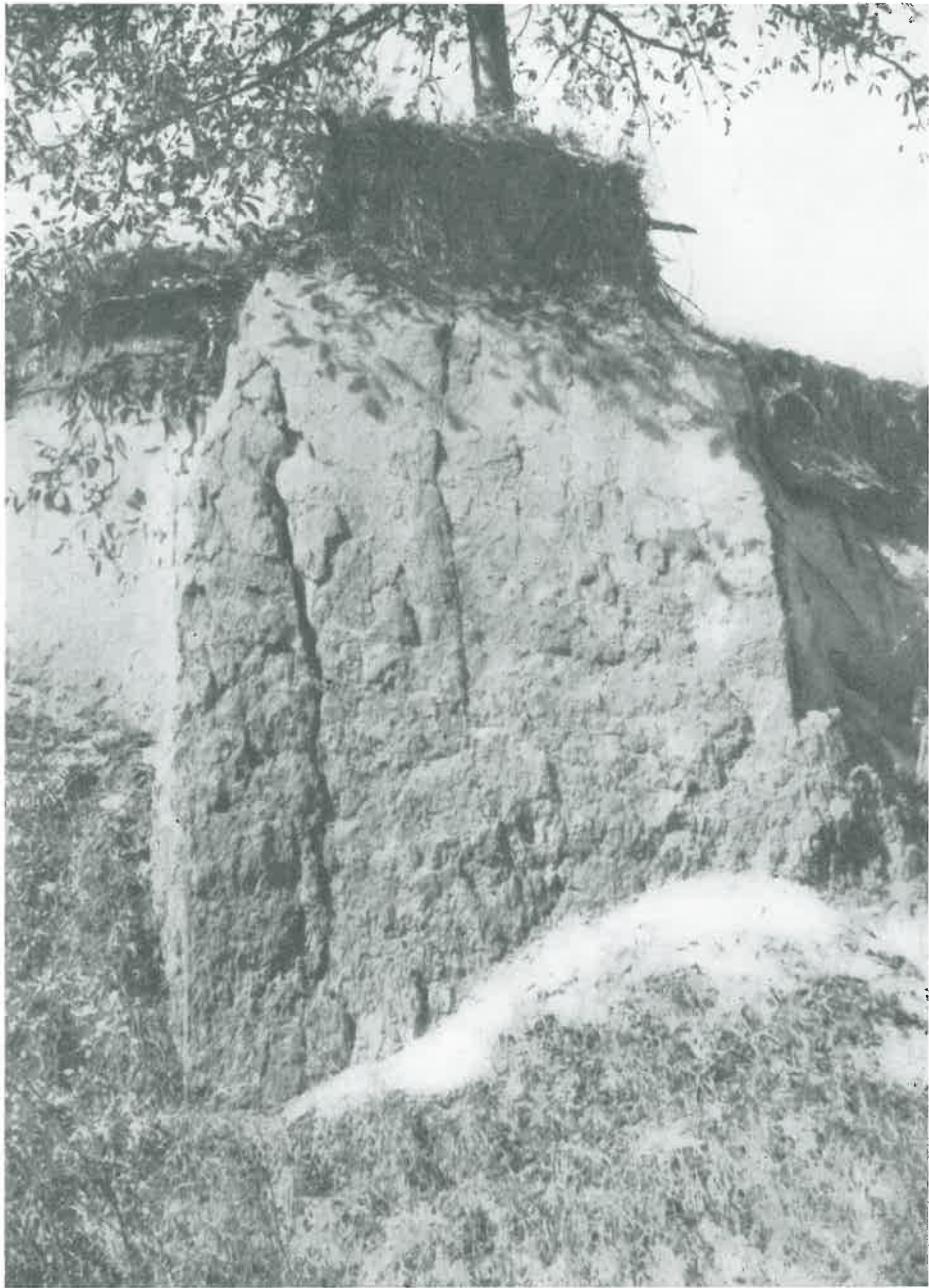


Ságvári tarándagancs-eszközök. Erősen kisebbitve



Szob, Ipoly-parti löszfal. GÁBORI M. után





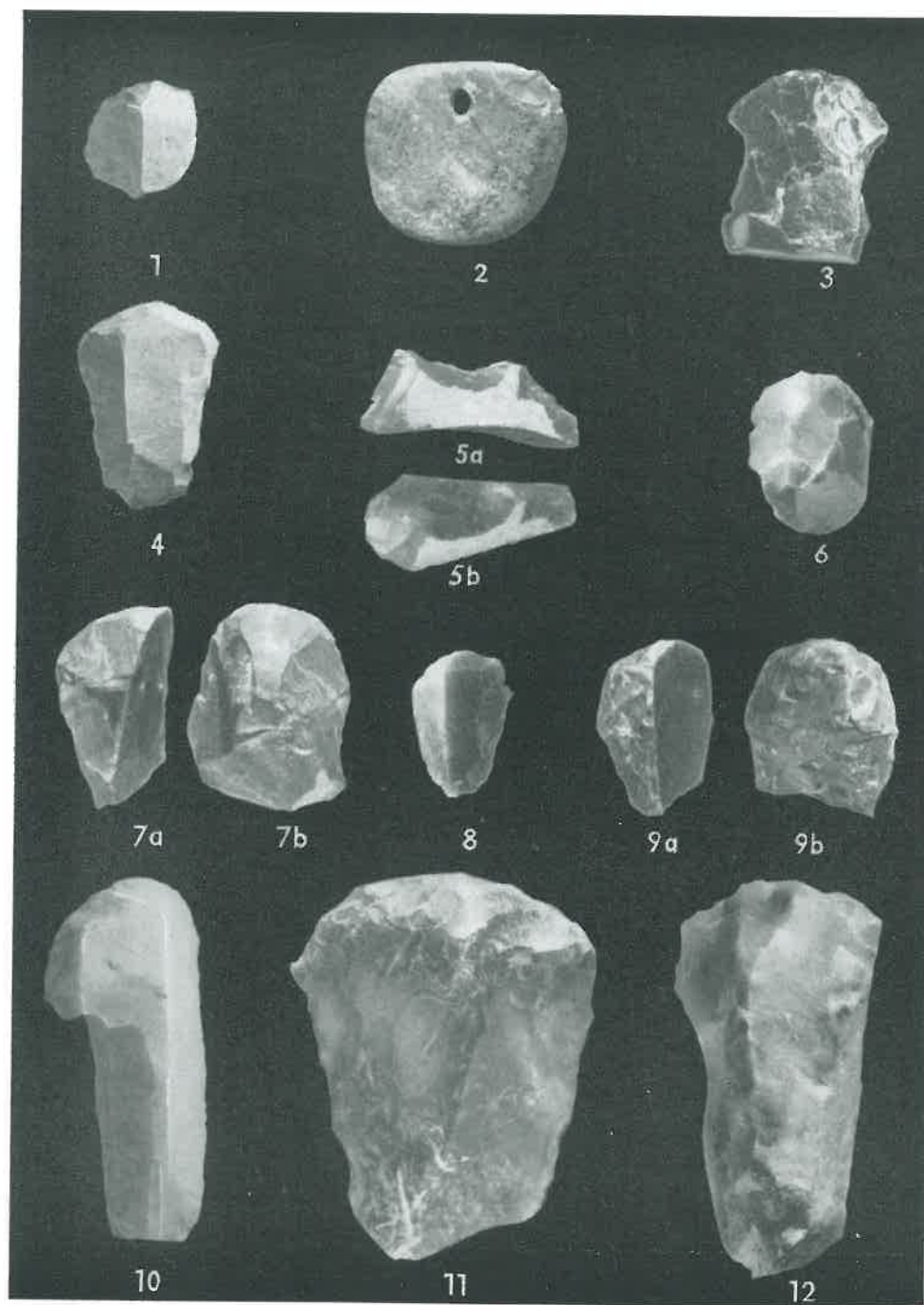
Pilismarót, löszfal. GÁBORI M. után



Nógrádverőce, I. sz. löszprofil. GÁBORI M. után

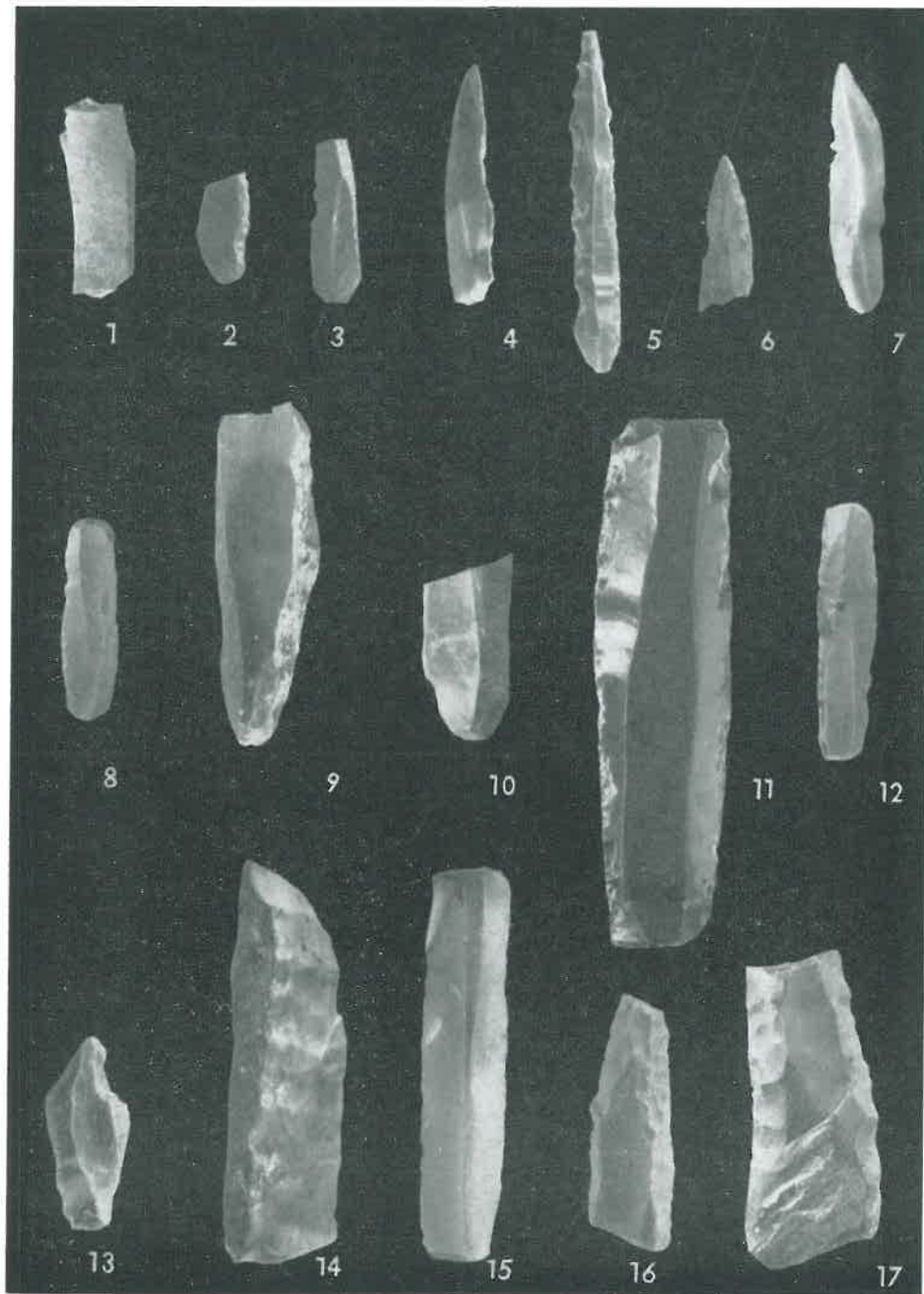


Az arka—herzsaréti ásítás. 1. az ásítási terep, 2. a 13. sz. szelvény feltárása

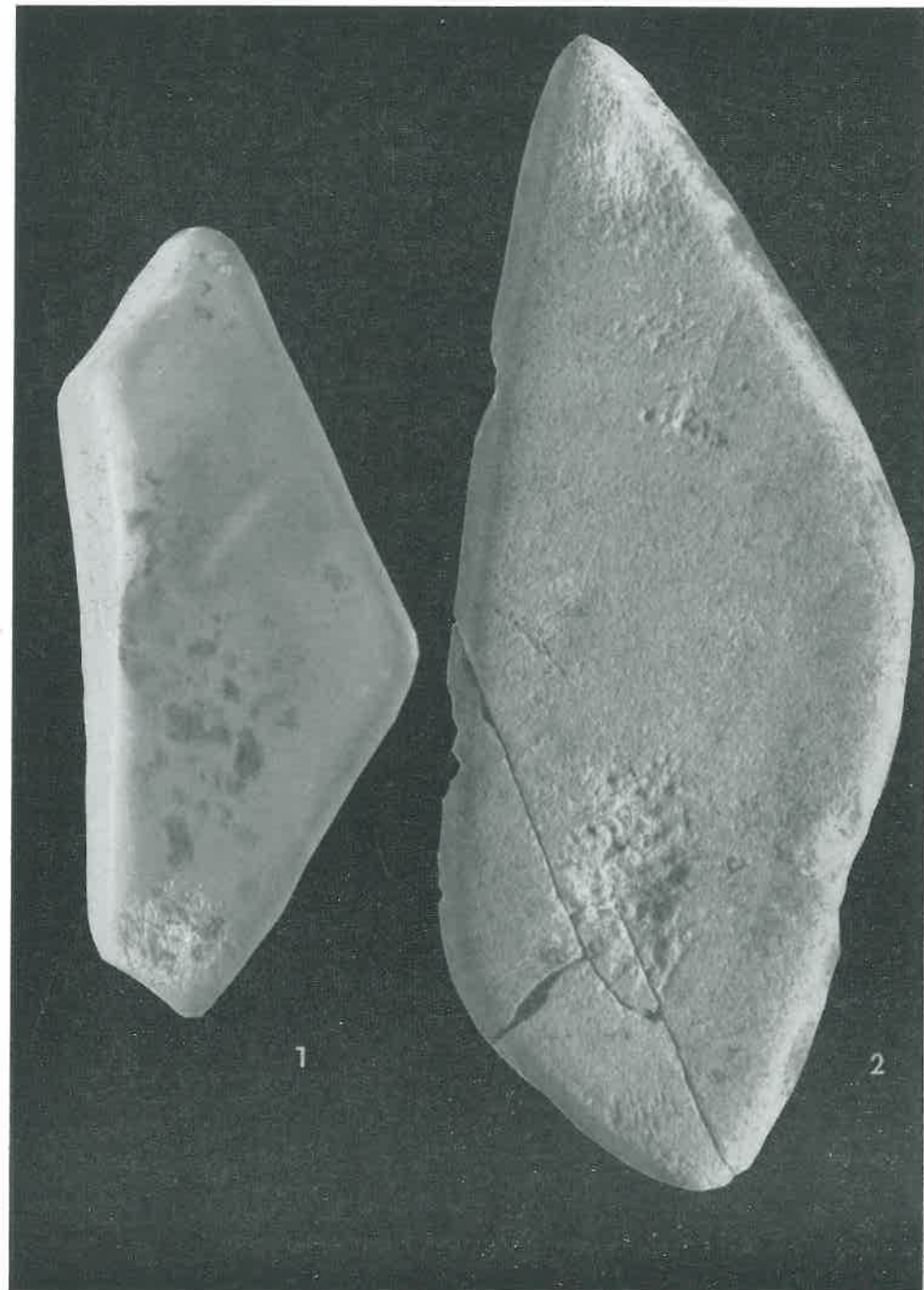


Az arkai gravetti telep eszközei. 1. hüvelykköröm alakú vakaró, 2. átfúrt szerpentin függőékszer, 3. legyezős vakaró, 4, 6. kettős vakaró, 5. hajógerinc alakú vakaró, 7, 9. magas vakaró, 8, 10—12. vakarópenge



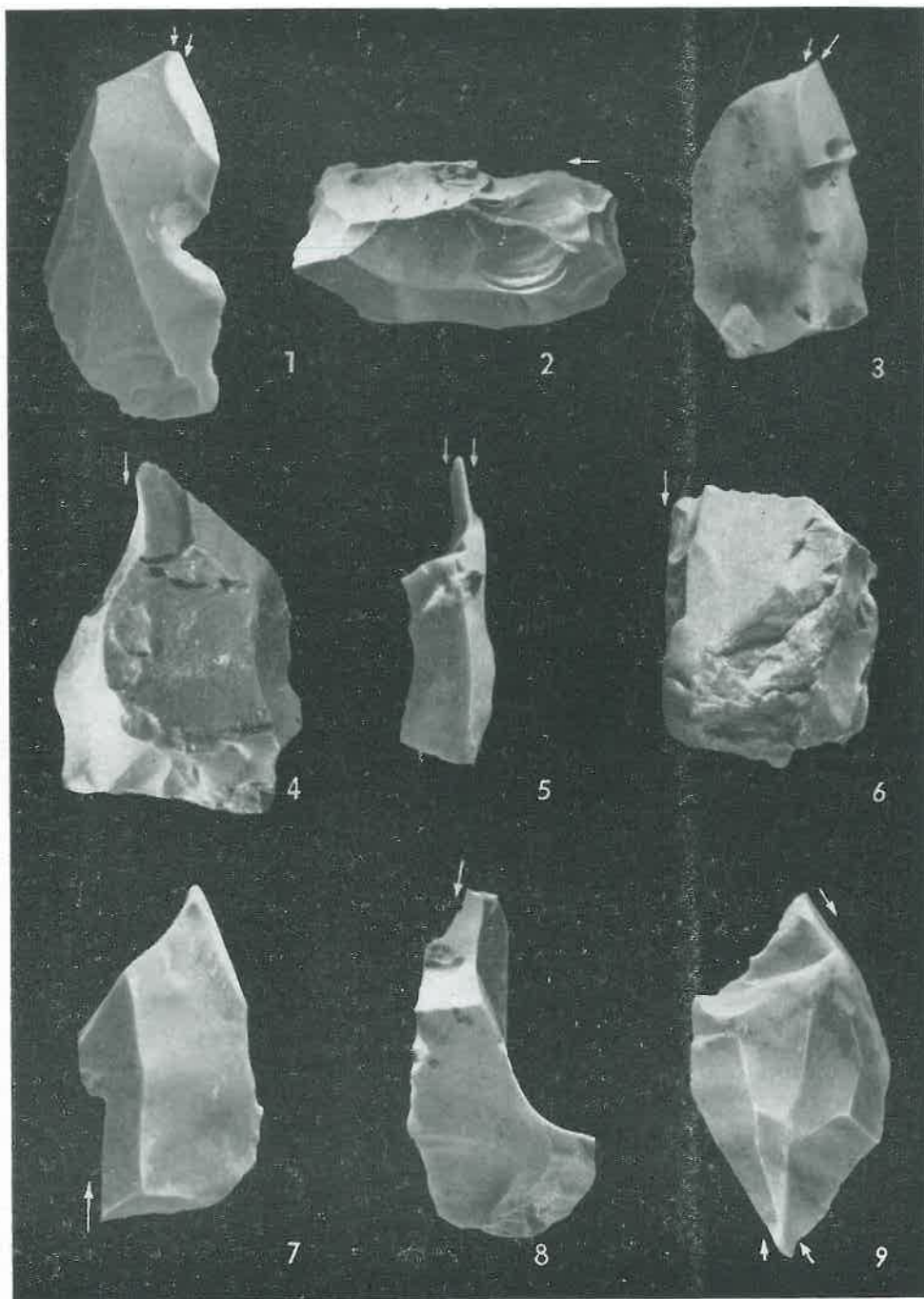


Az arkai gravetti telep eszközei. 1. Dufour-lamella, 2-3. tompított hátú penge, 4-5. kremsi hegy, 6-7. mikrogravette, 8, 12. keresztben csonkított penge, 9. tört retusú hegy töredéke, 10. penge vállkiképzéssel, 11, 15. ép szélű penge, 13. törpe árvéső, 14. gerincretusú penge, 16-17. aurignaci retusú penge



Az arkai gravetti telep eszközei. 1. jáspis retusór, két végén használati nyomokkal, 2. homokkő retusór, alakított körvonalakkal, végein használati nyomokkal

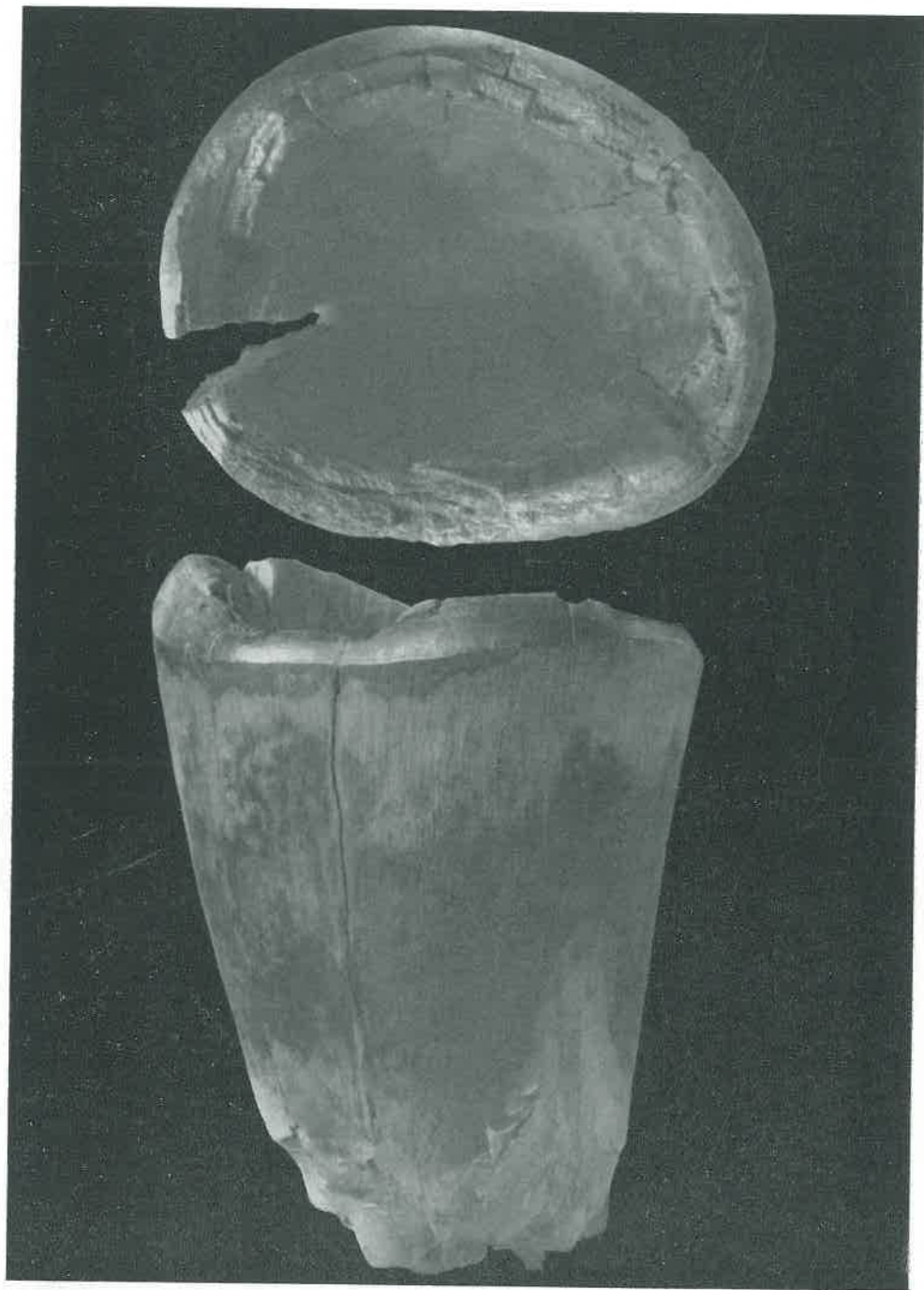




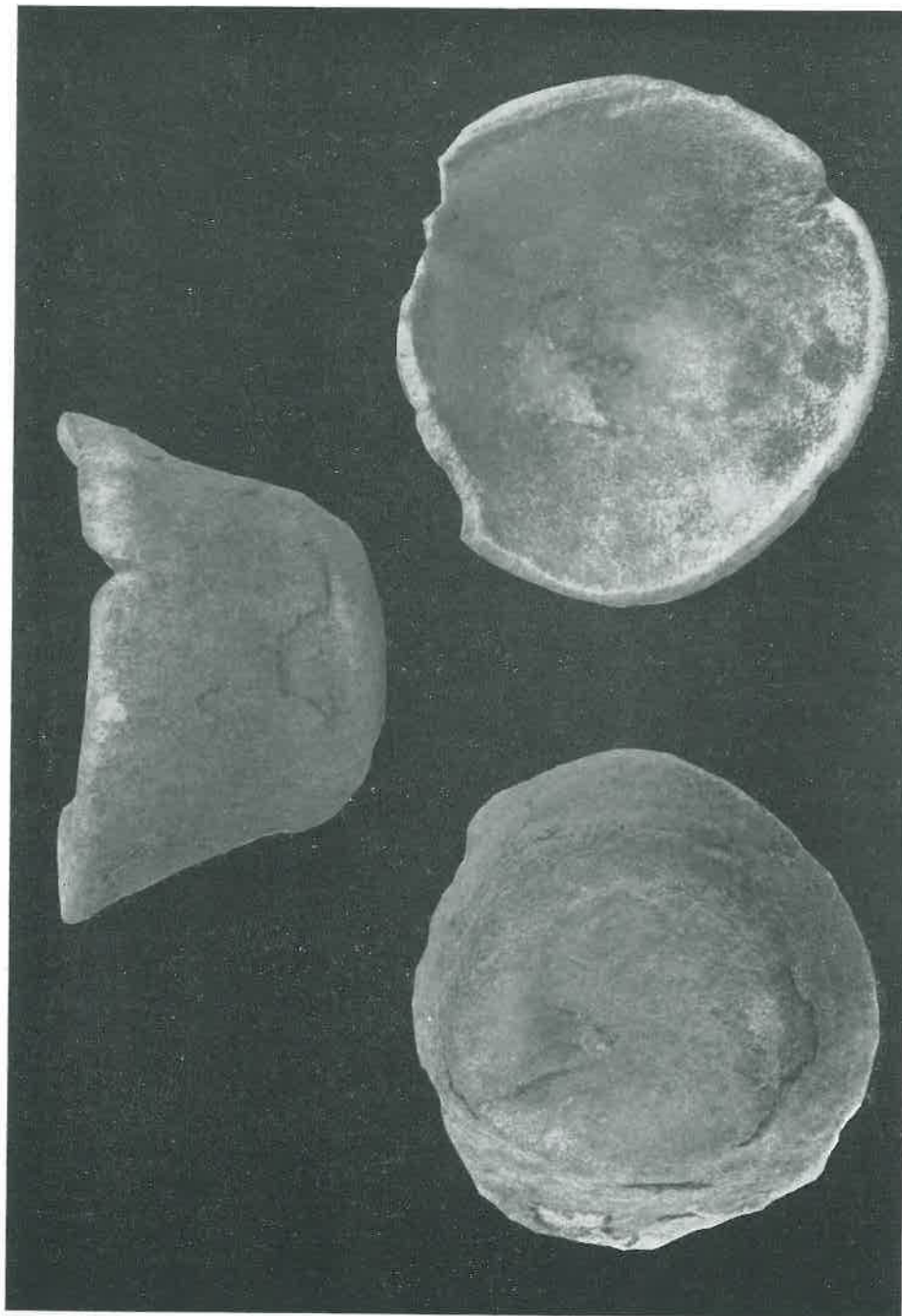
Azarkai gravetti telep eszközei. 1. sarkos árvéső, 2, 6. magkő árvéső, 3–5, 8. oldalélű árvéső, 7. árvéső ferdén csonkított pengén, 9. kettős, középső élű árvéső



Az arkai gravetti telep eszközei. 1. nagy penge vállkiképzéssel, 2. fúró, 3. „együtéses” hasítókö, 4. csiszolt hematittrög, 5. hasító eszköz, 6. pocszerű, hajógerinc alakú vakaró, 7. völgyelt penge



Mammutagyar-edény a Tisza medréből, Tószeg környékéről

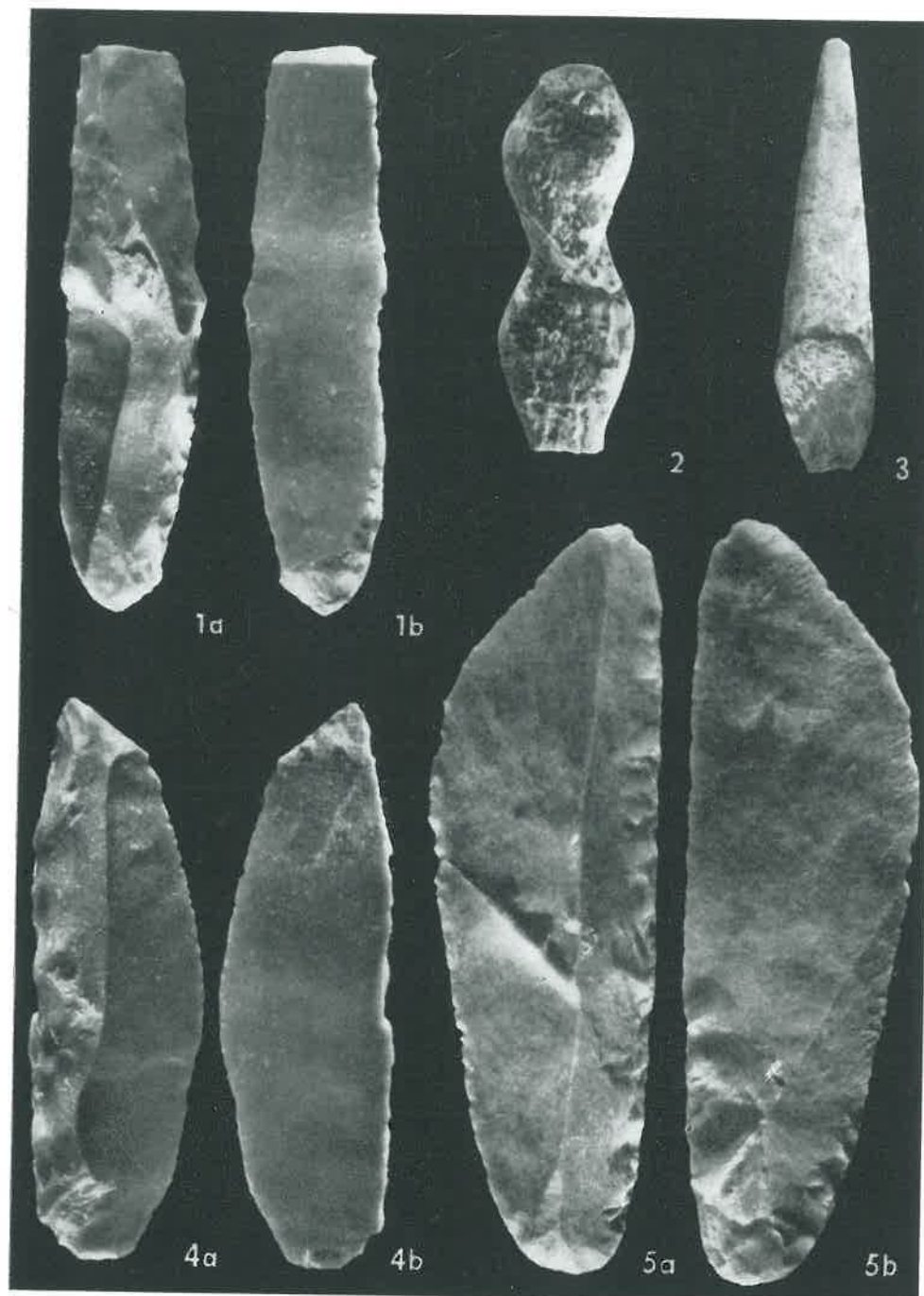


Jávorszárvas agancsból faragott edény a Tisza medréből, Varjashát környékéről

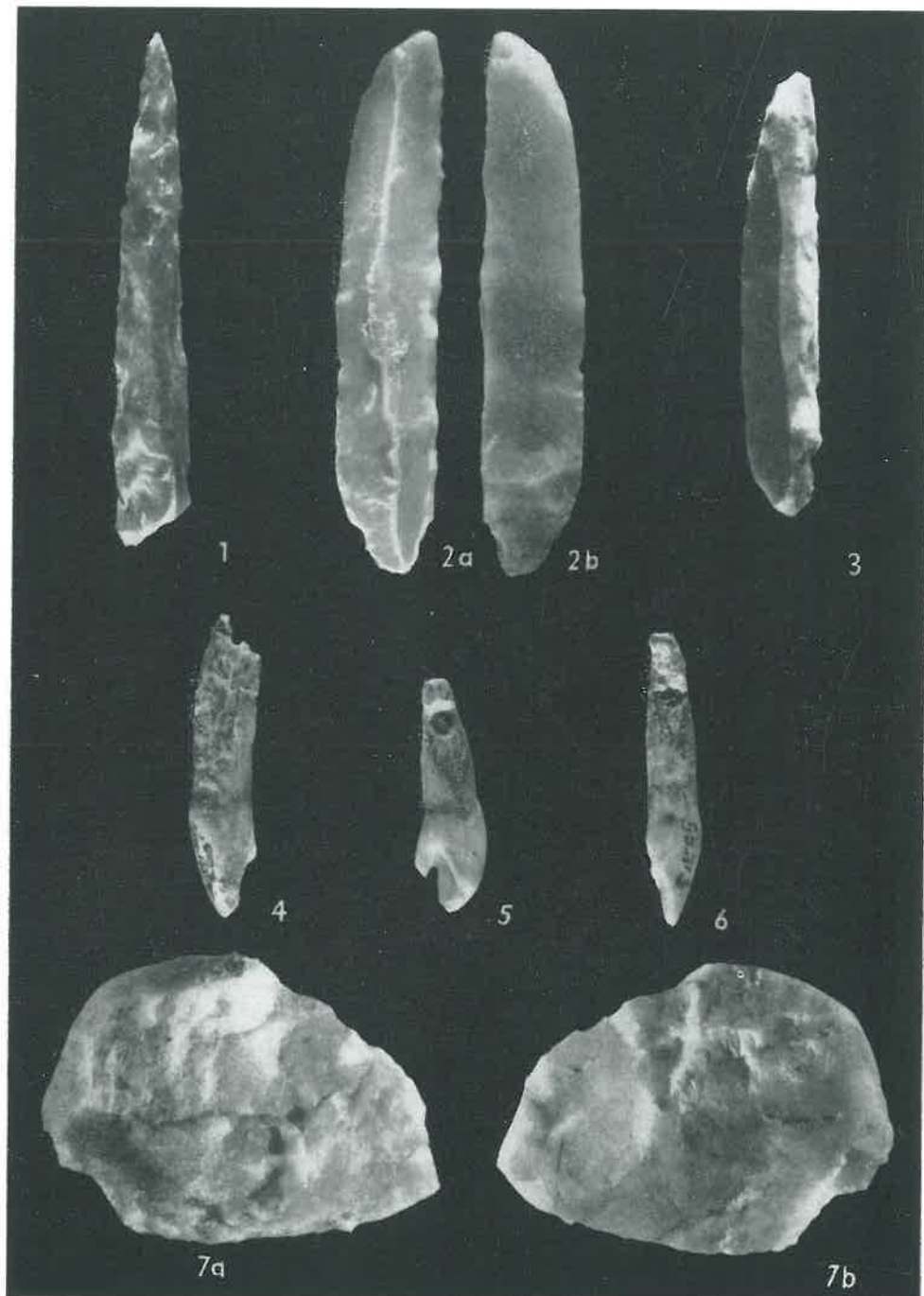




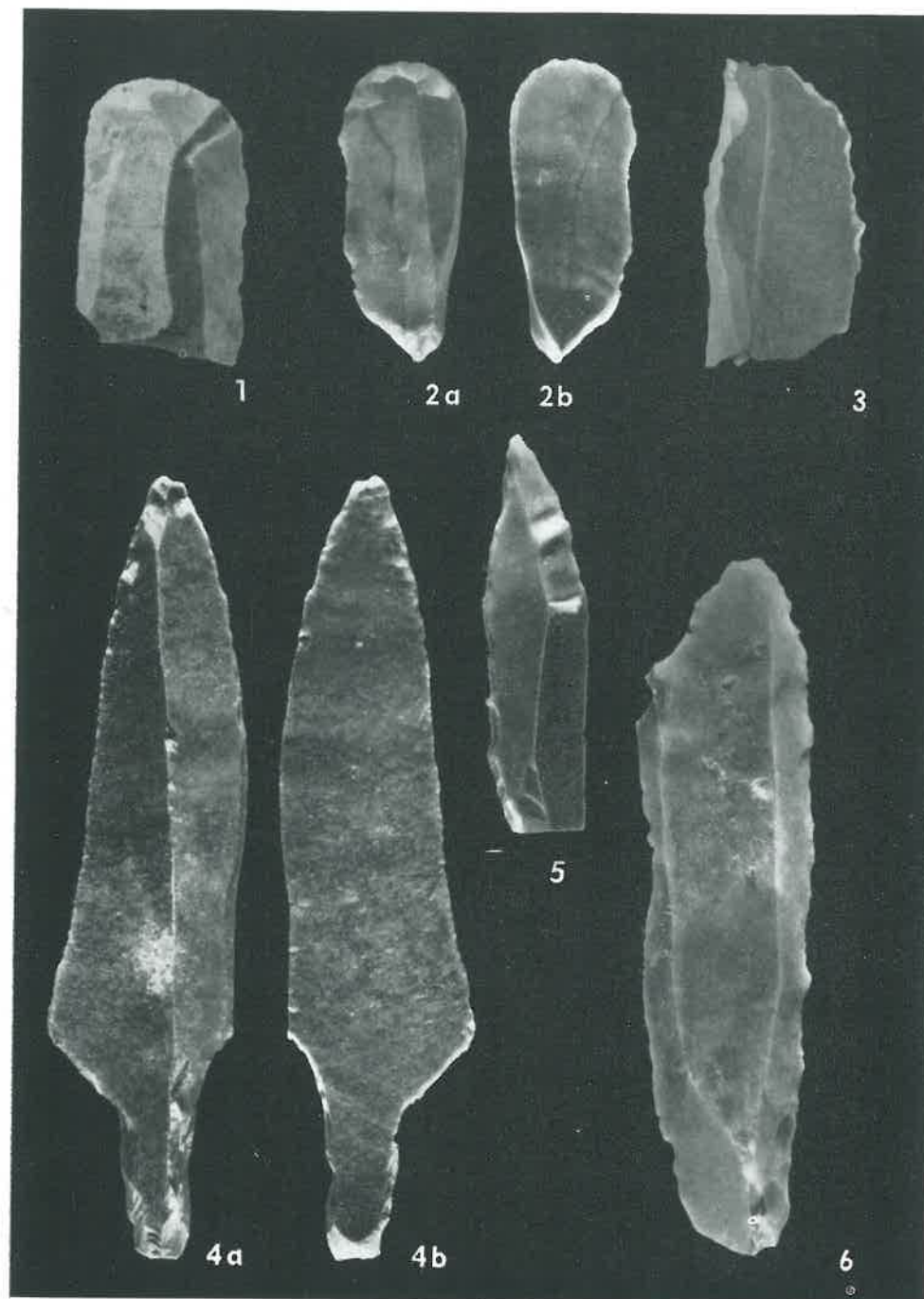
Szeged—Óthalom gravetti eszközei. BANNER J. után



A pilisszántói kőfűlke eszközei. 1, 4. tompított hátú penge, 2. csont„idol”, 3. csont-hegy, 5. retusált penge. Valamennyi két és félszeres nagyítás

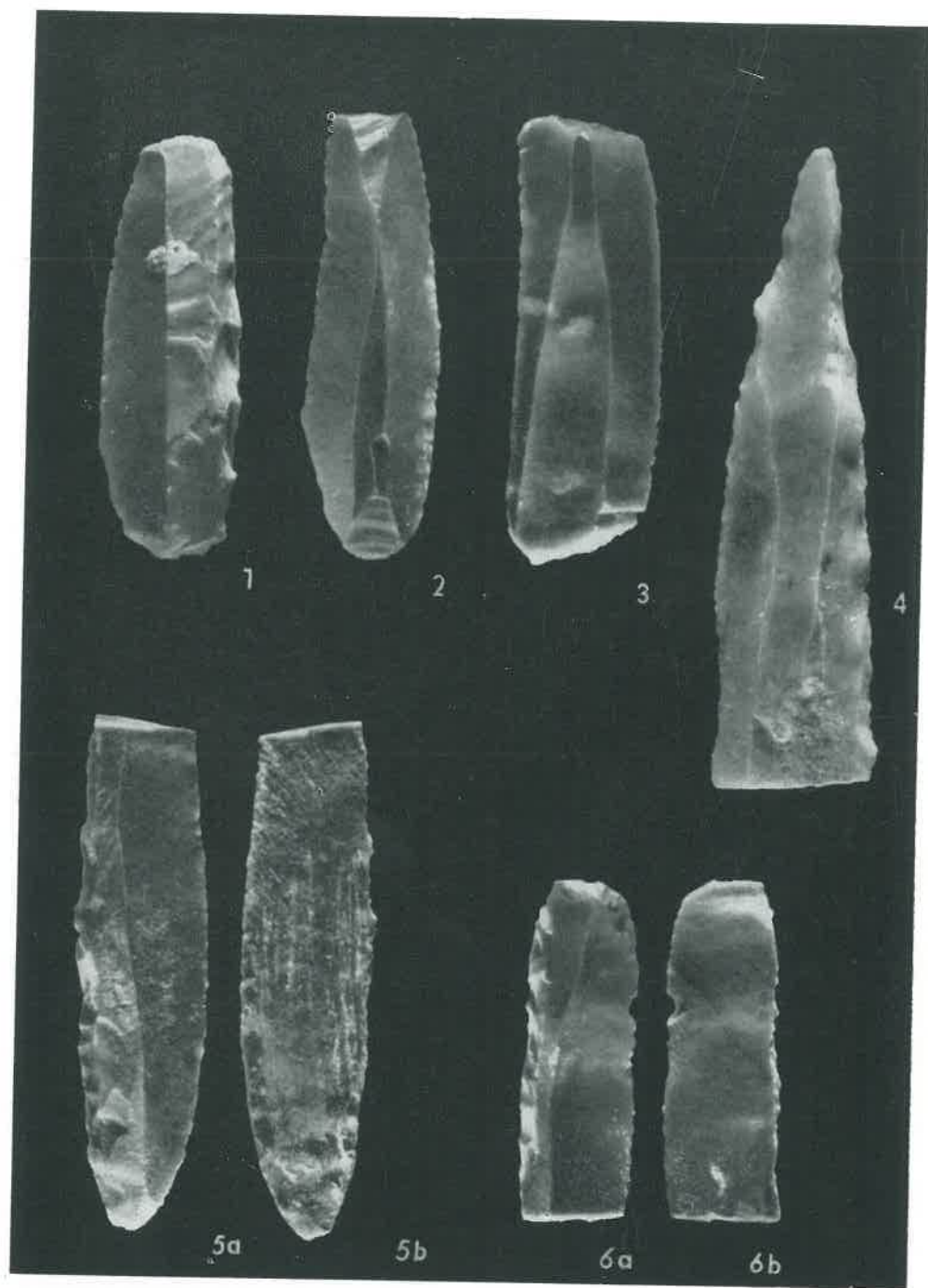


1—3. A Pilisszántói kőfülke, 4—6. a Görömböly-Tapolcai kőfülke, 7. Pilismarót eszközei. 1. kresmi hegy, 2. nyeles, törpe Gravette-hegy, 3. törpe Gravette-hegy, 4—6. átfűrt taránszarvas fogak, 7. kvarcitkaparó. Az 1—3. eszköz két és félszeres nagyítás, a többi természetes nagyság

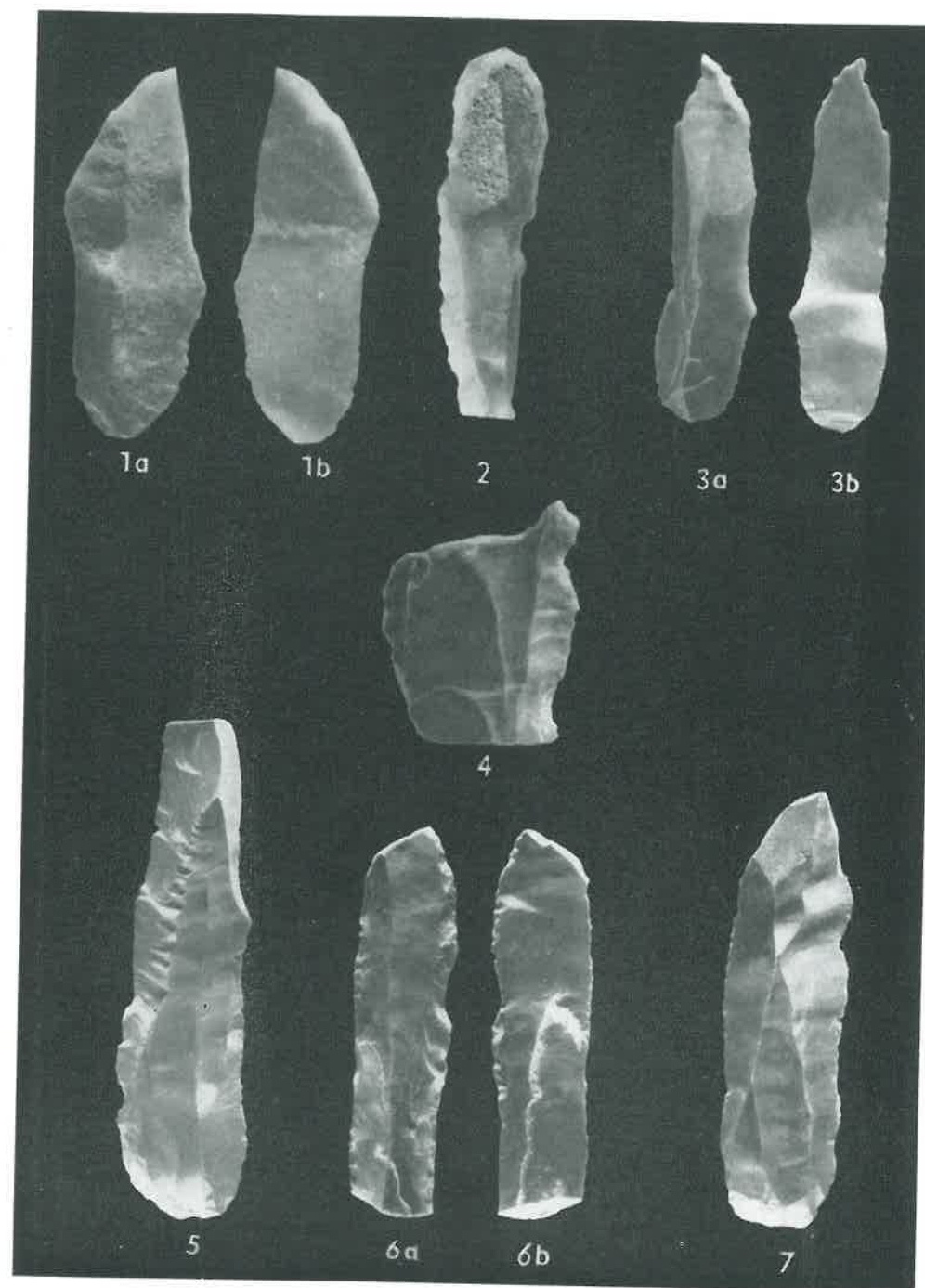


A Jankovich barlang pilisszántói kultúrájának eszközei. 1. vakarópenge, 2. vakaró penge — középső élű árvéső kombináció, 3. kettős árvéső, alul-felül ferdén csonkított pengén, 4. nyeles hegy, 5. Gravette-hegy, 6. tompított hátú penge. Az 1—3. és 5. eszköz természetes nagyság, a 4. és 6. eszköz két és félszeres nagyítás





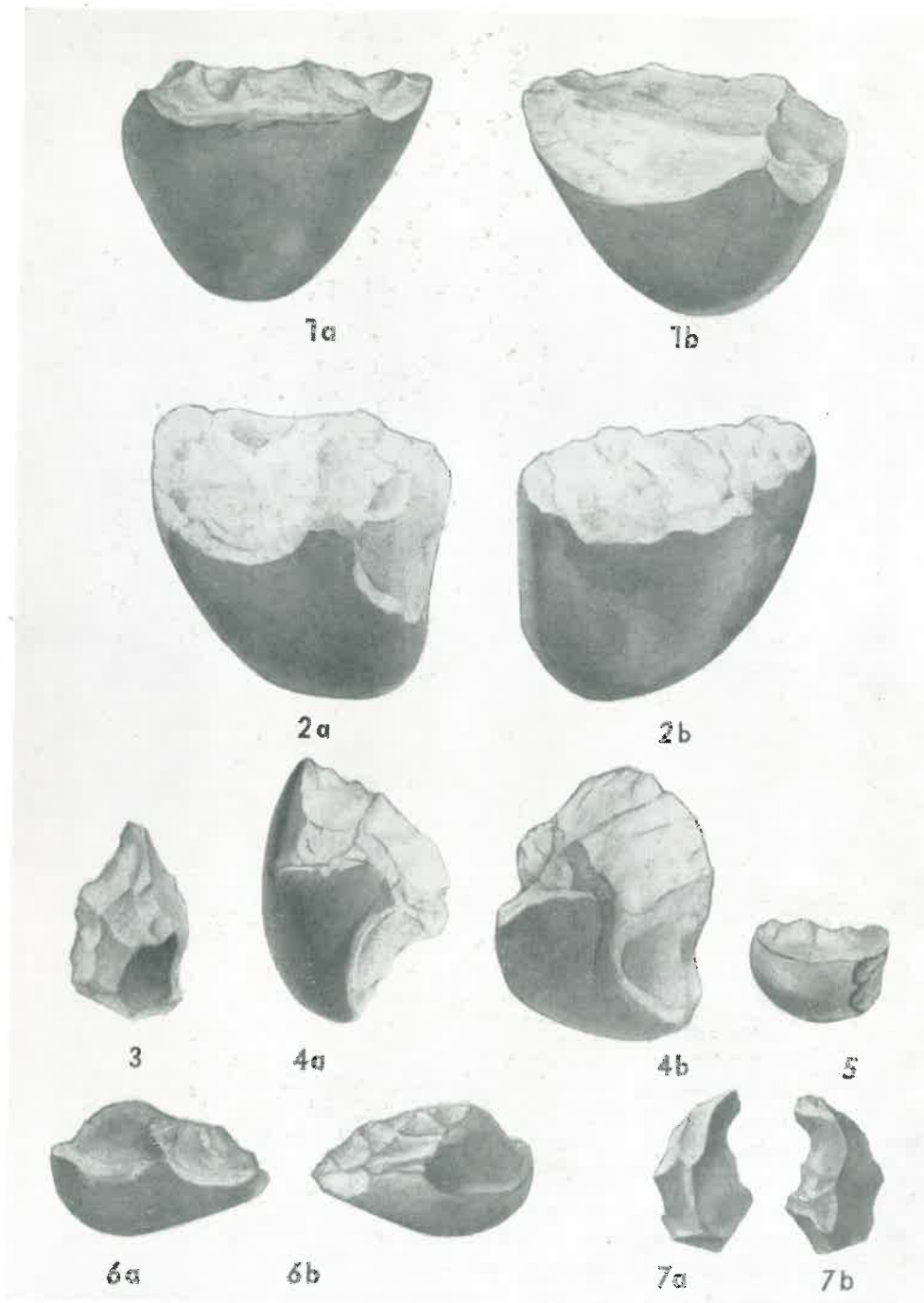
A Kiskevélyi barlang pilisszántói eszközei. 1,3. alul-felül csonkított törpe penge 2, 5. tompított hátú törpe penge részleges hátoldali megmunkálással, 4. kremsi hegy, 6. felül csonkított, tompított hátú penge. Valamennyi két és félszeres nagyítás



A Kiskevélyi barlang magdaléni jellegű eszközei. 1. oldalélű árvéső, 2. vakarópenge, 3. papagájcsőr árvéső, 4. fúró, 5. penge, 6. sarkos árvéső, 7. oldalélű árvéső



Eger—Kőporostető. Lándzsahegy. Kb. kétszeres nagyítás



A vértesszőllősi Buda-ipar eszközei. 1—2. kvarcitkavics chopping-toolok, 3. fél-szakócaszerű eszköz, 4. kvarcitkavics chopper, 5. apró csúcsos chopper, 6. kovakavics chopping-tool, 7. völgyelt eszköz



A kiadásért felelős  
az Akadémiai Kiadó igazgatója

Felelős szerkesztő:

Szucsán Miklós

Műszaki szerkesztő:

Fülöp Antal

Burkoló és kötésterv:

Uray Erika

Kézirat beérkezett: 1964. augusztus 6.

Terjedelem: 40,6 (A/5) papírív + 3 melléklet

Akadémiai Nyomda, Budapest V., Gerlóczy utca 2.

Felelős vezető:

Bernát György

EÖTVÖS EGYETEM  
RÉGÉSZETI INTÉZET

5857