

HOGYAN KUTATJUK A BARLANGOKAT?

Írta KADIĆ OTTOKÁR

A barlangok tudományos és idegenforgalmi jelentőségét nálunk senki sem vonhatja már kétségbe. Hazánkban az utolsó három évtizedben történt nagyjelentőségű barlangkutatók, különösen barlangjaink szakszerű felátatása, olyan fényes eredményekkel járt, hogy fontosságát immár senki sem tagadhatja le. Hosszú és nehezen járható utat kellett megtennünk, amíg odáig jutottunk. Barlangok bejárásával nálunk régebben főleg turisták foglalkoztak, akik kirándulásaik alkalmával az útbaeső barlangokba is betértek s misztikus belsejüket színes leírásokban megörökítették. Régibb barlangtani irodalmunk majdnem kizárólag barlangok leírásában és cseppkövek elnevezésében merül ki. Barlangot kutatni még nemrég annyit jelentett: barlangban turistáskodni. Ez volt a főoka annak, hogy annyi akadályba ütköztünk, amikor e század elején tudományos barlangkutatóinkhoz fogtunk. Szakköreink mosolyogva fogadták első próbálkozásainkat, a barlangok kutatását tudományos szempontból komolytalan vállalkozásnak minősítették, szinte rossznéven vették, hogy ilyen csupán turistákhoz illő törekvéseket a tudomány berkeibe viszünk. Sok különös, legtöbbször egészen véletlen, nem várt körülménynek köszönhetjük mindazt, amit megfeszített munkával eddig el tudtunk érni s amit ma olyan büszkén *magyar barlangkutatásnak* nevezünk.

Barlangjainkat tulajdonképpen nem is magukért a barlangokért, hanem az ősember felderítése kedvéért kezdtük behatóan, tudományos alapon kutatni. Hogy ezt megértsük, a következőket kell előre bocsátanom. A kilencvenes évek elején *Miskolc* város területén találták meg az első ősemberi nyomokat, az ismert három szakócát. Ezeknek őskori voltát több geológus kétségbe vonta, s ezért az ősember nyomát más helyeken kellett keresnünk, és pedig ott, ahol legszívesebben lakott, vagyis barlangokban. Így terelődött figyelmünk a barlangok felé, amelyeket azután a legnagyobb gondossággal kutatni kezdtünk. Tulajdonképpen érdekes földtani problémát kellett megoldanunk, s ez magyarázza meg azt is, hogy miért kezdtük meg éppen, mi geológusok, a tudományos barlangkutató hazánkban. Kutatásainkat elejétől kezdve rendkívül gondos, szinte túlságba menő részletes módszerrel végeztük. Minden eddig elért barlangkutató eredményünket főleg ennek az óvatlan kutató eljárásnak köszönjük. Ezért talán nem lesz érdektelen, ha ez alkalommal nagy vonásokban közlöm, hogy

mi magyarok hogyan kutatjuk a barlangokat?

A barlangok a ritkábban található természeti tünemények közé tartoznak. Az *Alföldön* egyáltalában nincsenek természetes üregek, ha ilyeneket látni óhajtunk, akkor a hegyvidékeket kell felkeresnünk. De itt sem találunk mindenütt üregeket. Vannak nagykiterjedésű hegyvidékek, ahol egyetlenegy barlang sincs, s vannak olyan kisebb hegycsoportok, ahol nagyobb számban is előfordulnak. Ennek magyarázatát a hegységek közet-tani összeállításában és földtani szerkezetében leljük, barlangok ugyanis főleg mészkőben és dolomitban fejlődnek, ha tehát ilyeneket kutatni akarunk, akkor keressük fel mészkő- és dolomithegységeinket.

A kutató rendszerint ritkán talál új barlangot, ezek századja a legtöbb esetben a sziklák és bokrok között annyira el van rejtve, hogy azok nyílását csak a helyben lakó erdő- és mezőőrök, vadászok, favágók és pásztorok ismerik. A kutató tehát jól teszi, ha ezekkel köt ismeretséget, ezek egy kis díjazás fejében készséggel mutatnak barlangot. Hogy azután a bemutatott barlangot a jövőben magunk is megtalálhassuk, szükséges, hogy azt nagyobb méretű, lehetőleg 1:25,000-es térképbe pontosan bejegyezzük. Én a nehezebben megtalálható üregekhez vezető útról még kroki-rajzot is szoktam készíteni.

Az újonnan megismert barlangnak mindenekelőtt megállapítjuk a helyrajzát. Megkérdezzük vezetőnktől, hogy az üreg melyik község és birtok határában fekszik, mi annak a völgynek, hegyoldálnak, magaslatnak vagy erdőrésznek, ahol az üreg fekszik, a neve, s mi a barlang népies elnevezése? Ha a barlangnak megfelelő neve nincs, akkor a kutatónak jogában van a barlangot szabályszerűen elnevezni. Vezetőnktől azt is megkérdezzük, van-e a barlangnak valami különös története, esetleg milyen mondák fűződnek hozzá? Visszatérve a községbe, mindent másoktól is megkérdezzük, s az első bemondásokat ezzel ellenőrizzük.

A helyrajzi viszonyok megállapítása után áttérünk a barlang megvizsgálására. Aneroid segítségével megállapítjuk a nyílás magasságát. Ha az üreg kicsi és járható, a vizsgálat gyorsan megy, ha azonban terjedelmes és nehezen járható, a vizsgálatához külön felszerelés szükséges. Ehhez a rendszerint piszkos munkához egybeszabott, vízhatlan vászonöltönyt veszünk fel, amilyen a motoros kerékpárosok szoktak használni. Lábunkra szöges

bakancsot húzunk, fejünkre pedig gypottal kibélelt sapkát teszünk. Világításul acetilén-bányamécsest használunk, ezenkívül egy szál gyertya és gyufa mindenkor zsebünkben legyen. Így felszerelve, legalább is ketten-hárman, elindulunk a barlang sötét bizonytalansága felé, minden lépésnél óvatosan vizsgálódva, mi van alattunk, mi fölöttünk, mire lépünk és mihez nyúlunk? Így lépésről-lépésre bejárjuk, illetőleg bemászuk az előttünk ismeretlen barlangot mindaddig, míg ilyen egyszerű felszereléssel azt megtehetjük.

Ha a barlang bonyolult és függőlegesen tagozott, ha mély aknáik és kürtői vannak, akkor más alkalommal, kötelekkel és kötélhágcsókkal felszerelve, többen keressük fel a barlangot. Ilyen életveszélyes kutatást csakis sziklamászáshoz gyakorolt turisták végezhetnek.

Még nagyobb előkészületet és óvatosságot igényelnek a függőlegesen a mélységbe nyúló ördöglyukak vagy zombolyok. Ezek kutatására külön expedíciókat szoktunk szervezni. A zombolyok kutatása a legveszedelmesebb, de egyszerűs mind a legizgatóbb és mindenkor eredménnyel járó vállalkozás. A zombolyok olyan mélységek, amelyeket a kutatás előtt még senki sem tudott megközelíteni, amit ezekben felfedezünk, az mind új dolog. A zombolyok gyakran nagy kiterjedésű barlangok kürtői lehetnek, ha ezekbe leereszkedünk, egészen új, nagy üreget fedezünk fel.

A zombolyokba régebben csigakészüléken engedték le a kutatót, ez azonban csakis teljesen függőleges zombolyok esetén volt lehetséges. Újabban sodronyhágcsókon ereszkedünk a mélységbe. A kutató egybeszabott vászonruhába öltözik, derekára biztosítókötelet erősít, fejére rohamsisakot tesz, hogy az oldalakról lepotyogó kövek fejét meg ne sértsék, acetilénmécsest erősít derekára és tábori telefont visz magával. Így felszerelve óvatosan ereszkedik a mélységbe, főleg arra ügyelve, hogy sodronyhágcsója jól el legyen helyezve. Függőleges, lógó helyzetben a hágcsó oldalán ereszkedünk le, nehogy magunk alatt kitoljuk a hágcsót, ami egyszersmind túlnagy kilengést okoz. A kutató állandó összeköttetésben van a zomboly szélén álló segítőtársaival, akik közül az egyik a biztosítókötelet eresztgeti, a másik pedig a telefont kezeli és a kutatást vezényli. Nagyon szabású zombolykutatásokat nálunk a tornanádaskai *Hosszúhegyen*, néhai *Hadik János gróf* birtokán végzett régebben a *Magyar Barlangkutató Társaság* és a *Budapesti Egyetemi Turista-Egyesület Barlangkutató Szakosztálya*; újabban a *Bükben* történtek ilyen kutatások a Magyar Barlangkutató Társulat rendezésében.

Az ilymódon történt bejárás, illetőleg

bemászás után jegyzeteket készítünk mindarról, amit ilyen vizsgálat közben a barlangban észleltünk. Ezt a leírást okvetlenül még az üreg szádaja előtt el kell végeznünk és nem szabad későbbi időre halasztanunk.

A kutatás első teendői közé tartozik a barlang bejáratának és belső jellemzőbb részeinek fényképezése. Ehhez különös gyakorlat kell, mert nem minden fényképező tud barlang belsejében kielégítő fényképet készíteni. Legtöbbször több felvételbe kerül, míg a fényképező az illető barlangrészen a fényforrások elhelyezését és az expozíció tartamát eltalálja, hogy szép, éles, fehér és fekete foltoktól mentes fényképeket kapjon.

A barlangkutatásnak egyik különleges feladata a barlangok felmérése. Az üregek kiterjedéséről, alakjáról és fekvéséről csak akkor szerezhetünk tiszta képet, ha azt pontosan felmérjük és a kapott mérési adatok alapján annak alaprajzát, hossz-metszetét és harántszelvényeit megrajzoljuk. A mérést egyszerű eszközökkel: geológus kompasszal és mérőlécekkel szoktuk végezni; a kompasszal lemérjük az egyes szakaszok irányát, a lécek segítségével mérjük le az egyes szakaszok hosszúságát, szélességét és magasságát. Az így kapott pontok között berajzoljuk az alaprajz és a szelvények körvonalait. A pontosan felmért és jól megrajzolt barlangi térkép többet ér, mint bármilyen részletes leírás. A barlangleírás tulajdonképpen csak kísérő szöveg a térképhez, a leírásban főleg olyan dolgokat közlünk, amelyeket a térképből nem tudhatunk meg. Valamely barlang térképeiből, fényképeiből és leírásából tiszta képet kapunk még a legbonyolultabb barlangról is.

Egészen különös kutató eljárást alkalmazunk olyan barlangokban, amelyeken víz folyik át, vagy pedig bennük álló víz gyűlik össze. Tudjuk, hogy a föld alatt levő üregeket a víz kémiai és mechanikai hatásánál fogva oldja és vájja ki. A felszíni csapadékvíz mészkő- és dolomit-területeken a kőzet hasadékaiban át a mélységbe szívárog s útközben oldja a kőzetet, miáltal üregek keletkeznek. Mihelyt ezek az üregek annyira bővülnek, hogy bennük víz folyhat, megindul a víznek romboló hatása, az üregeknek bővítése és barlanggokká való kialakítása.

Számos mészkőterületen azt látjuk, hogy a felszínen folyó vizek a mélységbe vezető lyukakban eltűnnek, más helyeken pedig a sziklák alul olyan óriási nagyságú források fakadnak, hogy vizük malmot is hajt. Ezeknek az eltűnő és ismét a felszínre jutó földalatti vízfolyásoknak az összefüggését kikutatni a legérdekesebb, de egyszersmind legbonyolultabb problémák közé tartoznak. A barlangi vizeknek földalatti járását régebben úgy kutatták,



Forrásvölgyi-barlang bejárata

hogy a mélységben eltűnő vizekbe nagyobb mennyiségű fűrészport szórtak, azután pedig ennek kifolyását a forrásnál megfigyelték. Sok esetben a földalatti vízfolyásnak az összefüggését ilyen módon meg tudták állapítani, a legtöbb esetben azonban ez a módszer kudarcot vallott. A vízben úszó fűrészpor ugyanis, szűk, levelekkel gallyakkal eltorlaszolt helyeken megakadt s így a forrásnál nem jelentkezett. Ennél a módszernél sokkal eredményesebbek és biztosabbak az anilin-festékek végzett kísérletek. Ha ugyanis folyóvízbe anilin-festéket szórunk, ennek kisebb mennyisége is képes a folyót hosszú szakaszon megfesteni. Újabban az eltűnő vízbe nagyobb mennyiségű konyhasót szórnak, a kifolyó vízből ebben az esetben sűrűn próbákat vesznek s ezeket meg-elemzik.

Ismét más kutató módszereket alkalmazunk olyan barlangok esetén, amelyekben jég képződik s amelyeknek több nyílásuk van. Mérésekkel ilyenekben érdekes megfigyeléseket tehetünk a légáramlás, a hőmérséklet és a páratartalom tekintetében. Jég egészen különös körülmények között képződik barlangokban, ezért olyan ritkák ezek az érdekes természeti tümenyek. A jég képződéséhez két főfeltétel és több mellékkörülmény szükséges. Barlangban jég csak olyan hőmérsékleti viszonyok között fejlődhet, ahol télen át a csepegő víz megfagyhat, nyáron pedig a

beáramló levegő ezt nem olvasztja el egészen. Ezek mind olyan jelenségek, amelyeknek vizsgálatát csakis meteorológusok végezhetik különböző műszerekkel.

Az összes eddig ismertetett kutató módszereket csak olyan barlangokban alkalmazhatjuk, amelyek hozzáférhetőek. Sok barlangban az egyes járatok annyira összeszűkülnek vagy agyaggal és törmelékkel annyira ki vannak töltve, hogy bár tudjuk vagy sejtjük, hogy megvan a folytatásuk, mégsem tudunk a belsejükbe hatolni. Ilyen esetekben a szűk helyeket robbantással bővítjük, az eltorlaszolt részeket pedig ásatással felszabadítjuk az útban álló akadályoktól. Az ilyen műszaki beavatkozást *feltárásnak* nevezzük. Feltárással már sok egészen jelentéktelen üreget nagy barlanggá fejlesztettek, a feltárás tehát rendkívül fontos és szükséges eszköze a barlangkutatásnak. A feltárással azonban változtatunk a barlang természetes voltán s ezért nagyon kell vigyáznunk, hogy ez a változtatás csupán a legkisebb méretű legyen és az üreg természetes jellegén csorbát ne ejtsünk.

A feltáró munkának második neme az, amikor a bár hozzáférhető, de nehezen járható barlangokat olyképp tárjuk fel, hogy bennük a járás könnyebb legyen. A feltárásnak ezt a módját látványos barlangok idegenforgalmi szempontból való rendezésekor szoktuk alkalmazni. Az ilyen rendezésen az utak építését és egyen-

getését, a meredek részek leásását, az útban álló torlaszok eltávolítását, lépcsők építését, sziklafalak áttörését, alagutak kivájását, folyóvizek szabályozását és áthidalását és az üregek kivilágítását értjük. Ezeket is mind úgy kell végeznünk, hogy a barlang jellege ezáltal meg ne változzon.

Tudományos feltáráson végül a barlangkitöltések felásatását és a bennük rejlő tudományos értékű tárgyak szakszerű begyűjtését értjük. A legtöbb barlang kialakulása az őskorba nyúlik vissza, amikor Földünkön a maitól eltérő éghajlati viszonyok uralkodtak s a mai fajoktól eltérő állatok és növények éltek, az ember is más volt, mint a mai. Az őskorban kialakult barlang igen alkalmasnak bizonyult arra, hogy állat is, ember is lakásul használja. Sok ezer éven át az itt lakott állatok közül egyik-másik a barlangban elhullott, csontjai pedig a barlang kitöltésében, a légbeliek porlasztó hatásától megóva, napjainkig kövesült állapotban megmaradtak. Különösen nagy jelentőséggel bírnak azok a barlangok, amelyekben az ősember lakott. Az ősember ugyanis barlangjába cipelte az elejtett vadat, húsát elfogyasztotta, a csontokat pedig eldobta. Az ilyen konyhahulladékból megmaradt leletekből állapítjuk meg azt, hogy az ősember idejében milyen állatok éltek.

Ma már biztosan tudjuk, hogy az ősember tüzet is tudott gerjeszteni, az ehhez szükséges faanyagot az erdőből

cipelte a barlangba. A tökéletesen hamuvá el nem égett szénmaradványokból ma már egészen biztosan meg tudjuk állapítani, hogy az őskori tűzhelyekben gyűjtött faszénmaradványok milyen fanevektől erednek, vagyis megtudjuk, hogy az ősember milyen növényzet környezte. Olyan barlangok kitöltésében, ahol az ősember huzamosabb ideig lakott, százával, sőt ezrével találjuk meg az eldobott vagy elvesztett kőből és csontból készített eszközöket, sőt szerencsés esetekben az ősember csontjait is.

Mint látjuk, a barlangok nem afféle haszontalan lyukak, amelyeket régebben ördögök, boszorkányok és elkárhoztatott lelkek, újabban pedig cigányok és csavargók környeznek, hanem a tudománynak valóságos kincsesbányái. Egyik-másik sűrűn lakott barlang felásatásából megtudjuk, hogy az őskornak bizonyos szakában milyen állatok és növények éltek, milyen volt az akkori klíma, az ősembernek melyik fajtája élt abban a barlangban s milyen fokú volt őskori kultúrája. Mindezt azonban csak akkor leszünk képesek a valóságnak megfelelően kideríteni, ha az illető barlangban rendszeresen ásunk.

A legrégebb és legismertebb hazai barlangásatás az aggteleki *Baradla-barlang*-ban történt. A kutató 20—30 csákánnyal felszerelt munkást küldött a barlangba s ezek három napon át irgalmatlanul felforgatták a barlangkitöltés legfelsőbb rétegét. Találtak is rengeteg állati és emberi



A Peskő-barlang belseje ásás közben

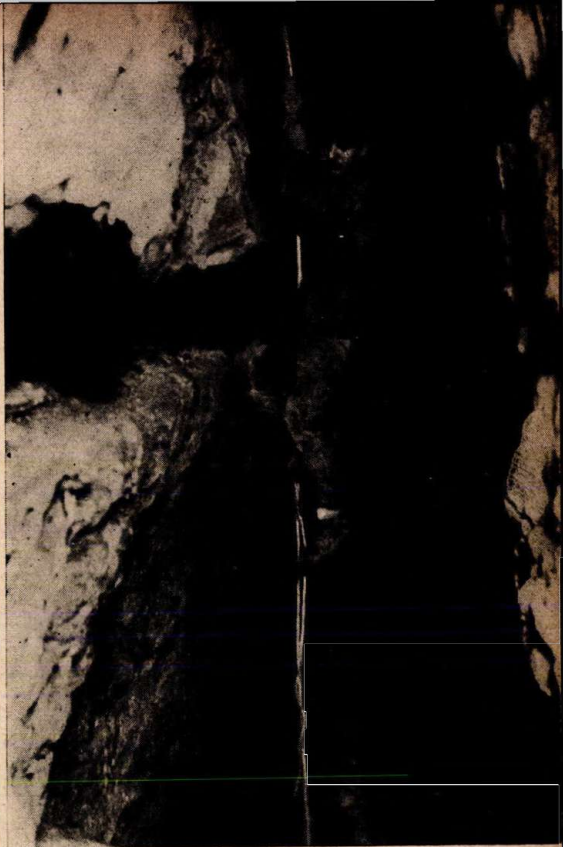
csontot, sok értékes kőből, csontból és bronzból készített tárgyat s pompásan díszített cserépedény-töredékeket. Ősrégészünk mindezeket hazaszállította, dolgozó asztalán a legjobb belátása szerint csoportosította s minderről vaskos monográfiát írt. Az ásatásnak ezt a módját maga *Kossuth Lajos* is kifogásolta.

Ma már egészen másképpen ásatunk barlangokban, mai ásatásaink legfőbb törekvése, hogy a felszínre kerülő tárgyaknak helyét vízszintes és függőleges helyzetben rögzítsük és az ásatás után is tudjuk, hogy egyes értékes tárgyak a talaj melyik rétegében feküdtek. Arra törekszünk, hogy az egy rétegben s egy helyen talált régiségek együttmaradjanak, mert a talált emlékek rétegtani helyzetéből tudjuk csak helyesen megítélni, vajjon milyen földtani korból valók a begyűjtött állati és emberi csontok s melyik kultúraemeletbe tartoznak a talált régiségek. Mindezt a következő rétegben talált tárgyakról is megállapítjuk, a rétegek egymásutánjából pedig megtudjuk valamely őskori időszak egész fejlődési sorozatát. Az ily módon kiásott barlang végeredményben elénk tárja nemcsak az illető barlang kialakulásának képét, hanem elárulja az évezredekben át benne lefolyt élet történetét és az akkor uralkodott éghajlati viszonyokat. Mindez a lerakódás időrendbeli egymásutánjából következik: minél mélyebben fekszik valamelyik réteg, annál régibb, és ellenkezőleg: minél magasabban rakódott le valamelyik üledék, annál fiatalabb. Legrégibb szokott lenni a barlang fenekére ülepedett pataklerakódás, legújabb pedig a jelenkori humusztakaré.

Mindezek előrebocsátása után lássuk most, hogy az említett fontos tudományos eredményeket milyen ásatási módszerrel érjük el. Mindenekelőtt meg kell jegyeznem, hogy nem minden barlang alkalmas ásatásra. A legtöbb üregben egyáltalában nem történt lerakódás, ezek tehát kiesnek ásatás szempontjából. Ásatásra csak olyan barlangok alkalmasak, amelyeket laza anyag, főleg barlangi agyag és kötőrmelék tölt ki. De ezek között is csak azok bírnak ásatás szempontjából jelentőséggel, amelyek hosszabb időn át lakottak voltak.

Hogy melyik barlang alkalmas ásatásra, azt próbaásatással állapítjuk meg. A kérdéses barlang bejáratában, közepén és hátsó részében próbagödöröt ásunk ki, rétegek szerint. Ha a kitöltés valamelyik rétegében régiségek vannak, a próbaásatás azokból egy keveset a felszínre hoz. Így tudjuk meg, vajjon az illető barlangban érdemes-e ásatást végezni, vagy sem? Ha érdemes, akkor hozzálátunk a rendszeres ásatáshoz.

A rendszeres ásatást a következő elvek szerint szoktuk végezni. A felásandó részt



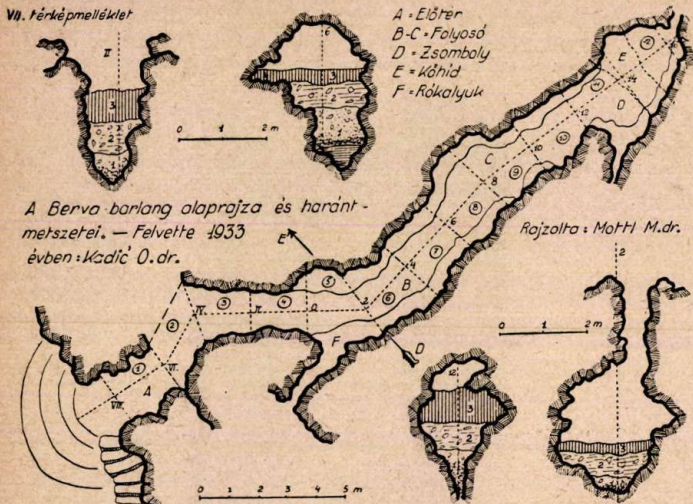
Pálvölgyi-barlang. Leereszkedés az ebédlőbe

kétméteres négyszögekre osztjuk s ezeket arab számmal látjuk el, a négyszögeket rétegek szerint egymásután ássuk ki és római számmal jelöljük meg. Mindazokat a tárgyakat, amelyeket valamely négyszög rétegében gyűjtöttünk, külön csomagoljuk, feljegyezve a réteg közettani minőségét. Így például a tizedik négyszög harmadik, szürke barlangi agyag rétegében talált tárgyak csomagját így jelöljük meg: *10/III, szürke barlangi agyag*. Ebben az értelemben gondosan kiássuk az összes négyszögek rétegeit a barlang fenekéig. Az egyes rétegek különválasztása a talaj színezése és egyéb közettani minősége szerint történik, a lerakódások végleges rétegtani szétválasztása vagy összevonása pedig a bennük talált őslénytani és régiségtani anyag szerint.

Az első négyszög fenéig való kiásása után pontos szelvényt rajzolunk a négyszögletes gödör oldalairól. Ezután sorra jön a következő négyszög kiásatása és szelvényeinek megrajzolása. Így ássuk ki a barlang összes négyszögét fenéig és két méternyi távolságban megőröktjük a kitöltés rétegzését két ellenkező irányban, vagyis megkapjuk a barlangkitöltés rétegtani szelvényeit hosszában és harántmetszetben.

A kiásott, megszártított, megtisztított és kikészített tárgyakat minőségük és csomagolásuk szerint leltározzuk; külön az őslénytani, ősembertani, ősrégészeti stb.

V. Férképmező



A Berva-barlang alaprajza és haránt-metszei. — Feltérte 1933 évben Kádár O. dr.

anyagot. Minden tárgy számot kap, amely alatt a leltárban külön rovatokban bejegyezzük elsősorban a gyűjtés körülményeit, a négyszög és réteg számát, a réteg közzétani minőségét, a tárgy tudományos meghatározását és egyéb fontos adatokat. Ilyen eljárással minden egyes tárgynak pontosan rögzítjük leletviszonyait. Ily módon minden gyűjtött tárgynak egyszer s mindenkorra meg tudjuk állapítani rétegtani helyzetét a barlang kitöltésében, s ez a legfontosabb követelménye minden rendszeres ásatásnak. Az így gyűjtött őslénytani anyagból megtudjuk, hogy bizonyos időszakokban milyen körülmények között éltek az akkori állatok és növények, a talált őskori kultúrmaradványokból pedig az egyes kultúrák fejlettségi fokát.

Ezeknek a lelkiismeretes, mondhatnám számtani pontossággal végzett barlang-ásatásainknak köszönhetjük mi magyarok azokat a kiváló tudományos eredményeket, amelyeket az utolsó három évtizedben sikerült elérnünk. Mint egyik ilyen legkiemelkedőbb eredményt a *Szeleta-barlangban* elért tudományos sikereket említem. Itt a szolitrei őskőkori kultúrát olyan kiváló és jellegzetes alakban és helyzetben tanulmányozhattuk, ahogy azt eddig sehol másutt nem tehetők. A *Puska-porosi kőfülkében* ugyanennek a kultúrának a hanyatló, a *Jankovich-barlangban* pedig egy közbeeső szintjét fedeztük fel. Egy szóval a szolitrei kultúraemeletnek négy fokozatát találtuk meg hazai barlangjainkban; ez azt jelenti, hogy ez a pompás kultúraemelet hazánkban fejlődött s tőlünk széledt el

Európa többi országába.

Az ősrégészeknek évtizedek óta sok fejtörést okozott a musztiéri őskőkori kultúrának zavaros típus-tani jellege és rétegtani helyzete, míg végre mi magyarok a cserépfalui *Subalyukban* megtaláltuk ennek a kultúrának két egymás fölé helyezkedő szintjét, pompás és jellegzetes kialakulásban. Ugyanennek az őskőkori kultúrának a legkezdetlegesebb fokát megtalálták a horvátországi *Krapinai barlangban*. Ebből ismét azt látjuk, hogy a magyar birodalom volt Európának az a területe, ahol a musztiéri

kultúra kialakult és három különböző fejlettségi fokot ért el.

Az *Esterházy-barlangban* olyan állatvilág csontmaradványaira akadunk, amelyek egyenesen bámulatba ejtették a barlangokat kutató ősszállatbúvárokat. Itt a barlang legaljára ülepedett harmadkori márgarétegben a háromujjú ló, az orrszarvú, a masztodon, a zsiráf, gazellák, hiénák és hasonló csak trópusi meleget kedvelő emlősök csontmaradványait gyűjtöttük. Olyan őslénytani barlangi lelet ez, amilyenhez hasonlót sehol sem találtunk másutt.

De nem is kell messze vidékre mennünk, hogy barlangot lássunk, itt vannak azok a székesfőváros határában is, nevezetesen a pálvölgyi, a szemlőhegyi, a ferenchegy-i és a többi nevezetes budapesti barlang. Itt vannak a Vár aszfaltja és kövezete alatt tíz méter mélységben a világ legcsodálatosabb természeti és történelmi látványosságai, a budavári barlangpincék.

Nincs a világon más ország és más főváros, amely annyi és olyan értékes barlangokkal dicsekedhetne, mint ahogy azt mi magyarok és különösen mi budapestiek tehetjük. Rendszeres barlangkutatásainkkal rövid harminc év alatt, mi magyarok eddig is olyan eredményeket tudunk elérni, amelyeket más művelt népek száz év alatt is alig tudtak felmutatni. Mindezt pedig rendkívül gondos, lelkiismeretes, rendszeres ásatási módszerünknek köszönhetjük. Barlangjaink a tudománynak valószínű kincséből, ezért ezeknek kiaknázása elsősorú nemzeti érdek.

Az étolaj vitaminjai. Az olajbogyóból sajtolt olívaolaj A-, B-, és D-vitamint tartalmaz. Az első a növekedést mozdítja elő, a második az idegrendszer rendben tartásához szükséges, a harmadik pedig az angolkórt akadályozza meg. Az olíva-

olaj, egy *Gerona* nevezetű ismert kutató megállapítása szerint több vitamint tartalmaz, mint a világos csukamájolaj. Különösen bőségesen tartalmazza az említett vitaminokat az olajpogácsáról leszűrt nyers, nem tisztított olaj. F. V.