

BARLANGKUTATÁS

(HÖHLENFORSCHUNG)

CSERÉPFALU VIDÉKÉNEK BARLANGJAI.

23 szöveggéppel, 6 táblával és 4 térképmelléklettel.

Írta: *Kadič Ottokár* dr.

A nyugati Bükkben évek óta folyó rendszeres barlangkutató-saimat az 1932. évben egy feltűnést keltő esemény alapján megzavarta. Ebben az évben fedezték fel, ugyanis, egri barlangkutató munkásaim a cserépfalui Subalyukban az azóta híressé vált ősemberi csontmaradványokat. Ennélfogva a miskolevidéki barlangok kutatását abba kellett hagynom és a sokat ígérő *Subalyuk* kiásatásához fognom.

A barlang kiásatása egyfolytában közel fél évig tartott, miközben mellékesen e vidék két kisebb barlangját, a *Kecskésgyulai barlangot* és a *Farkaskői sziklaüreget* is kiásattam. Átkutattuk és felmértük még a Mussolini-barlang mellett nyíló *Kúthegyi-sziklaüreget* is, míg *Dancza János* munkatársaival a *Fuzérkői-átjárót* kutatta át. *Mottl Mária* dr. 1937. évben végül a m. kir. Földtani Intézet megbízásából átkutatta, felmérte és kiásatta a Hór-völgyben a Perpác-hegy alatt nyíló *Perpáci-barlangot*, *sziklaüreget*, *kőfülkét* és *sziklaodut*. Átkutatlan maradt csupán a nehezen hozzáférhető *Odorvári-zsomboly*.

A Mussolini-barlangban végzett ásatások alkalmával gyűjtött régiségek tudományos feldolgozásával és ismertetésével a m. kir. Földtani Intézet igazgatósága több szakembert bízott meg. A munka a következőképpen oszlott meg. A kutatás előzményeinek megírására felkérte *Pálosi Ervin* dr. jogakadémiai és *Pataki Vidor* dr. cisterci-rendi tanárt. Az egri költségen megkezdett ásatások lefolyását *Dancza János*, az ásatások vezetője és az ősemberi csontok felfedezője írta meg, míg a m. kir. Földtani Intézet költségén folytatott rendszeres ásatások történetét, a barlang helyrajzai, alaktani és rétegtani viszonyait, valamint az ősrégészeti fejezetet magam írtam. *Mottl Mária* dr. az őslénytani anyagot dolgozta fel, ezen kívül a subalyuki musztérien európai vonatkozásait és az összefoglalást is ő írta. Az ősemberi csontanyag tanulmányozásával az Intézet *Bartucz Lajos* dr. egyet. magántanárt és *Szabó József* dr. egyetemi

tanárt bízta meg. A paleolitos kőanyag kőzettani vizsgálatára *Vendl Aladár* dr. műegyetemi tanárt kérte fel, míg a faszénmaradványok antrakotómiai vizsgálatát *Hollendonner Ferenc* dr. egyet. magántanár vállalta, akinek elhalálása után kéziratát *Sárkány Sándor* dr. rendezte sajtó alá. A barlangi talajok vegyi vizsgálatát *Szelényi Tibor* vegyész végezte, míg a monográfiában közölt fényképeket *Dömök Teréz* kisasszony készítette. A bevezetést *Lóczy Lajos* dr. igazgató, egyetemi tanár írta.

A Mussolini-barlangból kikerült különböző anyagok tudományos feldolgozása után (1935) a m. kir. Földtani Intézet igazgatósága végre 1938-ban kiadta a magyar nyelven megírt subalyuki monográfiát.¹ Ez az első hazai nagyvonalú barlangtani magánrajz, amelyben minden egyes kutató, a reábízott kutatások eredményét megismerés nélkül, terjedelmesen megírhatta.

A nagy részletességgel megírt barlangtani mű használata annak, aki nem speciálista, kissé nehézkes, nehezen áttekinthető s minedenekelőtt, költséges voltánál fogva, nehezen beszerezhető. Mindez akadálya lehet annak, hogy e világhírű barlangban elért tudományos eredmények ismerete szélesebb körökben is elterjedjen. Ezért elhatároztam, hogy a eszerépfalui barlangokról közlendő jelen dolgozatomból, — máresak a teljesség szempontjából is, — a Mussolini-barlangot nem hagyom ki, hanem róla a monográfiából bő kivonatot hozok. Ebben a kivonatban az elért eredményeket teljes egészében közlöm anélkül, hogy a részletek tárgyalásába becsatlakoznék. A többi barlangot ez alkalommal első ízben írom le tüzetesen.

Hogy a Mussolini-barlangot aránylag rövid idő alatt, egyfolytában olyan gondosan kiáshattuk, azt sokirányú támogatásnak köszönhetjük. Elismerés illeti elsősorban *Pálosi Ervin* dr. jogakadémiai és *Pataki Vidor* dr. ciszterci-rendi tanár urakat, akik sok utánjárással Heves vármegye és eger város törvényhatóságánál az ásások megkezdéséhez az anyagi eszközöket kieszközölték. Elismerés illeti a nevezett törvényhatóságok vezetőit is, nevezetesen *Hedry Lőrinc* főispán és *Trak Géza* polgármester urakat, hogy, az ásások tudományos jelentőségét felismerve, a szükséges költségeket engedélyezték. Munkánkat nagymértékben elősegítette az a kedvező körülmény is, hogy a barlang tulajdonosa: *Fülöp Józsiás* coburg-gothai Hereceg Úr Öfensége, továbbá az uradalom kormányzója néhai *Justh Ferenc* ny. h. államtitkár, a területen pedig *Csóka József* uradalmi erdőmérnök úr ásásaimat a legmesszebbmenő elő-

¹ *Bartucz L., Danca J., Hollendonner F., Kadie O., Lóczy L., Mottl M., Pataki V., Pálosi E., Szabó J. és Vendl A.*: A eszerépfalui Mussolini-barlang (Subalyuk). *Geologica hungarica, Series palaentologica. Fasc. 14. 320 old., 118 szöveggép és 34 tábla. Budapest, 1938.*

zékenységgel támogatták. Öfensége a gyűjtött anyagokat a m. kir. Földtani Intézetnek, mint azok megőrzésére és tanulmányozására legilletékesebb hazai tudományos intézménynek adományozta.

Hálás köszönettel tartozunk *Kállay Miklós* és néhai *Darányi Kálmán* dr. akkori földművelésügyi miniszter uraknak azért, hogy a m. kir. Földtani Intézet előterjesztésére a kutatások elvégzéséhez és a fényesen kiállított monográfia kinyomatásához a tetemes összegeket engedélyezték. Az ásatások végrehajtását *Emszt Kálmán* dr. akkori vezető rendelte el, a monográfia nagyvonalú kiadását *Lóczy Lajos* dr. igazgató tette lehetővé. A közölt képek kliséinek egy részét *Papp Károly* dr. egyet. tanár volt szíves rendelkezésünkre boesájtani.

Meg kell végül emlékeznem derék munkásaimról is, nevezetesen *Dancza János* előmunkásról, továbbá *Kovács József*, *Hajdu Imre*, *Csutor Gyula*, *Hoffmann Sándor* és *Horváth József* barlangkutató munkásokról, akik szorgalmukkal és ügyszeretetükkel nagy mértékben hozzájárultak ahhoz, hogy a szóban levő barlangokat olyan gondosan kiáshattuk.

A MUSSOLINI-BARLANG.

(*Subalyuk.*)

A kutatás története.

A következőkben leírandó barlangot a közeli falvak népe régóta ismeri s valószínűleg abban a hitben, hogy benne a Bükkben garázdálkodott *Suba Mihály*, hírhedt haramia tanyázott, *Subalyuk*-nak nevezte el.

Mínt hogy ennek a barlangnak teljes kiásatása az 1932. év folyamán kiváló eredménnyel járt, a Magyar Barlangkutató Társulat Választmánya, *Hillebrand Jenő* dr. indítványára elhatározta, hogy ennek a nevezetes barlangnak tudományos szempontból kevésbé megfelelő népies nevét Olaszország zseniális miniszterelnöke, a magyarbarát *Duce* tiszteletére, *Mussolini-barlangra* változtatja. A magyar barlangkutatók ezzel a megtiszteltetéssel elismerésüket fejezték ki azért a bámulatos fellendülésért, amelyet Olaszországban a tíz éves fasizmus alatt, barlangkutatók dolgában tapasztaltunk.¹

Az irodalomban csak egy helyen találunk említést erről az üregről és pedig *Fényes Elek* geográfiai szótárában.² Itt azt írja, hogy Cserépfalu határában két barlang van a hegység közelében,

¹ Lásd: Barlangvilág II. köt. 3—4. füz. 26. old. Budapest, 1932.

² *Fényes E.*: Magyarország geographiai szótára. I. köt. 213. old.

egyik a *Subalyuk*, a másik a *Tardi Gyurka lyuka* néven ismeretes; mindegyike sziklában van és egy teljes juhnyáját befogadhat.

Tudományos szempontból ezt az üreget először *Legányi Ferenc* egri gazdálkodó, ismert kövület- és régiséggyűjtő kereste fel s a bejárat közelében kovaszilánkot talált. Később, 1912. évben *Roskó Pál* kinestári erdőőr kíséretében *Hillebrand Jenő* dr. látogatta meg a Subalyukat.

Újabbban, vagyis 1930. évi november hó 16.-án *Dancza János*, egri műlakatos, előmunkás kereste fel az üreget *Nagy Imre* társaságában. Ezt hozzávetőlegesen felmérte, azután megrajzolta annak alaprajzát és hosszmetsetét. November 21.-én *Dancza* újból felkereste a Subalyukat s ezúttal már pontosabban felmérte. Mind a



1. kép. Cserépfalu tájképe a Hosszúpartról nézve. Fot. *Kovács J.* 1932.

két felmérés rajzait, az üreg rövid ismertetésével együtt nekem elküldte, hogy ezeket az első adatokat a hazai barlangok adatgyűjteményében megőrizzem.

Közben *Dancza János* azt a gondolatot vetette fel, hogy Heves vármegye törvényhatósága inségmunkák akciója keretében utaljon ki a közeli barlangok kutatására valamely összeget. Sok utánjárás, valamint *Pálosi Ervin* dr. jogakadémiai tanár közbenjárására *Hedry Lőrinc* Heves vármegye főispánja 300 pengő költséget helyezett kilátásba a nevezett célra.

Miután az ásatások anyagi része biztosítottnak látszott, *Dancza* engem kért fel az ásatások vezetésére, azonban egyéb elfoglaltság megakadályozott abban, hogy a fővárost a tavaszig elhagyhassam s az ásatások vezetését átvegyem. Az inségmunkák néven tervbevetett ásatásokat azonban még a téli hónapokban kellett elvégezni s ezért az ásatások vezetésére *Dancza János* maga vállalkozott. Az inségmunkák akciója közben annyira elhúzódt, hogy a kilátásba helyezett 300 pengő összeg kiutalása csak 1932. évi januárius hó végén történt meg.

A próbaásatás szép eredményéről az „Eger” című napilapban rövid ismertető propagandacikket írtam, kiemelve a lelet jelentőségét, a barlangkutatók buzgóságát és a helybeli tényezők megértését és támogatását. Ugyanitt melegen ajánlottam az ásatások folytatását.

Dancza ásatásra a *Coburg* hercegi uradalom területén levő barlangokat szemelte ki, mert ezekben várt legtöbb eredményt. Miután *Pálosi* dr. az uradalmi erdőhivatalnál kieszközölte a kutatáshoz szükséges engedélyt, *Dancza János* vezetése mellett *Kovács József*, *Hajdu Imre*, *Csutor Gyula*, *Hoffmann Sándor* és *Horváth József* barlangkutatók csoportja februárius hó 5.-én, esikorgó hidegben elindult a Bükkbe. A kutatócsoport először a *Füzérközi átjáró* felásatásához látott, mert az előzőleg itt végzett próbaásás tapasztalatai szerint, ez a barlang kecsegtetett a legtöbb eredményel.

A *Füzérközi átjáró* ásatásával egyidőben februárius hó 8.-án *Dancza János*, *Hajdu Imre* és *Horváth József* társaival felkereste a Hór-völgy alsó részében nyíló *Subalyukat* azzal a szándékkal, hogy benne is próbaásatást végezzen. A próbagödör helyéül önként kínálkozott egy a bejárattól balra, a fal mellett látható sekély mélyedés, kétségtelenül kincsásók kiásta, de később beomlott gödör. A mélyedésből el volt távolítva a vékony humuszréteg s alatta világosbarna, majd zöldesszürke barlangi agyag következett. A 2 m²-nyi próbagödör zöldesszürke rétegéből még aznap 4 kalcedonszilánk, 1 durván megmunkált hegy és néhány barlangi medvesont került a felszínre, bizonyosságául annak, hogy a zöldesszürke agyag már a pleisztocén, benne az ősember kultúrányomaival. Az ásatást itt először hárman kezdték, de 20.-tól kezdődőleg, amikor a *Füzérközi átjáróban* a munka végetért, a többi három munkatárs is a *Subalyukban* folytatta munkáját egészen februárius hó 26.-ig, amikor is a rendelkezésre állott összeg elfogyott.

A próbaásatás a *Subalyukban*, az idő rövidegéhez képest, igen szép eredménnyel járt, amennyiben a feltárt világosbarna és zöldesszürke barlangi agyagból sok, különböző jégkori emlős csontmaradványa és számos jól megmunkált kőeszköz került a felszínre.

A gyűjtött tárgyakat a létesítendő egri városi múzeum ideiglenes helyiségében helyezték el s ott a reájuk tapadt agyagtól megtisztították.

Az ásatás eredményességéről időközönként értesítést kaptam s mikor annak első menete befejeződött, meghívtam *Danczát*, hogy a gyűjtött anyag legjavát előadás keretében mutassa be a Magyar Barlangkutató Társulat legközelebbi szakülésén. Ez 1932. évi március hó 19.-én tényleg megtörtént, s a szakülésen megjelent legilletékesebb szakemberek elismerően nyilatkoztak a végzett ásatásokról. A bemutatott paleolitok között azonban egyszem volt típus, s így a Subalyuk kőiparának kultúrafoka ez alkalommal még homályban maradt.¹

A gyűjtött tárgyakat *Székely János*, az egri idegenforgalmi hivatal tisztviselője is megtekintette, aki lelkesedésében az ásatások folytatására a hivatal 200 pengőjét is felajánlotta. Ez az áldozatkészség lehetővé tette, hogy barlangkutatóink az ásatást a Subalyukban április hó 7.-étől 23.-ig folytathatták s így újabb kiváló őslénytani és ősrégészeti anyagot gyűjthettek.

Április 23.-án *Trak Géza* Eger város polgármestere, *Pálosi Ervin* dr. jogakadémiai tanár, *Pataki Vidor*, dr. cisterci-rendi tanár és *Hevesi Sándor* városi mérnök látogatta meg a barlangot. Utóbbi a barlangban folyó munkálatokról filmfelvételeket is készített. *Trak Géza* polgármester, látva a barlangban folyó rendszeres ásatást és szem előtt tartva ennek kiváló eredményét, Eger város részéről 200 pengő költséget helyezett kilátásba, úgy hogy az ásatást április hó 23.-án túl is zavartalanul folytatni lehetett.

Április hó 27.-én nagy esemény történt nemcsak a Subalyuk, hanem az egyetemes hazai barlangkutató és ősembertudomány történetében; ezen a napon találták meg az ősembernek első jelentős esontmaradványát ebben a barlangban. A felfedezés történetét a következőkben közlöm kivonatolva *Dancza János* naplójából.

„Ma öt társammal folytattam az ásatást. Hárman megkezdték a 11/III. négyszög leásatását, én pedig két társammal hozzáfogtam a barlang végső szakaszának felméréséhez, amit délre be is fejeztem.

Lejőve a barlang hátsó szakaszából *Kovács* és *Horváth* két állkapocs-töredéken vitatkoztak, hogy vajjon milyen állattól származhatnak. Mikor a darabokat a kezembe vettem, láttam, hogy a kérdéses esont-töredékek emberi állkapocshoz tartoznak. Az egyikben megvolt a négy metszőfog, a másikban pedig a második előzáfog és az utána következő záfog volt meg. E két töredéken

¹ *Dancza J.*: Beszámoló a Füzérközi barlangban és a Subalyukban végzett ásatásokról. Jegyzőkönyvi kivonat. (Barlangvilág, II. köt., 1–2. füz., 19. old.) Budapest, 1932.

kívül külön hevert papiroson egy jobboldali szemfog és egy baloldali első zápfog. Az állkapocsdarabokat közelebbről megvizsgálva láttam, hogy több helyen olyan törési felület van, amely bár régebbi keletű, mégis csak most válhatott el a hozzátartozó darabjától. Ezért ebéd után mindnyájan hozzáláttunk a 11/III. négyszögnek leomlasztott anyaga kikereséséhez. Ebben a munkában a barlangban tartózkodott *Lukács István* erdőőr is segédkezett. Először a kisebb-nagyobb kődarabokat távolítottuk el, majd kis kapával apránként szétteregtetve az agyagot, azt kézzel kerestük ki. *Lukács* erdőőrnek jutott az a szerencse, hogy megtalálta az állkapocsnak baloldali felszálló ágát, amelyben az utolsó zápfog is benne volt.



2. kép. A Mussolini-barlang vidéke Cserépfaluról nézve.

Fot. *Kovács J.* 1932.

Ezután sorra megtaláltuk a baloldali első és jobbodali első és második zápfogakat. E fontosabb darabokon kívül természetesen a lerogyasztott agyagból összeszedtünk minden legkisebb esontszilánkot abban a reményben, hogy esetleg az egész állkapesot összeállíthatom.

A gondosan összegyűjtött emberi esonttöredékeket a 11/III. négyszögből kikerült egyéb esontszilánkokkal együtt becsomagolva szállásunkra vittük, vizes körömkefével óvatosan megtisztítottuk, vaesora után pedig a megszáradt esonttöredékek összekereséséhez

és az összetartozó részek összeragasztásához fogtam. A munka várokozáson felül jól sikerült, a szilánkok egymásután a helyükre kerültek s rövid próbálgatás után a két nagyobb baloldali állkapocsdarab is összeillett. Ezután a fogakat helyeztem a helyükre, úgy hogy egy óra leforgása alatt, az állésűcs hiányával, az egész állkapocs össze volt állítva. A legfeltűnőbb és legsajnálatosabb hiányt az állésűcsnek közvetlenül a metszőfogak gyökerei végétől való letörése jelentette. Ezután a fontos csontdarab után való legszorgosabb kutatásunk is hiábavalónak látszott bizonyulni, pedig ott volt előttem az asztalon, de különös alakjánál fogva nemis sejtettem, hogy ez a patkóalakú lapos csont volna az annyira keresett állésűcs. Végre ezt is felvettem és odaillesztettem az állkapocs elülső részéhez. A következő pillanatban olyan örömkialtást hallattam, hogy a már fekvő társaim mind felugráltak a helyükről és együtt örültünk a megtalált csontrésznek. Örömünk izgalmát azonban csakhamar meglepetés váltotta fel, mert az állésűcsnek nézett rész tulajdonképpen nemis nevezhető annak, annyira lapos és hátraugró, hogy azonnal láttuk, miszerint nemis a *Homo sapiens*-nek, hanem a *Homo primigenius*-énak az állkapcsát találtuk.

E nagyjelentőségű leletnél csupán az a sajnálatos, hogy a jobboldali ág hiányzik, pedig minden jel arra mutat, hogy annak is meg kellett lennie. Az állkapocs jobboldali ágának hiányosságát annak a körülménynek tudhatom be, hogy a réteg lerogyasztása alkalmával a jobboldali szárt vagy a csákány hegye, vagy egy előtte álló kő teljesen összezúzta. Az ütés az állkapocsból kihullott zápfogakat az állkapocsszár néhány szilánkjával együtt az agyagba préselte, a többi szilánk pedig a kicsákányolt agyagtömegre hullott s ezzel a hányóra jutott, ahol a barlang belsejéből jött egyéb anyaggal összekeveredett és a hányó lejtőjén szétszóródott. Mikor a lelet jelentőségét felismertük, a hányót a legaprólékosabban átkutattuk, de a hiányzó apró csontszilánkot már nem találtuk meg. A fenti feltevés mellett szól az a körülmény is, hogy az egyik jobboldali zápfog koronája friss csorbulást mutat, ami csakis ütéstől származhat.”

Másnap, április hó 28.-án délelőtt *Dancza* a ceserépfalui uradalmi erdőhivatalból telefonon felhívott a Földtani Intézetben és részletesen tájékoztatott a történet felfedezéséről. Én nyomban jelentést tettem *Emszt Kálmán* dr.-nak, az Intézet akkori vezetőjének javasolva, hogy a Subalyukban folyó ásatásokat és a gyűjtött leleteket okvetlenül a helyszínén kellene megvizsgálni. Ezután május 1.-én Egerbe utaztam s a ciszterci rendházban *Pálosi Ervin* dr., *Pataki Vidor* dr. és *Dancza János* jelenlétében megvizsgáltam a bemutatott állkapcsot és a paleolitokat. Az állkapocs töredékei annyira jellegzetesek, hogy az első ránézéssel kétségtelennek bizonyult, hogy a Subalyukban talált emberi állkapocs tényleg a *Homo*

primigenius-tól származik. A bemutatott paleolit-sorozatban pedig a *musztérient* ismertem fel.

Ez alkalommal *Hedry Lőrinc* főispánnak és *Trak Géza* polgármesternek figyelmébe ajánlottam a nagyjelentőségű leletet és felkértem őket, hogy az ásások folytatására újabb áldozatokat hozzanak, ami meg is történt. Heves vármegye és Eger város törvényhatósága, egyenkint 600 pengőt, tehát összesen 1200 pengőt áldoztak erre a célra.



3. kép. A Subalyuk bejáratának eredeti alakja. Fot. *Roskó P.* 1912.

Másnap, vagyis május 2-án *Pálosi dr.* és *Dancza* kíséretében Úserépfalura utaztam, hogy az ásást a Subalyukban megtekintsem. A barlangban megjelenve örömmel láttam, hogy az ásások szabályszerűen folynak és hogy a szelvényekről készített rajzok pontosak. Azznap a 12/III. és a 15/III. négyszögek felásatása került sorra. Az előbbi négyszögből két emberi csigolya került ki, az egyik felnőttől, a másik gyermektől származik. Ez arra engedett következtetni, hogy a felnőtt egyénen kívül még egy gyermek is pusztult el a barlangban. Ez a feltevés a következő napon igazoltnak

bizonyult, mert a 15/III. négyszögből a világosbarna barlangi agyag leomlasztása alkalmával erősen összeálló rög szétszedése után, abból egy gyermek esontváz kisebb-nagyobb töredékei kerültek ki.

Május 6.-án az összes emberi esontmaradványokat és az addig begyűjtött paleolitok közül 60 db. legjobban megmunkált példányt magammal vittem Budapestre. *Emszt Kálmán* dr. látva a nagyjelentőségű leleteket, nyomban elrendelte a barlang teljes kiásatását.

Mindjárt másnap, vagyis május 7.-én visszautaztam Cserépfalura és átvettem az ásatások vezetését. Ekkor az Előtér és a Csarnok elülső szakaszának egy része a III. szintig már ki volt ásva. Mivel az ásatások szigorúan a megszokott négyszögrendszer szerint történtek, azokat minden zökkenés nélkül folytatni lehetett. A munkában nagyobb teljesítmények alkalmával mind a hét munkatárs részt vett, később, amikor a munkatér megszűkült és állandó gyűjtésre került a sor, a barlangban csak négy munkás dolgozott, míg a többi három valamely más közeli barlangban ásott. A barlangban működő munkások két csoportban, különböző helyeken dolgoztak oly módon, hogy egymást a munkában ne zavarhassák. A kitöltés leásatásával párvonalasan haladt a feltárt szelvények rajzolása és időnként lefényképezése. A rajzolásban *Dancza János* is tevékenyen részt vett, a fényképezést pedig *Kovács József* és *Hajdu Imre* munkások végezték.

Az ásatás terve az volt, hogy az Előtértől kezdve fokozatosan a Csarnokba hatolva a barlangkitöltést 1 m-nyi vastagságú rétegekben ássuk ki, a munkabeosztás pedig, hogy az egyik munkáscsoport a barlang elülső részében mélyebb szintben, a másik csoport a barlang belsejében, magasabb szintben dolgozott. A III. szintet választottuk főszintnek, innen történtek a mérések is le- és fölfelé. Külön nagy feladat volt a Csarnok végső részében felhalmozódott nagymennyiségű agyag és kötőrmelék leásása és leomlasztása, majd a Kürtőnek kívülről való megnyitása és a leomlasztott anyag kihordása. Külön munkát igényelt a Folyosó kiásatása, a barlangban fenékgig kiásott részeknek a III. szintig újból való feltöltése, a barlanghoz vezető kanyarutak és lépcsők építése és karbantartása, valamint a hányó időnkinti rendezése.

A kitöltés felső része száraz és laza volt, míg a falakhoz közelálló részek és a barlang fenekére rakódott agyag és kötőrmelék helyenként mésztufától kötve ellentállónak bizonyultak s ezért keményebb munkát igényeltek. Hogy esákányozás közben a kitöltésben rejlő tárgyakban minél kevesebb kárt tegyünk, a leásandó rétegeket aláástuk, azután pedig a fölötte levő függő részt leomlasztottuk. A Csarnok hátsó részében lerakódott esontbreccsiás réteget nem esákányoztuk, hanem a sűrűn egymásmellett fekvő esontokat késsel kiproparáltuk.

A begyűjtött anyagot négyszögek és rétegek szerint papírosba csomagoltuk, körömkefével vízben megmostuk, és leltároztuk. A talált tárgyaknak gyűjtése közben való leltározásnak az az előnye, hogy a tárgyak gyűjtőadatai későbbi csomagolás, esetleg átesomagolás és kicsomagolás közben, nem vesznek el és nem cserélődnek össze. A gyűjtőleltár készítését a Subalyuknál alkalmaztuk először.

A Mussolini-barlangban végzett ásatások eredményéről több előzetes jelentésben számoltam be.¹

Helyrajzi viszonyok.

A *Mussolini-barlang* (Subalyuk) Cserépfalu (Borsod vm.) község határában, a községtől É-ra fekvő Bükk-hegység D-i peremén és a Hór-völgynek abban a szakaszában fekszik, ahol a patak elhagyja a hegységet és a cserépfalui dombok közé folyik.

A *Hór-völgy* a Hollósról lefutó vízmosások és esermelyek összefolyásából ered. Felső szakasza a Tebe-völgy, ÉK—DNy-i irányú. A Hidegkút patakjától kezdve mint Hór-völgy ugyanebben az irányban halad tovább egészen a Kis-rétig. Itt DDK-re fordulva összeszűkült völgyszakasz alakjában nyúlik mindaddig, amíg a hegységet a Kút-hegy és a Perpác lábánál elhagyva, Cserépfalu és Bogács község határában fokozatosan ellaposodó dombok között az Alföldbe simul el.

A nagykiterjedésű vízgyűjtő-területről jövő Hór-patak és mellékágai palás és mészköves területeken folynak végig s részben karsztos jellegűek. Ez főleg abban nyilvánul meg, hogy hosszabb száraz időszakon át a patak medre kiszárad, illetőleg a víz a me-

¹ *Kadic O.*: A magyar barlangkutatás állása az 1932. évben. (Barlangvilág, III. köt., 2. füz., 19. old.) Budapest, 1932.

Kadic O.: A cserépfalui Mussolini-barlang. (Barlangvilág, III. köt., 2. füz., 11—17. old.) Budapest, 1933.

Kadic O., Bartucz L., Hillebrand J. and Szabó J. Preliminary report on the results of excavations in the Subalyuk cave, near Cserépfalu, Hungary. (Report of XVI. International Geological Congress Washington.) Washington, 1933.

Kadic O.: A cserépfalui Mussolini-barlang. (A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XLI. Vándorgyűlésének Munkálatai. 208—211. old.) Budapest, 1934.

Kadic O.: Der Mensch zur Eiszeit in Ungarn. (Mitteil. aus dem Jahrb. der kgl. ung. geolog. Anstalt, Bd. XXX. Heft 1. S. 77—83.) Budapest, 1934.

Kadic O.: A Mussolini-barlang felásatásának eredményei. (A Magyar Tud. Akad. III. oszt. ülései. 10. old.) Budapest, 1935.

Kadic O.: A Mussolini-barlang földtani viszonyai. (Földt. Közl. LXIII. köt., 177—182. old.) Budapest, 1938.

derben összegyűlt hordalék alatt folyik tovább. Így például 1932 nyarán, a nagy szárazság idején, a Hór-patak medre a Hidegpataki völgy alatt kiszáradt. A palás területéről jövő Hosszú-völgy patakja, a fűzérkői betorkolástól kezdve táplálta ugyan a Hór-patakot, a Kis-rét alatt azonban elapadt, minek következtében egészen Cserépfalu alsó végéig a Hór-patak medre teljesen száraz volt.

A Hór-völgy összeszűkülő szakaszának a hegyoldalait felső triászkorú fehér és szürke mészkőszirtok alkotják. A K-i oldal a 342 m magas Perpác-cal, a szemben levő Ny-i oldal pedig a 380 m magas Kút-heggyel végződik. Az utóbbi hegy szirtos oldalában 45 m magasságban nyílik a Mussolini-barlang alsó nagyobbik nyílása, míg az ablakszerű felső nyílás a meredek sziklafalban jóval magasabban van.

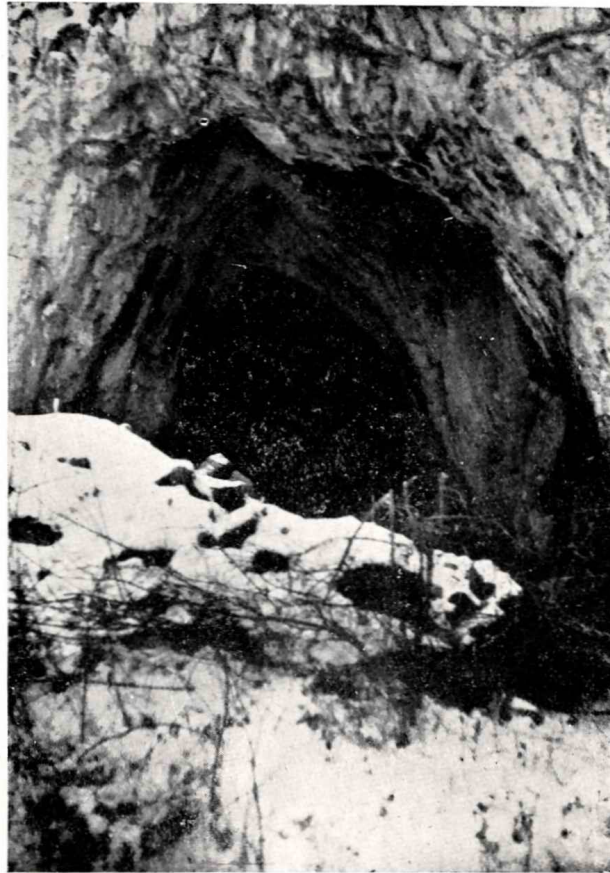
A barlang eredeti alakjában magasra feltöltött, alacsony átjárójellegű üreg volt. Alsó, K-re néző bejárata 7 m széles és 4 m magas ív alakú nyílás, amely hátrafelé Ny-i irányban haladva fokozatosan keskenyedő és alacsonyodó járatba vezetett. Ennek fenéke és mennyezete gyengén fölfelé hajlott. A bejáratától 8 m távolságra a járat Ny—DNy-ra fordul, szélessége itt 4 m, magassága pedig 2.5 m volt; innen tovább a fenék erősen felemelkedik, a 12. m-nél a mennyezet is aláhajlik, úgy hogy innen tovább a járat magassága már csak alig egy m volt. A járatnak ezt a végső részét hatalmas törmelékkúp foglalta el, úgy hogy csak ennek baloldali szélén lehetett fekvő helyzetben előre és fölfelé hatolni. A járatnak ez a végső szakasza a 20. m-nél hirtelen balra fordul s egy DK-i irányban haladó 14 m hosszú s átlag 2 m széles folyosóba vezet. A folyosó magassága az elején 1.5 m volt, a 27. m-nél azonban kiegyenesedhettünk, mert magassága hirtelen 5 m-re szökött fel. Ugyanitt a folyosót menedékesen hátra és fölfelé hajló vízszintes mészkőfal osztja két részre, egy alsó folyosórészre, amelyen jöttünk s egy felsőre. A felső folyosórész elején a mennyezet 4 m magas boltozatszerű üreggé bővül, valamivel beljebb a mennyezet átlag 1 m-re alacsonyodik s a végén agyag és törmelék zárja el. A 27. m-től tovább a folyosó átlagos magassága 3 m volt, vége felé pedig 1.5 m-re alacsonyodott le s ugyanilyen széles és magas ovális ablakkal végződött.

Az ásatás következtében az átjárójellegű Subalyuk alakja és méretei lényegesen megváltoztak. Az üregnek több mint $\frac{3}{4}$ részét barlangi agyag és mészkőtörmelék töltötte ki. Ennek a hatalmas kitöltésnek teljes kiásatása után az eredetileg szerény kiterjedésű átjáró, nagynyílású barlanggá alakult, amelyet, tekintettel arra, hogy a Hór-völgyben fejlődött ki, hivatalos jelentéseimben *Hór-völgyi-barlang*-nak neveztem. Később, mint már említettem a *Mussolini-barlang* nevet kapta.

A Mussolini-barlang helyrajzi viszonyai az ásatás után a következőképpen alakultak:

Az ásatás után mindenekelőtt a barlang elülső része változott meg. Az alacsony nyílású *Bejárat* tekintélyes ívalakú kapuvá bővült, amelynek legnagyobb szélessége a II. szinten 9 m. A *Bejárat* feneke a D-i fal mellett kiugró párkányt, az É-i fal mellett pedig 3 m-re lemélyedve, teknőszerű medret alkot. Ennek következtében a *Bejárat* magassága D-i részében a párkány fölött 9 m, É-i részében, a mélyedés fölött 12 m.

Lényegesen megváltozott a *Bejárat* előtti szabad térség is, az *Előtér*. Az ásatás előtt dombszerűen lehajló lejtő volt, utána ki-



4. kép. A Subalyuk bejárata az ásatás előtt. Fot. Hajdu I. 1932.

öblösödő sziklameder, amelynek legmélyebb részei a VI. szintig érnek. Az *Előtér* É-felé szabad, függőleges sziklafal, D-re pedig kiugró sziklaperem szegélyezi. A kiöblösödő sziklamedencének a feneke egyenetlen, hol lemélyed, hol pedig felmagaslik.

A *Bejárat* egységes nagy üregbe, a *Csarnok*-ba vezet, egy Ny-i irányban befelé haladó járatba, amely közepén kissé Ny-DNy-ra

hajlik. Szélessége a Bejárat-ban 9 m, befelé fokozatosan szűkül, úgyhogy a közepén 5 m, a végén pedig csak 3 m széles. Átlagos magassága a fenéktől a mennyezetig 10 m; ebből a kitöltésre 6 m, az egykori üregre viszont 4 m esik. A falak különböző magasságában és a mennyezeten folyóvíz vájta beöblösödéseket látunk. A D-i fal alsó részében mindvégig kiugró sziklaperem húzódik és így a Csarnok fenéke az É-i fal mellett mederszerűen szűkül össze. A falak felső részében helyenkint szép korróziós képződmények fejlődtek, míg a falaknak élénkvrös agyaggal fődött fenéki része erősen mállott.

A barlang hátsó részéből, nevezetesen a mennyezetről leásott nagymennyiségű agyag és kőtörmelék eltávolítása után kitűnt, hogy a barlangnak itt *Zsomboly*-a van. A további omlasztásnál, különösen ennek a hátsó résznek, a felszínről történt leomlasztásával kiderült, hogy ebben a hátsó szakaszban hasadék harántolja a Csarnokot. Ennek a hasadéknak a mentén fejlődött a *Zsomboly*, amely felső részében *Töbör*-re bővül és idővel agyaggal és kőtörmelékkel töltődött ki. A feltárt *Zsomboly* a III. szinttől számítva jelenleg 22 m magas s átlag 4 m széles. A *Zsomboly* ÉNy-i falát alulról fölfelé barlangi agyag és kőtörmelék tölti ki, míg többi falrésze, hol agyag és laza kőtörmelék, hol pedig szikla. Az említett magas kitöltésből arra következtethetünk, hogy a barlang ÉNy-felé tovább terjed.

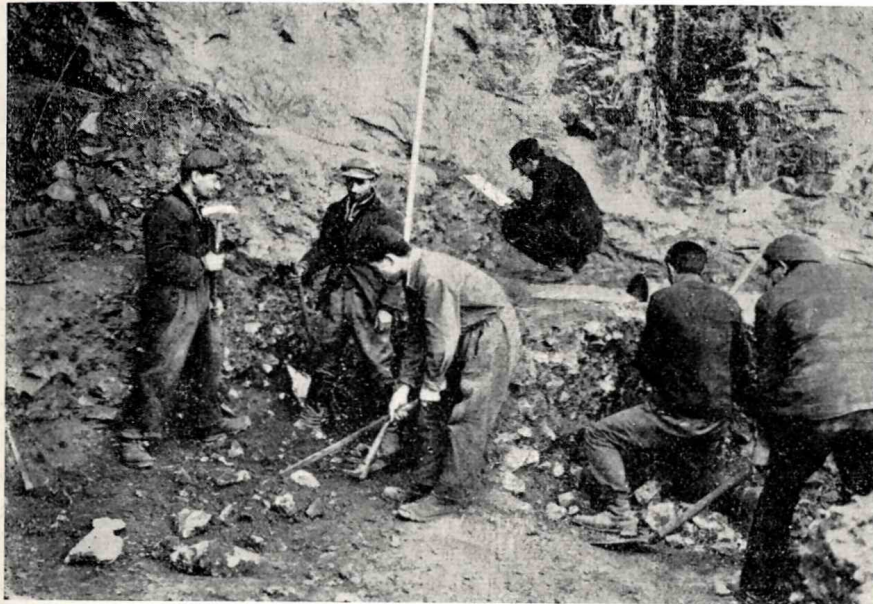
A barlang hátsó részéből, DK-i irányban kiinduló ferde hasadék mentén, fejlődött ki a 14 m hosszú, szűk *Folyosó*. Ennek belső, a *Zsomboly*-felé fordított része az ásatás következtében szintén lényegesen megváltozott, amennyiben alsó szakaszában kiszélesedett s az 5 m magas kitöltés leásatása folytán jóval magasabb lett. A *Folyosó* a 22 m-nél mintegy 10 m magas, ferdén fekvő hasadék kezdődik, mely alsó részében öblösen kiszélesedik, fölfelé pedig fokozatosan összeszűkül, azután pedig ismét hirtelen kiszélesedik. A *Folyosó* alja ferdén fölfelé hajlik, majd nagyjában eléri a fenti méreteket. A *Folyosó* falain igen szép korróziós képződmények fejlődtek, viszont cseppkőképződmények az egész barlangban teljesen hiányoznak.

Földtani viszonyok.

A barlang kialakulása.

A *Mussolini-barlang* fehér és szürke mészkőben keletkezett. Korát *Schréter Zoltán* dr., kőületek alapján, felső triász-nak állapította meg. A kőzet általánosságban tömör és rétegzetlen, csak elvétve találunk benne pados elválást, így a Csarnok végső részében, ahol a padok 3h felé 45° alatt dőlnek. Annál több a hasadék, mely a barlang környezetét keresztül-kasul szeli.

A barlang főbejárata, vagyis a Csarnok egy K—Ny-i irányú hasadék mentén alakult ki és eredetileg nagyobb volt, mint jelenleg, mert az Előteret is mennyezet fődte. A Hór-völgy bevágódása okozta, hogy a két hegyoldal is bővült, minek következtében a Csarnok elülső része, vagyis az Előtér fölötti mennyezet beomlott. Ennek a barlangszakasznak tehát jelenleg nincs mennyezete, de meg van az É-i barlangfalnak a sziklás szegélye. E szonka barlangfalnak kiugrása mutatja azt a hosszúságot, amellyel a barlang eleje az ősember idejében nagyobb volt. A Bejáratban, a mennyezet szélén két kiesi kürtő látható; az egyik még vakon végződik, a másik szűk réssel a beroskadt hegytetőre nyílik. Ezek a kezdetleges kürtők a mennyezetnek további, kívülről befelé történő beomlását jelzik.



5. kép. Próbaásatás a Subalyukban. Fot. Kovács J. 1932.

A Csarnok hátsó részébe nyíló folyosó egy ÉNy—DK-i irányban haladó hasadék mentén fejlődött. Ez a járat jóval magasabban fekszik, mint a Csarnok ürege és nem olyan tágas, mint az. A Csarnok végső részében, vagyis ott, ahol a két hasadék egymást keresztezi, először kürtő keletkezett, amely idővel annyira bővült, oldalai annyira beomlottak, hogy a kürtő alsó részében zsombollyá, felső részében pedig többré alakult.

Mint minden más mészkőbarlangnál, úgy a Mussolini-barlang kialakulásánál is, a vízé volt a főszerep. A fentemlített hasadékok mentén a víz először oldó hatásánál fogva, korrózió útján, bővítette azokat annyira, hogy a víz folyása bennük megindulhatott.

Mihelyt az megtörtént, megkezdődött a víznek mechanikai munkája, az erózió. Az erózióknak nyomai bőven találhatók a barlang falain, beöblösödések alakjában. A Csarnok falait figyelve, azt látjuk, hogy a beöblösödések három szintben egymás fölött következnek és belülről kifelé lejtő vonalban sorakoznak. Ebből következik, hogy a belülről kifelé folyó víznek erős lejtése volt.

Az öblösödés legfelső sora a Csarnok hátsó részében, közel a mennyezet alatt van s innen kifelé ferde vonalban lejt. Az öblösödések második sora jóval lejjebb, a III. szint magasságában fekszik és különösen szépen fejlett. A vízjárta kivájasnak legmélyebb szintje a Csarnok É-i fala mellett végighúzódnak, teknőszerűen bemélyedő egységes meder, a barlang feneké.

Az öblösödések minden sora egy-egy patakmedernek felel meg. A barlangi patak először közvetlenül a mennyezet alatt folyt (I. szint). Ebben az időszakban vájta ki a folyóvíz azokat az öblösödéseket is, amelyeket a Csarnok mennyezetén látunk. Ezek azt bizonyítják, hogy abban az időben a barlangi patak bővizű volt és nyomás alatt állott, ez pedig úgy jöhetett létre, hogy a folyóvíz az ugyancsak meredeken lejtő Folyosón át hatolt a Csarnokba. Ezután következett a folyóvíz erózióbázisának lassú süllyedése, amely periódus alatt a falak függőleges részei fejlődtek ki. Ez a lassú folyamat egészen a III. szintig tartott, amikor is, a süllyedés megállott. A Csarnok ezen a szinten a legszeleesebb és a fali beöblösödések is a legtágasabbak, ami annak a jele, hogy a barlangi patak e szint magasságában hosszú ideig folyt s ez idő alatt széles medret vájt ki. Ha a barlangfenék IV. és V. szintjének alaprajzát figyelemmel nézzük, azt látjuk, hogy a fali beöblösödésekkel a falból kiugró domborodások váltakoznak s hogy minden beöblösödéssel szemben egy kidomborulás van. A barlangfenéknek ez a kacs-karingós alakja arra enged következtetni, hogy a patak a Csarnokban nem egyenes vonalban, hanem kanyarulatokban folyt. A barlangi patak legutolsó medre az É-i fal mellett kialakult szűk teknő volt. Ebben a periódusban a patak kizárólag függőleges irányban mélyítette medrét. A legelső meder kialakulása még kezdeti stádiumban volt, amikor az erózióbázis hirtelen süllyedésével a barlang szárazra került. Ezért ez az utolsó meder a legkevésbé kiformált, oldalsó falkimosásai hiányzanak s a meder alakja több helyen szabálytalan.¹

A barlang kitöltése.

Amint a Hór-patak medrét mélyebbre vájta, a barlangi patak szintje is süllyedt s a barlang szárazon maradt. Ezután meg-

¹ *Kadic O.*: A barlang helyrajzi, morfológiai és rétegtani viszonyai. (A eserépfalui Mussolini-barlang monografiája, 29—45. old.) Budapest, 1938.

indult a mállott anyagokkal való kitöltődés, mely folyamat alatt a barlangot állat és ember is felkereste, hogy azt lakásul használja. A barlangi patak idővel teljesen eltűnt.

Az Előteret és Csarnokot különböző anyagok töltötték ki. Ezek közül a barlangi agyag és mészkőtörmelék endogén, a kavics és homok, a tűzhelyek, paleolitok és csontok exogén eredetűek. A barlangi agyagnak és mészkőtörmeléknek tekintélyes része a Csarnok falainak és mennyezetének elmállásából származik, túlnyomó része azonban a Csarnok végén keletkezett Zsomboly kibővülése és kitöltése alkalmával került a barlangba. A töbör alatti kitöltésnek egy része mint utólagosan a barlangban hullott sziklamálladék, exogén eredetű.



6. kép. Az ősemberi állkapocs lelőhelye. Fot. Kovács J. 1932

Az említett anyagok felhalmozódása olyan tekintélyes volt, hogy az egyébként tágas Csarnok konvakuációjára alig maradt hely. Mivel a mennyezet vízszintes, a kitöltés pedig hátrafelé felkanyarodott, a konvakuáció magassága a Bejáratban 4.5 m, a 10. m-nél 3 m, a 14. m-nél már csak 0.60 m volt. A 16. m-nél a kitöltés már a mennyezetig ért.

Elteltekintve a Bejárat baloldalán levő sekély gödörtől, amelyet valószínűleg kincésások ásták ki, a kitöltés az ásatás megkezdésekor teljesen érintetlen volt.

A Bejárat, a Csarnok és a Zsomboly rétegsora.

A rendszeres ásatás folytán teljesen kitakarított Előtér, Csarnok és Zsomboly kitöltésében a következő rétegeket állapíthattam meg:¹

1. *Élénkvörös plasztikus agyag.* A barlang fenekére, illetőleg a patak utolsó medrének aljára élénkszínű, helyenként karmin-, másutt cinóbervörös plasztikus agyag rakódott. Hogy ennek a szívos agyagnak feltűnő színezése vastól ered, azt a helyenként benne talált vaskonkréciók bizonyítják. Ennek a lerakódásnak az alsó részében sok, kisebb-nagyobb tökéletesen legömbölyített kavicsot és homokot találtunk, ami arról tanuskodik, hogy a vörös agyag lerakódása elején, az egykori *Hór-patak* időnként, nagyobb áradások alkalmával még mindig hozott egy kis hordalékot magával. A vörös agyag felső részében ezek az exogén, fluviatilis üledékek teljesen hiányoznak. Ebben az agyagban csak kevés csont és paleolit fordult elő. Az élénkvörös agyag az egész Csarnokra és az Előtérré is kiterjedt, ahol az V. szintig ér; átlagos vastagsága 1 m.

2. *Élénkvörös csontbreccsás agyag.* A Csarnok hátsó szakaszában, a 8. m-től kezdődőleg hátrafelé, különösen a D-i fal mellett az élénkvörös agyag felső 0.5 méterje csonttal volt tele, olyannyira, hogy itt valósággal csontbreccsa-telep képződött. Paleolit ebből a rétegből nem került ki.

3. *Sárgászöldesvörös paleolitos réteg.* Az élénkvörös agyaglerakódás fölé, a Csarnok teljes kiterjedésében, átlag 0.3 m vastag sárgászöldesvörös agyag települt, amely mindvégig tartalmazott paleolitokat s így mint a barlang II., alsó kultúra-rétege szerepel. Elvértve még faszén szemek és csontok is voltak benne.

4. *Zöldessárga agyag.* A barlang bejáratában, a 0—6 m között, a sárgászöldesvörös paleolitos réteg fölött átlag 0.35 m vastag zöldessárga agyagsáv következik, amelyben alárendelten paleolitok fordultak elő.

5. *Sötétbarna agyag.* Az előbbi telepre és a sárgászöldesvörös paleolitos kultúrarétegre sötétbarna agyag ülepedett, amely a Bejáratától kezdve hátrafelé a Csarnok végéig terjedt. Átlagos vastagsága 0.20 m volt. A benne levő keskeny fekete tűzhelyrétegek mint sötétszínű rétegszalagok élesen választják el az alatta és fölötté fekvő rétegektől. Faszén csak helyenként gyűjthettünk kisebb-nagyobb szemek alakjában, egyébként teljesen finom szénporrá mállott. Csontok és paleolitok kisebb számban voltak benne.

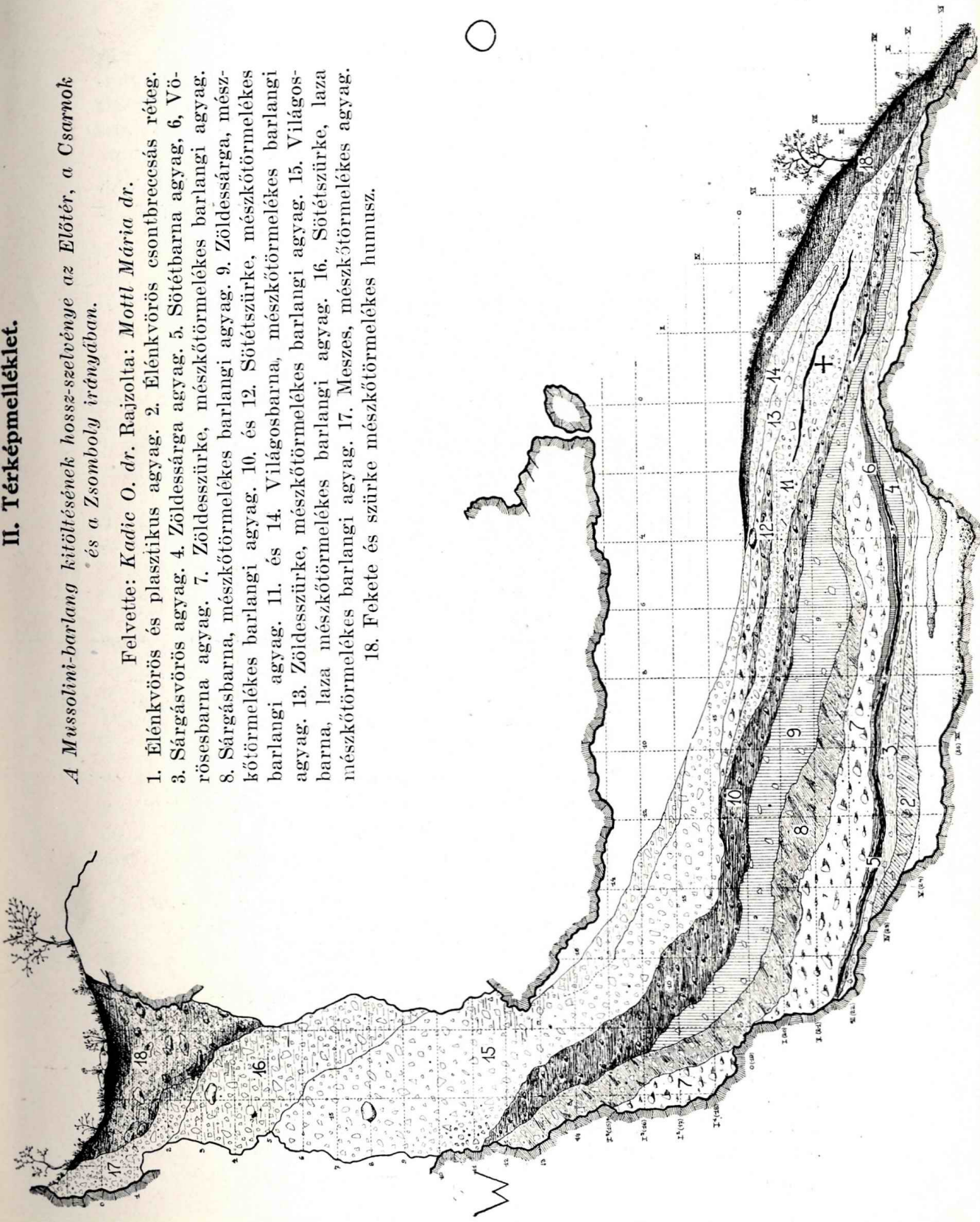
¹ *Kadic O.:* A barlang helyrajzi, morfológiai és rétegtani viszonyai. (A cserépfalui Mussolini-barlang monográfiája. 29—45. old.) Budapest, 1938.

II. Térképmelléklet.

A Mussolini-barlang kitöltésének hossz-szelvénye az Előtér, a Csarnok és a Zomboly irányában.

Felvette: *Kadic O. dr. Rajzolta: Mottl Mária dr.*

1. Élénkvörös és plasztikus agyag.
2. Élénkvörös esontbreccsás réteg.
3. Sárgászötös agyag.
4. Zöldessárga agyag.
5. Sötétbarna agyag.
- 6, 6. Vörösbarna agyag.
7. Zöldesszürke, mészkőtörmelék barlangi agyag.
9. Zöldessárga, mészkőtörmelék barlangi agyag.
10. és 12. Sötétzürke, mészkőtörmelék barlangi agyag.
11. és 14. Világosbarna, mészkőtörmelék barlangi agyag.
15. Világosbarna, laza mészkőtörmelék barlangi agyag.
16. Sötétzürke, laza mészkőtörmelék barlangi agyag.
17. Meszes, mészkőtörmelék agyag.
18. Fekete és szürke mészkőtörmelék humusz.



6. *Vörösesbarna agyag.* A barlang bejáratától kezdve a 6. m-ig a sötétbarna tűzhelyes agyagra 0.10 m vastag vörösesbarna agyagsáv települt, amelyből esontok egyáltalán nem, paleolitok is csak kisebb számban kerültek ki. Ezzel a réteggel zárul a kitöltésnek, összeálló agyagokból álló, alsó rétegsora.

7. *Zöldesszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag.* Az előbb felsorolt vékony rétegeket a barlang bejáratától kezdve zöldes-



7. kép. Kitekintés az Előcsarnokból. Fot. Kovács J. 1932.

szürke mészkőtörmelékes barlangi agyag fedi. Ez a Bejáratban vékonyan kezdődik, a 2-5 m között hirtelen 1 m-re vastagodik, inen tovább gyengén fölfelé emelkedve kissé kivékonyodik, azután pedig a 11. m-től kezdve hátrafelé ismét vastagodva a Csarnok végén az 1.5 m-t éri el. Ennek az üledéknek utolsó feltjét a Csarnok végső falához támaszkodva találjuk meg. Ebből a rétegből kevés paleolit és elég sok esont került ki.

8. *Sárgásbarna mészkőtörmelékes barlangi agyag.* Az előző réteg fölé sárgás mészkőtörmelékes barlangi agyag rakódott, amely, mint az előbbi, a barlang bejáratában vékonyan kezdődött s hátrafelé lankásan emelkedve fokozatosan 1.5 m-re vastagodott. Innen kezdve elvékonyodva, átlag 0.60 m vastagságban, a Csarnok végén felhajlott és vékonyan végződött. Paleolitokat ebben a rétegben nem találtunk, csontokat azonban szép számmal.

9. *Zöldessárga mészkőtörmelékes barlangi agyag.* Az Előtér elejéről, mint átlag 0.15 m vékony rétegsáv nyult be a Csarnokba, ahol a 6. m-nél vastagodott. A Csarnok hátulsó részében hirtelen felhajolva kiékelődött. Ebből a rétegből néhány paleolit és igen sok csont került ki.

10. *Sötétszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag. Alsó réteg.* Ez a lerakódás az Előtéren és a Csarnok elülső részében két egymás fölött fekvő rétegsorból áll. Az alsó réteg az Előtér legelején kezdődik s 0.5 m átlagos vastagságban lankásan fölfelé emelkedve, a 9. m-nél megvastagodva, a felső réteggel egyesül. Ez a rétegelem meglehetősen meddő volt, a benne levő mészkőtörmelék aprószemű.

11. *Világosbarna mészkőtörmelékes barlangi agyag. Alsó réteg.* A sötétszürkéhez hasonlóan ez az üledék is két rétegsorból áll, egy alsó és egy felső rétegből, melyeket a felső sötétszürke agyagréteg választ el egymástól. Ez a két réteg az Előtér legelején egysegesen kezdődik s a Bejárat előtt, ahol már 1.5 m vastagságot ér el, kettéválik. A vastagabb alsó réteg a Bejáratban 1.5 m, de csakhamar elvékonyodva, egészen gyenge emelkedéssel a Csarnok belseje felé halad s a 11. m-nél végződik. E réteg legvastagabb szakaszát vékony, kívülről befelé és ferdén fölfelé haladó tüzhelyréteg szeli át, ez az Előtéren a IV. m-nél kezdődik s a Csarnok elején, a 2. m-nél végződik.

12. *Sötétszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag. Felső réteg.* Utóbbi az alsó sötétszürke agyagrétegtől 1.5 m-rel magasabban, a világosbarna barlangi agyag között, az Előtér végén kezdődik s majdnem vízszintes helyzetben 0.25 m vastag sáv alakjában a 9. m-ig tart, ahol megvastagodva az alsó réteggel egyesül. Ebben a rétegelemben gyéren csontok és paleolitok is fordultak elő. A 9. m-en túl a két sötétszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag, mint egységes réteg terjed tovább, a 14. m-nél hirtelen felhajlik s átlag 1,20 m vastagságban a Zombolyba megy át.

13. *Zöldesszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag.* Részben a világosbarna alsó, részben pedig a sötétszürke felső agyagra, az Előtéren és a Csarnok elülső részében zöldesszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag rakódott, amely az alatta fekvő réteggel mindenben egyezik.

14. *Világosbarna mészkőtörmelékes barlangi agyag. Felső réteg.* Az Előtér IV. m-énél kezdődik, enyhén emelkedve a Bejárat-tól kezdve majdnem vízszintesen befelé tart s az 5. m-nél meg-

szűnik. Ez az agyag mindvégig igen változatos faunamaradványokat és paleolitikákat tartalmazott. Belőle sok faszéndarabot is gyűjtöttünk. A világosbarna barlangi agyag a közbenső sötétszürke réteggel alkotja a barlang I., felső kultúrarétegét.

15. *Világosbarna laza, mészkőtörmelékes barlangi agyag.* A Csarnok hátsó részében, a világosbarna barlangi agyagra hasonlószínű, de lazán kötött mészkőtörmelékes barlangi agyag rakódott. Ez különösen a Zsombolyt töltötte ki, ahonnan ferdén lefelé hajlik



8. kép. Kitekintés a folyosó ablakából. Fot. Kovács J. 1932.

és a Csarnok 4. m-ig terjed. Ez a hatalmas teljesen meddő lerakódás a Zsombolyban a 6 m vastagságot is eléri, míg a Csarnok hátsó részében csak 2.5 m vastag és végefelé hirtelen kivékonyodik.

16. *Sötétszürke laza, mészkőtörmelékes barlangi agyag.* Az előző lerakódáshoz hasonló, de sötétszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag, amely a Zsomboly felső részét tölti ki s az alatta levő réteggel együtt lefelé lejt. Átlagos vastagsága 3.5 m, egyébként teljesen meddő.

17. *Meszes, mészkőtörmelékes agyag.* A Zsomboly felső, nyugati sziklás peremét löszszerű, meszes agyaggal kötött mészkőtörmelékes lerakódás fedi, amely az előző lerakódás és a humusz közé ékelődik. Átlagos vastagsága 1 m. Belőle róka és rozsomák-maradványok kerültek ki.

18. *Fekete és szürke mészkőtörmelékes humusz.* Az összes pleisztocén üledékeket fekete és szürke mészkőtörmelékes humusz fedi. Ez a holocén képződmény a Zsombolyban, az Előtéren és a Csarnok elülső részében fordul elő. A Zsomboly kitöltését szürke humusz fedi, ez teljesen meddő, legfelsőbb pereme fekete és vegetációval benőtt. Az Előtér és a Csarnok fekete humusza a Bejárat előtti lejtőt átlag 1 m vastagon fedi s innen befelé fokozatosan kivékonyodva a 4. m-ig terjed, ahol megszűnik. A Bejáratától kifelé lejtő humusztakaróból kevés récens csont és prehisztorikus esérépedény-töredék került ki.

A Folyosó rétegei.

A Folyosóban lerakódott üledékek az Előtér és a Csarnok kitöltésének rétegeivel részben egyeznek, részben azoktól különböznek abban, hogy a főjárat több rétege itt hiányzik. A Folyosóban a következő rétegeket sikerült megkülönböztetnem:

1. A Folyosónak belső, kiöblösödött részének legaljára *zöldesszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag* rakódott, amelynek átlagos vastagsága 1 m.

2. Erre a rétegre 0.5 m vastagságú *vörösesbarna mészkőtörmelékes barlangi agyag* ülepedett.

3. Az előző rétegre újból *zöldesszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag* rakódott, vastagsága 1.5 m.

4. A következő réteg *sötétszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag*, a Zsomboly felé kiékelődik, átlagos vastagsága 0.5 m.

5. Az előbbi rétegre ülepedett le a *világosbarna mészkőtörmelékes barlangi agyag*, mely a Folyosó elején 2 m vastag, ennek végén pedig 0.5 m-re kivékonyodik.

6. Mindezeket a lerakódásokat a Folyosóban *sárgásbarna mészkőtörmelékes barlangi agyag* fedi, mely a Zsombolyra is kiterjed, átlagos vastagsága 1 m.

A fent ismertetett rétegviszonyokból kitűnik, hogy a barlang hatalmas kitöltésének rétegsorát kőzettani alapon három rétegcsoportra foglalhatjuk össze:

Az *I. rétegcsoport* plasztikus agyagrétege (1-től 6-ig) erősen összeálló, szívós, finoman iszapolt, vörösszínű agyagokból áll, amelyekből hiányzik a mészkőtörmelék és csak a legalsóbb, a sziklás fenekére rakódott részben, találunk homokot és kavicsot.

A *II. rétegcsoport*, a lerakódás zöme, különböző színű, összeálló és laza mészkőtörmelékes barlangi agyagokból tevődik össze (7-től

17-ig), amelyek a barlangjainkban rendszeresen előforduló barlangi agyagoknak felelnek meg.

A *III. rétegcsoportba* tartoznak végül a holocén, szürke és fekete mészkőtörmelékes humuszlerakódások, amelyek a pleisztocén üledékeket fedik.

Őslénytani eredmények.

A) A barlangkitöltés emlős maradványai.

A Mussolini-barlang hatalmas kitöltésének majdnem minden rétegéből gyűjtöttünk csontokat. Minden használható csont számot kapott, mely alatt a gyűjtőleltárban bejegyeztük azt a négyszöget és réteget, amelyben feküdt. A rétegek szerint begyűjtött csontanyag tanulmányozásából kitűnt, hogy a barlangkitöltés számos rétegét őslénytani alapon három főcsoportra oszthatjuk, minden főcsoporton belül az emlősfauna nagyjában egyöntetű. A legalul üledett élénkvörös plasztikus, az élénkvörös csontbreccsás és a sárgavörös paleolitos rétegek olyan egységes átlattársaság maradványait zárják magukba, amelyben a kőszáli kecske uralkodik. Az ezek fölé rakódott rétegek, a zöldesszürke barlangi agyagtól kezdve egészen a humusztakaróig, faunisztikailag ismét külön rétegcsoportot alkotnak, amelyben a barlangi medve az uralkodó faj. A nevezett két pleisztocén rétegkomplexus közé három meddő réteg ékelődik, ezek a zöldessárga, vörösésbarna és részben a sötétbarna is. Ezek a rétegek eszerint éles határt jelentenek a felső és alsó faunadús rétegcsoport között. A pleisztocén lerakódást végül, mint harmadik csoport, a holocén humusztakaró fedi, amelyből kevés récens emlős-csont került ki.

A subalyuki csontanyagot *Mottl Mária* dr. dolgozta fel. Vizsgálatainak eredményét a következőkben kivonatossan közlöm.¹

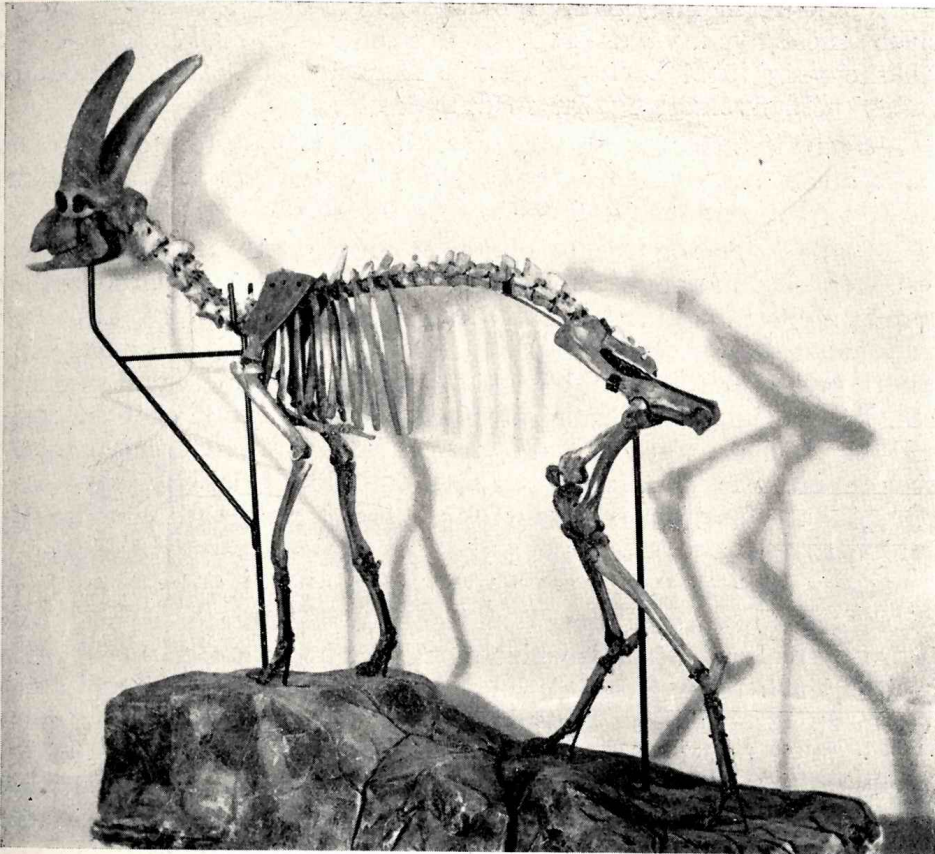
. A pleisztocén alsó rétegcsoport faunája.

Capra (Aegoceras) severtzowi-ibex. A pleisztocén rétegcsoport legalsó három rétegében az uralkodó emlősfaj a kőszáli kecske formakörébe tartozó egy érdekes alakja. Annak ellenére, hogy több száz csontja állott rendelkezésre, a meghatározás mégis nehézségekbe ütközött. Súlyosbította a tanulmányozást az a körülmény is, hogy a csontok túlnyomó része azonos helyen le volt ütve. Kétségtelen, tehát, hogy a kőszáli kecske a javamusztérien ősemberének fővadja volt.

¹ *Mottl M.*: A lerakódások állatvilága. (A cserépfalui Mussolini-barlang monografiája, 207—308. old.) Budapest, 1938.

A subalyuki és a récens kőszáli keeske-anyagot összehasonlítva kitűnt, hogy a szarvesapok alakja és bázisuk átmetszete, az állkapocs alsó peremének a lefutása, valamint a felső és az alsó utolsó zápfog alakja, mint jellemző bélyegek, még leginkább voltak felhasználhatók. Viszont a kéz- és lábközépcsontok felső ízületi felületének a kialakulása, a fosszilis fajoknál kevésbé használható.

A szarvesapok alakja és bázismetszete, valamint a koponya több jellemző vonása alapján a subalyuki kőszáli keeske egyik külföldi fosszilis alakkal sem volt összeegyeztethető és a récens fajok



9. kép. A kőszáli keeske esontváza. Összeállította *Mottl M.* dr. útbaigazításai szerint *Haberl V.*

közül a Ny-kaukázusi *Capra severtzowi* és az alpi *Capra ibex* fajokhoz legközelebb áll, miért is *Mottl Mária* dr. a *Capra severtzowi-ibex* formakörébe sorolta. Az irodalmi adatok zavarossága, sok esetben az ábrák teljes hiánya, valamint a récens és a fosszilis összehasonlító anyag hiányossága miatt egyelőre több a subalyuki kőszáli keeske rendszertani helyzetéről nem mondható.

Mindenesetre nagyon érdekes, hogy hazai muszterienkori kőszáli kecskénk legtöbb bélyegében az *Aegoceras* alnemnek, nem az alpesi, hanem a kaukázusi csoportjába kapcsolódik és hogy ebben az időszakban sem Oroszországból, sem a Kaukázusból kőszáli kecske leletekről nem írnak. Az is fontos, hogy az európai muszterienben már úgy a *pyrenaica*, ill. *hispanica*, mint az *Ibex* és a *severtzowi* faj is megvan.

Ursus (Spelaeartos) spelaeus Ros. A barlangi medvének az alsó rétegesoport kísérfőfaunájában vezető szerepe van. A gyűjtött csontok jórésze kisebb állatoktól származik, mivel azonban mellettük a jellegzetes nagyalakú *spelaeus* is előfordul, valószínű, hogy kisebb nőstények vázrészei. Ilyen kisméretű medvesontokat a Bükk-hegység többi barlangjaiból is ismerünk, de ott is mindenütt a nagy példányokkal együtt fordulnak elő.

Ursus (Arctos) arctos L. var. foss. E nagytermetű aretoid medvefajnak a sárgászörös agyagból 1 ugrócsontja, az élénkvörös plasztikus agyaból pedig 1 alsó negyedik előzáfoga került ki.

Canis lupus L. (forma major et minor.) A farkasnak is egy kisebb és egy nagyobb alakja fordul elő az alsó rétegesoportban egymás mellett. A kisméretű alak nagysága a ma élő sakál és farkas közé esik, azonban mégsem sakálszerű. Megjegyzendő, hogy jégkori barlangkitöltéseinkből még ennél is kisebb alakokat ismerünk. Bár tudjuk, hogy a pleisztocén farkasok nagy mértékben variálnak, a rendelkezésünkre álló maradványok hiányossága miatt, egyelőre mégsem dönthetjük el, vajjon külön fajokkal vagy csak variációkkal, esetleg nagyobbfokú nemi nagyságkülönbséggel állunk-e szemben.

Cuon alpinus Pall. A sárgászörös rétegben 1 teljesen ép felső, első zápfog és a hozzátartozó negyedik előzáfog töredékére bukantunk, amelyről később bebizonyosodott, hogy a *Cuon*-nem egyik képviselőjének a zápfogai. A leletek kétszeresen is érdekesek: először, mert az első ilyen maradványok hazánkból, másodszer, mert a *Cuon* felső fogletei európai viszonylatban is rendkívül ritkák. Valamennyi *Cuon*-lelet az orinyassziennél régiebb. A subalyuki két felső zápfog biztosan a *Cuon*-nemhez és pedig — amint azt a végzett mérések igazolták —, a *Cuon alpinus* fajhoz tartozik.

Vulpes vulpes crucigera Bechst. Az alsó rétegesoportban a rókának mindössze 8 különböző vázrészére akadtunk. Ezek a maradványok a lerakódás felső csoportjából kikerült rókaleleteknél kisebbek. A sarki róka jelenléte az alsó rétegesoportban mindenesetre feltűnő lett volna, viszont corsac-szerű maradványokat hazánk területéről eddig csak a preglaciálisból ismerünk, s ez a faj az európai pleisztocénben sincs teljes biztonsággal kimutatva. Mivel a szóban levő rókaállkapcsok alakilag a középeurópai alfajjal egyeznek leginkább, nagyon valószínű, hogy a subalyuki javamusz-

térien rókája a hazánkban ma is élő *Vulpes vulpes crucigera* *Bechst*-val azonos.

Felis spelaea *Goldf.* A barlangi oroszlán vizsgálati anyaga 1 hatalmas szemfögből, 2 lábközépesont-töredékből, 5 újjperceből és 3 csigolya-töredékből áll. A harmadik lábközépesont az Igric-barlangból kikerült példánynál valamivel erőteljesebb, míg a Soly-mári hasadék oroszlán-mancsainak harmadik lábközépesontjánál kisebb.

Lynx lynx *L.* A hiúznak csupán néhány vázrészét gyűjtöttük. A lábközépesontok nagysága és alakja teljesen a hazai fiatalabb pleisztocénból ismert maradványokkal egyezik, sőt a récents fajétól is alig térnek el.

Hyaena spelaea *Goldf.* A talált néhány esont teljesen a többi hazai barlangból kikerült barlangi hiéna-maradvánnyal azonosítható.

Lepus sp. indet. Egy medence-töredék, 1 orsócsont-töredék és 1 kézközépesont utal a nyul jelenlétére, hogy azonban melyik fajról van szó, a hiányos leletek alapján eldönteni nem lehet.

Cervus elaphus *L.* A rótvad 1 állcsont-töredékkel, 1 felső, első tejfoggal, 1 fiatal állat felső zápfogával, 1 kézközépesont-töredékkel, 1 ugrócsonttal és első ujjperccel képviselt az alsó rétegcsoportban. A legértékesebb közöttük a juvenilis állkapocs-töredék három tejfoggal.

Bos primigenius *Boj.* Az élénkvörös plasztikus agyagból az őstuloknak 1 kézközépesontja, a sárgászöld agyagból pedig egy fiatal állat zápfoga és 1 lábközépesont alsó töredéke került ki.

Rupicapra rupicapra *L.* A javamusztérien zergemaradványai teljesen azokkal egyeznek, amelyeket a felső rétegkomplexusban leltünk.

Equus mosbachensis-abeli. A subalyuki alsó rétegek lómaradványai a felső rétegesoport lovánál erőteljesebbek. A végtagnézők nagyméretűsége az *Equus mosbachensis* *Reich.* fajra utal, míg a fogak zománcrétege teljesen a felső musztérien lófogainak a szerkezetével egyezik. A subalyuki javamusztérien lóva eszerint a *mosbachensis-abeli* formakörnek egy igen erőteljes nehéztermetű képviselője lehetett.

Rhinoceros (antiquitatis *Blmb.)* Az alsó rétegesoportból előkerült orrszarvú-csontok legnagyobb része kéztőcsont, kézközépesont, továbbá 2 ujjpereg, 1 térdkalács-töredék, 1 kopott tejfog, 1 radius és 1 singesont-töredék. A két utóbbi darabot velőnyerés céljából az ősember törte fel. Az orrszarvúanyag meghatározása, mivel egyetlenegy fog sines közöttük, igen nehéz, valószínű, hogy a *Rhinocerosz antiquitatis* fajjal van dolgunk.

II. A pleisztocén felső rétegcsoport faunája.

Ursus (Spelaearctos) spelaeus Ros. A pleisztocén lerakódás felső rétegcsoportjának uralkodó faja a barlangi medve. A Subalyukban a nevezett rétegkomplexusban gyűjtött gazdag medveanyag arra indította *Mottl Mária* dr.-t, hogy ezt az anyagot a többi hazai barlangból kikerült hatalmas medveanyaggal összevetve, különösen két szempontból tanulmányozza. Egyrészt arra törekedett, hogy a fogazaton kívül egyéb esonttani bélyegeket is tekintetbe vegyen, másrészt nem támaszkodott tisztán ősélettani alapokra, hanem összehasonlító módszerek igénybevételével récens fajok élettanát is tanulmányai tárgyává tette. A hatalmas magyarországi barlangi medveanyag rendszeres áttekintésekor ugyanis mindinkább az a nézet alakult ki benne, hogy a medvevázon, a fogazaton kívül még több olyan jellegzetes vonás található, amely arctoid, ill. spelaeoid bélyegnek vehető, amint azt már *Bürgl* és *Troll* megfigyelései is igazolták. Amikor a végtagesontok vizsgálatához látott, több olyan jellegzetességet vett észre, amelyeket kezdetben működésbeli alkalmazkodással vélt megmagyarázhatni, amelyek azonban később genotípusos bélyegeknél bizonyultak és figyelmét genetikai összefüggések felé irányították. A barlangi medve fejezetben ezirányú kutatásainak eredményeit ismerteti behatóan.

Ursus (Arctos) arctos L. var. foss. A nagyméretű arctoid medvét ebben a felső rétegcsoportban 1 első jobboldali ujjperc képviseli. Ugyanaz a faj, mint amely az alsó rétegcsoportban is megvan.

Canis lupus L. A közönséges jégkori farkasnak összesen 51 esontja került birtokunkba. Mivel a legjobb darab csupán 1 elég ép megtartású állkapocs, a rendelkezésre álló anyag behatóbb tanulmányozásra nem alkalmas.

Thos sp. ind. A farkasesontok között feltűnt egy kisméretű bal második középesont, amely kicsi voltánál fogva a farkas variációs keretéből kiesett. Beható összehasonlítás kiderítette, hogy ez a csont a sakálé. A közelebbi meghatározás e csont alapján természetesen nem volt lehetséges.

Vulpes vulpes L. A rókaesontok ebben a rétegcsoportban szintén szép számban képviseltek, sajnos legnagyobb részük töredék. Mégis meglehetősen állapítani, hogy a subalyuki késői musztérien rókája a skandináviai törzsalakkal rokon.

Meles meles L. A borznak a felső rétegcsoportban 1 jobboldali negyedik kézközépesontja került felszínre. Valamivel kisebb, mint a mai borz megfelelő kézközépesontja.

Lutra sp. indet. A folyosó kitöltéséből 1 felkaresont-töredék került a felszínre, mely legnagyobb valószínűséggel a vidrától származik.

Martes martes L. A nyusztinak maradványai a subalyuki faunában igen ritkák, mindössze néhány darab került elő, köztük 1 töredékes állkapocs is.

Mustela erminea L. A hermelin eddig főként a hazai késő-glaciális lerakódásból volt ismeretes, most 2 felkaresontja és 1 sipesontja a subalyuki késői musztérienből is előkerült.

Mustela nivalis L. A menyétnek csak 1 állkapocsfelére találtunk a világosbarna agyagban. Valószínűleg nőstény lehetett.

Putorius (eversmanni-soergeli Éhik)? Lutreola? A felső rétegcsoportból kikerült végtagesontok alapján felmerült annak a valószínűsége, hogy esetleg nem is a görény, hanem a nyére vázrészei.

Gulo gulo L. A zombolykitöltés legfelsőbb, meszes, mészkőtörmelékes agyagból 1 töredékes, de egyébként teljes állkapocsos koponya került ki. az első jobb megtartású rozsomák-maradvány hazánkban.

Felis spelaea Goldf. A barlangi oroszlán a felső rétegcsoportban elég ritka, amennyiben csak 1 koptatott térdkalács, néhány ujjpereg, 1 zápfog-töredék, 2 lábtöcsont, 2 lábközépesont-töredék és 1 farkesigolya sorolható ehhez a fajhoz.

Felis pardus L. A jégkorszaki párducot faunánkban egyetlen kézközépesont-töredék, a világosbarna agyagból, képviseli. Előfordulása barlangunkban mindenképpen érdekes és fontos.

Hyaena spelaea Goldf. A felső rétegcsoport állattársaságában a hiéna-maradványok elég gyakoriak. Az itt talált csontok teljesen egyeznek a többi hazai barlangban gyűjtött maradványokkal.

Lepus sp. (*europaeus*?) Sajnos sem koponyája, sem állkapocsa nem került elő, csupán néhány lábközépesontja és 1 medence-töredéke. A csontok faji meghatározása ennél fogva bizonytalan.

Ochotona pusillus Pall. Ez az érdekes steppei rágesáló, mely késő-glaciális állattársaságunk egyik vezéralakja, a Subalyuk késői musztérien rétegeiből is előkerült. Ez egyszersmind második klasszikus musztérienkorú lelőhelyünk, ahol a fűtlyentő nyulat megtaláltuk.

Sciurus vulgaris L. Egyetlen combesont-töredék áll rendelkezésünkre, amely nagyságra és alakra teljesen a ma élő mókus megfelelő végtagesontjaival egyezik.

Citellus citellus L. Az ürge maradványai a felső rétegcsoportban szórványosak. Mindössze 1 felkaresont, 1 sipesont és 1 állkapocs-töredék került elő.

Cricetus cricetus L. A közönséges höresög faunánkban elég gyakori, mivel 24 különböző vázrész került ki a világosbarna agyagból.

Mus sp. (*Apodemus sylvaticus* L.) A világosbarna agyagban talált kis egérállkapocs-töredék leginkább az erdei egérrel azonosítható.

Microtus arvalis-agrestis. A felső rétegesoport rágesálói között néhány pocokállkapocs-töredék is van. Mivel koponyák nem állnak rendelkezésünkre, nehéz volt meghatározni, hogy melyik pocokfajjal van dolgunk.

Arvicola (scherman Shaw). A világosbarna agyagból néhány állkapocs-töredék és végtagesont került ki, amelyek leginkább az *Arvicola terrestris* formakörbe illenek, azonban valamivel kisebbek és karcsubbak a hazai késői glaciális alakoknál.

Spalax sp. (hungaricus Nehrg.) A világosbarna agyagból felszínre került 2 állkapocs-töredék, 1 singsont, 1 sípesont és 2 felkarsont alakra és méretre a hazai kövült *Spalax hungaricus* megfelelő csontjaival egyeznek.

Alactaga saliens Gmel. Rendkívül fontos, hogy a felső rétegesoport musztiéri faunájában több más steppei rágesáló társaságában a lófejű egérnek egy erőteljes lábközépesontja is előkerült. Ez a második lelőhely, ahol ez az érdekes emlősfaj hazánkban előfordul.

Sus scrofa L. A vaddisznónak a Subalyukban talált harmadik lábközépesontja teljesen egyezik a hazai pleisztocén és subfossilis leletekkel.

Rangifer tarandus L. A tarándot faunánkban csupán 3 ujjperc képviseli. Méreteik a későglaciális rénszarvas megfelelő ujjperceinek a méreteit jóval túlhaladják.

Cervus sp. (forma major) Néhány ujjperc és kéztőcsont pontos meghatározása némi nehézségbe ütközik, mivel olyan szarvasfajtól származik, amely méreteiben a récens rőt vad-nagyságot jóval meghaladja, az óriásgímnél azonban kisebb volt.

Cervus elaphus L. Egy második ujjperc, 1 juvenilis bal előzáfog, 2 hiányos zápfog, 1 gyöngyfog és néhány aganes-töredék kétségtelenül a gímszarvastól származik.

Megaceros giganteus Blmb. Az óriásgímnél a felső rétegesoportból csupán 1 alsó, utolsó zápfoga került a felszínre.

Bos primigenius Boj. Az őstulok jelenlétét 1 felkarsont, 1 kézközépesont és 1 állkapocs-töredék, valamint több ugrócsont és ujjperc igazolja. Mivel az összehasonlításához egy teljes récens szarvasmarha és bölény-csontváz állt rendelkezésre, a lelet meghatározása biztos.

Bison priscus Boj. Az ősbölénytől több kéz- és lábközépesont, valamint kéz- és lábcsont származik. A csontok méreteiből kitűnik, hogy ősbölényünk a jellegzetesen nagytermetű ősbölénnyel azonos.

Rupicapra rupicapra L. A zerge barlangunk felső rétegesoportjában a leggyakoribb fajok közé tartozik.

Capra (Aegoceras) severtzowi-ibex. A kőszáli kecske a felső rétegesoport kísérőfaunájában vezető szerepet játszik.

Ovis sp. indet. A világosbarna agyagból 2 alsó és 1 felső lekopott fog egy kisebb termetű juhfélesegtől ered.

Equus mosbachensis Reich-Abeli Ant. A lónak 74 különböző csontja került ki a felső rétegesoportból. Leginkább fogak állnak rendelkezésünkre. Beható vizsgálatuk kiderítette, hogy az *Equus mosbachensis-abeli* fajjal azonosíthatók.

Equus hemionus Pall. A lómaradványok között vannak olyanok is, amelyek kisméretűségüknél fogva tűnnek szembe. Behatóbb tanulmányozás folytán ezek a csontok a dzsiggetai maradványainak bizonyultak. Jelenleg barlangunk első lelőhelye az ázsiai fél-szamárnak.

Rhinoceros antiquitatis Blmb. A gyapjasszőrű orrszarvut ebben a lerakódásban csupán néhány vázrész képviseli. Közöttük egyetlenegy kopott baloldali első, alsó zápfog az, amely alapján a fajt egészen biztosan meg lehetett határozni.

Elephas primigenius Blmb. A subalyuki későmusztérienben egy-két végtagesont-töredéken kívül a mammutnak még néhány fogtöredéke is előkerült. Valamennyi fiatal állattól származik.

III. A holocén humusztakaró faunája.

A pleisztocén lerakódásokat a barlang Bejáratában és Csarnokában szürke és fekete mészkőtörmelékes humusz takarta, amelyből a következő récents emlősök csontmaradványai kerültek felszínre:.

Vulpes vulpes L. A rókának csupán 1 baloldali felkaresontja,

Lepus europaeus Pall. A nyulnak 1 baloldali lábszáresontja és 1 baloldali felkaresont-töredéke,

Sus domesticus Gray. A vaddisznónak 1 baloldali állkapocs-töredéke, 2 első ujjperce és 1 második ujjperce,

Capreolus capreolus I. Az őznek csupán 1 jobboldali állkapocs-töredéke,

Cervus elaphus L. A szarvasnak is csak egyetlenegy csontja, 1 kézközépesont-töredék, végül

Bos taurus L. A szarvasmarha, amely a humusztakaró leggyakoribb emlősfaja volt, amennyiben: 1 bal cuboscaphoideuma, 1 sarokesontja, 2 kézközépesont-töredéke, 6 első ujjperce, 3 második ujjperce és 6 körömesontja került felszínre.

Capra hircus L. Három csont, nevezetesen 1 baloldali állkapocs-töredék, 1 kézközép-töredék és 1 bal sarokesont a kecskétől származik.

*

A Mussolini-barlangban gyűjtött 2387 drb. emlősesont rendszertani ismertetése után, az egyes rétegekben előforduló fajok egymásutánjából kitűnik, hogy a hatalmas barlangkitöltés rétegei — ahogy azt már fejezetünk elején is megemlítettem — faunisztikai-

lag is három főcsoportra: egy alsó és egy felső pleisztocén csoportra, valamint a humusztakaróra osztható.

Az *alsó pleisztocén csoportban*, vagyis az élénkvörös, plasztikus, az élénkvörös esontbreccsás és a sárgavörös paleolitos rétegekben a kőszáli kecske uralkodik. Mellette főszerepet a barlangi medve, a farkas, a gyapjasszőrű orrszarvú, a ló, a barlangi oroszlán, a szarvas, a róka, a zerge, és a barlangi hiéna játsza. Alárendelten a barna medve, a hiúz, az őstulok és az alpesi euon is előfordulnak.

Az alsó rétegesoport faunája mérsékelt erdei jellegű, alpin (zerge, kőszáli kecske) és nem jellegzetes, de füves pusztai (steppei) elemeknek mondható fajokkal (hiéna, oroszlán, ló), a kis emlősök teljes hiányával. Mivel a barlang a Bükk-hegység peremvidékén fekszik, könnyen érthető, az erdei és inkább síkságkedvelő fajok együttes előfordulása. Európai viszonylatban ez a rétegesoport az ú. n. *meleg muszteriennel* egyeztethető, amit a Penck-Brückner-féle beosztás a *Riss-Würm jégközi* időszakba helyez.

A *felső pleisztocén csoportban*, vagyis a zöldesszürke barlagi agyagtól kezdve a humusztakaróig egymásfelé rakódott rétegsor uralkodó emlőse a barlangi medve. A kísérő fauna leggyakoribb fajai a farkas, a róka, a barlangi hiéna, a zerge, a kőszáli kecske és a ló. Kisebb számban fordulnak elő a nyuszt, a barlangi oroszlán, a nyul, a höresög, a szarvas, az őstulok, az ősbövény, a gyapjasszőrű orrszarvú, a mammut és több más jellegzetes emlősfaj.

A felsorolt emlősfajok arra vallanak, hogy itt már füvespusztai (steppei) jellegű faunával állunk szemben, amelyben hazánkban más szélsőséges steppeelemekkel, mint pl. az *Alactaga jaculus* és az *Equus hemionus* fajokkal elsőízben találkozunk. A mókus, a vaddisznó, a gímszarvas, a borz, a nyuszt, az erdei egér és a párdue még erdei elemek. Az éghajlat ebben az időszakban hidegebb és szárazabb lehetett. Mivel azonban faunánkban a lemmingek, a hófajdok, a mosuszökör és a sarki róka, valamint a mormota és a havasi pocok hiányoznak, időszakunkat nem egyeztethetjük össze az európai lemminges ú. n. hideg muszteriennel, amely a Penck-Brückner beosztás szerint a Würm-jégkorszak elejére esik, hanem mint átmeneti szintet még a R-W jégközi időszak végére kell helyeznünk.

A fent jellemzett két rétegesoport közé vékony rétegsor települt, amelyek közül a zöldessárga és a vörösesbarna barlangi agyag teljesen meddő volt, míg a sötétbarna barlangi agyag néhány medveesontot és kísérő elemet tartalmazott. Ezek a rétegek paleobiológiailag éles határnak minősíthetők, amely határ két különböző jelentőségű és életterű állattársaságot választ el.

A *humusztakaróból* csak kevés emlősesont jutott birtokunkba, s mivel őket jellegzetes prehisztórikus emlékek nem kísérték, koruk is teljesen bizonytalan.

B) A barlangkitöltés növénymaradványai.

Mint a legtöbb hazai ősemberlakta tűzhelyes barlangban, úgy a Mussolini-barlangban is, egyes rétegek tűzhelyeiből *faszénmaradványokat* gyűjtöttünk. Ezek vizsgálatával *Hollendonner Ferenc* dr. foglalkozott; elhalálása után, a hátrahagyott kéziratot *Sárkány Sándor* dr. rendezte sajtó alá.¹

A begyűjtött faszénszemeket a helyszínén meleg parafinnal leöntöttük, s így a levegőtől elzártan, a további kutatás számára megóvtuk. A kutató a széndarabokat, a parafin kiolvasztása után, szegfűolajos sellakba ágyazta s belőlük metszeteket készített. A subalyuki faszénanyagból 150 metszet készült, ezek vizsgálata alapján *Hollendonner* dr. a következő fanemeket állapította meg:

Larix, a vörösfenyő magasabb hegyvidék fája. Magában ritka, rendszerint bükkal, vagy más fenyővel erdőt alkot. Hőigény tekintetben az 1°—10° C-ig terjedő középhőmérsékletet kedveli, tehát kevés a hőigénye, de a nedvesség- és talajigénye is csekély. Ezzel szemben nagy a fényigénye. Független elterjedése hazánkban 680 m és 1480 m között váltakozik.

Pinus silvestris L., az erdei fenyő vagy magában él, vagy gyertyánnal, esetleg bükkal és lucfenyővel keverten erdőket alkot. A 20°—40°-ig a legkülönbözőbb hőmérsékletet elbírja. A nedvességet és a fényt megkívánja, mégpedig a fényt annál inkább, minél rosszabb a talaj.

Pinus cembra L., a cirbolyafenyő, vagy más néven havasi fenyő a legzordabb körülmények között is megél. A talajban nem válogat, de a kellő nedvességet megkívánja. Független elterjedésének alsó határa hazánkban 1420 m körül van. Végeredményben alacsony hőmérsékletet kedvelő, tehát hidegre mutató fa.

Carpinus betulus L., a lombos fajok közül a gyertyán a 6° C-os évi középhőmérsékletet és az alacsonyabb területeket kedveli. Előhegységek és dombos vidékek árnyéktűrő faja. Felső határa hazánkban 400—900 m. Rendszerint bükkal és tölgyvel vegyesen nő.

Cotinus coggygria Scop., a sárga szömörce már határozottan a szárazságot és a meleget kívánja. Hazája Déleurópa, Kisázsia, főleg a Földközi-tenger éghajlatát kedveli, vagyis tipikus mediterrán növény.

¹ *Hollendonner F.*: A Bükkhegység fái az ősember idejében. (A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XLI. Vándorgyűlésének Munkálatai, 224—225. old.) Budapest, 1934.

Hollendonner F.: A fosszilis faszenek vizsgálata. (A cserépfalui Mussolini-barlang monográfiája, 311—315. old.) Budapest, 1938.

Greguss P.: Kritikai megjegyzések a magyarországi prehisztórikus faszenek meghatározásaira. (Botanikai Közlemények, XXXVII. köt., 3—4. füz., 189—195. old.) Budapest, 1940.

Cornus, a som egész Európában megél, de leginkább a déli, a nyugati és a középső területeken. Az alacsonyabb hegyek meleg oldalait és a lapályos területeket szereti, cserjésekben, nagy erdők szegélyén fordul elő.

Tilia, a hárs ma élő rokonai egész Európában megtalálhatók. Függsőleges elterjedésükben nem haladják túl a 600—800 m-t. Nem igényelnek nagy fényt és jó talajt. Nem alkotnak erdőket. A téli hideget tűrik.

*

Ha fenti ismertetés után a talált fajok függőleges irányban való elterjedését vesszük szemügyre, a következő rendkívül érdekes tényeket állapíthatjuk meg.

A legmélyebb rétegből, a sárgászöld agyagból (alsó kultúraréteg) vörösfenyő (*Larix*), az erdei fenyő (*Pinus silvestris* L.), a gyertyán (*Carpinus*), a sárga szömörce *Cotinus coggygra* Scop.) és a som (*Cornus*) szénmaradványai kerültek elő.

A fölötte fekvő sötétbarna agyagból a vörös fenyő (*Larix*), továbbá az erdei fenyő (*Pinus silvestris* L.) szenei valók.

A zöldesszürke mészkőtörmelékes barlangi agyagban egyedül a vörösfenyő (*Larix*) szénszemei fordultak elő.

A zöldessárga mészkőtörmelékes barlangi agyagban a vörösfenyő (*Larix*) és a hárs (*Tilia*) szénmaradványai feküdtek.

Végül a világosbarna mészkőtörmelékes barlangi agyagból (felső kultúraréteg) a cirbolyafenyő (*Pinus cembra* L.) szénszemei kerültek birtokunkba.

A barlangkitöltésben gyűjtött 3 tűlevelű és 4 lomblevelű faféleség egymásutánjából kitűnik, hogy az alsó kultúrarétegek lerakódása idejében a Bükkben a lombos fák uralkodtak. A sárga szömörce és a som jelenlétéből továbbá megállapíthatjuk, hogy ebben az időszakban az éghajlat a középtengerihez közel állhatott. Ezután a hőmérséklet fokozatosan csökkent. A lombfák kipusztultak s helyettük a fenyőfák jutottak uralomra, és pedig először az erdei fenyő és a vörösfenyő vegyesen, később egymagában a vörösfenyő. Végül a felső kultúrarétegek lerakódása idejében, amikor a hőmérséklet annyira csökkent, hogy a vörösfenyő is megritkult, megjelenik az erősebb lehűtést jelentő cirbolyafenyő. Ez a faj lehetett ennek az időszaknak uralkodó faja.

Végeredményképpen megállapítható, hogy a barlangkitöltés mélyebb rétegeiben gyűjtött faszénmaradványok mérsékelt meleget kedvelő lombfák létezésére utalnak, az éghajlat mérsékelt, nedves lehetett. A lerakódás középső rétegeiből származó szénmaradványok lombfák és tűlevelű fák egyforma uralmára engednek következtetni, az éghajlat pedig átmeneti volt. Végül a lerakódás felső rétegesoportjában, különösen a felső kultúrarétegekből kikerült cirbolyafenyő szénmaradványai hideg éghajlatra utalnak.

Érdekes, hogy a fennebb ismertetett antrakotómiai vizsgálatok eredményei teljesen egyeznek az emlősök függőleges elterjedésénél tapasztalt viszonyokkal, de egyeznek hazánkban a negyedidőszakban általában ismert éghajlati viszonyokkal is.

Mivel hazánkban a jégkorszak folyamán enyhe éghajlatra mutató interglaciális faunáknak hideg glaciális faunákkal való váltakozása mindeddig nem volt kimutatható, a magyar barlang- és őslénykutatók biztosan csupán egy, a Würm-eljegesedésnek megfelelő jégkorszakra következtethettek. Ez a felfogás természetesen nem zárja ki azt, hogy kisebb-nagyobb klimaingadozások valóban voltak, csak a fauna jellegére nem lehettek döntő hatásúak. A meleg, nedves éghajlatu, preglaciális, a korai glaciális enyhe, majd mérsékelt-nedves klímájában folytatódott és csak ennek második felében hűlt le erősebben.

Érdekes eredményekhez jutunk, ha a Mussolini-barlangban megállapított chronológiát a *Scherf Emil* dr. által a Duna-Tisza-közön és a Nagyalföldön tapasztalt negyedidőszaki viszonyokkal összehasonlítjuk. *Scherf* ugyanis egy poliglaciális beosztás alapján a nevezett területeken felső pleisztocén kék agyagokat, valamint a rájuk települő növénymaradványos réteget a legnagyobb valószínűséggel a Riss-Würm jégközi időszakba helyezi. *Tuzson János* dr. *Hollendonner Ferenc* dr. meghatározásait figyelembevéve kimutatta, hogy ennek a jégközi időszaknak az elején és közepén az Alföldön még melegebb éghajlatra utaló fák tenyésztek (*Salix*, *Betula*, *Pinus*). Később azután már a *Lárix decidua* és a *Pinus cembra* is megjelenik, vagyis a mérsékelt-nedves, még meleg nyári éghajlat ez időszak végefelé hideg, nedves hűvösnyarú szubglaciálissá változott. Ezután, a Würmnek megfelelő időszakban, Alföldünk fokozatosan száraz, hideg pusztasággá alakult.

Ha ezeket az adatokat szemügyre vesszük látjuk, hogy barlangunk alsó rétegesoportjának faunája és flórája milyen jól egyezik a *Scherf*-féle beosztással. E rétegesoport állattársasága és lombos fái eszerint az alföldi felső pleisztocén kék agyagok és a növénymaradványos réteg alsó részének a szintjével lenne egyidős, vagyis a Riss-Würm jégközi időszak elejével egyező. Barlangunk felső rétegesoportjának faunája viszont a maga jellegzetes, túlnyomóan füves pusztai jellegű állattársaságával, valamint vörös-, erdei és cirbolyafenyő-maradványaival a *Scherf*-féle szubglaciális idősakkal lenne párhuzamosítható, vagyis a Riss-Würm jégközi időszak végére tehető. *Scherf* megállapításai eszerint az éghajlat csak ezután változott száraz-hidegre.

Ősrégészeti eredmények.

A Mussolini-barlang ásatásának egyik legfostosabb eredménye, hogy a barlang kitöltéséből a paleolitos ember fontos kultúra-

maradványai kerültek elő¹. A legnagyobb részük kőeszköz, kisebb csoportjuk a megmunkált csonttöredék és idetartoznak a barlangban talált egykori tűzhelynyomok is. Következőekben e három, a jégkorszaki ember jelenlétét bizonyító, leletcsoportot külön-külön tárgyalom és a tanulmányozásukból adódó eredményeket is külön fejezetben foglalom össze.

A) A tűzhelynyomok.

Az ősember jelenlétére a Mussolini-barlangban elsősorban a tűzhelyrétegek és a faszénmaradványok mutatnak. Legjelentősebb az a sötétbarna agyagréteg, amely az egész Csarnokon és az Előtéren végighúzódik. Ez a réteg a Csarnok elülső részében sötét-szürke, befelé mind sötétebb színű, végül a Csarnok hátsó részében egészen fekete. Sötét színeződése koromimpregnációtól ered és faszéndarabokat is tartalmaz. A legtöbb égetett csontdarab is benne fordul elő. Egy második nagyobb, összefüggő tűzhelyréteg a barlang elülső részében, az emberi csontmaradványok lelőhelye fölött maradt fenn. A barlangkitöltés többi részéből faszéndarabok csak elszórtan kerültek elő. A fosszilis faszénmaradványokat néhai *Hollendonner Ferenc* dr. tanulmányozta, e tanulmányának őslénytani eredményeit más helyen ismertetem.

B) A paleolitos kőipar.

A kultúralettek legnagyobb része a barlang különböző lerakódásaiból begyűjtött rengeteg kőeszköz és szilánk. Minden egyes darab, de még a legkisebb szilánk kezelése is a legnagyobb gondal történt. Monográfiai leírásomban minden fontosabb darabot külön jellemzek és fényképüket is mellékelem.

A begyűjtött anyag osztályozása, leltározása és meghatározása a helyrajzi, rétegtani és ásványtani nézőpontok, továbbá a nagyság és a megmunkálás szerint történt. Nagyság tekintetében kicsi és nagy szilánkot, kicsi, közepes és nagy töredéket különböztettem meg. Utóbbiak vagy megmunkálatlan hulladék vagy megmunkált eszközök. Itt ügyeltem arra is, hogy melyek a csak általánosan pattintottak és melyek a céltudatosan kiformált darabok.

A Mussolini-barlangban talált paleolitos anyag teljes egészében 5333 darabból áll. Ezek közül 750 drb. tudatosan megmunkált és szerszámként használt eszköz, míg a többi 4583 drb. hulladék és nyers szilánk.

A paleolitikus függőleges eloszlása azt mutatja, hogy majd minden rétegben volt kőeszköz, de főtömegük főként két réteghez, a felső világosbarna és az alsó sárgászöld agyagréteghez volt.

¹ *Kadic O.*: Ősrégészeti eredmények. (A cserépfalui Mussolini-barlang monografiája, 107–154. old.) Budapest, 1938.

kötött. E kultúrarétegek fölött és alatt közvetlenül fekvő rétegekben ugyancsak volt paleolit, míg a barlangkitöltés középső részéből csak elszórtan kerültek elő.

A paleolitos anyag tipológiai meghatározására vonatkozólag már ehelyütt előrebocsátom, hogy a Mussolini-barlang kőiparagyönyörű musztérien és pedig az alsó rétegeké a java-, a felső rétegeké pedig a későmusztérien korból való. Ennek a megállapításnak megokolását még külön fejezetben részletezem.

I. Az alsó kultúrarétegek kőeszközei.

Hegyek.

Az alsó kultúraréteg legjellemzőbb kőeszközei: a változatos formájú *hegyek*. Ennek a típusnak legegyszerűbb alakjai a kicsi, széles, hegyes, élesszélű szilánkok, amelyek különben minden paleolitos kultúrában megtalálhatók. A többi hegy jól megmunkált, szilánkolt peremű, többnyire háromszögalakú töredék, amelynek nagysága a közép nagyságig változik. Idetartoznak elsősorban a tökéletes kivitelű kicsi vagy közép nagyságú, szabályos vagy szabálytalan háromszögalakú hegyek. Nehány laposhátú, lándzsaalakú hegy, továbbá esőrszerűen hajlott hegyű eszköz és nagy, vastag, széleiken erősen szilánkolt típusok külön csoportot alkotnak.

Kicsi hegyek. Többnyire széles és vékony szilánkok, felső végük hegygé kidolgozott. Széleik nagyrészt megmunkálatlanok. A legkisebb hegyek száma 16.

Élesszélű hegyek. Kicsitől a közép nagyságig változó, széles vagy keskeny, többnyire vékony, ritkán vastag háromszögalakú töredékek tartoznak ide, amelyek hegyben végződnek. Peremeik nyersegek, élesek. Idesorolhatók még azok a közép nagyságú formák is, amelyeknek felső vége keskeny hegyben nyúlik meg. Számuk összesen 23.

Megmunkált szélű hegyek. Kicsitől a közép nagyságig változó, keskeny és széles, többnyire vékony, ritkán vastag háromszögalakú töredékek, felső végük hegygé kidolgozott. Peremeik többé-kevésbé megmunkáltak. Számuk 45 darab.

Laposhátú lándzsahegyek. Nagyságuk a közepestől a nagyméretűig változik. Lapjukat bazálisan, nagy ütésekkal annyira bemélyítették, hogy kézbenfogásuknál a hüvelyk jól beleillik. Mivel az alsó kultúrarétegekben öt ilyen hegyet találtunk, az eszközöknek ez a szándékos kiformálása kétségtelen, így ennek a kultúra fokozatnak külön érdekességű típusai.

Finomkivitelű hegyek. A legszebben kidolgozott kicsi vagy közepes, háromszögalakú, szabályos vagy szabálytalan hegyeket sorolom ide. Valamennyi széles alapú, felfelé keskenyedő és jól kiformált hegyben végződő eszköz. Széleik gondosan szilánkoltak,

felületükön részben jól megmunkáltak, míg hátlapjuk síma. Számuk 7.

Vakarók.

Az alsó kultúrarétegek második fontos köeszköze a *vakaró*, amely több formacsoportra bontható. A legtöbb hosszúkás, vékony, hajlott típus, amelyek vakaróéle egyenes és szilánkozott. Nagyszámban képviseltek azok a formák is, amelyek az előbbiekhöz különben nagyon hasonlóak, de alsó éles peremük lekerekített. Nagyon gyakoriak a zömök, magas, egyenes vagy lekerekített vakaróélű eszközök és háromszögalakú vakarók. A kivájt és meredek peremű vakarók ritkábbak. Végül feltűnnek olyan hegyes, széles vakarók is, amelyeknek a vakaróéle erőteljesen szilánkolt.

Egyenes élű vakarók. Ezek a többnyire hajlott, hosszúkás, vékony vagy vastag töredékek, nagyságra a kicsitől a közepesig változnak. Alsó éles és egyenes peremük finoman szilánkolt és vakaróéle kidolgozott. Az alsó kultúrarétegekből összesen 21 darab került elő.

Lekerekített élű vakarók. Kicsi és közép nagyságú, vékony vagy vastag, hosszúkás töredékek, alsó éles peremük lekerekített és finom szilánkolással vakaróéllé kidolgozott. Számuk összesen 11.

Magas vakarók. Ebbe a csoportba azok a közép nagyságú, többnyire vékony, magas töredékek sorolhatók, amelyeknek lekerekített, ritkán egyenes pereme vakaróéllé kiformált. Számuk összesen 11.

Háromszögalakú vakarók. Azokat a kis töredékeket sorolom ide, amelyek formája háromszög, felső részük kihegyezett, az alsó egyenes vagy lekerekített peremük finoman szilánkolt és vakaróéllé kidolgozott.

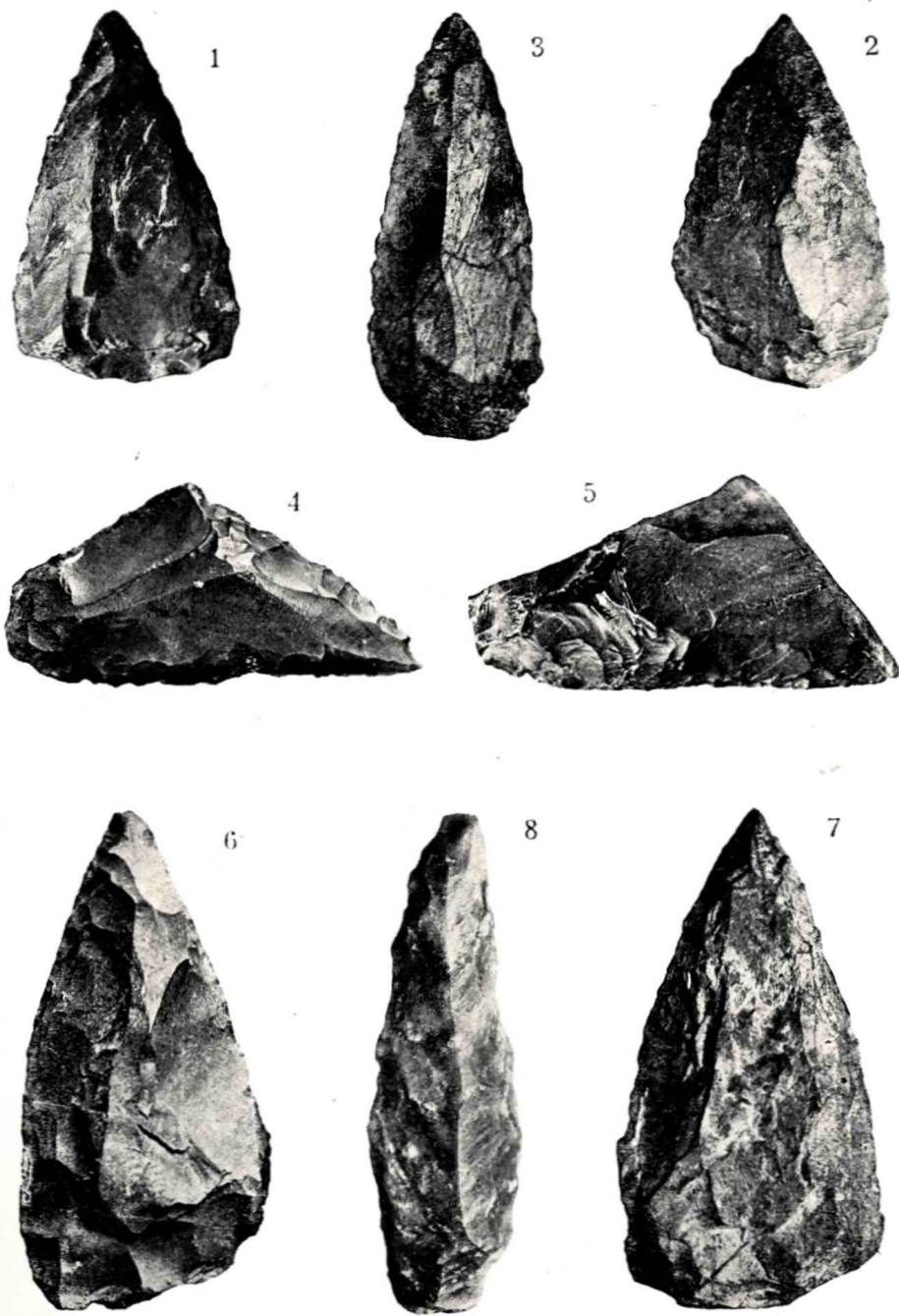
Kivájt vakarók. Kicsi, többnyire vékony, hosszúkás vagy háromszögű töredékek, amelyeknek alsó pereme gyengén kivájt és finoman szilánkolt. Az egész anyagban csupán 6 ilyen eszközre találtam.

Meredek peremű vakarók. Valamennyi típusú töredék alsó, lekerekített pereme igen meredek és intenzívus szilánkolással kaparószerű vakaróéllé kiformált. Alakjuk kicsi, vastag háromszög vagy megnyúlt. Csupán 3 drb. tartozik ide.

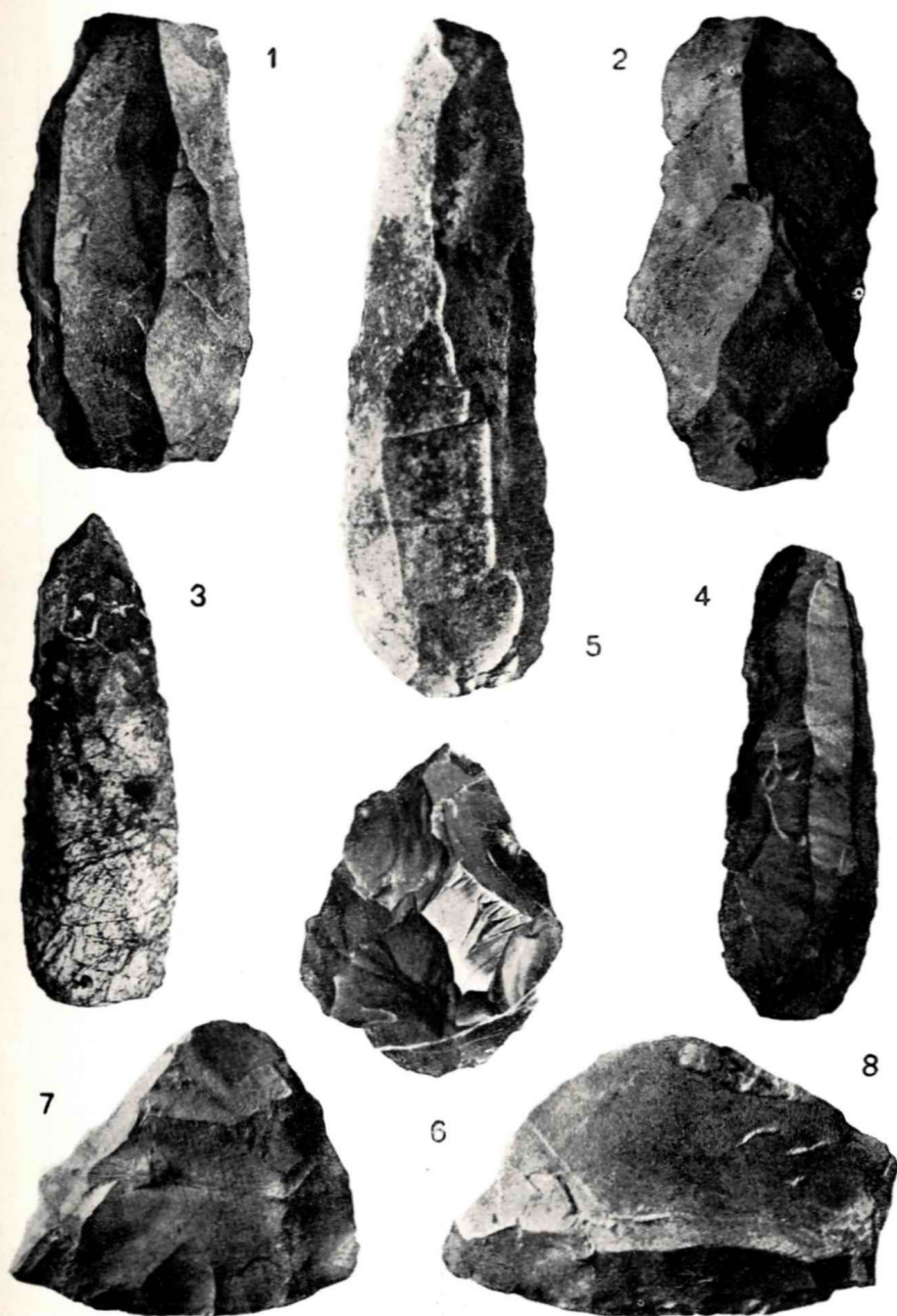
Hegyes vakarók és vágóeszközök. Közép nagyságú, lapos töredékek, amelyeknek egyik vége megvastagodott, a másik pedig hegyben nyúlik meg. Felső peremük ugyancsak megvastagodott, míg az alsó éles és erőteljes szilánkolással vakaróéllé kiformált. Az egyik darab vágóeszköznek készült. Az egész paleolitikus anyagban mindössze 3 darab ilyen típusú.

Pengék.

A hegyek és vakarók mellett az alsó kultúrarétegben a *pengék* a leggyakoribbak. Ennek az eszköztípusnak legkisebb formái



I. tábla. Javamusztérien kőeszközök a Mussolini-barlang mélyebb szintjéből. 1—2. Kicsi, vékony, részarányos finom hegyek. 3. Hosszúkás, részarányosan kidolgozott finom hegy. 4—5. Kicsi, hosszúkás, háromszög alakú vakarók egyenes éllel. 6—7. Középnagyságú, jól megmunkált finom hegyek. 8. Középnagyságú, hosszú, keskeny, tompa hegyben végződő penge. Kisebbitve. *Dömök T.* fényképei után.



II. Tábla. Javamusztérien kőszközök a Mussolini-barlang mélyebb szintjéből. 1—2. Középnagyságú, széles pengék. 3—4. Középnagyságú, hosszú, keskeny pengék. 5. Nagy, hosszú, keskeny lándzsahegy. 6. Kicsi dekadens szakóca. 7—8. Középnagyságú, magas vakarók, lekerekített éllel. Kisebbitve. *Dömök T.* fényképei után.

a kicsi, keskeny, élesszélű pengehegyek. Utánuk közepes, nagyrészt vékony, éles vagy kevésbé finoman szilánkolt peremű pengék következnek. E csoport legtöbb darabja azonban közép nagyságú, vastag penge, amelyeknek szélei jól megmunkáltak és finoman szilánkoltak. Bázisuk nagyrészt vastag, széles, míg fölfelé a pengealak tompa hegyben végződik. Felületük néhány hosszanti ütéssel ellapított és egy, két vagy több él van rajtuk. Alsó oldaluk a legtöbb esetben gyengén homorú vagy sík, amelynek bázisán jól-rosszul kivehető bulbusz található.

Élesszélű pengék. Kicsitől a közép nagyságig változó, többnyire hosszú, keskeny, vékony pengék sorolhatók ide, amelyeknek szélei megmunkátlanok és élesek.

Megmunkált szélű pengék. Kicsi, közepes és nagy, keskeny vagy széles, többnyire vastag pengék tartoznak ebbe a csoportba, amelyeknek a szélei kevésbé vagy jobban megmunkáltak.

A többi eszköztípus.

A hegyek, vakarók és pengék mellett elenyésző számban más eszköztípusok is előfordulnak. Ezek között csupán 1 *fúró* van, azonkívül 2 kis *dekadens szakóca*, 6 darab *diszkosz* és 1 nagy *kőmag*.

II. A felső kultúrarétegek kőeszközei.

Hegyek

Mint az alsó kultúrarétegekben, úgy a felsőkben is a *hegyek* a leggyakoribbak. Amíg azonban az alsó rétegcsoport hegyei gyönyörűen megmunkáltak és fejlettségük legmagasabb fokát érték el, addig a felső rétegcsoport hegyei megmunkálás tekintetében messze az előbbieket mögött maradnak. Az alsó rétegcsoport paleolitikus ipara így a hegyek tekintetében erős hanyatlást mutat.

A felső kultúrarétegek hegyei többnyire kicsi és nagy szilánkok, továbbá kicsi és közepes töredékek, amelyeknek szélei többnyire megmunkátlanok, élesek és csak egy némelyike szilánkolt. Utóbbiak széles, vékony vagy vastag, háromszögű töredékek, bázisuk kiszélesedett és megvastagodott, míg felső végük minden esetben finom vagy tompa hegyvé kiformált. Külön csoportosítottam azokat az érdekes hegyeket, amelyeknek a háta igen magas. A felső kultúrarétegekből összesen 60 darab hegy került elő.

Kicsi, vastag, keskeny hegyek. Kicsi, vastag, élesszélű töredékek, egyenes vagy ferdén leütött bázissal és jól kihegyezett felső véggel. A megmunkálásnak csak nyomai látszanak. Mindössze 6 darab tartozik ide.

Kicsi, széles, vékony hegyek. Kicsi és nagy, vékony, széles szilánkok széles bázissal és tompa vagy finoman kidolgozott hegy-

gyel. A megmunkálásnak csak nyomai látszanak. Számuk összesen 18.

Kicsi, széles, vastag hegyek. Ebbe a csoportba a nagy, vastag széles, megmunkált és éles peremű szilánkok sorolhatók. Bázisuk egyenes, vagy ferdén leütött, felső végük többnyire tompa hegygyé kiformált. A paleolitikus anyagban 10 ilyen eszköz van.

Megmunkált szélű hegyek. Valamennyi olyan kicsi vagy közép nagyságú, többnyire széles, vékony vagy vastag töredék, amelynek szélei jól szilánkoltak és tompa hegyben végződnek. Az előkerült darabok száma 14.

Magashátú hegyek. Megnyúlt, keskeny, kicsitől a közép nagyságig változó töredékek, amelyeknek a háta feltűnően magas és ív alakban hajlott élben végződik. Felső végük hegygyé formált. Ennek az érdekes hegytípusnak 12 darabja került elő.

Vakarók.

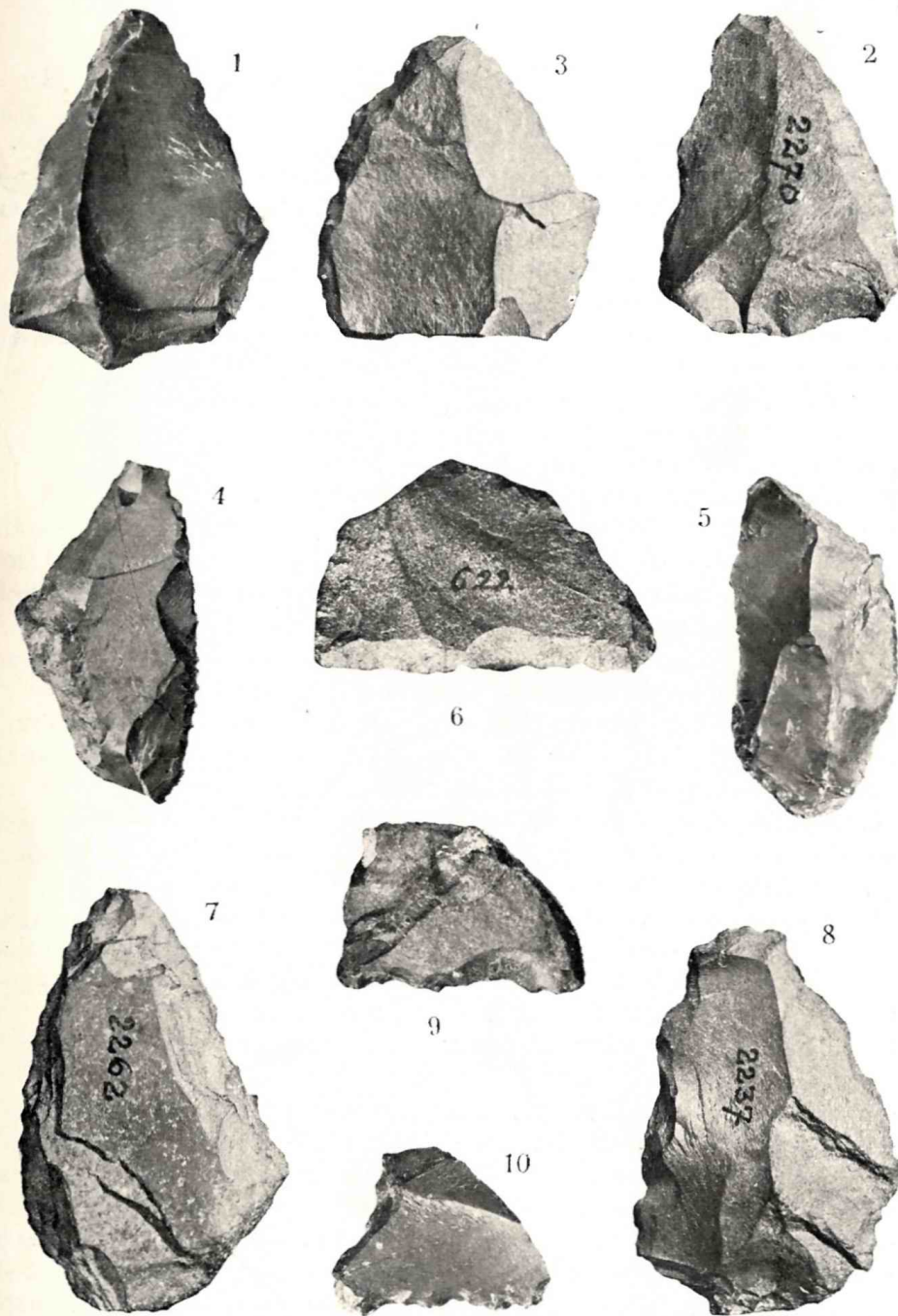
A hegyek mellett a felső kultúrarétegekben a *vakarók* a leggyakoribbak. Számukat és formagazdagságukat tekintve még az előbbi csoporton is tútesznek. A legtöbb vakaró kicsi, közepes és nagy, vékony vagy vastag, hosszúkás vagy zömökformájú töredék, jószilánkolt vakaróélük többnyire egyenes. Van azonban számos, az előbbi alakhoz nagyon hasonló eszköz, csupán a vakaróélük lekerekített vagy pedig meredek peremű. A vakarók egy másik csoportjába azok tartoznak, amelyeknek vakaróéle többé vagy kevésbé mélyen kivájt. Végül még azokat említem meg, amelyeknek a nagysága a kicsitől a közép nagyságig változik, többnyire trapezoid ék alakúak és felső részük feltűnően magas. A felső kultúrarétegekben talált vakarók száma összesen 169.

Egyenesszélű vakarók. Kicsi, közép nagyságú és nagy, vékony és vastag töredékek legtöbbször hosszúkás vagy háromszög alakkal. Hátuk gyakran vastag, lekerekített, az alsó kaparóél egyenes, éles, legtöbbször erősen szilánkolt. A nagy példányok jó illenek a kézbe s vágóeszköznek tekinthetjük. Ez a vakarótípus 55 darabban van képviselve ebben a kultúraszintben s így vezető típus.

Lekerekített élű vakarók. Kicsitől a közép nagyságig változó, vékony és vastag, megnyúlt vagy zömök töredékek, alsó peremük lekerekedett és erőteljes szilánkolással vakaróéllé kidolgozott. A felső kultúrarétegekben számuk 32, vagyis vezető típusok.

Meredekperemű vakarók. Nagyságuk kicsitől a közepesig változik, alakjuk többnyire szabálytalan és egyik, meredekállású peremük finoman szilánkolt. Ez az él vagy egyenes vagy lekerekített. Ezeknek az eszközökne száma 28.

Fogazott élű vakarók. Olyan vastaghátú, többnyire kicsi töredékek, amelyeknek keskeny, egyenes éle finom szilánkolással fogazott. Van köztük néhány háromszögű és széles forma is. Számuk összesen 14.



III. tábla. Későmusztérien kőeszközök a Mussolini-barlang magasabb szintjéből. 1—3. Kiesi, széles hegyek. 4. Kiesi vakaró lekerekített éllel. 5. Kiesi, baloldali fűró. 6. Kiesi, magas vakaró, egyenes éllel. 7—8. Középnagyságú, tompa, vastag hegyek. 9—10. Kiesi fogazottélű, vakaró. Kisebbitve. *Dömök T.* fényképei után.

Kivájt vakarók A felső kultúrarétegek jól képviselt eszköze a kivájt vakaró, amelynek kb. 20 darabja került elő. Nagyrészt kicsi vagy közép nagyságú töredékek, magas hátuk hajlott, alsó peremük pedig éles, gyengén kivájt és gyakran jól megmunkált. Felső felületük többnyire domború, az alsó lapos. Vannak közöttük vékonyak, kevésbé magasak és harántúl megnyultak.

Magashátú vakarók. Kicsi és közép nagyságú töredékek sorolhatók ide, amelyeknek felső része magas és megvastagodott, míg vakaróéle egyenes, szilánkolt vagy gyengén ívelt és éles. A felső rétegesoportból 19 ilyen kőszkört gyűjtöttünk be.

Pengék.

Közöttük a nagy, széles, megmunkálatlan peremű formák uralkodnak. Van azonban több kisebb, keskeny és széles penge is. Aránylag kevés az olyan, amelynek a pereme többé-kevébbé szilánkolt. Vannak olyan töredékek is, amelyeknek egyik széle vakaróéllé, vagy felső végük fúróvá kiformált. Utóbbiakat nem ehelyütt, hanem a megfelelő speciális típuscsoportoknál tárgyalom.

Élesszélű keskeny pengék. Nagyságuk kicsitől a közép nagyságig változik, alakjuk hosszú, keskeny, peremeik élesek, megmunkálatlanok. Számuk 14.

Élesszélű széles pengék. Nagy szilánkok és kicsi, közepes vagy nagy pengetöredékek, amelyeknek szélei élesek vagy használtak. Mindössze 14 ilyen penge került elő.

Megmunkált szélű pengék. Ebbe a csoportba sorolom mindazokat a nagy szilánkokat, továbbá kicsi, közepes vagy nagy pengetöredékeket, amelyeknek peremei részben megmunkáltak. Számuk csupán 13.

Fúrók

A felső kultúrarétegekből a *fúrók*-nak több formája került elő. A legkisebbek olyan kicsi és nagy szilánkok, amelyeknek felső vége kicsi terminális vagy oldalsó fúróhegyben végződik. Utóbbiak lehetnek jobb- vagy baloldaliak. Vannak azután nagy, vastag, felfelé keskenyedő és jól megmunkált végű szilánkok is, amelyeket az ősember ugyancsak fúrónak használt és kicsi vagy közepes, vastag töredékek, amelyeknek felső vége szintén terminális fúróhegygé kiformált. A felső kultúrarétegekből összesen 41 darab fúró került ki.

Kaparók.

A felső kultúrarétegekben 5 olyan kisebb töredéket találtunk, amelynek felső vége meredek peremszilánkolással kaparóéllé kidolgozott.

Szakócéák.

A felső kultúrarétegben több olyan kicsi, szabálytalan vagy többé-kevésbé mandulaalakú eszköz feküdt, amelynek kétoldala megmunkált és ezért dekadens szakócéának tekinthető. Az előkerült 4 darab közül az egyik szakóca szabálytalan, a másik tojásdad alakú, alsó lapos éle kevésbé megmunkált, a harmadik mandulaalakú, mindkét oldalán megmunkált eszköz, szabályszerű szakóca.

Diszkoszok.

Kicsi, közepes és nagy, általában vastag, ritkán vékony, le-gömbölyített kőeszközök, amelyeknek felső és gyakran alsó lapja is durván megmunkált. Utóbbi esetben a szakócatípust közelítik meg, különben alsó oldaluk lapított. A felső rétegesoportból 22 ilyen eszköz került elő.

III. A kőanyag kőzettani minősége.

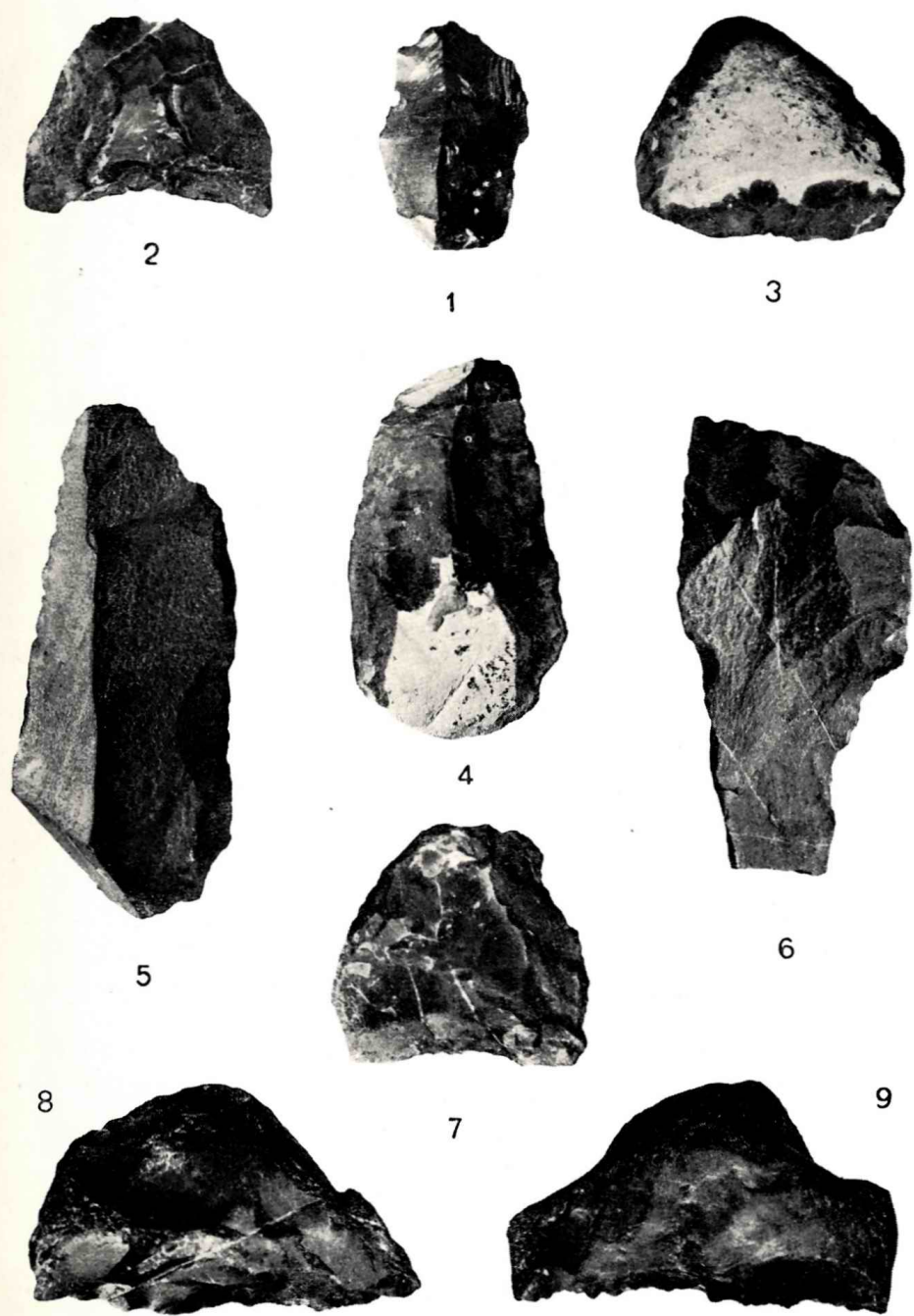
A Mussolini-barlangban gyűjtött nagymennyiségű paleolitikus kőanyag megoszlását a két kultúraréteg csoportjában, kőzettani minősége szerint *Vendl Aladár* dr. vizsgálatai alapján a következőkben ismertetem.¹

Az alsó kultúrarétegekben gyűjtött kőanyag, kőzettani minősége szerint, a következőkben oszlik meg. A barlang régibb lakója kőeszközeinek készítéséhez elsősorban a *szürke szarukövet* használta fel, amelyből összesen 414 darabot találtunk. Ebből 46 típusos kőeszköz, 34 általánosan megmunkált darab, a többi megmunkálatlan szilánk és töredék. A második kedvelt kőzet a *patinás szarukő* volt, amelyből 394 darab került elő; ebből 93 kőeszköz, 77 darab általánosan megmunkált, a többi megmunkálatlan töredék. A harmadik kőzet, amely az iparban nagyobb szerepet játszik, a *fekete szarukő*, melyből ebben az iparban 88 darabot gyűjtöttünk; ebből 23 típusos kőeszköz, 13 darabon a megmunkálás nyomai látszanak, a többi érintetlen darab. Hasonló mennyiségben képviselt a *világosszürke kalcedon* is, amelyet a hámosi barlangokból jól ismerünk s amely a miskolci Avason szálban található. A begyűjtött 84 darab közül

¹ *Vendl A.*: Adatok a bükkhegységi paleolitikus kőzettani ismeretéhez. (A Magyar Tudományos Akadémia Matematikai és Természettudományi Értesítője, L. köt., 573—587. old.) Budapest, 1933.

Vendl A.: Adatok a cesrépfalui paleolitikus kőzettani ismeretéhez. (A Magyar Tudományos Akadémia Matematikai és Természettudományi Értesítője, LIII. köt. 203—230. old.) Budapest, 1935.

Vendl A.: A paleolitikus kőzetanyaga. (A cesrépfalui Mussolini-barlang monográfiája, 155—181. old.) Budapest, 1938.



IV. tábla. Későmusztérien kőeszközök a Mussolilni-barlang magasabb szintjéből. 1. Kicsi, széles penge. 2. Kicsi vakaró, kivájt éllel. 3. Kicsi, háromszög alakú vakaró, kavicsból. 4. Kicsi, mandulaalakú, dekadens szakóca. 5. Középnagyságú, megnyúlt penge. 6. Középnagyságú, magashátú hegy. 7. Magas vakaró, kivájt éllel. 8–9. Kicsi vakarók egyenes éllel, kavicsból. Kisebbitve. *Dömök T.* fényképei után.

22 céltudatos kőeszközzé kidolgozott, 8 darab megmunkált, a többi pedig apró szilánk. Elég gyakori még a *kalcedon kvarcit*; ebből mindössze 73 darabot leltünk és pedig 9 típusos kőeszközt, 2 megmunkált darabot, a többi leginkább apró szilánk. Az egyéb kőzetfélésegekből aránylag keveset találtunk. A *barna szarukőből* 31 darabot leltünk; ebből 6 kőeszköz, a többi apró szilánk. *Obszidián*-ból 28 darab került elő, de csak 3 darab megmunkált, míg 7 darab csupán a megmunkálás nyomait mutatja. *Kovasavval átjárt márgából* 25 darabot leltünk; ebből csak 3 típusos kőeszköz, a többi apró szilánk. *Fínomszemű homokkő*-ből összesen 21 darab áll rendelkezésünkre, majdnem mind megmunkálatlan szilánk és töredék. A többi kőzetfélésegekből elenyészően kevés darab került a felszínre.

Végeredményben megállapítható, hogy az alsó kultúrarétegek ősembere főleg a szürke és fekete szarukövet használta fel kőeszközeinek a kidolgozására. A feltört darabok mind kivétel nélkül fekete szarukőnek bizonyultak s így valószínű, hogy az összes patinás darabok ehhez a kőzethez tartoznak. Ebben az esetben az alsó kultúrarétegek leggyakoribb paleolitos kőanyaga a fekete szarukő. Kedvelt kőzetfélések voltak még a világosszürke kalcedón, a kalcedónos kvarcit, míg a többi kőzetfélésegek csak alárendelt szerepű. A felső kultúrarétegek paleolitos kőanyaga számban messze túlhaladja az alsó rétegek anyagát, viszont jóval kevesebb a jól megmunkált eszközök száma és annál több a megmunkálatlan töredék és szilánk. Lényeges különbség mutatkozik abban is, hogy míg az alsó kultúrarétegekben gyűjtött szaruköves kőanyag patinával bevont, addig a felsőkben előforduló kőanyag csak elvétve patinás.

A felső kultúrarétegekben előforduló paleolitos kőanyagban szintén a *szürke szarukő* uralkodik. A talált darabok száma 5324, ebből 117 darab típusos kőeszköz, 131 darab általánosan megmunkált, 367 darab töredék és 2124 szilánk. A második kedvelt kőzetfélésegek a *kovasavval átjárt zöldesszínű márga* volt. Míg az alsó kultúrarétegekben ebből csak 25 darabot gyűjtöttünk, addig a felsőből 869 darab került elő és pedig 67 típusos kőeszköz, 38 egyszerűen megmunkált darab, a többi pedig megmunkálatlan kisebb-nagyobb hulladék. A harmadik előszeretettel használt kőzetfélésegek a *világosszürke kalcedon*, ebből 72 típusos kőeszköz, 84 általánosan megmunkált darab került felszínre, míg a többi érintetlen töredék és szilánk. A *fekete és patinás szarukő*, amely az alsó kultúrarétegekben a főszerepet játszotta, itt meglehetősen háttérbe szorult. A patinás szarukőből itt csupán 11 darab, a feketéből pedig 241 darab került felszínre. Gyakori itt a *barna szarukő* is, amelyből összesen 156 darabot találtunk és pedig 7 típusos kőeszközt és 7 megmunkált darabot. Ezzel szemben az alsó kultúrarétegekből csak 31 darabot ismerünk. Szembetűnik továbbá, hogy a felső kultúrarétegekben a *kékesfehér kalcedon* 49, a *vörös kvarcit* 61, a *szürke kvarcit* 39 és a *fehér kvarcit* 39 darabban szerepel, míg az alsó kultúrarétegekben

ezek a kőzetfélések elenyészően csekély számban fordulnak elő. A többi felhasznált kőzetfélések teljesen alárendelt szerepű.

Ha most szembeállítjuk a két kultúraréteg kőanyagát, azt tapasztaljuk, hogy az alsó és felső kultúra ősembere nagyjában ugyanazt a kőanyagot használta, míg azonban az egyik bizonyos kőzetféléseket előnyben részesített, addig a másik inkább más kőzetféléseket használt fel. Mindkét kultúrában azonban a szarukövek a főszerep.

*

Feleletre vár még az a kérdés, hogy a két kultúra ősembere az ipara céljaira felhasznált kőanyagot honnan szerezte be?

Szembetűnik, hogy a kőanyagban igen sok ép és feltört kavics található, amiből nyilvánvaló, hogy mint a tatai és krapinai ősember, úgy a cserépfalui barlanglakó is, kőszközeinek egy részét kavicsból készítette. Ha a Hór-völgy hordalékát, de különösen a cserépfalui pleisztocén terraszok anyagát vizsgáljuk, mindenütt megtaláljuk, a világosszürke és fekete szarukő- valamint a kova-savval átjárt zöldes márga-kavicsokat. *Schréter Zoltán* dr. megállapításai szerint ezek a kőzetfélések főleg Cserépfalu és Bükkzsére vidékén, a középső triász ladiniai emeletében fordulnak elő gumók, ritkábban rétegek alakjában. Kétségtelen tehát, hogy a Mussolini-barlang ősembere a kőiparához szükséges anyagot a közvetlen közelben, részben a Hór-völgy hordalékából, részben pedig a felső triászkorú feltárásokból szerezte be.

A vörös, szürke és fehér kvarcitok, valamint a finomszemű homokkövek az alsó triászcsoportokból származnak, míg a kalcedónos kötőanyagú kvarc, amelyből igen szép kőszköz készült, Egerbakta vidékéről, az ottani Tó-hegyről való és metamorfizált pannóniai homokkőnek felel meg. A különböző színű kalcedónok is az ottani vidékről valók. Cserépfalu riolitdombjain több helyen megtaláljuk a felszínen heverő kalcedónokat. Legfontosabb lelőhelyét Kács vidékén, a Halassy-féle tanyáról K-felé húzódó hegyoldalon találjuk meg. Ezt a helyet *Schréter Zoltán* dr. röviden le is írta¹ A világosszürke, leveles kalcedon ezen a vidéken sehol sem található s mivel teljesen egyezik a miskolci Avason előforduló és a háromi barlangokban elterjedt kőzettel, kétségtelennek látszik, hogy a cserépfalui ősember ezt az igen alkalmas kőzetet az Avasról hozták ide. A két kultúrarétegben gyűjtött kevés obszidián távolabbeső vidékről kerülhetett a subalyuki ősember birtokába.

¹ *Schréter Z.*: Néhány adat a borsod-hevesi Bükk-hegység ősrégészetéhez. (Barlangkutatás, IV. köt. 86–88. old.) Budapest, 1916.

IV. A kőeszközök rétegtani eloszlása.

A Mussolini-barlangban történt pontos és rendszeres ásatásnak köszönhető, hogy minden egyes kőeszköz és töredék eredeti fekvése pontosan meghatározható. A paleolitos anyag függőleges és vízszintes eloszlását a következőkben ismertetem.

A) Alsó kultúrarétegek.

Élénkvörös agyag. A barlanglerakódás e legmélyebb részéből csak 19 kőeszköz került elő és ezek is az Előtér legelején fekédek. Részben szilánkok, részben töredékek és közülük 2 megmunkált, 17 pedig megmunkálatlan. Valószínűleg csak véletlen, hogy ez a néhány darab a barlangbejárat legkülsőbb pereméről került el. A barlang belsejében ebből a rétegből egyetlenegy eszközt sem gyűjtöttünk be, így a fölötte fekvő élénkvörös esontbreccsás réteg is meddőnek mutatkozott.

Sárgászörös agyag. Tulajdonképpen ez az alsó kultúraréteg, mert a paleolitok legnagyobb része ebben fordult elő. A paleolitos anyag vízszintes eloszlása a következő volt. Összesen 718 darab paleolitot gyűjtöttünk ebből a rétegből és pedig 136 kis szilánkot, 108 nagy szilánkot, 137 kicsi, 78 közepes és 8 darab nagy töredéket, valamint 251 megmunkált eszközt. A megmunkált daraboknak a megmunkálatlanokkal szembeni aránylagosan nagy száma igen feltűnő. A legtöbb kőeszköz a sárgászörös agyagban a Csarnok középső részében feküdt, míg ennek elülső és hátsó részében, valamint az Előtéren csak gyéren kerültek elő. Mindezekből arra lehet következtetni, hogy a régebbi kőkorszak e kultúrafokának ősembere legnagyobbbrészt a Csarnok középső részében tartózkodott.

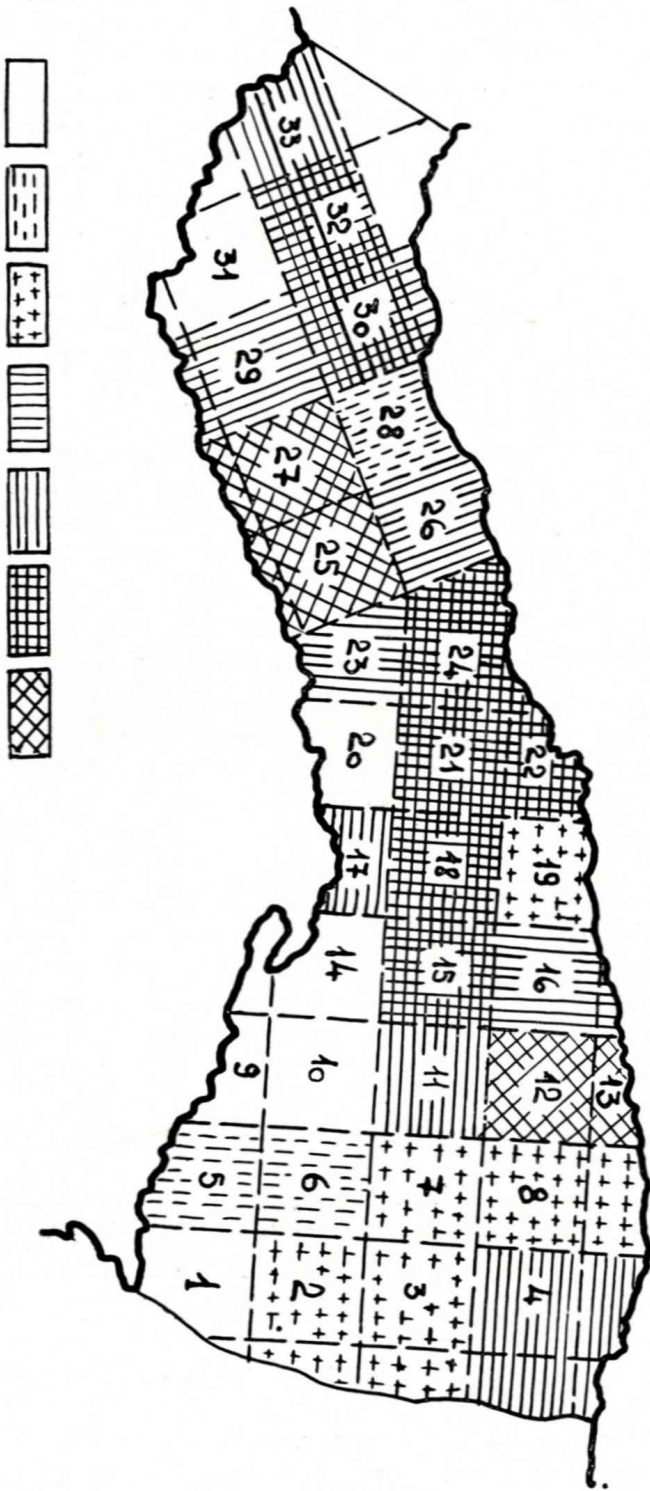
Sötétbarna agyag. A sárgászörös kultúrarétegre települő sötétbarna agyagból csupán 80 darab kőeszköz került a felszínre és pedig 18 kicsi és 23 szilánk, továbbá 12 kicsi, 5 közepes és 1 nagy töredék, valamint 21 megmunkált darab. A kőeszközök főleg a Csarnok középső szakaszában fekédek.

Vörösesbarna agyag. Az alsó rétegesoport e legfelső szintjében összesen 91 paleolitot találtunk, nevezetesen 28 kicsi és 14 nagy szilánkot, azonkívül 8 kicsi, 5 középnagyságú és 2 nagy töredéket, valamint 34 megmunkált darabot. Utóbbiaknak aránylagosan nagy száma itt is feltűnő. Ezek az eszközök főként a Csarnok elülső részéből kerültek elő.

B) A felső kultúrarétegek.

Zöldesszürke barlangi agyag. A felső kultúrarétegeknek ez a legalsó tagja csak a barlang belső részére szorítkozik, az Előtéren

A Mussolini-barlang alaprajza. III. szint.



üres 1-10 11-20 21-30 31-40 41-60 61-118 darab

10. kép. A paleolitós kőanyag vízszintes eloszlása az alsó kultúra

nem mutatható ki. A Csarnok elülső részében ebből a rétegből 64 paleolitot gyűjtöttünk be és pedig 16 kicsi, 16 nagy szilánkot, 4 kicsi és 2 közepes, valamint 26 megmunkált darabot.

Zöldessárga agyag. Ebben a kultúrarétegben mindössze 18 darab paleolitot találtunk. Ezek közül 2 kicsi és 2 nagy szilánk, 1 kicsi és 8 közepes töredék, azonkívül van 5 darab megmunkált eszköz is. Ez a néhány paleolit főként a Csarnok elülső részében, az É-i sziklafal mentén feküdt.

Sötétszürke barlangi agyag. Paleolitokban meglehetősen gazdag réteg ez, amennyiben 236 leletet szolgáltatott. Megoszlásuk a következő: 112 kicsi és 43 nagy szilánk, 33 kicsi, 5 közepes és 1 nagy töredék, valamint 42 darab megmunkált kőeszköz. Ezek a paleolitok legnagyobbbrészt az Előtérről és a Csarnok elülső részéről kerültek elő az É-i sziklafal mellől.

Világosbarna barlangi agyag. Ez az üledék a felső rétegesoport fő kultúrarétege, amennyiben 4948 töredéket és eszközt találtunk. Előbbiek közül 781 darab kicsi, 239 darab közepes és 3 darab nagy töredék, míg a megmunkált darabok száma 631. A többi lelet szilánk és pedig 2189 darab kicsi és 1108 darab nagy szilánk. Ez a gazdag paleolitos anyag főleg az Előtérről és a barlang Csarnokának a legelőjéről kerültek elő.

*

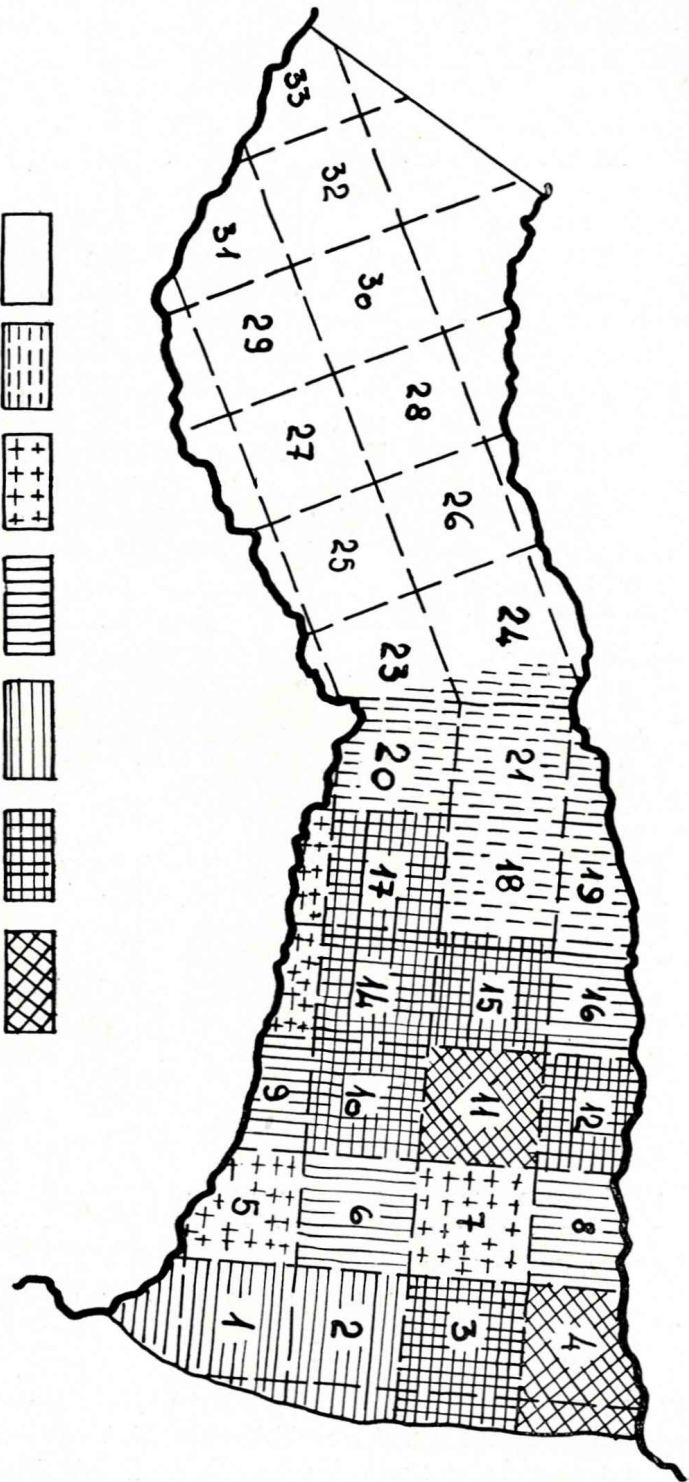
A fenti adatokból kitűnik, hogy a *Mussolini-barlang* paleolitos anyaga főként két réteghez volt kötött és pedig az alsó sárgászöld és a felső világosbarna agyaghoz. Ez a két tulajdonképeni főkultúraréteg, amelyhez a többi paleolitot tartalmazó réteg csupán csatlakozik. Az alsó főkultúraréteghez így a föléje települő zöldsárga, sötétszürke agyagréteget, a felső főkultúraréteghez pedig az alatta levő sötétszürke barlangi agyagréteget kell sorolnunk.

Kérdés még, hogy a középső zöldesszürke, sárgászöld és zöldsárga agyagrétegeket melyik csoportba csatoljuk? A Csarnok elülső részében ezekben a rétegekben is volt lelet, míg a Csarnok hátsó részében, ahol a felső kultúraréteg hiányzik, kőeszközöket ezek sem tartalmaztak. Ez a megfigyelés viszont arra mutat, hogy a középső rétegek néhány paleolitja a felső kultúrarétegekhez kell, hogy tartozzék.

Mindezek alapján a *Mussolini-barlang* kitöltésében nemcsak kőzettani és őslénytani, hanem ősrégészeti szempontból is két rétegesoportot különböztethetünk meg: az alsó terrarösszaszerű és a felső, mészkőtörmelékes agyagokból álló rétegesoportot.

A paleolitos anyag vízszintes eloszlását a két mellékelt alaprajz szemlélteti. Az első alaprajz világosan mutatja, hogy az alsó kultúrarétegek paleolitos anyaga az egész Előtéren és a Csarnok teljes hosszában feküdtek. A legtöbb paleolitot az Előtér 12. négyzetében, az északi fal mellett és a Csarnok hátsó részében a 25.

A Mussolini-barlang alaprajza. I. szint.



II. kép. A paleolitikus kőanyag vízszintes eloszlása a felső kultúra rétegekben.

és 27. négyszögben, a déli fal mentén találtuk. Szép számban még a Csarnok elülső és hátsó részének közepéről kerültek a felszínre. A paleolitos anyagnak ez a megoszlása azt mutatja, hogy az alsó kultúrarétegek ősembere az egész barlangot lakta és egyes részein előszeretettel tartózkodott. Így különösen az Előtér és a Csarnok elülső részében, ahol a napsütéses sziklafal melegségét élvezte. Az a körülmény, hogy az alsó rétegesoport ősembere a Csarnok hátsó részében is veszély nélkül tartózkodhatott és hogy a terrarösszaszerű agyagok még mészkőtörmelék-mentesek, arra engednek következtetni, hogy a kürtő beszakadása még nem indult meg és így a barlang hátsó szakaszát még magas boltozat fődte.

A felső kultúrarétegek paleolitos anyagának vízszintes eloszlását a második alaprajz mutatja szemléltetően. Ebben az időben az ősember kedvelt tartózkodási helyei az Előtér és a Csarnok elülső része volt és pedig nagyrészt a 4. és a 11. négyszög területén, míg kőiparának nyomaira a Csarnok középső részében már csak szóróványosan, a Csarnok hátsó részében pedig egyáltalán nem akadunk. Ha szem előtt tartjuk még azt a körülményt is, hogy a felső kultúrarétegek tulajdonképpen csak a Csarnok középső részéig húzódnak és hogy a barlang középső és hátulsó szakaszában a nagy kőtömbök és a mészkőtörmelék egészen a mennyezetig halmozódtak fel, úgy arra következtethetünk, hogy a barlang hátsó kürtőjének a beszakadása ebben az időben indult meg, minek következtében a barlang hátsó szakaszában való tartózkodás veszélyessé, majd lehetlenné vált.

A fenti fejtegetésekből egyszersmind az is kitűnik, hogy a paleolitos anyag mennyisége és felhasználása a két kultúrarétegben mennyire különböző volt. Az alsó kultúrarétegek eszközeinek száma 908 és közülük 308 a megmunkált darab. Az alsó kultúra ősembere kőeszközeinek egy részét vagy a barlangon kívül készíthette el és csak azután hozta magával, vagy kőzetanyagát, amely elsősorban patakgyörgeteg volt, a legtakarékosabban és legelővigyázatosabban kezelte. Ezzel szemben a felső kultúrarétegeknek aránylagosan kis területre lokalizált kőanyaga kevésbé volt megmunkált, mivel a belőlük előkerült 5265 lelet közül mindösszesen 708 darab a jobban szilánkolt. A felső kultúrarétegek embere nagyon gazdag kőzetanyaggal rendelkezett és eszközeit kizárólagosan a barlangban készítette el. Munkaközben rengeteg nyers darabot tört fel és közülük csak a legjavát válogatta ki.

V. A kőeszközök tipológiai meghatározása.

Miután az előző fejezetekben a Mussolini-barlang paleolitos anyagát különböző szempontok szerint tárgyaltuk, áttérhetünk a kőipar tipológiai meghatározására és kronológiai beosztására. Hogy ezt a feladatot a legcélszerűbben oldjuk meg, rétegtani, őslénytani

és ősrégészeti szempontokat kell figyelembe vennünk. E dolgozat földtani részéből tudjuk, hogy a barlangkitöltés rétegösszlete egy régibb terrarosszaszerű, élénkszinű, plasztikus agyagesoportra és egy újabb, mészkőtörmelékes barlangi agyagesoportra oszlik. E két rétegesoportnak két paleolitos kultúraemelet felel meg, amelyeket egymástól meddő rétegek választanak el. A két kőipar ilymódon elsősorban rétegtanilag különül el elég élesen.

Őslénytani szempontból különösen az egyes rétegekből begyűjtött faszéndarabok vizsgálata volt döntő jelentőségű. Kitűnt ugyanis, hogy az alsó rétegek faszénmaradványai lombosfák szenesedett darabkái és így enyhe éghajlatra utalnak. A följük települt rétegek faszenei olyan erdőségek maradványai, amelyekben lombos és tűlevelű fák vegyesen tenyésztek. A felső rétegek kövült széndarabkái már kizárólagosan tűlevelűek maradványai és így hidegebb éghajlatra vallanak.

Ezeket a fontos ősnövényntani eredményeket a begyűjtött ősláti maradványok vizsgálata is alátámasztja. Amíg ugyanis a felső rétegek faunájában már szélsőséges steppeelemek és a rőnszarvas is megjelenik, addig az alsó rétegek csontleletei olyan állatfajok maradványai, amelyek mérsékelt enyhe klímára utalnak.

A fentiek alapján a két paleolitos kőipart rétegtani, őslénytani és éghajlati szempontból is külön kell választanunk. A szóban levő kőipar ősrégészeti, ill. tipológiai tanulmányozása is hasonló eredménnyel járt.

Az alsó kultúraszint jól megmunkált kőeszközei közül elsősorban a tökéletesen szilánkolt hegyek tűnnek fel. Utóbbiak annyira szépek és kidolgozásuk annyira művészi, hogy az európai paleolitikumban párjukat ritkítják. Ezek közül feltűnnek a megnyúlt lapított hátú lándzsahegyek, továbbá a jól kidolgozott háromszög alakú hegyek is. E gondosan kidolgozott hegyek mellett olyanokat is látunk, amelyek kevésbé szépen szilánkoltak és érintetlen széleik élesen maradtak.

Az alsó kultúraszint második fontos eszköztípusa a vakaró, amelynek számos és változatos alakja került elő. A leírórészben egyenes, lekerekített és kivájtélű, valamint magashátú és meredek peremű vakarókat különböztettem meg. Az alsó rétegesoport harmadik fontos kőeszköze a penge, amely itt ugyancsak jól képviselt. Vannak éles és szilánkolt szélűek, továbbá kicsi, keskeny és nagy, széles alakok közöttük. A többi eszköztípus közül még fűrók, dekadens szakóéák, diszkoszok és kőmagok is előfordulnak.

Amint látjuk, a mélyebb rétegek kőeszközei főként jól megmunkált hegyek, vakarók és pengék sokaságából állanak, míg a többi eszköztípus alárendelt szerepű. Ebből viszont az következik, hogy ez a kőipar csakis *musztérien* lehet. Ha szem előtt tartjuk továbbá azt, hogy ennek az iparnak a legjellemzőbb eszköze a hegy,

amely oly nagyszerű példányokban jelentkezik, úgy az alsó rétegesoport kultúráját csakis *javamusztériennek* minősíthetjük.

A felső rétegesoport kultúraszintjében ugyancsak a hegyek uralkodnak, azonban távolról sem olyan szép kivitelűek, mint az alsó kultúrarétegeké. A legtöbb begyűjtött példány nagyrészt kicsi vagy közepes, vékony, részben vastag, háromszögalakú töredék, peremeik jórészt élesek, vagy csak részben kevésbé szilánkoltak. A felső kultúrarétegek hegyei így az alsó kultúraszint hegyeihez viszonyítva, bizonyos visszafejlődést mutatnak. A felső kőipar embere hegyeinek kidolgozására korántsem helyezett olyan nagy súlyt, mint a javamusztérien hordozója.

A hegyek mellett a felső kultúraszintben is a vakarók nagy száma és formagazdagsága tűnik fel. Ennek az eszköztípusnak különböző alakjait a leírórészben ismertettem. Az alsó kultúrarétegek vakaróival szemben több vonatkozásban ezek is háttérbe szorulnak, habár számuk a felső kultúraszintben jóval nagyobb. A harmadik gyakori eszköztípus a penge, amelynek nagy, széles, szilánkolt peremű alakjai a leggyakrabbak. Az említett főtípusok mellett a felső kultúrarétegekben még különböző fúrókat és diszkoszokat találtunk, míg a kaparók és a dekadens szakócák ritkák.

Ha a fent tárgyaltakat szem előtt tartva szemléljük a felső rétegesoport kőiparát, azt látjuk, hogy ebben is a hegyek, vakarók és pengék az uralkodók, vagyis, hogy ebben az esetben is a musztériennel van dolgunk, azonban az eszközök kidolgozása koránt sem olyan tökéletes, mint az alsó iparé, vagyis a felső kultúra dekadens jellegű. Habár a felső kőipar embere sokkal nagyobb mennyiségű nyersanyagot használt fel eszközeinek készítéséhez, azok kidolgozása mégis tökéletlenebb volt. Ennek következtében ezt a *musztérient*, korának és eszközeinek elkészítése alapján *későmusztériennek* kell tekintenünk.

A Mussolini-barlang pleisztocén üledékeiben ezek szerint a musztérient úgy rétegtani, mint őslénytani és ősrégészeti szempontok szerint is jól szétválaszthatóan két fokozatban leltük fel: az alsó rétegesoportban a javamusztérient, a felső rétegesoportban a későmusztérient. Ez a ritka eset, hogy egyugyanazon szelvényben egymásfölött a musztérien kultúrának két élesen elhatárolt szintje fordul elő, nemcsak a magyarországi időrendi beosztás, hanem a kultúraelmélet általános értékelése szempontjából is rendkívüli jelentőségű.

C) A paleolitos csontipar.

Barlangunk fontosabb leletei közé a kitöltésben talált csonteszközök is tartoznak, nevezetesen feltört, simított és megmunkált csonttöredékek. Az ütéstől lepattant kisebb és nagyobb csontszilánkok, kicsi, közepes és nagy csonttöredékek száma egyenesen meg-

lepő, mivel köztudomás szerint a musztérien kultúra idején a csontanyag megmunkálása még igen csekély volt. Ezeknek, az ősember kezemunkájától létrejött csonteszközöknek a kiválasztása természetesen nem volt könnyű, mivel a legtöbb esetben nehéz volt eldönteni, hogy természetes töredékekkel, vagy pedig céltudatos megmunkálással állunk-e szemben. Ennek az elbírálása nagymértékben a gyűjtő szubjektív megítélésétől függ és csak kevés esetben vihető meggyőzően keresztül. Jelen esetben csupán azokat a csonttöredékeket választottam ki, amelyek beható és ismételt megfontolás után is valóban eszközöknek bizonyultak.

Hasonlóképpen nehéz volt eldönteni, hogy a csonttöredékek simítottsága a használatnak, vagy pedig a vízben történt koptatásnak eredménye-e? Azokat a csonttöredékeket, amelyek alakjukat a véletlennek köszönhatték és valamennyi élük és hegyük lesimított, koptatott, természetes töredékeknek vettem. Vannak azután olyan töredékek is, amelyek okvetlenül az emberi kéz beavatkozásának a termékei és a patak vizétől csak utólagosan koptak el. Azokat a csonttöredékeket, amelyeknek éles szélei és hegyei csupán helyenként simítottak, kétségtelen eszköznek tekintetem.

A csonteszközök simítottságának megítélésénél különbséget kell tennünk egyrészt olyan megmunkált és használt csonteszközök között, amelyeknek éles szélei csak gyengén simítottak és olyanok között, amelyeknél az élek általánosan legömbölyítettek. Előbbiek egyszersmind nagyrészt zsírosfényűek is; ami valószínűleg a kézben való használat eredménye, míg utóbbiak esetében a simított részek fénytelenek, ami viszont a patakágyban történt koptatás következménye.

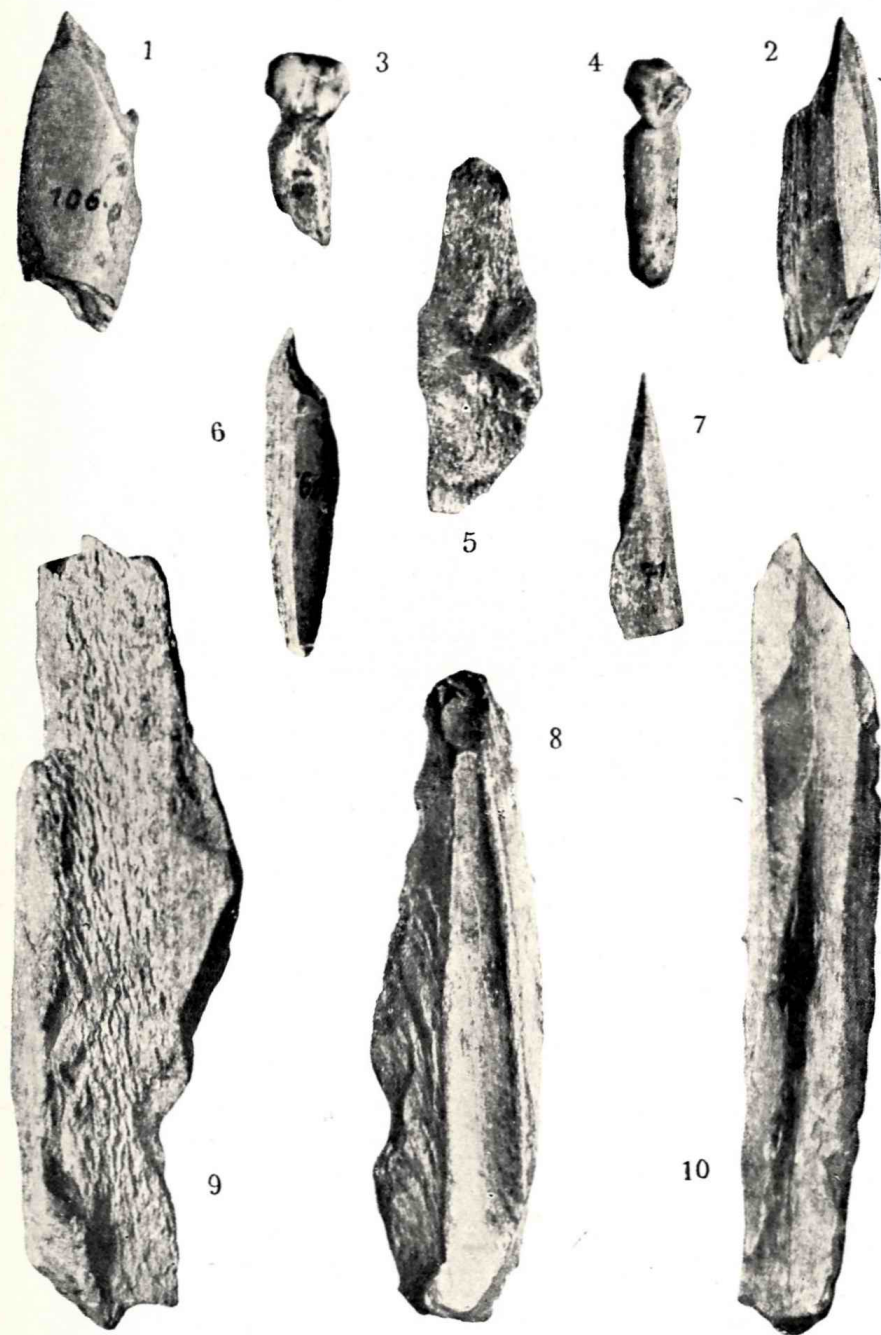
Végül vannak olyan csonttöredékek is, amelyek ütés és szilánkolás következtében szabályos eszközökké formálódtak és amelyeknek szerszámjellege kétségtelen. Általában a csonteszközöket hasonlóképpen munkálták meg, mint a kőeszközöket, ellenben olyan jellegzetes darabok, mint amilyenek a fiatalabb paleolitikumban előfordulnak, nevezetesen esontárok, esonttűk, simítók és egyéb jellegzetesen kidolgozott és díszített csonteszközök barlangunkban hiányoznak.

A csonteszközök rétegtani eloszlása.

A kőeszközökhöz hasonlóan, a talált megmunkált csonttöredékeket is hasonló gonddal gyűjtöttük és éppen úgy leltároztuk, ahogy azt a kőeszközökkel is tettük. A csonteszközök függőleges és vízszintes eloszlását a következőkben közlöm.

A) Az alsó kulturarétegek.

Élénkvoros agyag. — A barlangkitöltésnek ebből a legmélyebb rétegéből csupán 6 db. csonteszköz került elő, ezek az Előtér északi



V. tábla. Musztérien esonteszközök a Mussolini-barlang mindkét kultúrarétegéből. 1—2. Kiesi, széles esonthegyek. 3—4. Metszőfogak, mély bevágással. 5. Csontgomb. 6. Kiesi, kettőshegy. 7. Kiesi esonthegy. 8. Csontpenge. 9—10. Megmunkált esonttörödékek. Kisebbitve. *Dömök T.* fényképei után.

részében feküdtek. Ezek: 1 szilánk, 1 kicsi és 1 nagy töredék, 1 kicsi esövesesont töredék, amelynek végei leütöttek, 1 kezdetleges kiskevélyi fogpenge, végül 1 barlangi medve metszőfoga, amely a korona alatt kétoldalt mélyen bemetszett.

Sárgászörös agyag. — Az alsó rétegesoport főkulturarétegében, az Előtér északi fala mellett összesen 37 darab esonteszközt találtunk. Nevezetesen: 2 megmunkálatlan töredéket, 2 hosszúkás, hegyben végződő és 6 széles részben megmunkált kicsi szilánkot, 7 megnyult, kihegyezett és 3 széles, részben szilánkolt darabot, 5 kicsi, 3 közép nagyságú és 5 nagy, részben megmunkált és simított esövesesont-töredéket, 1 kiskevélyi fogpengét, 2 jól kiformált esonteszközt és 1 esontgombot.

Sötétbarna agyag. — Ebből az agyagrétegből a Csarnok elülső részéről néhány jól megmunkált esonteszköz került a felszínre és pedig: 1 kicsi esonthegy, 1 megmunkált esont-töredék, 1 szép esontpenge és 1 esontgomb.

Vörösbarna agyag. — Ez a réteg mindössze két esonteszközt rejtett magában: 1 nagy szilánkot és 1 közép nagyságú megmunkált esonttöredéket.

B) A felső kulturarétegek.

Zöldesszürke agyag. — A legtöbb esonteszköz ebben a rétegben feküdt. összesen 86 darab, ezek nagyság és megmunkálás szerint a következőképpen voltak csoportosíthatók: 20 kicsi és 13 nagy megmunkált szilánk, 12 kicsi, 14 közepes és 14 nagy megmunkált esonttöredék, azonkívül 13 kiskevélyi fogpenge és egyéb megmunkált fogtöredék. E esonteszközök legnagyobb része a Csarnok elülső és hátsó részében feküdt.

Sárgásbarna agyag. — Ebből a rétegből csak két esonteszközt ismerünk: 1 kicsi lapos és 1 nagy megmunkált és simított esonttöredéket.

Zöldessárga agyag. — Az innen kikerült esonteszközök száma 29. Ezek a következők: 4 kicsi és 9 nagy megmunkált szilánk, 3 kicsi, 3 közepes és 5 nagy megmunkált esonttöredék, valamint 5 kiskevélyi fogpenge. Valamennyi a Csarnok elülső részéből való.

Sötétszürke agyag. — Ebből a rétegből összesen 13 esonteszköz került birtokunkba, és pedig: 4 kicsi és 3 nagy megmunkált szilánk, 5 kicsi és 1 nagy esonttöredék.

Világosbarna agyag. — Ez a felső kulturaréteg egyszersmind esonteszközökben is a leggazdagabb réteg. Az itt gyűjtött 60 darab esonteszköz így oszlik meg: 23 kicsi és 6 nagy megmunkált szilánk, 18 kicsi, 8 közepes és 5 nagy megmunkált esonttöredék. Vízzintes elterjedésük az Előtér északi és a Csarnok elülső részére szorítkozik.

A fenti ismertetésekből kitűnik, hogy a Mussolini-barlang számos esonteszköze főként a két főkulturaréteghez volt kötött, a

sárgászötörös és a világosbarna réteghez, azonban a közepső kultúra-rétegekből, nevezetesen a zöldesszürke és zöldessárga agyagból is számos esonteszköz került elő. Utóbbi előfordulása azért is szembe-tűnő, mert a közepső rétegekben igen kevés paleolitot találtunk. Mivel a subalyuki esonteszközök nem jellegzetes típusok, a kultúra-fokokozatok kronológiai beosztásánál fel sem használhatók. Így tehát a rétegekben való előfordulásuk szerint a két paleolitos kultúra-szintben osztottuk be és pedig az alsó rétegesoportban találtakat a javamusztérienben, a felső rétegesoportban talált darabokat a késő-musztérienbe.

Őseibertani eredmények.

A Mussolini-barlangban gyűjtött régiségek közül az őseiberi esontváz-maradványok és pedig egy felnőtött egyén és egy gyermek esontjai a legjelentősebbek. A m. k. Földtani Intézet ezeket tudomá-nyos feldolgozásra *Bartucz Lajos* dr. egyetemi magántanárnak adta át, az alábbi ismertetést tehát az ő vizsgálatai alapján közlöm.¹

A felnőtött egyén esontjai a következők: állkapocs töredékei, szegycsont markolati része, atlasz két sérült oldaldarabja az ívek egy részével, három hátesigolya testi része, sérült állapotban s egy tövisnyulvány töredék, hiányos keresztcsont, a bal kéz második kéz-középcsontnak töredéke, baloldali térdkalács, a bal láb negyedik láb-középcsontja, a jobb láb második és negyedik láb-középcsontja, végül két sérült lábujjperc.

A gyermek esontjai a következők: koponya apró töredékei, sérült felső állcsont bal fele 5 foggal, a jobboldali felső állcsont hom-loknyulvánnyal, néhány aresont-töredék és 7 különálló fog, több csigolya, borda, végtagesont, kéz- és lábujjperc törött állapotban, végül egy jó megtartású baloldali orrcsont.

A csontok, sajnos, sérült állapotban kerültek vizsgálat alá. A sérülések egy része régi eredetű, ez a lerakódás idejében történt, amikor ezzel egyidőben a barlang végén fejlődésnek indult zomboly kőanyaga kisebb-nagyobb tömzsök alakjában az üreg közepső és

¹ *Bartucz L.*: A neandervölgyi őseiber első magyarországi esont-váza. (A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XLI. Vándorgyűlé-sének Munkálatai, 10. képpel. 140—156. old.) Budapest, 1934.

Bartucz L.: Előadás. (Congres international des sciences anthro-pologiques et ethnologiques. Compte rendu de la premiere session, pag. 145—146.) Londres, 1934.

Bartucz L.: Ein Abriss der Rassengeschichte in Ungarn. (Zeit-schrift für Rassenkunde, Bd. I., S. 225—240.) Stuttgart, 1935.

Bartucz L.: A Mussolini-barlang őseiber. (A cserépfalui Mus-solini-barlang monografiája, 49—99. old.) Budapest, 1938.

elülső részébe zuhant és a talajba zárt törékeny csontokat össze-
zúzta. A friss sérülések az ásatás alatt történtek, amikor is a mun-
kásoknak a rétegek közül az említett nagy köveket és kőtörményeket
erélyes esakányozással, vasrudakkal való kiemeléssel, pörölyvel való
szétzúzással s végül szétrobbantással kellett eltávolítaniok, hogy az
ásatással tovább mehessenek. Ha tehát az ilyen kövek alatt a talaj-
ban véletlenül csontok voltak, azok természetesen megsérültek. Így
tehát nem a munkások vigyázatlansága, hanem a nehéz lelő-körül-
mények voltak az okai annak, hogy az aránylag gyengébb emberi
csontok annyira megsérültek. A még gyengébb gyermekesontokon
még az omlasztási módszer sem segített, a csontok a rögökkel együtt
szétomlottak.

Az emberi csontok színük és megtartási állapotuk szerint né-
mileg különböznek. A felnőtt egyén csontjai sötétebb sárgás-szürkés
barna színűek, egyik-másikon még szürkésbarna, illetőleg kékesfekete
foltokat is látunk. Ezzel szemben a gyermek csontok világosabb
szürkés-sárgák és kevesebb rajtuk a folt. Ebből a különbségből arra
lehetne következtetni, hogy a két egyén csontváza vagy különböző
talajviszonyok között feküdt, vagy pedig különböző időben került
a talajba.

Különbség mutatkozik a csontok kövülési állapotában is. Míg
a felnőtt egyén csontjai, különösen az állkapocs, külsőleg és a törött
felületeken is, kétségtelenül fosszilisnak látszanak, addig a gyermek-
csontok közül legfeljebb a koponyáról mondhatjuk ezt, míg a többi
csont récens kinézésű.

A felnőtt egyén csontjai továbbá tapintásra sokkal keményeb-
beknek és súlyosabbaknak látszanak, nehezebben törnek és nagyjáb-
ban az állati csontokhoz hasonlítanak. Ezzel szemben a gyermek-
csontok e tekintetben is récenseknek látszanak.

A felnőtt egyén csontjai alakilag általánosságban mind egy-
forma jellegűek. A csontok arányossága, relatív azonos súlya, nagy-
sága, az izomtapadási helyek egyenletes kialakulása, mind azt a
benyomást keltik, hogy a csontok egyazon személytől származnak.
Ugyanezt mondhatjuk a gyermekesontokról is.

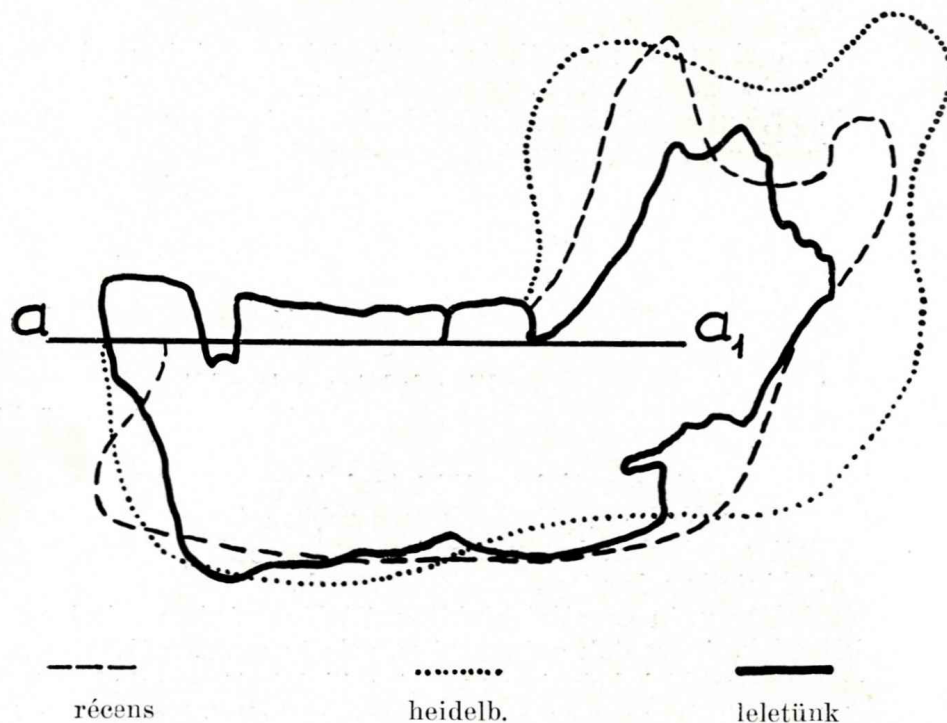
A felnőtt egyén csontjainak beható vizsgálata arról tanus-
kodik, hogy a maradványok egy nő vázrészei, erre vallanak különö-
sen az állkapocs és a medencecsont. A csontok jóval nagyobbak és
zömökebbek, mint a mai nők megfelelő csontjai.

Hogy a két emberi hulla egykor miképpen került a rétegek
közé, nehéz biztosan megállapítani. A leletek fölötti réteg zavarta-
lanságából biztosra vehető, hogy a két tetemet nem utólagosan tem-
ették a barlangkitöltésbe, hanem a barlangban elpusztúlva, termé-
szetes úton kerültek a lerakódás rétegei közé. Ennél többet biztosan
megállapítani nem lehet, dacára annak, hogy munkásaim minden
egy-egy emberi csontleletről pontos rajzot készítettek és naplót ve-
zettek.

A felnőtt egyén csontjai.

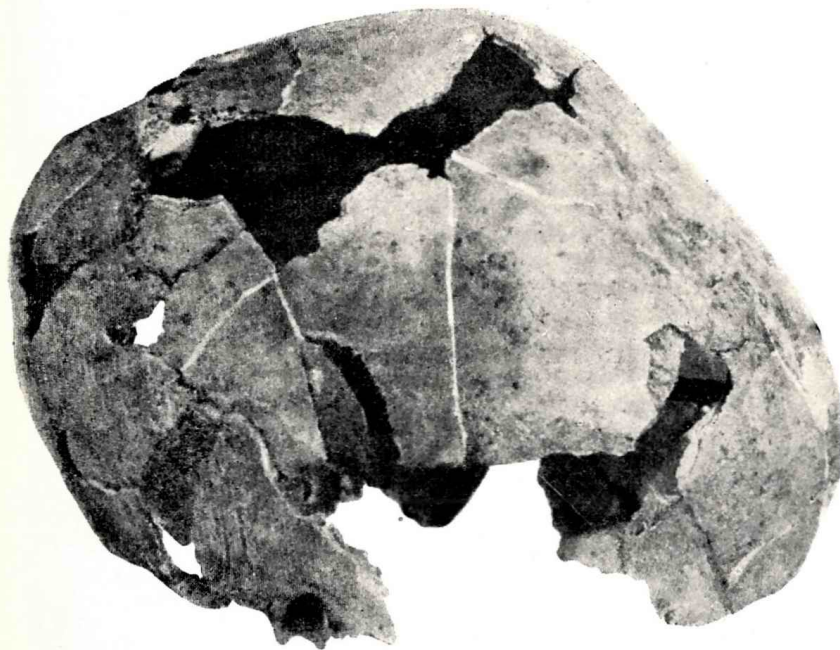
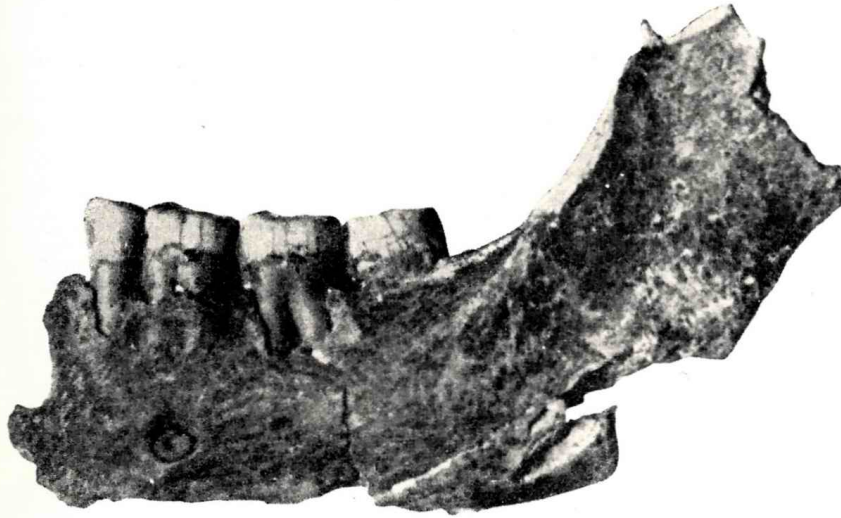
A felnőtt egyén csontjai között, mint tudjuk, legfontosabb, mert legjellegzetesebb, az állkapocs. Ebből megvan az álli rész 7 foggal, a baloldali vízszintes ág 4 foggal és 3 különálló jobboldali zápfog.

Az álli rész (*pars mentalis*) három összeragasztott töredékből áll, fogyatékosága ellenére, ez a darab annyira jellemző, hogy az első rátekintésre felismerhető, hogy a *Homo primigenius* csontdarabjával van dolgunk. Mindenek előtt feltűnik elülső lapja (*facies*



12. kép. A subalyuki állkapocs vetülete. Szabó J. rajza. $a - a_1$ = alveoláris vízszintes.

faciális), mely ferdén le és befelé hajlik. Így tehát — mint a többi ősemberi állkapocsnál — itt is hiányzik a tulajdonképpeni állésűs, helyette gyengén kiemelkedő háromszögalakú (*trigonum mentale*) foglal helyet. A metszőfogak alatt, ill. azok gyökerének alsó harmadában bemélyedést (*impressio subincisiva*) látunk. Ettől föl- és lefelé a külső lap gyengén kidomborodik. Az állalatti alapi részen sekély befűződés (*incisura submentalis*) foglal helyet. Állkapocsunk elől elég magas, álli része pedig széles. Igen primitív állapotokat mutat az állkapocs alapi része (*facies basilaris*) is, ahol a kéthasú



VI. tábla. A Mussolini-barlang kitöltésében talált emberi csontok maradványai. 1. A felnőtt egyén állkapocstöredéke. 2. A gyermek-koponya oldalról. Kisebbitve.

izom tapadására szolgáló páros árok (*fossa digastrica*) tűnik szembe. A subalyuki állkapcsen az állalatti felszín kb. 90°-os szöveget alkot az állkapocstest elülső és hátsó felszínével. Bár az állkapocstest vastagsága pontosan nem mérhető, mégis feltehetjük, hogy az a mi esetünkben aránylag vékony volt, ami viszont arra vall, hogy nőtől származik. A hátsó felszín (*facies lingualis*) vizsgálva három sekély tarajocskát látunk, ezek a *musculus geniohyoideus* tapadására szolgálnak, míg a *musculus genioglossus* tapadási területe itt hiányzik, hasonlóképpen a récens embernél kifejlődött álltövis (*spina mentalis*) is hiányzik. Ebben az állkapocs-töredékben megvan a 6 frontfog és a jobboldali első zápfog.

Az állkapocs baloldali vízszintes részének darabja nagyobb ugyan az előbbinél, de sokkal sérültebb. Ebből tulajdonképpen csak a fogmedri rész maradt meg jobb állapotban, a többi hiányzik, vagy nagyon sérült. Így az állkapocstest alsó feléből csak az állkapocsszöglet (*angulus*) van meg, míg az alap többi része hiányzik. Az arei esontlemezek kb. kétharmada, a belső lemezek pedig csak felső egyharmada van meg. Az állkapocsnak csupán az utolsó zápfog mögötti része van meg, míg a többi a kampónyulvánnyal (*processus coronoideus*) és az ízületi nyulvánnyal (*processus condyloideus*) együtt teljesen hiányzik. Az állkapocság hátsó széléből egyharmada hosszában letörött. Az állkapocsszöveget (*angulus mandibulae*) egészen az állkapocs közepéig szintén hiányzik. Egyébként ez a darab is három összeragasztott töredékből áll. A külső felszínen, közvetlenül az első zápfog alatt, foglal helyet az elég nagy állalatti lyuk (*foramen mentale*). Szembetűnik a kampónyulvány külső felszínén kezdődő s lefelé nyúló széles, síma árok, mely két ágra oszlik. Ezek az árkok a rágóizom (*musculus masseter*) erőteljes kifejlődésére utalnak s a *Homo primigenius*-állkapocsoknak tipikus bélyegei. Az állkapocs belső felszínének végső, felső részében látjuk a belső állalatti lyukat elég szűk rés alakjában. Ettől lefelé szűk (*sulcus mylohyoideus*-ban folytatódik). Az állkapocsban három zápfog és a második előzápfog van meg. Ezen kívül még három jobboldali zápfog áll rendelkezésünkre.

Az állkapocs, mint tudjuk, az álli részből, a baloldali vízszintes ágból és a három különálló zápfogból áll. Az álli rész és a vízszintes ág töredéke egy ponton, a bal szemfog gyökere alatt, elég jól összeilleszthető, az érintkezési felület mégis nagyon kiesi ahhoz, hogy tökéletesen biztos összeillesztésről beszélhessünk. A három különálló zápfogat még kevésbé tudjuk az állkapocshoz hozzáilleszteni. Ilyen körülmények között az állkapocs összeillesztése csak megközelítő pontossággal érhető el. Mindamellet a *Bartucz* összeállította állkapocsról teljesen jó képet kapunk a részek összefüggéséről és az egész állkapocs típusáról, mely a következőkben foglalható össze.

Az állkapocs primitív vonásainál fogva teljesen a *Homo primigenius* formakörébe tartozik. Mindenekelőtt feltűnik az egész állkapocsnak a mai méreteket meghaladó nagysága, az állésűes hiánya, a metszőfogak és az egész mentális rész erős prognáciája. A fogsorív elől a metszőfogaknál a legmagasabb, innen hátrafelé gyenge homorú hajlásba alacsonyodik. Ha az állkapocsot és a fogsorívet felülről nézzük, azt látjuk, hogy a fogsorív elülső része gyengén ívelt, a szemfogaknál hirtelen megtörik s azután U-alakban hátrafelé fut. Állkapocsunk a keskeny, hosszú ősemberi állkapocsok közé tartozik s leginkább a krapinai H jelzésűvel egyezik. Minden jel arra utal, hogy a subalyuki állkapocs nőtől való. A fogak rágófelülete kopottságáról ítélve, az egyén 40—45 éves lehetett.

A fogakat Bartuczon kívül még Szabó József dr. is tanulmányozta.¹ A mai emberéhez viszonyítva a subalyuki állkapocs fogai valamivel nagyobbak, a többi ősemberi állkapocshoz viszonyítva pedig kiesinyek. Különösen a metszőfogak, szemfogak és zápfogak feltűnően nagyok. A zápfogak elülről hátrafelé nagyobbodnak, tehát a harmadik zápfog a legnagyobb, míg a récents embernél fordítva áll a dolog. Ezen kívül a három zápfog nincs teljesen egy vonalban, hanem linguális vonaluk gyengén hajlott. A fogak méretei után ítélve, az állkapocs nőtől ered.

Ha végül a subalyuki állkapocsot a többi eddig ismert ősemberi állkapocssal összehasonlítjuk, a következő eredményekhez jutunk.

Az állkapocs álli részén észlelt hullámos profilvonal a bemélyedéssel majdnem minden ősemberi állkapocson megvan, kivéve a heidelbergi állkapocsot, amelyen ezek hiányoznak. Ez tehát általános ősemberi vonás. A subalyuki állkapocs bazális részének egyenesvonalúsága tekintetében a Spy I, a Krapina G és a *Homo mustériensis Hauseri* állkapocsokkal egyezik. Az állkapocstest vékonyságánál fogva állkapocsunk a Spy I és a Krapina G állkapocshoz áll legközelebb. Az állésonti lyuk nagysága és helyzete nagyjában megfelel a Spy I, valamint a krapinai H, I és C jelzésű állkapocsokon észlelhető állapotoknak. Bár állkapocsunkon hiányzik a felszálló ág javarésze, mégis valószínűnek látszik, hogy a récents állkapocsénál lényegesen szélesebb, a Spy I-nél pedig ferdébb volt s úgy a heidelbergi, valamint a *Homo mustériensis Hauseri* állkapocsánál magasabb volt. A felszálló ág tekintetében legközelebb állhatott a krapinai H állkapocs rámusáéhoz. Viszont az állkapocstest hátul, az utolsó zápfog táján nem érte el a Spy I-állkapocs magasságát

¹ Szabó J.: Előzetes jelentés a subalyuki lelet állésontjáról. (A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XLI. Vándorgyűlésének munkálatai, 157. old.) Budapest, 1934.

Szabó J.: Az állkapocs és a fogak anatómiai és röntgenológiai vizsgálata. (A eszérpalfui Mussolini-barlang monográfiája, 99—104. old.) Budapest, 1938.

A *csigolyák* közül két atlasz-töredék, négy hátesigolya-töredék és egy igen hiányos ágyékesigolya-töredék áll rendelkezésünkre.

Az *első nyakcsigolyából*, vagyis az atlaszból csupán két oldalsó rész maradt meg a *massa lateralis*-szal és a hátsó ívnek (*arcus posterior*) egy részével. A *sulcus arteriae vertebralis* egészen sekély. A nyakszirtesont bütykeinek befogadására szolgáló izületi vágások (*foveae articulares superiores*) hosszúkásak, babalakúak és mediális irányban erősen lejtnek. A félig meglévő baloldali *foramen transversarium* aránylag nagy. Az alsó ízfelszín (*facies articularis inferior*) gyengén homorú és szabálytalan köralakú. A hátsó ív (*arcus posterior*) megmaradt darabja aránylag magas és igen vékony. Általában az atlasz nem nagy s valószínűleg nőtől ered. Összehasonlításként a La Chapelle-aux-Saints atlasza szolgálhat.

A *hátesigolyák* közül három testrészt és egy tövisnyulvány-töredék maradt meg. Ezek azonban annyira sérültek, hogy nem lehet biztosan megállapítani, hogy a csigolyasorban melyik helyet foglalják el. Az egyik csigolyatestnek csupán alsó felszíne ép, a felsőnek csak egyharmada van meg. A méretekből és a bordai ízfelszín (*facies vertebralis costalis*) alakjából ítélve, valószínű, hogy az első hátesigolya testével van dolgunk. Egy másik csigolyatest a bal csigolyaív tövével és a bal felső izületi nyulvány egy részével szerepel. Alakjából és részben megmaradt izületi felszín helyzetéről ítélve, a második vagy harmadik csigolya lehetett. A harmadik csigolyatestből a bal ív tövével maradt meg. A csigolyatest nagyságából és a bordai izületi felszín helyzetéből következőleg, a tizenegyedik, vagy tizenkettedik hátesigolya lehetett. A tövisnyulványmaradék vége letörött, viszont megvan a baloldali alsó izületi nyulvány ép, kerek izületi felszíne (*facies articularis vertebralis inferior*) s a jobboldali izületi felszín egyharmada. Maga a tövisnyulvány meglehetősen vaskos és erősen lefelé hajlik. Mindezek a hátesigolyamaradványok általában kiesinyek, az izomtapadásra szolgáló helyek és nyulványaik gyengén fejlettek. Ezek is valószínűleg nőtől erednek.

A felnőtt egyén második fontos maradványa a *keresztesont*, mely majdnem teljesen ép, csupán a végső két csigolya környezetével letörött. Ez annál is inkább sajnálatos, mert a sérülés a gyűjtés után ismeretlen módon történt. Már az első rátekintésre látjuk, hogy a subalyuki keresztesont a récents emberétől több sajátságos jellegénél fogva különbözik. Ezek a jellegek a következők.

Mivel az utolsó két csigolya letörött, a keresztesont hossza nem mérhető s a szagittális görbülete és görbületének mélypontja sem határozható meg. A meglévő három felső keresztesigolya méreteiből azonban kitűnik, hogy nőtől származik és aránylag hosszú.



A subalyuki keresztcsont harántirányban elöl feltűnően keskeny hátul pedig feltűnően széles. A *partes laterales* kétoldali elülső és hátsó szögletei majdnem párvonalasan futnak, míg a récens ember keresztcsontján ez a két sík előrefelé széttér. Ugyanezt fejezi ki a *facies auriculares* síkjától befogott feltűnően kicsi szög. Érdekes továbbá, hogy keresztcsontunk lefelé nem szűkül össze, mint az európai récens embernél szokott lenni, hanem a primitív, megnyúlt, aránylag keskeny negroid keresztcsontok típusát képviseli.

Keresztcsontunk legszembetűnőbb, a récens európaiktól legeltérőbb jellege azonban nagyfokú lapossága és pedig úgy transversalis, mint vertikális irányban. Ennek oka abban rejlik, hogy leletünkön az első keresztcsonti csigolya teste elöl nem lapos, sem homorú, mint ahogy azt rendszerint tapasztaljuk, hanem úgy vertikális, mint saggitális irányban feltűnően domború. Még feltűnőbb a subalyuki keresztcsont lapossága vertikális irányban.

Sajnos, az alsó két csigolya hiánya következtében az oly fontos egész keresztcsonti görbület nem határozható meg, de következtethetünk reá az első három csigolya laposságából. Megfelelő mérésekből valószínűnek látszik, hogy keresztcsontunkon a saggitális görbület kisebbfokú volt, mint az a récens keresztcsontokon szokott lenni. Erre vall különben a fülalakú ízületi felszín elülső és hátsó szélének, valamint egész síkjának csaknem teljesen egyenes vonal alakjában való lefutása. Keresztcsontunkon tehát a medencei homorulat helyett domborulatot, a keresztcsatornai felszínen pedig a megszokott domborulat helyett homorulatot látunk. Ezzel függ össze az is, hogy a keresztcsatorna (*canalis sacralis*) feltűnően tág. Felülről (*norma basilaris*) nézve ugyanesak látszik, hogy az első keresztcsigolya és pedig főleg oldalrészei jóval hátrább fekszenek, mint a második keresztcsigolya megfelelő részei. Ebben a nézetben szemünkbe tűnik még a bázisnak az oldalrészekhez viszonyított nagysága.

A fülalakú felszín (*facies auricularis*) elülső széle feltűnően megvastagodott s mellette széles, de sekély barázda (*sulcus praeauricularis*) fut lefelé. A *facies auricularis* különben aránylag keskeny, felszíne nem olyan hajlott és bemélyedő, mint a legtöbb récens esonton, hanem jóval laposabb. Feltűnő primitív jelleg az is, hogy a *facies auricularis* alsó széle igen mélyre, a harmadik csigolya teste alsó szélének szintjéig lenyúlik, míg felső széle alig éri el az alsó csigolya elülső magasságának közepét. Mindebből nagy valószínűséggel arra következtethetünk, hogy a keresztcsont a csipőcsonton is alacsonyabban izült, mint ahogyan azt a récens csontvázakon találjuk.

Keresztcsontunk első csigolyája hátsó oldalán is még nagyon ágyékesigolya-jelegű. Ivé (*arcus*) és tövisnyulványa (*processus spi-*

nosus) majdnem vízszintes helyzetű, alatta a keresztcsatorna vezető része (*hiatus*) van s az alsó ízületi nyulvány (*processus articularis inferior*) nem csontosodott ki teljesen a második csigolyához. Mindezek alapján a subalyuki keresztcsont 40—45 éves nőé lehetett.

Ösemeri keresztcsontot eddig csak néhányat ismerünk, nevezetesen a Spy I, a La Chapelle-aux-Saints-i és a rhodesiai leletet, utóbbi teljesen ép.

A *szegycsont*-ból csak a markolati része (*manubrium sterni*) maradt meg, ennek elülső felszíne teljesen ép, a hátsó felszíne és szélei sérültek. A subalyuki szegycsontrész eléggé elüt a mai emberétől. Különösen feltűnik keskeny, hosszúkás alakja és szokatlan erős görbültsége, vagyis, amíg a récens manubriumon a hátsó felszín többnyire lapos, vagy csak gyengén homorú, addig a subalyuki manubriumon a hátsó felszín rendkívül homorú, ezzel szemben az elülső felszíne feltűnően domború. Ez és a többi primitív vonás szegycsontunkat élesen elválasztja a récens szegycsontoktól és a *Homo primigenius* formakörébe utalják. Egyúttal arról is tanuskodnak, hogy a subalyuki ösemer mellkasa a maiénál keskenyebb volt és nagyobb szagittális átmérője volt. Minden jel arra vall, hogy ez a csont nőtől származik.

A *kéz csontjai*-ból csupán egy darab van meg, nevezetesen a baloldali kéz sérült középsontja. *A bal mutatóujj középsontjából* (*os metacarpale II*) csak a proximális fél van meg. A csont általánosságban vékony volt, nőies arányai ellenére is erőteljes és primitív.

A *baloldali térdkalács* (*patella*) teljesen ép állapotban van meg. Már az első ránézésre megállapíthatjuk, hogy a subalyuki patella a récens női patellánál jóval nagyobb, viszont az eddig ismert ösemeri patelláknál kisebb. Az izmok tapadására szolgáló felület gyengén fejlett, ami arra vall, hogy nőtől való. Jóval szélesebb és vastagabb a récens patelláknál, ezért ezt primitívus jellegnek kell vennünk.

Ösemeri patellákat több ízben találtak, így Krapinán egymagában 10 darabot, megtalálták még a Spy II, a La Chapelle-aux-Saints-i és a Chanceladei leletben is.

A *láb csontjai* közül megvan 3 lábközépsont és 3 ujjperc. A *jobb láb második ujjának középsontja* (*metatarsale II*), eltekintve kisebb sérülésektől, ép állapotban van meg. Karesú, síma voltánál fogva, kétségtelenül nőtől ered. Feltűnő e csont erős görbültsége és a proximális ízületi felszíne is, ezek mind primitív jellegek. A *jobb és bal láb negyedik ujjának középsontja* (*metatarsale IV.*). Az elsőnek disztális vége hiányzik, a második, eltekintve kisebb sérülésektől, teljesen ép. Mind a két darab méretei a női átlagot meghaladják ugyan, de a férfi átlagot nem érik el s így nőtől ered. Végül meg kell még emlékeznünk *két ujjperc-töredékről*, ezek azonban annyira hiányosak, hogy behatóbb tanulmányozásra nem alkalmasak.

A gyermek esontváz részei.

A felnőtt egyén esontjainak tőszomszédságában, a világosbarna barlangi agyagból kerültek ki a gyermek esontvázának maradványai. A rendkívül vékony és lágú csontok az agyagtömb leomlasztásakor apró darabokra törtek, úgy hogy csupán az agy- és arc koponya egy részét sikerült több darabból összeállítani, míg a csontváz többi részei annyira hiányosak, hogy közelebbi tanulmányozásra nem lehetett őket felhasználni.

Az *agykoponya* jelentékeny részét vagy 55 csonttöredék összeragasztásával annyira lehetett összeállítani, hogy nagysága és alakja tanulmányozhatóvá vált. Az összeállított koponyán, különösen a halánték tájékán éles vonalakat figyelhetünk meg, amelyek azt a benyomást keltik, mintha valamilyen éles eszköztől, vagy fegyvertől erednének. A vágási felületet borító patina arról tanuszkodik, hogy ezek a vágások a földbekerüléssel egyidősek. Mindezek a jelek arra vallanak, hogy a gyermeket annakidején megölték.

A koponyán, első rátekintésre, annak nagysága tűnik fel, szinte felülmúlja a mai gyermek agykoponya nagyságát. Feltűnik, továbbá a csontállománynak gyermekhez képest igen erős fejlettsége is. Mind a két bélyeg a neandervölgyi rassz jellegzetes sajátságaira utal.

A koponyát *felülről* tekintve (*norma verticalis*) azt látjuk, hogy elég hosszú és ehhez képest igen széles, a homlok is széles, a homlokdudorok teljesen elsimultak. Ebben a tekintetben koponyánk lényegesen különbözik a mai gyermekkoponyáktól. Hátrafelé a koponya szélesedik, legnagyobb szélességét a falesontok hátsó alsó részében éri el. A falesontok dudorai szintén elsimultak s az agykoponya oldal felé erősen kiöblösödik, ami szintén a neandervölgyi rasszra vall. A mondottak szerint koponyánk általánosságban aránylag széles. Feltűnő a homlokcsonton a homloki varrat (*sutura frontalis*), a varrat csontosodásának nyoma sem látszik. A koponya többi varratai szintén egyszerűek.

A koponyát *oldalról* (*norma temporalis*) nézve még inkább szembetűnnek említett jellegzetes sajátságai. Így feltűnik mindezekelőtt az agykoponya alacsonysága a mai gyermekével szemben. A homlok a mai gyermekétől eltérően alacsony, hátrahajló. A koponyatető vonala a bregma mögött nyeregszerűen harántbemélyedést mutat, azután a vonal kissé felemelkedik, majd ferdén hátrafelé lejt s átmenve a kúposan kiálló nyakszirtbe, erősen aláhajlik. A csecsnyulvány (*processus mastoideus*) csupán kis érdes dudor alakjában van jelen, míg a *crista mastoidea* már jól tapintható. A koponya kapacitása 1000 és 1100 cm³ között van.

A koponyát *hátulról* (*norma occipitalis*) szemlélve, hiányossága miatt, nem sokat látunk. Mégis, ebben a nézetben is szembetűnik a koponya alacsonysága, nagy szélessége és az egész nyak-

szirti táj az erős hátraállása. A tarkótájon ismeretes érdességek, gyermekhez képest, elég jól ki vannak fejlődve. Az öreglik, a meglévő részletből ítélve, aránylag kicsi lehetett.

A koponyát *elülről* (*norma frontalis*) vizsgálva szintén csak keveset látunk, mert az orrgyök és a fölötte levő rész hiányzik, de így is jól látszik a homlok alacsony volta és szélessége, a homlokdudorok hiánya. A szemgödrök a meglévő részből ítélve elég nagyok és kerekerek lehettek. A felső szélek a mai gyermekénél vastagabbak voltak.

Az *arckoponyából*, mint már említettük, csupán a felső állésont orrkörüli és szájpadi részét sikerült apró csontokból összeállítani. Ezek a részek az orrtáj erős fejlettségéről tanuskodnak. A felső állésont homloki nyulványa (*processus frontalis maxillae*) igen széles, az elülső alsó orrtövis (*spina nasalis anterior inferior*) erősen fejlett. A felső állésont járomnyulványa (*processus zygomaticus maxillae*) szintén fejlett, a *fossa canina* hiányzik. A szájpád aránylag keskeny, igen mély és feltűnően hosszú, ez a bélyeg gyermekünket a *Homo primigénius* formakörébe utalja.

A *fogak* feltűnően nagyok és primitívek. A tejmolárisok még az állésontban vannak, a fogmeder mögöttük, különösen a metszőfogak tájékán, feltűnően duzzadt. Az állandó első moláris kúpjai már a fogmeder síkjáig hatoltak fel, vagyis közel álltak a kibúváshoz. A fogsorív szokatlanul nagy.

Mindezeket figyelembe véve, a subalyuki gyermek életkora 6—7 évre tehető.

Végeredmények.

Dolgozatom végére érve a Mussolini-barlangban, az 1932. év folyamán végzett ásatásaim révén és a barlangból kikerült anyagok feldolgozása alapján elért tudományos eredményeket végeredményképpen a következőkben foglalom össze.

1. A cserépfalui *Mussolini-barlang* (Subalyuk) kutatása folytán a hazai barlangok száma egy tágas csarnokból, kicsi folyosóból és tekintélyes zsombolyból álló középnagyságú üreg ismeretével gyarapodott. E barlang legszembetűnőbb jelensége az oldalfalakon, több szintben látható *beöblösödések*, amelyek a barlangból kifolyó egykori Suba-pataknak működéséről tesznek tanúságot.

2. A barlang második érdekessége, hogy üregeinek háromnegyed részét *lerakódás* töltötte ki. A 18 rétegből álló kitöltés legalsóbb része törmelékmentes, összálló, élénkvrörös, pasztikus agyagokból áll, míg a föléje települt hatalmas lerakódás, a más barlangokból jól ismert különböző színezésű és kötöttségű mészkőtörmelékes barlangi agyagokra tagolódik. A két rétegesoport nemcsak kőzettani, hanem, mint láttuk, egyéb szempontoknál fogva is korban különbözik.

3. A hatalmas lerakódásnak majdnem minden rétege *emlős-csontokat* tartalmazott. Az alsó pleisztocén rétegcsoportban a kőszáli kecske az uralkodó faj. Ez és a vele együttélt emlősfajok mérsékelt meleg erdő-steppe éghajlatra utalnak. Ezzel szemben a felső rétegcsoportban a barlangi medve uralkodik s a vele együttélt állattársaság hideg és száraz éghajlatra enged következtetni. A Penk-Brückner-féle beosztás szerint az alsó rétegcsoport a Riss-Würm jégközi időszak közepébe, a felső viszont ennek az interglaciálisnak a végére tehető.

4. A barlangkitöltés kultúrarétegeiből gyűjtött *faszenek* antrakotómiai vizsgálata a faunisztikai eredményeket minden tekintetben megerősíti. A kitöltés alsó rétegeiben gyűjtött faszenek főleg lombos fákról valók. A sárga szömörce és a som jelenléte arra utal, hogy a rétegcsoport lerakódása idejében a Bükkben a középtengerihez közel álló éghajlat uralkodott. A hőmérséklet azután fokozatosan csökkent, a lombfák kipusztultak s helyettük a fenyők jutottak uralomra. Ilymódon a felső kultúrarétegekben már csak a hidegre utaló cirbolyafenyő lett ennek az időszaknak az uralkodó fája.

5. Ásatásaink egyik kimagasló eredménye a felső rétegcsoportból kikerült *ősemberi csontvázak* felfedezése. Ez a felfedezés azonban csak magyar szempontból jelent csúcseredményt, amennyiben a neandervölgyi ősembernek hazánkban ez alkalommal először találtuk meg több jellegzetes csontját. Az ősemberi csontok európai szemszögből nézve nem jelentenek többet, mint azt, hogy az európai ősemberi lelőhelyek egy továbbival gyarapodtak. Érdekes, hogy a csontok két egyéntől, egy 40 év körüli nőtől és egy 6 év körüli gyermektől erednek, s végül fontos, hogy a lelőhely Európa keleti részén fekszik.

6. Ásatásaink csúcseredményét én a bükki *musztérien* kultúraemelet két szintjének felfedezésében látom. A musztérient Európában számos helyen találták meg, legtöbbször hideg fauna kíséretében, ritkábban meleggel. Ez a körülmény arra készítette az ősrégészeket, hogy hideg és meleg musztérient különböztessenek meg. Azt is tudjuk, hogy a meleg musztérien a régibb, a hideg viszont az újabb, de hogy ez a két kultúraszint kronológiailag pontosan hogy viszonylik egymáshoz, ez mindeddig probléma volt. Ez a zavaros viszony különösen a krapinai leletnél tűnt fel, ahol a kutatókat zavarba hozta és a legkülönbözőbb okoskodásra készítette az a körülmény, hogy Krapinán a musztériennek felismert kőipart a Merck-orrszarvú kíséri.

Ezt a problémát subalyuki ásatásaink a legfényesebben megoldották, amennyiben a musztériennek mind a két szintjét egyazon rétegszelvényben barlangunkban megtaláltuk; a lerakódás alsó részében a meleg, a felsőben pedig a hideg musztérient. Ha most kettős leletünkhöz harmadiknak hozzávesszük a krapinai muszté-

rient, mint ennek a kultúraemeletnek legrégebb szintjét, akkor ki-
mondhatjuk azt a nagyjelentőségű megállapítást, hogy a musztérien
kronológiai kialakulása a magyar birodalom területén pontosan
végigkövethető. A legrégebb, a *korai musztérient* a Krapinai-bar-
langban, annak virágkorát, vagyis a *javamusztérient* a Mussolini-
barlang kitöltésének alsó részében, a hanyatlást, vagyis *késői musz-
térient pedig* annak felső részében leltük. Ezután már csak az a
csábító feladat kínálkozott, hogy az európai musztérien leleteit e
hármasság kereteibe beillesszük. Erre a kényes feladatra vál-
lalkozott *Mottl Mária* dr. kisasszony, amikor a subalyuki monogra-
fia egyik fejezetében ezt a beosztást megkísérelte.¹

Legvégül megállapíthatom, hogy a musztérien nem az egye-
dülű kultúraemelet, amelyet mi magyar barlang- és ősemberkutatók
tisztáztunk. Ugyanezt tettük a *szolütrénnel* is, amikor a Szeleta-
barlangot kiástuk. A subalyuki esethez hasonlóan ennek a kiválóan
szép kultúrának is két szintjét találtuk meg a Szeleta rétegszélvé-
nyeiben, alul a *protoszolütrént*, felül a *javaszolütrént*. Később a ba-
jói Jankovich-barlangból kikerült a *korai szolütrén*, a háromi
Puskaporosi kőfülkéből pedig a *késői szolütrén*. Négy kultúraszint-
jét találtuk meg ennek a pompás kultúraemeletnek hazai területen!

Ezeket a nagyjelentőségű, irányt adó őskőkori eredményeke-
t az egyetemes ősrégészet a magyar céltudatos, módszeres és rend-
szeres barlangkutatásnak köszönheti.

A Kút-hegyi sziklaüreg.

A Mussolini-barlang felásatása alkalmával a barlang alatti
völgyben dolgozó mészégető munkások arra figyelmeztettek ben-
nünket, hogy a barlang közvetlen szomszédságában van még egy
kisebb sziklaüreg, amelyet meg is mutattak. Tekintettel arra, hogy
a bemutatott üreg kisebb terjedelmű, egy nap alatt, 1932 október
hó 5-én *Dancza János* előmunkás segédkezése mellett átkutattam,
felmértem és leírtam.² Az üreget 1937-ben *Mottl Mária* dr. is fel-
kereste és tanulmányozta.³ Mivel ennek a Kút-hegy oldalában nyíló
üregnek nincs neve, ez alkalommal Kút-hegyi sziklaüreg néven
vezetem be az irodalomba.

A *Kút-hegyi sziklaüreg* Cserépfalu község (Borsod vm.) hatá-
rában, a Mussolini-barlang tőszomszédságában, illetőleg attól É-ra
a Kút-hegy sziklás oldalában 275 m abs. és 34 m rel. magasságban
nyílik.

¹ *Mottl M.*: A bükki moustérien európai vonatkozásban. (A cse-
répfalui Mussolini-barlang monografiája, 191–203. old.) Budapest, 1938.

² *Kadic O.*: A magyar barlangkutatás állása az 1932. évben. (Bar-
lang világ, III. köt., 1. füz., 20. old.) Budapest, 1932.

³ *Mottl M.*: Jelentés az 1936–38.évi barlangkutatásokról és az
ősgérinces osztály működéséről. (Kézirat).

Kiesi nyílásán átbujva s 2 m magas párkányon leereszkedve, a sziklaüreg legnagyobb helyiségébe, a 3 m hosszú, 2 m széles és 4 m magas *Terembe* jutunk. Ez szabálytalan körvonalú üreg, mely több beöblösődéssel, fülkével, oduval és egy kürtővel bővül ki.

Mindjárt az elején, a bejárati párkány alatt, van egy kicsi, 1 m mély beöblösődés. A nyílással szemben levő falban, 3 m magasságban pillantjuk meg a *Felső fülkeszerű beöblösödést*, ez 3 m hosszú és 2.5 m széles; fenekén vékony denevérguánó-réteg rakódott le. Ettől balra, a mennyezeten vakon végződő 2 m magas *Kürtő* foglal helyet. A bejárati párkánytól balra, a mennyezeten egy további kisebb öblösödés látható, míg a fenti említett fülkeszerű beöblösödés alatt, közvetlenül a fenék fölött van a 2.5 m mély, ugyanolyan széles és 0.50 m magas *Alsó fülkeszerű beöblösödés*. A Bejárártól jobbra, legalul hasonló igen alacsony, 2.5 m hosszú, 2 m széles és 0.5 m magas, befelé lejtő *Oldalsó beöblösödés* foglal helyet.

A bejárati párkány körül és a felső fülke bal oldalán igen szép, koncentrikusan egymást fődő kalcitkristálykéreg látható. A nyílással szemben levő falakat üde, világoszöld vegetáció, más helyeken pedig cseppkő vonja be. A sziklaüreg alját humusz, agyag és kötőrmelék tölti fel; ennek felszínén réccens emlősesontok hevernek.

A Perpáci sziklaodu.

(Tardi Gyurka lyuka.)

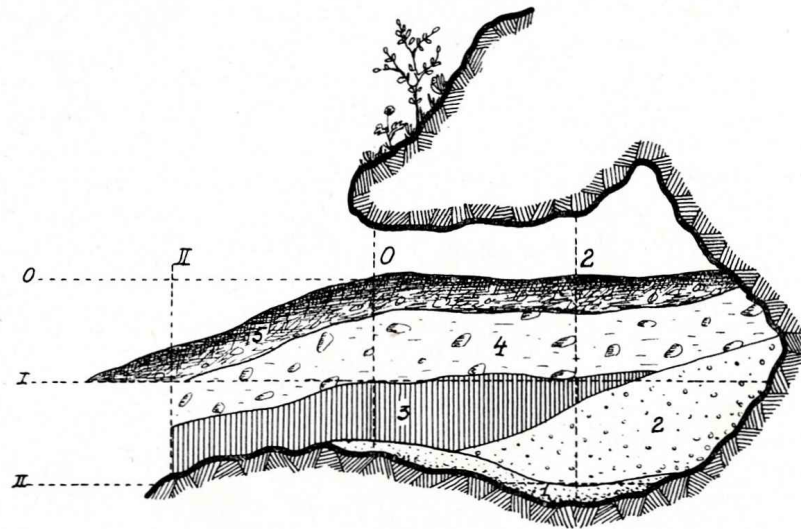
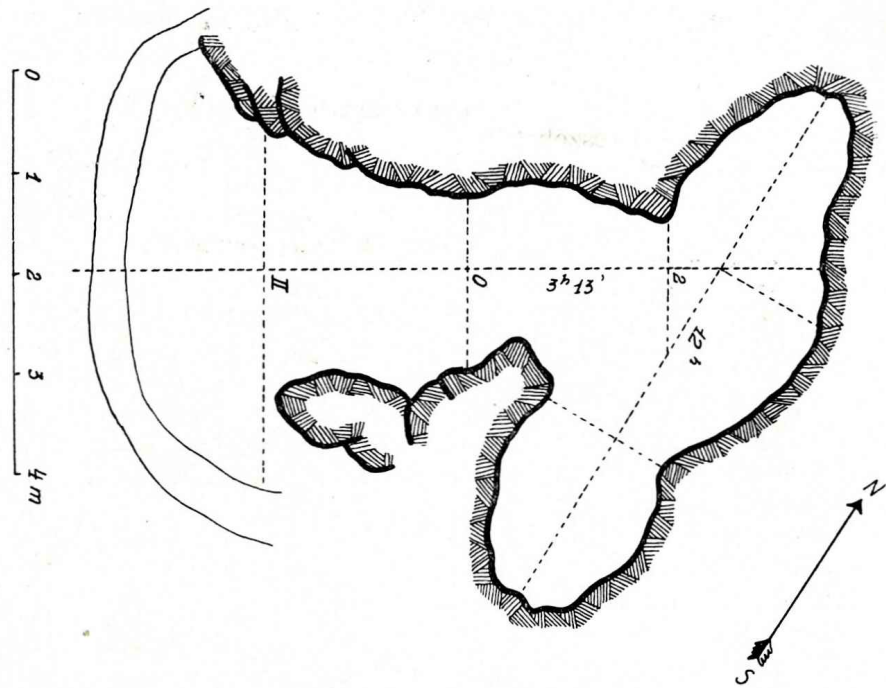
A Kút-heggyel szemben áll a Hór-völgy túlsó oldalán emelkedő *Perpác-hegy*, amelynek sziklás oldalában több kisebb üreg nyílik. Ezeket 1937-ben *Mottl Mária dr.* kutatta át, az alább közlendő adatok tehát az ő vizsgálatainak eredményét jelentik.

Az itt levő üregek közül a legrégebben ismert kis üreg a Tardi Gyurka lyuka, amelyet, már *Fényes Elek* ilyen néven említi a *Subalyukkal* együtt geográfiai szótárában. Ezt a kevésbé komoly elnevezést ez alkalommal a *Perpáci sziklaodú* névvel eseréljük fel.

A *Perpáci sziklaodú* a *Perpác-hegy* teteje alatt többszerű besüppedés alján nyílik; kiesi nyílása belső részbe vezet, mely két kisebb üregre oszlik. A sziklaoduban lerakódott vörös agyag felátása teljesen meddő volt.

A Perpáci sziklaüreg.

Az előbb ismertetett sziklaodú alatt, 319 m abs. magasságban, ugyancsak a *Perpác-hegy* oldalában, bokrok között nyílik a *Perpáci sziklaüreg*. Az érdekes, kb. 4 m hosszú, T-alakú kis üreget két egy-



14. kép. A Perpácsi sziklaüreg alaprajza és hosszmetsete. 1. Homokos löszréteg. 2. Sárgás-szürke-barnás agyag. 3. Élénkvrös zsíros agyag. 4. Vörösesbarna humuszos agyag. 5. Fekete humusz. Felvette és rajzolta *Mottl M. dr.*

mást keresztező hasadék mentén alakult ki. Jobbra kis kürtő vezet a sziklák közé, mennyezetét pedig helyenkint pizolitok borítják. (14. kép).

A sziklaüreg kitöltése öt jól elválasztható rétegből áll:

1. Az üreg hátsó részében, közvetlenül a fenékre vékony *homokos löszréteg* ülepedett, mely teljesen meddő volt.

2. Az előző rétegre *sárgás-szürke-barnás agyag* következik, barnamedve, róka, vadmacska, zerge és rénszarvas-maradványokkal.

3. Az üreg elülső részében *élénk-vörös, zsiros agyag* települt, *Arionta arbustorum* héjakkal, barnamedve és zerge csontmaradványokkal.

4. Az említett lerakódásokra *vörösesbarna, humuszos agyag* telepedett. Ebből sarki róka, barnamedve, vadmacska, nyul, pocok és sakálesontok kerültek a felszínre. Ezekon kívül még egy prehisztórikus agyagedény volt beágyazva.

5. A barlangkitöltés rétegösszetét végül *fekete humusz* borította; ebben neolitos cserépedény-töredékek voltak beágyazva.

A felsorolt rétegek közül legérdekesebb a vörösesbarna agyagréteg, amennyiben itt jellegzetes sarki róka állkapoccsal együtt egy vastagfalú, símafelületű, összetört nagy, durva agyagedény fordult elő. *Tompa Ferenc* dr. véleménye szerint ez az edény java-neolitikorú. Mivel ebben az időszakban sarki rókát nem ismerünk, valószínű, hogy az edény ebbe a rétegbe be volt süppedve, vagyis másodlagos helyen feküdt.

A fekete humusz, minthogy benne neolitos cserépedények feküdtek, kétségtelenül a neolit korba tartozik. A mesolitikum viszont, — *Mottl Mária* dr. megállapításai szerint, — a posztglaciális időszak második felében, illetőleg a jégkorszak végére esik. Bár a franciaországi és a délnémetországi azilien-tardenoisienből általánosságban már valamennyi jégkorszaki faj hiányzik, egyik-másik helyen ilyeneket mégis találtak. Így például a bajorországi Kaufertsberg tardenoisienben előfordul a rénszarvas, a belga mesolitikumban pedig ezen kívül még a sarki róka és a havasi nyúl is. Így tehát a rénszarvas és a sarki róka jelenléte a hazai mezolitikumban nem volna feltűnő jelenség. A szóban levő rétegből még faszéndarabok is előfordultak, ezek meghatározása kétségen kívül döntő erejű lesz.

A Perpác-barlang.

A sziklaüreg alatt foglal helyet a *Perpác-barlang*. Ez egy teljes pusztulásnak indult, elaggott üreg, melynek teteje beomlott, az így keletkezett nagy kődarabok eltemették magát az üreget. Az egykor valószínűleg nagyobb üregből ily módon csak az eleje látszik. Rendszeres ásatás esetében ezekett a kőtömböket szétrobbantani s

az üregből kihordatni kellett volna, ami a rendelkezésre állott idő rövidege és az üreg előtti meredek lejtő miatt ez egyszer nem történhetett. Az ásás tehát csak az üreg félig-meddig szabad bejáratában történhetett.

A próbaásatás felülről lefelé a következő rétegeket tárta fel:

1. Legfelül *fekete humusz* takarja a barlang kitöltését.

2. Alatta *barna humusz* következik mint régibb holocén.

3. A récens takarók alatt *világosbarna barlangi agyag* telepedett pleisztocén emlősmaradványokkal.

4. A következő lerakódás *zöldesszürke barlangi agyag*.

5. A legalsó üledék *sárga, homokos barlangi agyag*.

Öslénytani leletek csak a világosbarna agyagból kerültek birtokunkba; ezek a következő fajoktól erednek:

Ursus arctos L., Vulpes vulpes L.? Hyaena, Cricetus cricetus L., Lepus sp., Rangifer tarandus L., Rupicapra rupicapra L., Bos seu Bison.

A felsorolt emlősfajok kétségtelenné teszik, hogy a világosbarna barlangi agyag és az ez alatt következő lerakódások pleisztocénkorúak.

A Perpáci kőfülke.

A fentebb ismertetett próbaásatás után sorra került az utolsó perpácoldali üreg, a *Perpáci kőfülke* kutatása. Utóbbi 2 m széles és 1 m mély ereszszerű kicsi behajlás, amelynek alját lerakódás töltötte ki.

A Perpáci kőfülke felásatása kiderítette, hogy ennek kitöltése két jól szétválasztható rétegből áll, alul *világosbarna agyagból*, felül *fekete humuszból*. Az elsőből a barna medve, róka, nyuszt, hörsög, ürge, gímszarvas és szarvasmarha csontjai kerültek ki. Az ezekkel együtt talált cserépedény-töredékek neolitikorúak.

*

A Mussolini-barlanggal szemközt levő Perpác-hegy oldalában nyíló üregek átkutatása barlangfejlődéstani szempontoknál fogva is érdemes volt. Így például azt látjuk, hogy a Subalyuknál magasabban fekvő perpáci üregek kitöltésében mindenütt fiatalabb lerakódásokat találunk, mint amilyenek a Subalyuk üledékei. Ebből következik, hogy a Hór-völgy kevésbé sziklás baloldalán nyíló üregek — habár magasabb szintben is vannak, — genetikailag sokkal fiatalabbak, mint a nevezett völgy, meredek, sziklás jobboldalán fekvő Mussolini-barlang üledékei, holott, tapasztalat szerint, megfordítva kellene lenni. Ezt csak úgy érthetjük meg, miszerint feltesszük, hogy a Hór-pataknak a perpáci üregek kialakulásánál nem lehetett szerepe. Ezek a patak és a völgy fejlődésétől egészen

függetlenül korrózió útján későbbi időben alakultak ki. Ezek a kioldott karsztos üregek eredetileg zárt üregek lehettek s csak később a völgy oldalainak lepusztulásával egyidőben nyilhattak meg. A partoldalak denudálásával természetesen a patak lassúbb vagy gyorsabb bevágódásának, illetőleg oldali eróziójának is jelentős szerepe volt.

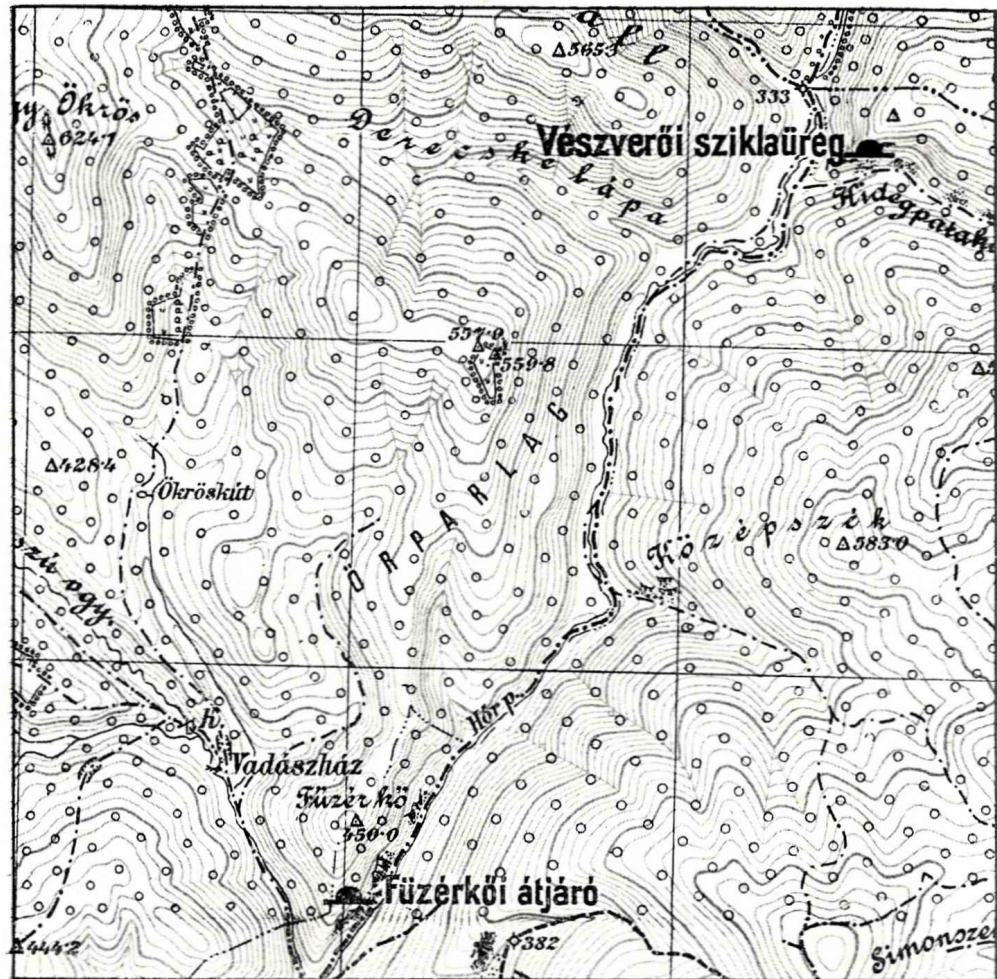
A Füzérkői átjáró.

Ebben az üregben régebben *Bartalos Gyula* öt helyen próba-ásatást végzett. Ásatásai eredményét le is írta, a kéziratot a zirci apátság könyvtárában őrzik. *Legányi Ferenc* ezt lemásolta s ebből



15. kép. A Füzérkői átjáró környéke. Fot. *Kovács J.* 1932.

a másolatból *Dancza János* a következőket írta ki: „A füzérkői számos barlangból egy a nevezetes, hová *Heim Ede* erdőmesterrel hatóles létrán kúsztunk fel. Ott oszlopos nyílt folyosót találtunk fel- és lemenő kéményszerű üregekkel, tüzelőhelyekkel és régi elszórt edénydarabokkal.”



16. kép. A cserépfalui barlangok térképe. II.

Az átjárót 1930 november 22.-én *Dancza János Nagy Imre* társaságában kereste fel, ahhoz felülről 14 m-es kötéllel leereszkedtek, azt megvizsgálták, felmérték s elkészítették az alaprajzot és szelvényeket. *Dancza* még az átjáró egyik sarkában 35 cm mélyű próbagödört ásott ki, ahonnan több cserépedény-töredék, néhány csont és egy kagylóhéj került ki.¹

1932 februárius 5.-én *Dancza János* több társával újból felkereste az átjárót s azt rendszeresen felásták. Mivel a kitöltés aránylag vékony volt, ezzel az üreggel néhány nap alatt végeztek s azután a Subalyuk próbaásatásához fogtak. Az ásatás számos réccens emlősesontot és prehisztorikus edénytöredéket eredményezett.¹

A *Füzérközi átjáró* Cserépfalu község (Heves vm.) határában a Hór-völgynek azon a részén van, ahol a Hosszúvölgy torkol. Az üreg egy nagyobb és egy kisebb fülkéből áll, ezeket rövid *Gádor* köti össze. Mind a két fülkének külön nyílása van, úgy hogy ez az üreg átjáró-jellegű. A *Nagy-fülke* K—Ny-i irányban haladó 8.5 m hosszú és ugyanolyan széles üreg, melynek magassága a nyílásban 4.5 m hosszú; innen befelé fokozatosan alacsonyodik. Az ÉNy-i sarokból, szűk, alacsony, 5 m hosszú járat, a *Hosszú rókaljuk* megy befelé. A *Kis fülke* 5 m széles nyílása ÉNy-i irányban 5 m mély és 9 m széles üregbe vezet, amelynek baloldali sarkából 5 m hosszú járat, a *Keskeny rókaljuk* vezet befelé. A két fülkét az említett 3 m magas és ugyanolyan széles *Gádor* köti össze.

A Vészverői sziklaüreg.

A fent nevezett sziklaüreget először *Dancza János Nagy Imre* társaságában kereste fel 1930 november 27.-én, amikor azt felmérte és megrajzolta alaprajzát és szelvényét. Később, 1937-ben, a sziklaüreget *Mottl Mária* dr. is felkereste s benne próbaásatást végzett.² Az üreg kitöltése alul meszes sárga agyagból, felül fekete humusból állott. Sajnos, vadmaeska-csontokon kívül, ebből a kitöltésből egyéb nem került a felszínre. (17. kép).

A *Vészverői sziklaüreg* Cserépfalu község (Heves vm.) határában a Hór-völgynek azon a részén van, ahol a Hidegpatak torkol. Ezt a helyet Vészverőnek nevezik, innen a sziklaüreg elnevezése is. A szikliüreget az itt húzódó drótkötélpályától jól lehet látni.

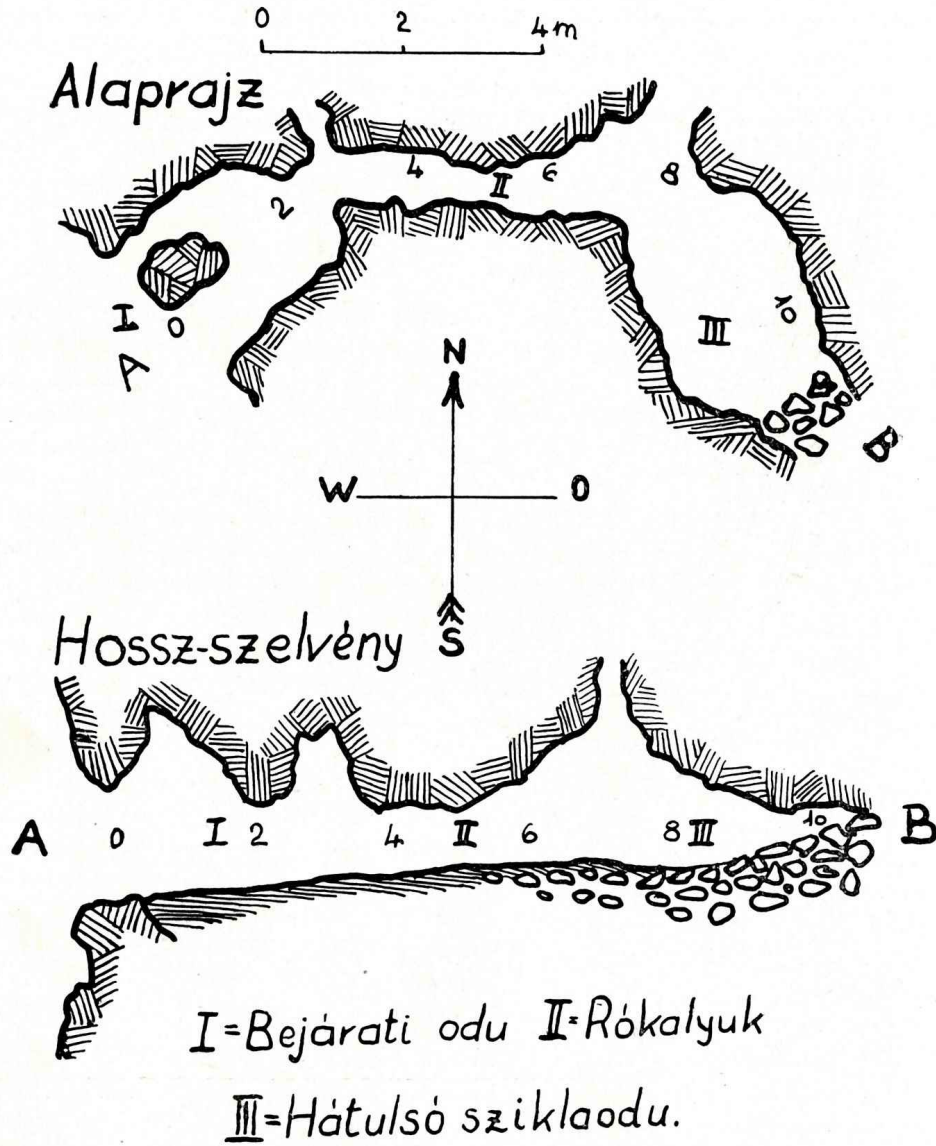
A sziklaüreg magas sziklafalba nyílik, DNy-ra néző 2.5 m széles és 1.5 m magas nyílását egy közbeeső kőoszlop ketté osztja. A két

¹ *Dancza J.*: Beszámoló a Füzérközi barlangban és a Subalyukban végzett ásatásokról. Jegyzőkönyvi kivonat. (Barlangvilág, II. köt., 1—2. füz. 19. old.) Budapest, 1932.

² *Mottl M.*: Jelentés az 1935—38. évi barlangkutatójárásokról és az ősgércses osztály működéséről. (Kézirat).

A VÉSZVERŐI SZIKLAÜREG.

Felvette 1930-ban Dancza J.



17. kép. A Vészverői sziklaüreg alaprajza és hosszszelvénye.

nyílás 3 m hosszú, 2,5 m széles és 2,5 m magas *Bejárati sziklaodú*-ba vezet. Ebből K-re egy 4 m hosszú, 1 m magas és ugyanolyan széles *Rókalyuk* belső üregbe, a *Hátulsó sziklaodú*-ba vezet. Utóbbi ÉNy—DK-i irányban haladó 4 m hosszú, 2 m széles és ugyanolyan magas üreg, amelynek mennyezete, fölfelé nyúló szűk kürtővé alakul. Úgy a bejárati, mint a *Hátulsó sziklaodú*-ból É-i irányban egy-egy eddig még kikutatlan, szűk rókalyuk indul ki.

A sziklaüreg alja vízszintes, a *Hátulsó sziklaodú* végét kőtörmelék tölti ki. Ugyanabban az üregben mészrózsa-képződményeket látunk a falon.

A Kecskésgalyai barlang.

A kutatás története.

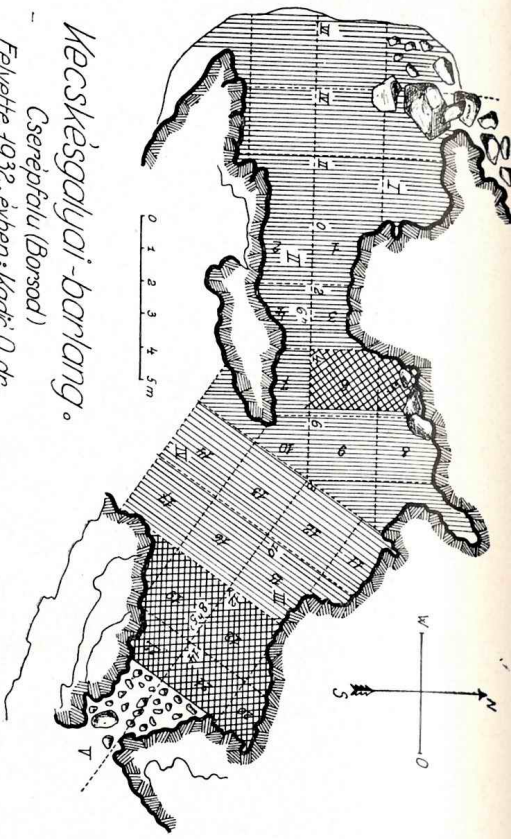
A Kecskésgalyai barlangot 1931. évi április hóban *Lukács István* erdőőr útbaigazítása szerint *Dancza János* kereste fel először s ez alkalommal a felszínen egy bronzkorinak látszó cserépedény-töredéket talált. Valamivel később, vagyis május 3-án *Dancza* több társával újból felkereste a barlangot, azt felmérte és elkészítette térképrajzait.

Az 1932. évben, a Mussolini-barlang felásatása alkalmával, egyik munkáscsoporttal, nevezetesen *Dancza János*, *Kovács József* és *Fazekas László*-val ezt a barlangot rendszeresen felásattam.¹ Az ásatás 1932. augusztus 1-étől október 15-ig tartott, s ez idő alatt majdnem az egész barlangot 1,5 m mélységre kiástuk. Az ásatást a kisebb nyílásnál kezdtük, ahol az előteret és a nyílás elejét 6 m hosszúságban és 2 m szélességben leástuk, anélkül, hogy feneket értünk volna.

A feltárt kitöltés felülről lefelé a következő rétegsort mutatta: Legfelül vékony fekete humusztakaró rakódott, mely a nyílásban megszűnt. Alatta világosbarna, majd sötétszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag következett pleisztocén emlősesontokkal. A barlangi agyag alatt vörösesbarna agyag vékony rétege s ez alatt vöröses-szürke plasztikus agyag következett. Az utóbbi két réteg mindvégig meddő volt s ezért a barlang többi részében a kitöltést csak 1,5 m mélységre ásattam. Így is a barlang terjedelme lényegesen megnövekedett, mert a nagy nyílás előtti térség is barlangrésznek bizonyult.

Az ásatás kielégítő eredménnyel végződött. A vékony humuszréteg kevés prehisztorikus cserépedény-töredéket és récens emlőscsontokat szolgáltatott. A világosbarna és sötétszürke barlangi agyagból gazdag és változatos emlősfaua, több paleolit szilánk és kőeszköz, valamint egy emberi lábközépesség került ki.

¹ *Kadic O.*: A magyar barlangkutatás állása az 1932. évben. (Barlangvilág, III. köt. 2. füz. 20. old.) Budapest, 1933.



Mezőkéságyai-barlang.

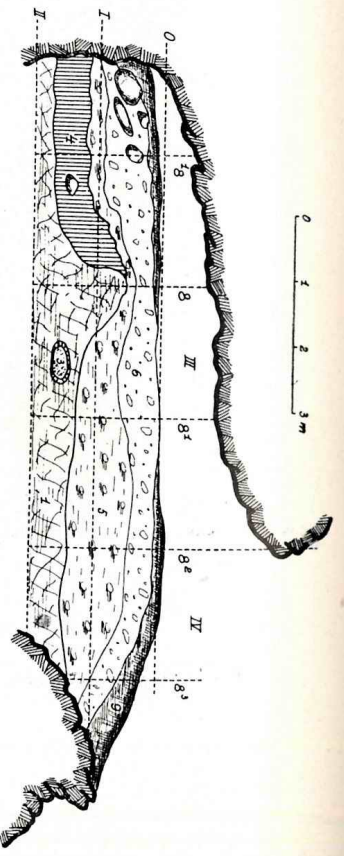
Cserepfalu (Borsod)

Felvétele 1932. évben: Kadic O. dr.

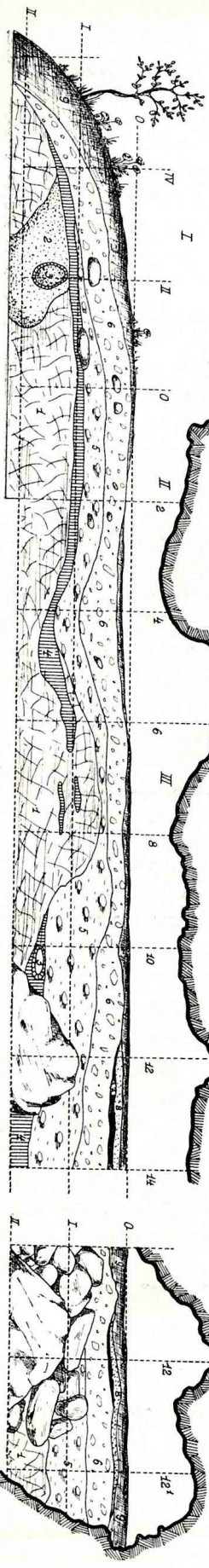
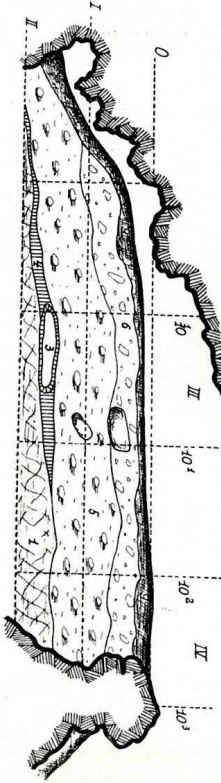
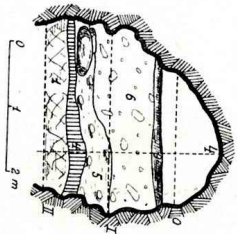
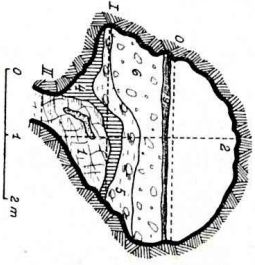
I = Földön; II = Belső; III = Terem; IV = Pivár; V = Ablak

Kadic O. dr. 1932. évi ásatása

Mohi M. dr. 1937. évi ásatása



- 1 = növényesszűrőle, plasztikus agyag
- 2 = mészpör, 3 = kalcitbektetkezés
- 4 = növényesbarna agyag
- 5 = zöldszerűle barlangi agyag
- 6 = világosbarna " "
- 7 = húzhatyureng 7 & 8 = sárga lösz
- 9 = fekete humusz



III. Térképmelléklet.

Rajzolta: Mohi Mária dr.

Az 1937. évben *Mottl Mária* dr. a m. kir. Földtani Intézet megbízásából kiásatta a még hátramaradt részt s ez alkalommal több szép obszidiánból készült eszköz és számos jégkorszaki emlősesont került a felszínre. Ezzel az ásatással egyszersmind a barlang kutatása véget ért.¹

Helyrajzi viszonyok.

A *Kecskésgyaljai barlang* Cserépfalu község (Borsod vm.) határában, a Bükk-hegység D-i peremén lenyúló Kecskésgyaljai hegyrész DK-i sziklás oldalában, közvetlenül a tető alatt 378 m abs. magasságban, az alatta elhúzódó völgyecske fölött 70 m rel. magasságban fejlődött. A barlang előtti hányóról pompás kitekintés nyílik Cserépfalura, nagyobb távolságban az Alföldre is.

A barlangot úgy találjuk meg legkönnyebben, ha Cserépfaluról a Kőporos-szoroshoz vezető kocsúton elindulunk és a Hidegkút laposára érve, az akácosnál a kocsútról balra térünk el és az ugyanitt elágazó kocsúton addig megyünk, amíg egy kis árok medréhez jutunk. Innen kissé jobbra fellepünk az itt feltárt fehér riolittufa síma kőlapjaira. Valamivel feljebb ösvényre akadunk, amely cserfa bokrok között lankás emelkedésben felvezet a szálerdő széléig s innen tovább az erdőbe. Az erdőben az ösvény vagy 25 lépés után balra fordul a meredek hegyoldalra, itt hamarosan sziklához érünk s egy rendezett ösvény egyenesen a barlanghoz vezet.

A barlang eredeti állapotában jelentéktelen 15 m hosszú, 5 m széles és átlag 1.5 m alacsony, lapos átjáró volt, amelyen csak görnyedve, helyenként négykézláb átesészní lehetett. Ny-i nyílása 3 m széles és 1.5 m magas, D-i nyílása 6 m széles és 2 m magas volt. A barlang terjedelme a kitöltésnek 1.5 m mélyre történt kiásatásával lényegesen megváltozott és a következő képet nyerte. (III. térképmelléklet).

A rendezett ösvény kisebb górtérrel kibővült *Előtér*-re vezet. Jöbbről a barlang nyílása oldalából kiinduló mészkőtömzsök fedik a hegyoldalt. Ugyanezen az oldalon a Bejárat előtti sziklába vájt sekély fülke foglal helyet. A Bejárat 3 m széles és 2 m magas ívalakú kapú, jobb oldalán szintén öblösen kivájva. Ezen áthaladva egységes, tágas *Terem*-be jutunk; ez balra a hasadék mentén fölfelé kibővül s itt 4 m magas, egyébként a barlang ezen az oldalon a legalacsonyabb. Jobbra a Terem-nek tágas *Pitvara* van, amelynek külső része nyitott. A barlangnak itt hiányzik a teteje és elülső része, alul azonban sziklaperem szegélyezi s ez jelzi, hogy tulajdonképpen meddig terjed a Terem. A Terem végső részében kiesi nyílás, az *Ablak* vezet a hegytetőre. A Termet a Pitvartól elől kiugró sziklafal választja el.

¹ *Mottl M.*: Jelentés az 1936–38. évi barlangkutatókról és az ősgérinces osztály működéséről. (Kézirat).

Földfani viszonyok.

A *Kecskésgyaljai barlang* szürke mészkőben képződött, amelynek helyenként padosan elválló rétegei 24^{h} felé 20° alatt dőlnek. A barlang egész kifejlődése ebben az irányban történt, különösen a Terem kialakulása ehhez a rétegezéshez alkalmazkodik. Az Előtérén látható jobboldali szegély és baloldali fülke arról tanuskodik, hogy a barlang eleje jóval hosszabb volt. A Bejárat fölötti homlokzatból kiálló szögletes sziklarészek arra utalnak, hogy az Előtér fölötti mennyezet nem túlságosan régen omlott be. Hasonlóképpen a Pitvar fölötti nagy nyílás sziklarészeinek friss repedezettsége arra utal, hogy ez a rész is korábban omlott le. A Pitvart kívülről szegélyező perem mintegy alsó maradéka az egykori zárt Pitvarból.



18. kép. A Kecskésgyaljai barlang bejárata az ásatás előtt.
Fot. Kovács J. 1932.

A barlangot végig üledék töltötte ki. Hogy milyen vastag, azt nem tudjuk, mert az ásatás nem terjedt a fenékig, hanem 1.5 m mélyen az egyik meddő réteg felső részéig. A felvett szelvények a következő rétegsort tüntetik fel:

1. A legmélyebb üledék *vörösesbarna* *plasztikus agyag*, mely teljesen meddőnek bizonyult.

2. A plasztikus agyagra átlag 1 m vastag *sötétszürke mészkőtörmelékes barlangi agyag* rakódott. Ez emlőscsontokat és paleolitot csont- és kőeszközöket tartalmazott.

3. Az előző rétegre átlag 0.5 m vastag *világosbarna mészkőtörmelékes barlangi agyag* következik. Ez ugyancsak csontokat és paleolitokat zárt magába.

4. A pleisztocén lerakódást végül egészen vékony *fekete humusz* fedte le, mely helyenként hiányzott és teljesen meddő volt.

Az egyes rétegek közé, különösen a falak mellett, kőomlás rakódott, ezek között több helyen *kalcitkonkréciókat* észleltünk.

Őslénytani eredmények.

A Kecskégalyai barlang pleisztocén kitöltése világosbarna, sötétszürke és sárga mészkőtörmelékes barlangi agyagból áll. Az ezekből kikerült őslénytani anyag, *Mottl Mária* dr. meghatározása szerint, a következőképpen oszlik meg rétegek szerint:

A *világosbarna barlangi agyagból* a következő gerinces-állatok csontjai kerültek felszínre:

<i>Ursus spelaeus</i> Rosenm.	<i>Bos primigenius</i> Boj.
<i>Canis lupus</i> L.	<i>Rupicapra rupicapra</i> L.
<i>Hyaena spelaea</i> Goldf.	<i>Megaceros giganteus</i> Blmb.
<i>Canis lupus</i> L.	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Vulpes vulpes crucigera</i> Bechst.	<i>Rhinoceros antiquitatis</i> Blmb.
<i>Meles meles</i> L.	<i>Lepus europaeus</i> Pall.
<i>Equus mosbachensis-abeli</i> Ant.	<i>Cricetus cricetus</i> L.
<i>Bison priscus</i> Boj.	<i>Tetrao tetrix</i> L.

A *sötétszürke barlangi agyagból* a következő emlősök maradványai kerültek birtokunkba:

<i>Ursus spelaeus</i> Rosenm.	<i>Bison priscus</i> Boj.
<i>Canis lupus</i> L.	<i>Megaceros giganteus</i> Blmb.
<i>Vulpes vulpes</i> L.	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Hyaena spelaea</i> Goldf.	<i>Rupicapra rupicapra</i> L.
<i>Felis spelaea</i> Goldf.	<i>Equus mosbachensis-abeli</i> Ant.
<i>Lepus</i> sp.	<i>Rhinoceros antiquitatis</i> Blmb.
<i>Cricetus cricetus</i> L.	

A *sárga barlangi agyagból* a következő csekélyszámú emlőscsontok jutottak felszínre:

<i>Ursus spelaeus</i> Rosenm.	<i>Bison priscus</i> Boj.
<i>Canis lupus</i> L.	<i>Equus mosbachensis-abeli</i> Ant.
<i>Vulpes vulpes</i> L.	<i>Lepus</i> sp.

A Keekésgályai barlang állatársasága, mint látjuk, elég gazdag és változatos. Feltűnő a barlangi medve, a gyapjas orrszarvú, az ősbövény és az óriásgím maradványainak nagyszámú előfordulása. Valamennyi nagy végtagesontot velőnyerés céljából az ősember feltörte.

A *barlangi medve* fogai között feltűnően sok a tejszemfog, ami arra vall, hogy a barlang valamikor védett kölykezési hely volt, ahol az anyaállatok és a fiatal bocsok biztos, védett tartózkodási helyet találtak.

Előkerültek a *barnamedve* csontmaradványai is. A keekésgályai lábközépesontok azonban nem attól a szokatlanul erős és



19. kép. A Keekésgályai barlang nagy nyílása az ásatás előtt.
Fot. Kovács J. 1932.

nagytermetű fajtól erednek, amelyet az Istállóskői, Szeleta, és Mussolini-barlangból ismerünk, hanem a kisebb fajhoz tartoznak, mint amilyent a Bervavölgyi sziklaüregből és Tatáról ismertünk meg.

Az óriásgímtől ebben a barlangban nemesak zápfogakat, hanem két teljes cuboscaphoideumot, orsócsontot és lábközépesont-töredékeket is gyűjtöttünk, ami pleisztocén barlangfaunánkban ritka eset.

Nagyobb *szarvastól* eredő tibia-töredéket és ugrócsontot, kisebb méreteiknél fogva, a nagy elaphoid szarvashoz kell sorolnunk,

ennek maradványai, mint tudjuk, a Mussolini-barlangban elég gyakoriak. A kérdés még nincs eldöntve, vajjon ez az alak a *Cervus canadensis asiaticus*-hoz, vagy pedig a *Cervus maral*-hoz tartozik. A rénszarvas ebben a barlangban csak szórványosan fordul elő.

A világosbarna és sötétszürke barlangi agyagban az *orr-szarvu*-nak is több végtagesontját és fog-töredékét gyűjtöttük. Elég gyakori a *ló* is és pedig az ismert nagytermetű alak. Ennek több ujppercét, sarkesontját, ugróesontját, lábközépcsontját, lábszáresont-töredékét és fogait találtuk meg a barlangkitöltés rétegeiben. Elterjedt a *hiéna* is, míg a *farkas*, a *róka*, a *borz* alárendelt szerepet játszanak. Az *oroszlánnak* csak néhány esontját gyűjtöttük.

Madarakból csak egyetlenegy esont került elő, és pedig a nyírfajd (*Tetrao tetrix L.*) csüdje.

Mint látjuk, a Kecskégalyai barlang faunája kevert erdősteppe jellegű glaciális állattársaság, amelyben a szórványosan megjelenő rén az egyetlen tundraelem. Más sarkvidéki vagy szélsőséges steppefaj nincsen benne, így a késő- és postglaciálisunkat jellemző kismélsők sem. Ezzel szemben a barlangi medve és a hiéna, a nagytermetű ló és az óriásgím uralkodnak benne, amiből arra következtethetünk, hogy a barlang üledékei a pleisztocénnek régibb szintjébe tartozik.

A szóban levő állattársaság a Subalyuk faunájával több vonatkozásban megegyezik, de szorosan véve teljesen egyik rétegesoportjával sem egyeztethető. Az alsó rétegesoporttal azért nem, mert abban a rénszarvas hiányzik és uralkodó faja a kőszáli keeske, amely viszont a Kecskégalyai barlang faunájából hiányzik. Márpedig, ha a subalyuki javamusztériennel megegyező földtörténeti lerakódásról lenne szó, lehetetlen, hogy a kecskégalyai ősember ne vadászott volna kőszáli keeskére, amely a Bükk-hegységben akkoriban nagy számban élhetett. A Subalyuk felső rétegesoportjában gyűjtött rágesalókat és szélsőséges steppeelemeket, — a hőreség kivételével, — a Kecskégalyai barlang állattársaságában nem találtunk, egyébként a két fauna egyezik. *Mindezek alapján a Kecskégalyai barlang faunáját időrendileg a subalyuki java- és későmusztérien közé helyezhetjük.*

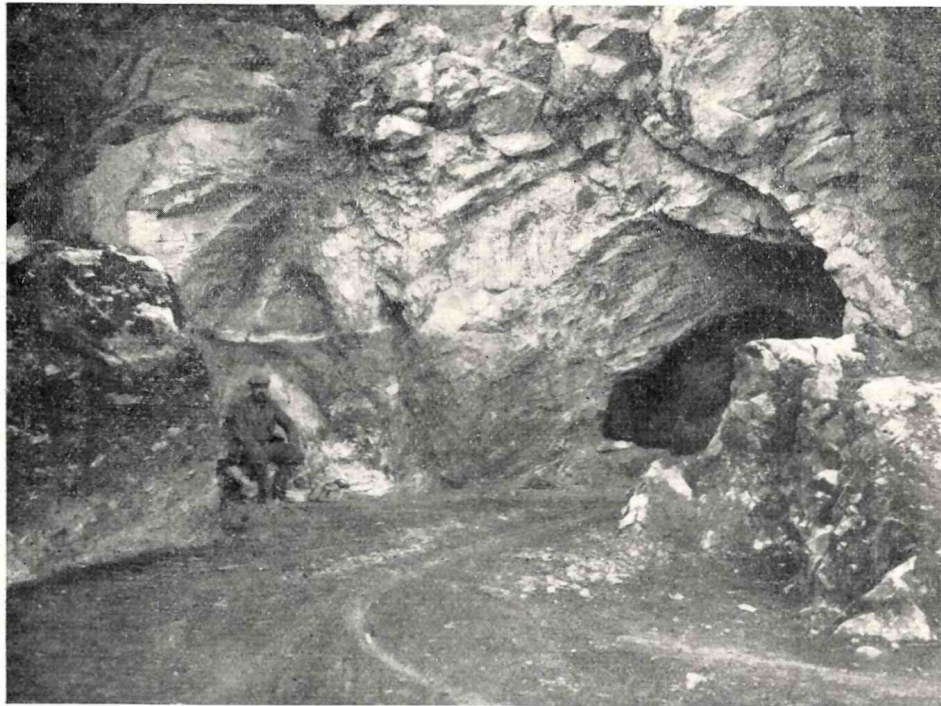
Ősrégészeti eredmények.

Úgy a sötétszürke, mint a világosbarna barlangi agyagban számos paleolitos esont- és kőeszköz került a felszínre. Ezeket *Mottl Mária dr.* tanulmányozta, végzett vizsgálatai eredményét a következőkben közlöm. (21. kép).

A talált kőeszközök közül legszebb egy közép nagyságú, obszidiánból készített hegy széles, szögletes aljjal és szabálytalanul lekerekített szélekkel. Felső vége gondos, lapos szilánkolással tompa hegyé kidolgozott. Az oldalak felé legömbölyített domború mellső

felület baloldali része csak a perem mentén, a jobboldali felületrész pedig majdnem teljesen szilánkolt. A két felületrészt éles él osztja ketté. A szóban levő kőeszköz általában síma, kissé homorú, alsó lapja csak a szélein szilánkolt, míg alsó részében nagy poccanás látható.

Egy másik jól megmunkált kőeszköz lapos obszidián-töredékből készített gyaluvakaró. Ennek alsó pereme kissé homorúan lecsapott, míg felső pereme oválisan görbült. A szélek finoman szilánkoltak, a jobboldali felületrészt durva szilánkolás borítja. Hátlapján lapos, széles leütés van, egyébként síma.



20. kép. A Kecskégalyai barlang bejárata az ásatás után.
Fot. Kovács J. 1932.

Egy harmadik, ugyancsak obszidiánból készült kőeszköz lekerekített, háromszögalakú. Alsó széle csak kevéssé szilánkolt. Felületének alsó része síma, míg felső része hosszanti pattintásokkal kidolgozott. A esúcsban végződő felső rész kétoldalt magas szilánkollással tompított. Alsó lapja síma. A szóban levő eszköz lekerekített háromszögalakú vakarónak tekinthető.

Nagyon érdekes egy kiesi magasvakaró és egy körvakaró; mind a kettő obszidiánból készült. Az első eszköz a javaorinyaszi-
enre utaló típusoknál laposabb, de a kiesi lapos felület központjából sugarasan kiinduló meredek szilánkollása már jellegzetes mély-

retus. Alsó lapján csak az alján van nagyobb ütési felület. A körkaparó kicsi, lekerekített négyszög alakú, szélei magas szilánkolással szépen megmunkáltak, alsó vége, sajnos, letörött.

Az 1937. évi ásatás alkalmával mindössze két kalcedónból készült kőeszköz került a felszínre. Az egyik széles, lapos penge, melynek szélei köröskörül durván szilánkoltak, felületén tompa él fut végig, ezt alsó részében homorú, hosszanti felület határol; alsó lapja síma, erős poccanással. A szóban levő eszköz a levallois-típusú pengéknek felel meg, míg azonban az eredeti levallois-pengék 9—10 cm között ingadoznak, addig a mi pengénk csak 4.7 cm hosszú. Ilyen dekadens levallois-pengéket a bajorországi musztérienben (*Schulerloch*) és az északfranciaországi lelőhelyeken találtak.

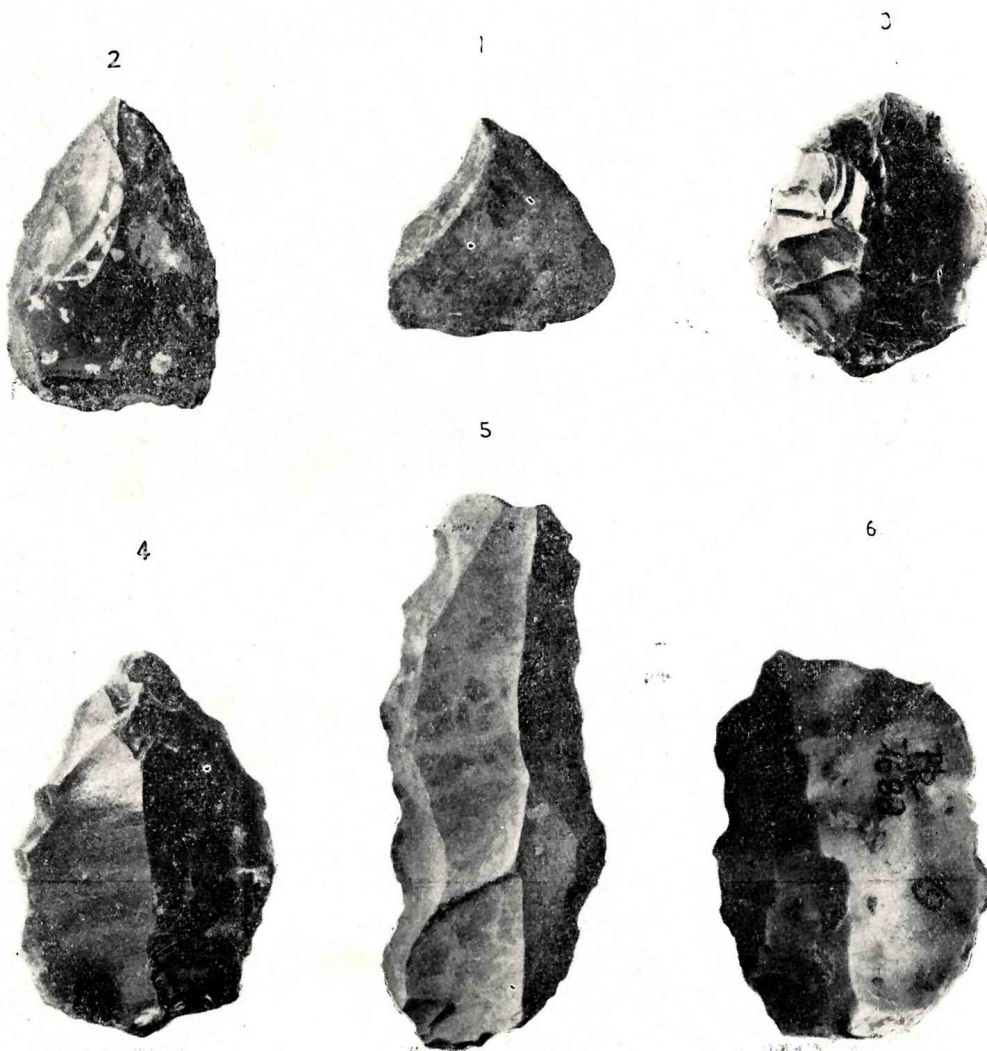
Ugyanebben az évben került felszínre még egy nagyon szép, finoman megmunkált, barnafoltos kalcedónból készült jellegzetes musztérien-hegy, továbbá egy ugyanilyen kalcedónból kiformált, két oldalán kivájt és szélein magas szilánkolással ellátott vakaró-penge, egy finoman szilánkolt lapos obszidiánból készült penge-hegy s végül egy egyszerűbb kivitelű, közepes kalcedón-hegy.

Úgy a sötétszürke, mint a világosbarna barlangi agyagból több feltört és megmunkált esonttöredék és kiskevélyi fogpenge került a felszínre. A esonttöredékek között van több használt hegy; ezek között az egyik a „pointe-raclair”-ra emlékeztet.

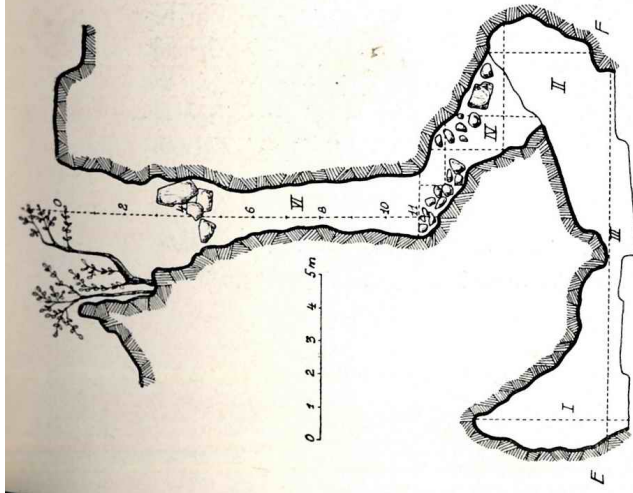
Mint látjuk, a Keeskésgalyai barlang kitöltéséből eredő kevés számú kő- és esonteszköz jellege vegyes. A jellegzetes, finoman kidolgozott musztérien-hegyek mellett orinyaszien kaparók is vannak, a kivájt vakaró-penge és a dekadens levallois-penge pedig a régibb paleolitikumra emlékeztetnek. A kőeszközöknek ez a vegyes tipológiája más, külföldi lelőhelyeken is tapasztalható (La Micoque, Montieres-les-Amiens, és Ehringsdorf). Ennek a kőiparnak vegyes jellegét *Werth* és *Wieggers* is kiemeli és a meleg (interglaciális) musztérienhez sorolja. A Penck-Brückner-féle kronológiában ez a kultúrafokozat a Riss-Würm jégközi időszakba esik, tehát ugyanoda, ahová a Mussolini-barlang kultúráját is soroltuk. A keeskésgalyai kőeszközök azonban szebben megmunkáltak, látszik rajtuk, hogy a subalyukitól eltérő technikájú ősembertörzs készítette őket. Az előbb említett külföldi lelőhelyekhez viszonyítva, nagyobb megfigyelmet különösen Ehringsdorffal találunk, a keeskésgalyai iparban viszont a hegyes szakócák hiányoznak.

Különbség van a faunák összetételében is; míg ugyanis Ehringsdorf, La Micoque és Montieres lerakódásaiból az *Elephas antiquus* és a *Coelodonta merckii* ismeretes, addig a subalyuki és keeskésgalyai faunából ez a két jellegzetes emlősfaj hiányzik. Az orinyaszien szerű kaparók ellenére is a keeskésgalyai kőipart a musztérienbe kell sorolnunk, márcsak a szép hegyek és a széles pengék alapján. A La Micoque-jellegű vakaró-penge és a dekadens

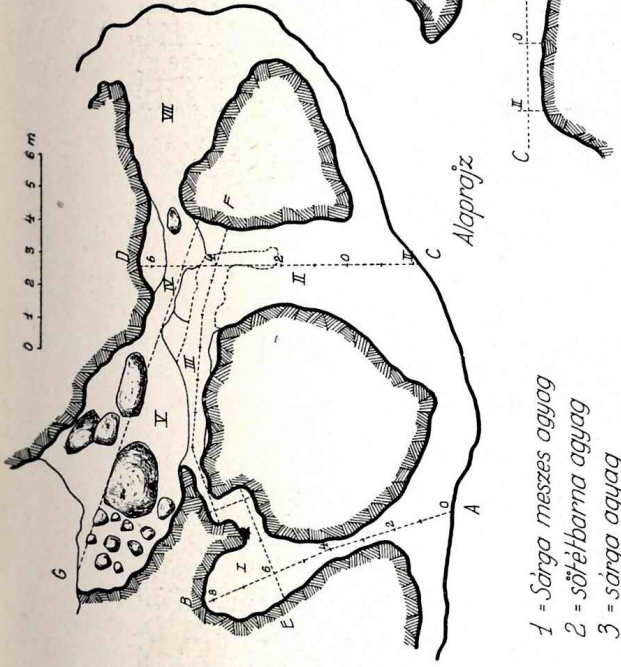
levallois-penge bizonyítékai annak, hogy ezek az őszibb eszköztípusok a magyarországi musztérienben is megvannak. A subalyuki ősrégészeti anyagnak a külföldi musztérien eszközökkel való összehasonlítása arra utal, hogy őszibb jellegű eszközök a bükki musztérienben is előfordulnak, sőt a kétoldalt finoman megmunkált hegyek és vakarók alakjában még a tatai későmusztérienben is fellelhetők. Ennél fogva legcélszerűbbnek látszik, ha a kecskésalyai kőipart a subalyuki java- és késői musztérien közé, illetőleg a későmusztérien elejére helyezzük.



21. kép. Paleolitos csont- és kőeszközök a Kecs-késalyai barlangból. 1 Kicsi csonthegy 2 Kicsi kézihegy. 3. Magas kaparó. 4. Széles hegy. 5. Keskeny penge. 6. Széles penge. Természetes nagyság. Fot. Dömök T.

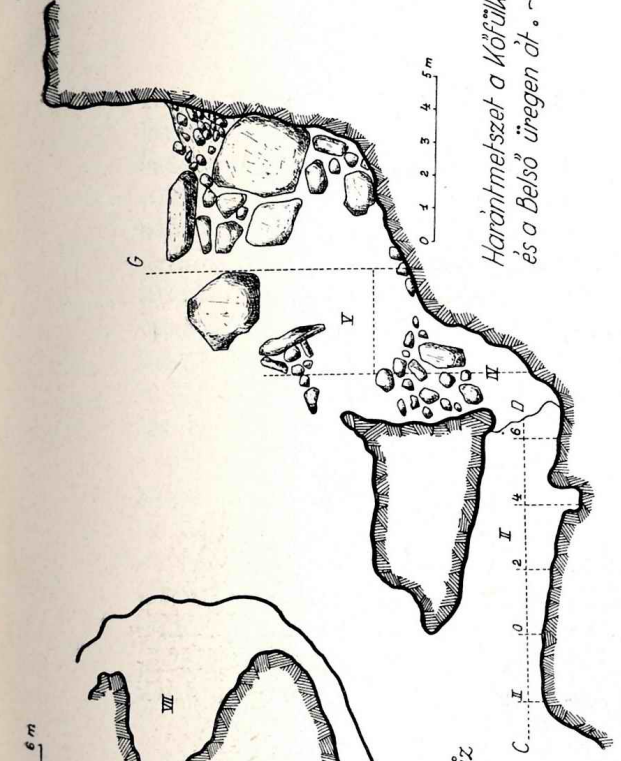


Harántmetszet a Sziklaodún, a köfűl-
kén és a kúrtón át. ~



- 1 = Sárga meszes agyag
- 2 = sötétbarna agyag
- 3 = sárga agyag
- 4 = világosbarna humusz
- 5 = Fekete humusz

Alaprajz



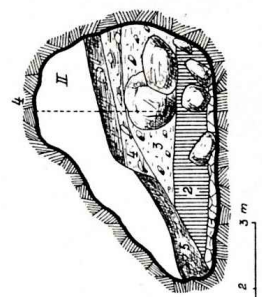
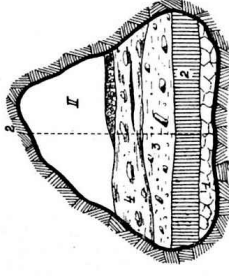
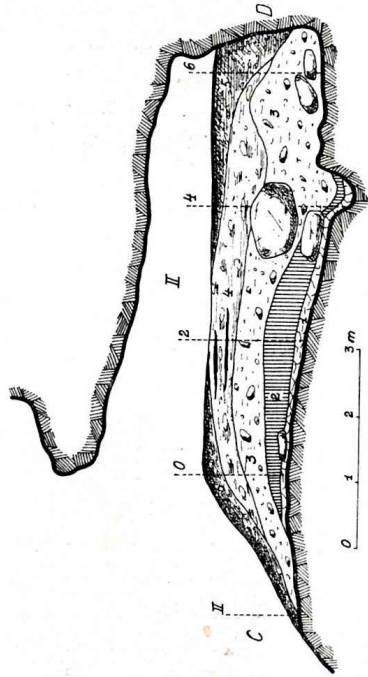
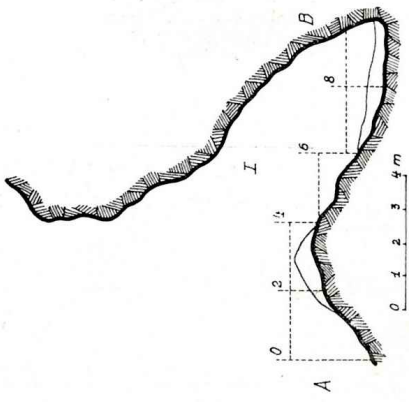
Harántmetszet a köfűl-
kén és a Belső üregén át. ~

Farkaskői-sziklaüreg. ~

Cserépváranaja (Borsod)

Felvette 1932-ben: Danca J.

I = sziklaodú; II = köfűlke; III = összekötő folyosó; IV = felvezelő
hasadék; V = belső üreg; VI = kúrtó; VII = beomlott hasadék.



IV. Térképmelléklet.

Rajzolta: Mothl Mária dr.

A Farkaskői sziklaüreg.

A Farkaskői sziklaüreget először *Dancza János* kereste fel 1931 januárius 14-én, amikor azt felmérte és elkészítette térkép-rajzait. A sziklaüreget egy évvel később, 1932 május 3-án *Dancza* vezetése mellett *Pálosi Ervin* dr. társaságában magam is felkerestem s még ugyanazon év nyarán a Mussolini-barlang felásatásával párvonalasan, *Dancza János*, *Kovács József* és *Fazekas László* barlangkutató szakmunkásokkal felásattam. Az ásatás július 18-tól augusztus 19-ig tartott.¹

Az ásatás a sziklaüreg Kőfülkéjében és Sziklaodújában ment végbe. A Kőfülke vékony humusztakarójából több esérépedénytöredék és récents gerinces-csont, a pleisztocén lerakódásból pedig számos emlősesont és néhány paleolit kőszerszám került ki. A sziklaodú részbeni felásatása hasonló, de kevesebb anyagot szolgáltatott. Az ásatás itt csak az Összekötő folyosó nyílásának aljáig terjedt; mélyebbre, az odú szűk helyzeténél fogva, nem lehetett jutni. A Kőfülke és a Sziklaodú kiásatása után az Összekötő folyosó és a Felvezető hasadék kitakarítására került a sor, ezek azonban meddők voltak.

A *Farkaskői sziklaüreg* Cserépváralja (Borsod vm.) község határában, a Szár-völgy jobb oldalán fekszik. A Szár-völgy a Moesárosháztól kezdődőleg nagyjában É-ről D-re húzódik s a Farkaskőnél levő mészkővonulatot áttörve, néhány száz méternyi hosszúságban szurdokszerű völgyszakaszt, a Farkaskői sziklaszorosot képezi. A szoros K-i oldalán a 365 m magas Kis Farkaskő alkotja. Utóbbi felső részében szirteket alkot, amelyek tetejéről pompás kilátás nyílik a Szár-völgy sűrűn erdővel benőtt vidékére. Ebben a szirtesoportban 367 m abs. és 26 m rel. magasságban fejlődött a szóban levő sziklaüreg.

A Farkaskői sziklaüreghez több út vezet. Cserépfaluról elindulva a pincék fölötti Hosszúpart kőfejtői mellett elhúzódo ösvényen megyünk a Berezd-tetőig, itt a lejtős fennsíkon levő kocsuiútra térünk, amely DK-re a Cinegés-nevű fiatal tölgyfa-erdőbe vezet. Az út keresztezésénél a Cserépváraljáról jövő kocsuiútra térünk, utóbbi hamarosan kettéágazik, a jobboldali ág Kácsra, a baloldali pedig a Kis Farkaskő alá megy. Az utóbbira térve, vagy kétszáz lépés után ÉK-re fordulunk a hegyoldalnak s úttalan erdő-részen fölfelé haladva csakhamar kis tisztásra jutunk, amelynek K-i sziklás lejtőjében van a sziklaüreg két nyílása. Kácsról Ny-ra megyünk és a Barát-rét tanya melletti kocsuiúton a Nagy Barát-réten elhaladva, a Szár-völgybe ereszkedünk, a völgyben fölfelé É-ra menve a Farkaskői sziklaszorosba jutunk.

¹ *Kadic O.*: A magyar barlangkutató állása az 1932. évben. (Barlangvilág, III. köt. 2. füz. 20. old.) Budapest, 1933.

A sziklaüreg több részből áll, nevezetesen a magasban fekvő Sziklaodúból, a mellette mélyebben nyíló Kőfülkéből, az ezeket egyesítő Összekötő folyosóból, a Belső üregből és a fölötte elnyúló Kürtöből s végül a kőfülkéből a Belső üregbe felvezető Beomlott hasadékból. (IV. térképmelléklet.)

A Sziklaodu egy DNy-ra, a sziklás hegyoldalba nyúló kisebb üreg, amelynek tágas, 7 m magas nyílása egy befelé hajló, mélyebben fekvő 4 m hosszú és átlag 2 m széles sziklaodúba vezet. A nyílás körüli sziklafalak a mállás következtében legömbölyített felületet mutat. Az odu belsejében gyengén beöblösödő részek láthatók, amelyek nyomásos erózió folytán jöttek létre.

A Sziklaodútól kissé lejjebb, É-ra nyílik a *Kőfülke*. Ennek ív alakú, eredetileg 4 m széles és 1.5 m magas nyílása 6 m hosszú és



22. kép. A Farkaskői sziklaüreg vidéke, előtérben a Frakaskő.

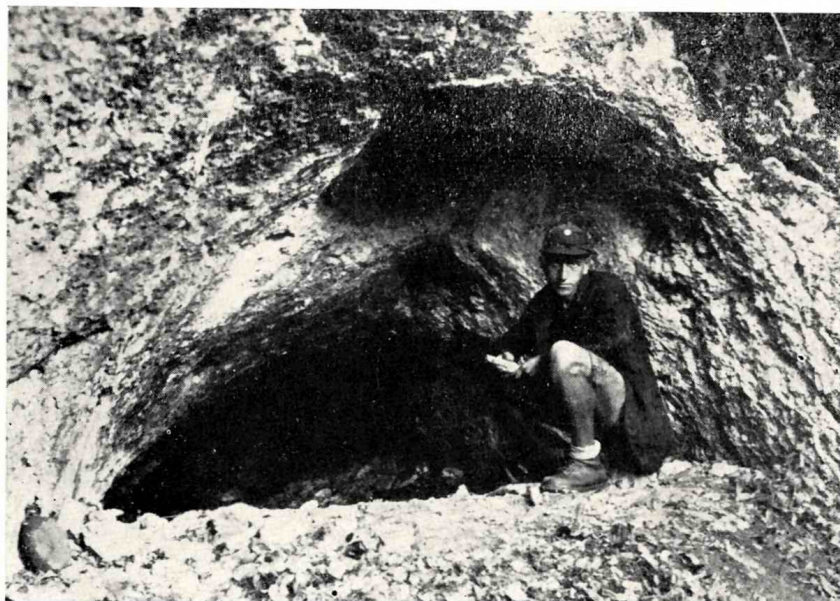
Fot. Kovács J. 1932.

átlag 1 m alacsony üregbe vezet, amely agyaggal és kőtörmelékkel volt feltöltve. Az ásatás után kialakult, kissé befelé dülő kőfülke magassága 2.5 m-t tett ki. A Kőfülke külső falai a mállás következtében legömbölyödtek. A Kőfülke hátsó részében jobbra D-felé két kőtörmelékkel kitöltött nyílás látható. Ezekkel szemben, vagyis balra, szintén nyílást látunk, amely egy 8 m hosszú, keskeny, alacsony járatba, az *Összekötő folyosó*-ba vezet, ez a Kőfülkét a Sziklaodúval köti össze.

A Kőfülke hátsó, bal sarkából az Összekötő folyosó bejárata mellett egy további nyílás szűk, alacsony, rézsut haladó *Felvezető hasadék*-on át a sziklaüreg *Belső üregé*-be vezet. Ez egy kiszélesedő

erősen omlásnak indult rész, mely fölfelé magas *Kürtő*-vel végződik. Utóbbi a Farkaskő tetején levő sziklák közé vezet. A Kőfülke melletti szirtek között egy *Beomlott hasadék*-ot találunk, mely szintén a Belső üregbe vezet.

A Farkaskői sziklaüregben végzett ásatások főleg a Kőfülkében jártak némi eredménnyel, míg a Sziklaodú majdnem teljesen meddő volt. A Kőfülke *világosbarna mészkőtörmelék*es *barlangi agyagjából* a következő állattársaságok csontmaradványai kerültek birtokunkba. Az anyag túlnyomó része a *barlangi medvétől* ered és pedig főként erős himállatok csontjait gyűjtöttük. Gyakori egy nagytermetű *ló* is, melytől csupán végtagesont-töredékek és egy metszőfog kerültek a felszínre, ezért a tüzetes fajmeghatáro-



23. kép. A Farkaskői sziklaüreg kőfülkéje az ásatás előtt.

Fot. Kovács J. 1932.

zás nehézségekbe ütközik, valószínűleg az *Equus cfr. abeli*-val állunk szemben. A fajok számát a *zergének* szép szarvesapja, több *farkasesont*, a *borznak* egy sipesont-töredéke, a *rókának* két, a *nyusznak* pedig egy szemfoga egészíti ki.

A világosbarna agyagban sok *feltört csontdarab* volt, ezek közül néhány hegyalakra ki van dolgozva. Egyik-másik a használattól erősen lekopott, míg az egyiknek alakja a „pointe eran” típusra emlékeztet. A csonteszközökön kívül még több durván megmunkált *kvarcit- és kalcedon-szilánk*, néhány *primitív hegy, kaparó* és *penge* is előkerült. Az egyik középnagyágú, kalcedónopáלבól készült kaparó, egy lapos, széles és két durva, vastag penge *musztérien-típusú*, míg két kisebb, hajlott, finomabb peremi megmunkálású darab inkább *orinyaszien-jellegű*.

DIE HÖHLEN DER UMGEBUNG VON CSERÉPFALU.

(Auszug aus dem ungarischen Text.)

Von: Prof. Dr. *Ottokár Kadic*.

Unsere jahrelang dauernden systematischen Höhlenforschungen im westlichen Bükkgebirge hat im Jahre 1932 ein unerwartetes Ereignis im Grunde unterbrochen. In diesem Jahr entdeckten, nämlich, unsere höhlenforschenden Arbeiter in der Höhle *Subalyuk*, bei Cserépfalu die seither auch in weiteren Kreisen bekannt gewordenen Knochenreste des Urmenschen. Infolgedessen mussten wir unsere Höhlenforschungen bei Miskolc unterbrechen und zur Ausgrabung des viel versprechenden *Subalyuk* schreiten.

Die Ausgrabung dieser Höhle dauerte ununterbrochen fast ein halbes Jahr, nebenbei untersuchten wir auch zwei kleinere Höhlen dieser Gegend, namentlich die *Kecskésgalyaer Höhle* und die *Farkasköer Höhlung*. Untersucht und vermessen wurde ausserdem die *Kúthegyer Höhlung* neben der Mussolinihöhle, während *Johann Dancza* selbständig den *Füzérköer Durchgang* erforschte. Im Jahre 1937 untersuchte und vermessen Frau Dr. *Marie Mottl* in Betrauung der kgl. ung. Geologischen Anstalt im Hörtale die unter dem *Perpácberg* mündenden *Perpácer Höhle, Höhlung, Felsenische* und *Felschloch*. Einige dieser Stellen wurden auch ausgegraben. Unerforscht blieb bloss der schwer zugängliche *Odorvárer Schacht*.

Mit der Bearbeitung des in der Mussolinihöhle gesammelten wissenschaftlichen Materials betraute die kgl. ung. Geologische Anstalt eine ganze Reihe von Spezialisten. Über die ersten Anfänge der prähistorischen Forschung in diesem Gebiete berichten Professor Dr. *Ervin Pálosi* und Professor Dr. *Vidor Pataki*. Die Geschichte der Versuchsgrabung beschrieb unser Vorarbeiter und der eigentliche Entdecker der urmenschlichen Knochenreste: *Johann Dancza*. Die Geschichte der systematischen Grabung, die topographischen und geologischen Verhältnisse der Höhle, sowie den prähistorischen Teil habe ich geschrieben. Das paläontologische Material behandelte Frau Dr. *Marie Mottl*; sie verfasste auch das Kapitel über die Beziehung unseres Moustériens zum europäischen, sowie die Zusammenfassung. Die menschlichen Knochenreste studierte Privatdozent Dr. *Ludwig Bartucz* und Professor Dr. *Josef Szabó*. Die petrographische Untersuchung des paläolithischen Materials unternahm Professor Dr. *Aladár Vendl*. Die anthrakothomischen Untersuchungen der gesammelten Kohlenreste rühren von Privatdozent Dr.

Franz Hollendonner, nach seinem Absterben gab in Druck das Manuskript Dr. *Franz Sárkány*. Die chemische Analyse der Bodenproben stammt vom Chemiker *Tibor Szelényi*, während die photographischen Aufnahmen der in der Monographie mitgeteilten Abbildungen von Frau *Therese Dömök* herrühren. Das Vorwort schrieb der Direktor der Anstalt, Professor Dr. *Ludwig Lóczy*.

Die einzelnen Untersuchungen waren bereits Ende 1935 beendet und endlich erschien in der Ausgabe der kgl. ung. Geologischen Anstalt im Jahre 1938 der ungarische Text der umfangreichen Monographie.¹ Es ist dies die erste grosszügige Höhlenmonographie Ungarns, wo ein jeder Spezialist ohne Einschränkung die Ergebnisse seiner Untersuchungen mitteilen konnte. Die in Rede stehende Monographie ist jedoch infolge der ausführlichen Detailbeschreibung für den, der kein Spezialist ist, schwerfällig, weniger übersichtlich und vor allem kostspielig geworden. Dies alles könnte eventuell ein Grund sein, dass die Kenntnis dieser hervorragenden Höhle in weiteren Kreisen unbekannt bleibt. Dieser Umstand hat mich eben bewogen, dass ich bei der monographischen Behandlung der Höhlen von Cserépfalu, — schon aus Vollständigkeits-Rücksichten — auch von der Mussolinihöhle einen ausgiebigen Auszug aus der Monographie gebe. Ich teile nun im Folgenden sämtliche in dieser Höhle erlangten Resultate mit, ohne mich in die Details zu verlieren. Die übrigen Höhlen von Cserépfalu behandle ich hier zum ersten mal.

Das wir die Ausgrabungen in der Mussolinihöhle in so kurzer Zeit ohne Unterbrechung mit grösster Sorgfalt zu Ende bringen konnten, verdanken wir in erster Linie den Behörden der Stadt Eger, die die ersten Geldmittel zur Grabung besorgten. Ganz besonderem Dank sind wir verpflichtet dem Besitzer der Höhle, Seiner Durchlaucht dem Fürsten *Philipp Josua von Coburg-Gotha*, der unsere Arbeit in jeder Beziehung an Ort und Stelle unterstützte und das gesammelte Material dem Museum der kgl. ung. Geologischen Anstalt spendete. Wir danken bestens auch dem kgl. ung. Ackerbauministerium und der Direktion der kgl. ung. Geologischen Anstalt, dass sie die materiellen Mitteln zur Grabung und Ausgabe der Monographie gewährten. Das wir unsere Grabungen in sorgfältigster Weise zu Stande bringen konnten, ist zu grossem Teil das Verdienst unserer eifrigen höhlenforschenden Arbeitern.

¹ *Bartucz L., Dancza J., Hollendonner F., Kadie O., Lóczy L., Mott M., Pataki V., Pálosi E., Szabó J. és Bendl A.: A cserépfalui Mussolini-barlang (Subalyuk). (Geologica hungarica, Series palaeontologica. Fasc. 14.) Budapest, 1938. — Eine deutsche Übersetzung der Monographie ist im Erscheinen.*

Die Mussolinihöhle.

(Subalyuk)

Geschichte der Erforschung.

Die ungarische wissenschaftliche Höhlenforschung hat im Jahre 1932 wieder bedeutungsvolle Resultate zu verzeichnen. Meinen höhlenforschenden Arbeitern ist es in diesem Jahr gelungen aus der Notarbeits-Aktion der Stadt Eger eine kleinere Subvention zu erlangen, welche sie diesmal ausnahmsweise für höhlenforschende Zwecke verwenden konnten. Sie haben sich entschlossen in einigen kleineren Höhlungen des Hórtales, in der Gemarkung der Gemeinde Cserépfalu, Versuchsgrabungen vorzunehmen und dadurch die Forschung für mich in gewissen Maassen vorbereiten.

Nachdem sie vom Forstamt der fürstlich-coburgischen Domäne die Erlaubnis zur Grabung erhalten haben, wendeten sie sich zunächst zur, hoch in einer Felswand des Hórtales mündenden Füzérköer Durchgangshöhle. Als dann die Versuchsgrabung in derselben keine besondere Erfolge lieferte, zogen unsere Höhlenforscherarbeiter zum, im Tale abwärts, nahe zum Dorfe, sich befindendem *Subalyuk*. Letzteres machte damals den Eindruck eines ganz unansehnlichen Felsloches. Die bogenförmig sich wölbende Öffnung führte in eine Höhlung, deren Boden sich einwärts bis zur Decke erhob; Humus und Kalkschutt verhinderten das weitere Eindringen. Nur links befand sich ein enges Loch, wo man durchkriechen und in den schmalen niederen Nebengang der Höhle eindringen konnte.

Es war nicht viel von dieser kleinen, mit Humus und Kalkschutt erfüllten, Höhlung zu erwarten. Meine Arbeiter unternahmen dennoch eine Versuchsgrabung in derem Eingang. Unter einer dünnen Humusdecke folgte lichtbrauner, kalkschuttführender Höhlenlehm, woraus noch denselben Tag mehrere Höhlenbärenknochen und einige paläolithische Absplisse zum Vorschein kamen. In den nächsten Tagen vermehrten sich diese Funde so, dass ich von meinen Arbeitern bald die freudige Nachricht erhielt, dass sie im Subalyuk auf eine paläolithische Lagerstätte gestossen sind.

Diese Entdeckung war schon für sich allein von Bedeutung, da sich die Zahl unserer paläolithischen Fundorte mit einem Weiteren vermehrt hat. Durch diesen ersten Erfolg begeistert, setzten meine Arbeiter, mit einer neuen Unterstützung die Grabungen fort, wobei sie bei dieser Gelegenheit zu ganz besonderen Resultaten kamen. Nachdem sie eine ganze Anzahl von Höhlenbären, Höhlenlöwen, der Höhlenhyäne und anderen eiszeitlichen Säugetierknochen gesammelt haben, kam aus den pleistozänen Ablagerungen ein zerbrochener menschlicher Unterkiefer in ihre Hände. Als sie darn zu Hause, abends denselben gereinigt und die Bruchstücke

zusammengepasst haben, hat es sich herausgestellt, dass der gefundene Knochen vom *Homo primigenius* stammt. Was wir Höhlenforscher von Beruf durch Jahrzehnte nicht erreichen konnten, das ist unseren Arbeitern bei ihrem ersten Versuch gelungen. Es ist überraschend, dass unsere einfachen Leute, neben ihrer jahrelangen Schulung, das Wesen dieses Knochens sofort erkannt haben! Unser Subalyuk ist durch diese Entdeckung in die Geschichte der ungarischen Höhlen- und Urmenschenforschung eingezogen.

Johann Dancza, der Leiter der in Rede stehenden Grabungen und der eigentliche Erkenner des Fundes hat mir den folgenden Tag von Cserépfalu aus telephonisch das grosse Ereignis mitgeteilt, worauf mich die kgl. ung. Geologische Anstalt sofort zur Höhle entsendete, wo ich mich über alles, was mir mein Vorarbeiter mitteilte, persönlich überzeugen konnte. An Ort und Stelle konnte ich die Feststellung machen, dass meine Arbeiter genau, in derselben Weise die Grabung führten, wie ich es zu tun pflege, und wie sie es von mir gelernt haben. Die Grabungen sind von nun an unter meiner Führung geschehen und dauerten fast ein halbes Jahr. Zum Vorteil dieser wissenschaftlichen Untersuchung diente der Umstand, dass ich diesmal mit einem grösseren Geldaufwand, mit vorzüglichen Arbeitskräften die Grabung ohne Unterbrechung vollziehen konnte.

Mit Rücksicht auf die grosse Bedeutung der Funde, haben wir die Grabung mit ganz besonderer Vorsicht und Präcision durchgeführt. Dieser ausserordentlich sorgfältigen Grabungsmethode verdanken wir alle jene hervorragenden Ergebnisse, die wir in dieser Höhle erreicht haben. Nach Beendigung der Grabungen betraute die kgl. ung. Geologische Anstalt mehrere Spezialisten mit der Bearbeitung des gesammelten wissenschaftlichen Materials. Nach mehrjähriger Arbeit, nahmen die Untersuchungen ihr Ende, so dass während des Jahres 1938 die umfangreiche Monographie endlich erschien. Es ist dies die erste gross angelegte Höhlenmonographie Ungarns, wo die einzelnen Verfasser die Resultate ihrer Forschung ausführlich mitteilen konnten. Der eigentliche Zweck der vorliegenden Arbeit ist sämtliche Ergebnisse der Grabungen im Subalyuk übersichtlich darzustellen. Sie ist nichts anderes, als ein ausführlicher Auszug aus der erschienenen Monographie.

Da die vollständige Ausgrabung des Subalyuk für die Wissenschaft so bedeutungsvoll war, beschloss die Ungarische Speläologische Gesellschaft, diese Höhle zu Ehren des genialen Ministerpräsidenten Italiens, dem gegenüber Ungarns so freundlich gesinnten Duce, *Mussolinihöhle* zu nennen. Die ungarischen Höhlenforscher äusserten durch diese Verehrung ihr Anerkennen für alles, was auf dem Gebiete der Höhlenforschung in Italien seit des Faschismus geschehen ist.

Geologische Verhältnisse.

Die *Mussolinihöhle* (Subalyuk) befindet sich in der Gemar-
kung der Gemeinde *Cserépfalu* (Komitat Borsod), N-lich vom Dorfe
am S-lichen Rand des Bükkgebirges und in jenem Abschnitt des
Hórtales, wo der Bach das Gebirge verlasst und in das Hügelland
fließt. Der Hörbach durchschneidet hier einen in weissem und
grauem Kalkstein sich gebildeten Engpass. Die Höhle mündet an
der rechten Uferseite des Engpass, in einer rel. Höhe von 45 m.

Die Höhle war, wie bekannt, ursprünglich eine mit Humus
und Kalkschutt ausgefüllte unansehnliche kleine Höhlung. Sie ist
aber durch die Ausgrabung zu einer ansehnlichen Höhle geworden.
Der imposante, bogenförmig gewölbte *Eingang* führt in einen ge-
räumigen, einheitlichen Höhlenraum, die *Halle*; im hinteren Teil
derselben mündet der in SO-licher Richtung verlaufende 14 m lange
Gang und ebenda steigt empör der 22 m hohe *Schlot*.

Die Höhle verdankt ihr Dasein zweien sich kreuzenden Spal-
ten. Die eine Spalte verläuft entlang der Halle, die andere in der
Richtung des Ganges. Wo sich die beiden Spalten kreuzen, hat sich
der Schlot gebildet. Wie bei der Entstehung einer jeden Höhle, so
ist auch die Entwicklung unserer Höhle auf die chemische und
mechanische Wirkung des Wassers zurückzuführen. Das Wasser
erweiterte zunächst durch ihre chemische Wirkung die ursprüng-
lich engen Spalten; als nun diese so weit waren, dass das Wasser
in ihnen fließen konnte, begann die mechanische Tätigkeit des-
selben. Die Spuren der Erosion sehen wir auffallend an den Wänden
in Form von lang verlaufenden Auskolkungen. Letztere verlaufen
in drei übereinander liegenden, nach aussen geneigten Reihen. Dar-
aus folgt, dass das aus dem Gang kommende Wasser von innen
nach aussen geflossen ist.

Die erwähnten Auskolkungen entsprechen je einem Becken
des einstigen Subabaches. Der Höhlenbach floss zunächst unmittel-
bar unter der Höhlendecke, worüber die, unter der Decke an beiden
Seiten entstandenen Auskolkungen Zeugnis ablegen. Das Wasser
des Baches musste damals sehr reichlich sein und unter Druck
stehen; auf diesen Zustand weisen die an der Decke entstandenen
länglichen Kolke. Inzwischen senkte sich langsam die Erosionsbasis,
zu welcher Zeit die vertikalen Abschnitte der Höhlenwände ent-
standen sind. Dies ging so bis zum III. Niveau, wo die Senkung
stehen blieb. Die Halle ist an diesem Niveau am breitesten und die
Auskolkungen am geräumigsten. Ein Zeichen, dass der Höhlenbach
in diesem Niveau sehr lange geflossen ist. Nun senkte sich aber-
mals der Bach und erodierte sein letztes, entlang der N-lichen
Wand verlaufendes enges Becken. Die Vertiefung des Beckens dau-
erte noch, als das Wasser, durch die rasche Senkung der Erosions-

basis, in die Tiefe versank. Die Höhle ist infolgedessen trocken geworden.

Sobald das Wasser aus der Höhle verschwunden ist, begann deren Ausfüllung. Das Gross der Ablagerungen, der Höhlenlehm und Kalkschutt, ist in der Höhle entstanden, während der in geringer Menge angetroffene Kiess und Sand, dann die Feuerherde, die Paläolithe und Knochen von aussen in die Höhle geraten sind. Der Höhlenlehm und Kalkschutt sind infolge der Verwitterung der Höhlenwände und der Decke entstanden. Die am Boden der Halle sich abgesetzten eisenschüssigen, intensiv rotgefärbten Tone sind ziemlich stark gebunden und rein, während die darüberliegenden mächtigen Höhlenlehm-Ablagerungen viel Kalkschutt enthalten. Dasselbst fanden wir auch zahlreiche kleinere-grössere Steinblöcke, die sich bei der Bildung des Schlotes, von den Wänden desselben ablösten und in die Halle stürzten. Dieses Material füllte die Halle teilweise, den Schlot jedoch vollständig aus.

Bei der gänzlichen Ausräumung des Vorhofes, der Halle und des Schlotes konnten wir in der Ausfüllung folgende Schichten-elemente feststellen:

1. Auf den Grund der Höhle setzte sich *lebhaft gefärbter, stellenweise karmin- oder cinoberroter plastischer Ton* ab. Im unteren Teil dieses Absatzes fanden wir viele kleinere-grössere gänzlich abgerundete Kiese und Sand; ein Zeichen, dass der einstige Subabach, zur Zeit der Ablagerung des roten Tones, während grösserer Überschwemmungen zeitweise in die Höhle einfloss und seine Sedimente da absätze. Im oberen Teil des roten Tones fehlen diese fluviatilen Ablagerungen gänzlich. In diesem Ton fanden sich bloss wenige Knochenreste und paläolithisches Material. Diese unterste Schicht erstreckte sich durch die ganze Halle und auch den Vorhof; ihre durchschnittliche Dicke betrug 1 m.

2. Im hinteren Abschnitt der Halle, vom 8. m angefangen nach rückwärts, vorzugsweise neben der südlichen Wand, war die obere, 0.5 m starke Schicht voll mit Knochenresten, so dass wir hier von einem *Knochenbreccien-Lager* sprechen können. Paläolithe kamen aus dieser Schicht nicht vor.

3. Über den lebhaftroten Ton setzte sich in der ganzen Halle eine 0.3 m starke *gelblichrote Tonschicht* ab, voll mit paläolithischem Steinmaterial, sie gilt infolgedessen als *untere Kulturschicht*. Ab und zu fanden sich hier auch Knochen- und Holzkohlenreste.

4. Im Eingang der Höhle, zwischen den Messpunkten 0—6, folgt oberhalb der gelblichroten paläolithischen Schicht eine, ungefähr 0.35 m dicke *grünlichgelbe Strate*, in welcher bloss untergeordnet Paläolithe vorkommen.

5. Über diese Strate und über die gelblichrote paläolithische Kulturschicht setzte sich *dunkelbrauner Ton* ab, der sich vom Ein-

gang angefangen bis zum Ende der Halle erstreckte. Seine durchschnittliche Dicke beträgt 0.2 m. Durch die zahlreichen in ihr eingelagerten Feuerherde, ist diese Schicht dunkelgrau bis schwarz gefärbt, wodurch sie sich von den benachbarten unteren und oberen Straten scharf abgrenzt. Holzkohlen konnten wir hier trotzdem nur wenig sammeln. Knochen und Paläolithe waren hier in kleinerer Zahl vorhanden.

6. Im Eingang bis zum 6. m bedeckte den dunkelbraunen Ton eine 0.1 dünne Schicht von *rotbraunem Ton*, aus welchem Paläolithe kaum und Knochen überhaupt nicht zu finden waren. Mit dieser Schicht endet der aus festen Tonen bestehende unterer Schichtenkomplex.

7. Die eben besprochenen dünnen Tonschichten der unteren Schichtenreihe bedeckt durch die ganze Halle und Eingang ein *grünlichgrauer Kalkschutt enthaltender Höhlenlehm*. Dieser beginnt im Eingang dünn, wird etwas weiter plötzlich 1 m dick, verdünnt sich abermals in der Halle, vom 11. m verdickt er sich wieder und erreicht im hinteren Abschnitt eine Dicke von 1.5 m. Aus dieser Schicht kamen wenige Paläolithe und zahlreiche Knochen ans Tageslicht.

8. Über die vorige Schicht lagerte ein *gelblicher kalkschuttführender Höhlenlehm*, der, in ähnlicher Weise, wie der vorige im Eingang dünn begann, nach rückwärts sich jedoch verdickte und in einer Dicke von 1.5 m endete. Auch hier fanden wir keine Paläolithe, Knochen aber in grösserer Zahl.

9. Am Vorhof begann nun eine 0.15 m dünne Strate von *grünlichgelben Kalkschutt enthaltendem Höhlenlehm*, die sich ganz in die Halle hineinzog, hier beim 6. m in einer Dicke von 1.5 m erreichte und endlich im hinteren Teil endete. Auch hier fanden sich zahlreiche Knochen.

10. Nun folgte *dunkelgrauer Kalkschuttführender Höhlenlehm*. Diese Ablagerung bestand aus zwei Schichtenreihen. Die untere Schicht begann am Vorhof als 0.5 m starke Strate, erhob sich dann in der Halle und vereinigte sich beim 9. m mit der oberen Schicht. Diese Ablagerung war so ziemlich steril, der Kalkschutt war hier ausnahmsweise kleinkörnig.

11. Es folgt nun der *hellbraune kalkschuttführende Höhlenlehm*. Ähnlich der vorigen, besteht auch diese Ablagerung aus zwei Schichten, einer unteren und einer oberen: beide trennt der dunkelgrau Ton. Den dicksten Teil dieses Absatzes durchzieht eine dünne Feuerherdschicht.

12. Die vorangehende Schicht bedeckt die obere Strate des *dunkelgrauen kalkschuttführenden Höhlenlehms*. Sie liegt über der unteren ähnlichen Schicht etwa 1.5 m höher zwischen dem hellbraunen Höhlenlehm. Diese Schicht beginnt am Vorhof als 0.25 m

dünne Strate und vereinigt sich beim 9. m mit der unteren ähnlichen Schicht. Paläolithe und Knochen kamen aus dieser Ablagerung nur vereinzelt.

13. Teils über dem unteren hellbraunen, und teils über dem dunkelgrauen Ton, folgte am Vorhof und im vorderen Abschnitt der Halle *grünlichgrauer Kalkschutt enthaltender Höhlenlehm*, der in allem den beiden unteren Schichten gleicht.

14. Nun folgte der obere Teil des *hellbraunen kalkschuttführenden Höhlenlehms*. Er beginnt am Vorhof und dehnt sich bis zum 5. m in der Halle, wo er endet. Diese Schicht enthält durchgehends eine reiche eiszeitliche Fauna und eine Menge von paläolithischen Steingeräten; sie kann somit auch als *obere Kulturschicht* bezeichnet werden. *In letzterer lagen auch die menschlichen Knochenreste.*

15. Im hinteren Teil der Halle, hat sich über dem lichtbraunen Höhlenlehm ähnlicher, *lose gebundener Kalkschutt enthaltender Höhlenlehm* abgesetzt. Letzterer füllte vorzugsweise den Schlot aus, wo er die Mächtigkeit von 6 m erreicht, während er im hinteren Teil der Halle bloss 2.5 m stark ist. Diese Ablagerung ist ganz steril.

16. Ein, dem vorigen ähnliche, aber *dunkelgraue, lose Kalkschutt enthaltender Höhlelehm* füllt den oberen Teil des Schlotes. Seine durchschnittliche Mächtigkeit beträgt 3.5 m. Auch der war vollständig steril.

17. Den oberen westlichen, felsigen Rand des Schlotes bedeckte ein *mit lössartigem kalkigen Ton gebundener Kalkschutt*. Seine Dicke betrug etwa 1 m.

18. Sämtliche pleistozäne Ablagerungen bedeckte *schwarzer und grauer Kalkschutt enthaltender Humus*. Diese holozäne Bildung fanden wir am Vorhof, im vorderen Teil der Halle und im Schlot. Die Humusdecke enthielt wenige rezente Säugetierknochen und prähistorische Tongefässcherben.

Die oben geschilderten 18 Schichten der Höhlenausfüllung können auf petrographischer Grundlage in drei Schichtengruppen zusammengefasst werden:

Die *I. Schichtengruppe* bilden plastische, fest gebundene, fein geschlämmte, rotgefärbte Tonabsätze. (Schicht 1—6.) Diesen Schichten fehlt der Kalkschutt, nur im untersten Teil kommt Kiess und Sand vor.

Die *II. Schichtengruppe* bilden vorzugsweise verschieden gefärbte, gebundene oder lose, Kalkschutt enthaltende Höhlenlehme (Schicht 7—17). Letztere entsprechen vollständig jenen Ablagerungen, die wir aus den übrigen Höhlen Ungarns kennen.

Zur *III. Schichtengruppe* gehören endlich holozäne, graue und schwarze Kalkschutt enthaltende Humusabsätze; sie bedecken die pleistozänen Ablagerungen.

Paläontologische Ergebnisse.

A) Die Säugetierreste der Höhlenausfüllung.

Fast eine jede Schicht der mächtigen Ausfüllung der Mussolinihöhle enthielt *Knochenreste*. Ein jeder bestimmbarer Knochen bekam eine Zahl, unter welcher wir dessen sämtliche Fundverhältnisse im Fundinventar verzeichneten. Aus dem Studium des schichtenweise eingesammelten, übereinander gelagerten Knochenmaterials geht hervor, dass die Schichtenreihe der Höhlenfüllung auch auf paläontologischer Grundlage in drei Faunengruppen eingeteilt werden kann.

Das Knochenmaterial des Subalyuk wurde von Dr. *Marie Mottl* untersucht. Die Resultate dieser Untersuchungen teile ich in folgender kurzen Zusammenfassung mit.

I. Die Fauna der unteren pleistozänen Schichtengruppe.

Capra (Aegoceras) severtzowi-ibex. Die herrschende Säugetierart der unteren drei Schichten des Schichtenkomplexes gehört zum Formenkreis des Steinbockes. Trotzdem uns von dieser Art mehrere hundert Knochenreste zur Verfügung standen, konnte die Artsbestimmung desselben dennoch nicht in gewünschter Form durchgeführt werden. Das Studium dieser Überreste erschwerte auch der Umstand, dass der überwiegende Teil der Knochen an der selben Stelle abgeschlagen war. Es ist unzweifelhaft, dass der Steinbock das beliebteste Jagdwild des Menschen der Hochmoustérienzeit war.

Beim Vergleich der Steinbockreste unserer Höhle mit fossilen und rezenten Knochen des Steinbockes hat es sich herausgestellt, dass die Form der Hornzapfen, der Verlauf des unteren Randes des Unterkiefers, sowie die Form des unteren und oberen letzten Mahlzahns als charakteristische Merkmale noch am meisten verwendbar waren, während die Gestaltung der oberen Gelenkfläche der Hand- und Fussmittelknochen bei den fossilen Arten weniger verwertbar war.

Nach mehreren charakteristischen Zügen der Hornzapfen und der Form des Schädels urteilend, steht unser Steinbock am nächsten der Westkaukasischen Art *Capra severtzowi* und der alpinen Form *Capra ibex*, weshalb es sich am zweckmässigsten erwies, dieselbe in den Formenkreis *Capra severtzowi-ibex* einzureihen.

Die vielen unklaren Literaturangaben, das oftmalige Fehlen an entsprechenden Abbildungen und ungenügendem Vergleichsmaterial sind die Ursachen, dass wir über unserem Steinbock vorläufig nichts näheres sagen können.

Immerhin ist es interessant, dass der Steinbock unseres Moustériens nicht zur alpinen, sondern zur kaukasischen Gruppe der *Aegoceras*-Untergattung gehört und dass aus dieser Zeit weder aus Russland, noch aus dem Kaukasus über Steinbockreste berichtet wurde. Wichtig ist es weiterhin, dass im europäischen Moustérien sowohl die Art *pyrenaica*, resp. *hispanica*, als auch der Alpensteinbock und die Art *severtzowi* schon bekannt sind.

Ursus (Spelaeoceros) spelaeus Ros. In der Begleitfauna des unteren Schichtenkomplexes spielt der Höhlenbär allerdings eine führende Rolle. Das eingesammelte Material stammt grösstenteils von kleineren Tieren, da aber neben ihnen auch die charakteristische plumpe, grosse Spelaeusform vorkommt, ist es wahrscheinlich, dass diese von Weibchen rühren. Ähnliche Kleinformen kennen wir auch aus den übrigen Höhlen des Bükkgebirges, wo sie in gleicher Weise mit den grossen Exemplaren angetroffen werden.

Ursus (Arctos) arctos L. var. foss. Von dieser grossgestalteten aretoiden Bärenart haben wir im gelblichroten Ton 1 Sprungbein, im lebhaftroten, plastischen Ton 1 unteren, vierten Backenzahn gesammelt.

Canis lupus L. (forma major et minor). Auch vom Wolf kamen eine kleinere und eine grössere Form nebeneinander vor. Die kleinere Form fällt der Grösse nach zwischen den Schakal und Wolf, ist aber dennoch nicht schakalartig. Es ist bemerkenswert, dass wir aus den ungarischen eiszeitlichen Höhlenfüllungen eine noch kleinere Form kennen. Obzwar wir wissen, dass die pleistozänen Wolfreste sehr variieren, kann auf Grund des vorliegenden spärlichen Knochenmaterials vorläufig doch nicht entschieden werden, ob wir es mit zwei verschiedenen Arten, oder bloss mit Varietäten, eventuell mit einem hochgradigeren Sexualdimorphismus zu tun haben.

Cuon alpinus Pall. Im gelblichroten Ton haben wir 1 vollkommen gut erhaltenen oberen, ersten Mahlzahn und ein Bruchstück des dazugehörigen vierten Prämolaren gefunden. Später hat es sich herausgestellt, dass diese Zähne einem Vertreter der Gattung *Cuon* angehören. Der Fund ist zweifach interessant; erstens, weil dies der erste derartige Fund aus Ungarn ist, zweitens, weil die oberen Zähne des *Cuon* auch in europäischer Beziehung ausserordentlich selten sind. Sämtliche *Cuon*-Funde sind älter, als das Aurignacien. Die in Rede stehenden Molaren gehören ganz bestimmt der Gattung *Cuon*, und zwar — nach den vorgenommenen Messungen — der Art *Cuon alpinus* an.

Vulpes vulpes crucigera Bechst. Die untere Schichtenreihe lieferte 8 verschiedene Knochenreste, die dem Fuchs angehören. Diese Überreste sind kleiner, als jene aus dem oberen Schichtenkomplex. Die Anwesenheit des Polarfuchses in den unteren Schich-

ten wäre allerdings überraschend gewesen, während Corsac-artige Überreste bei uns bisher nur aus präglazialen Ablagerungen bekannt geworden sind. Da die in Rede stehenden Unterkieferreste des Fuchses ihrer Form nach rezenten mitteleuropäischen Subspezies am nächsten stehen, ist es sehr wahrscheinlich, dass der Fuchs unseres Hochmoustérien mit dem in unserer Heimat auch heute lebenden *Vulpes vulpes crucigera* Bechst. identisch ist.

Felis spelaea Goldf. Vom Höhlenlöwen liegen vor: 1 mächtiger Augenzahn, 2 Bruchstücke des Fussmittelknochens, 5 Fingerglieder und 3 Wirbel-Bruchstücke. Ein dritter Fussmittelknochen ist etwas stärker, als jener aus der Igrichöhle, doch etwas kleiner als der Fund aus der Solymärer Höhle.

Lynx lynx L. Vom Luchs haben wir bloss einige Knochenstücke gesammelt. Die Grösse und Form der Fussmittelknochen stimmt vollständig mit den entsprechenden Überresten aus dem heimischen jüngeren Pleistozän überein, ja sie unterscheiden sich kaum auch von den rezenten Arten.

Hyaena spelaea Goldf. Die hier gefundenen einigen Knochen stimmen vollständig mit den Hyaenenresten unserer übrigen Höhlen überein.

Lepus sp. indet. 1 Becken-Bruchstück, 1 Radius-Bruchstück und ein Handmittelknochen rühren vom Hasen her. Welcher Art sie jedoch angehören, konnte auf Grund der vorliegenden spärlichen Überreste nicht genauer bestimmt werden.

Cervus elaphus L. Der Hirsch ist mit 1 Unterkiefer-Fragment, 1 oberen ersten Milchzahn, 1 oberen Mahlzahn eines jungen Tieres, 1 Metacarpus-Bruchstück, 1 Sprungbein und 1 ersten Fingerglied vertreten. Das wertvollste Stück ist ein jugendlicher Unterkiefer mit den drei Milchzänen.

Bos primigenius Boj. Aus dem lebhaftroten, plastischen Ton ist 1 Handmittelknochen, aus dem gelblichroten Ton ein Backenzahn und ein unteres Fussmittelknochen-Bruchstück von einem jungen Tier ans Tageslicht geraten.

Rupicapra rupicapra L. Die gesammelten Gemseüberreste stimmen vollständig mit jenen überein, die wir im oberen Schichtenkomplex gefunden haben.

Equus mosbachensis-abeli. Die Pferde-Knochen der unteren Schichtenreihe sind viel kräftiger als jene der oberen Schichten. Die Grösse der Extremitätenknochen weist auf die Art *Equus mosbachensis* Reich., während die Schmelzfaltelung der Backenzähne vollständig mit jener der Pferdereste des oberen Moustérien übereinstimmt. Das Pferd unseres Hochmoustériens war somit ein sehr kräftig entwickelter, schwerfälliger Vertreter des *mosbachensis-abeli* Formenkreises.

Rhinoceros (antiquitatis) Blmb. Die Nashornreste der unteren Schichtenreihe sind zumeist Handwurzelknochen, Handmittelkno-

chen, weiters 2 Fingerglieder, 1 Kniescheibe-Bruchstück, 1 abgerollter Milchzahn, 1 Speichen- und 1 Ellen-Bruchstück. Die beiden letztgenannten Knochen wurden zwecks Markgewinnung vom Urmenschen aufgebrochen. Nachdem von Zähnen kein einziges Stück vorliegt, bietet die Bestimmung des Nashornmaterials grosse Schwierigkeiten; wahrscheinlich haben wir es mit der Art *Rhinoceros antiquitatis* zu tun.

II. Die Fauna der oberen pleistozänen Schichtengruppe.

Ursus (Spelaearctos) spelaeus Ros. Die vorherrschende Art der oberen pleistozänen Schichtengruppen ist der Höhlenbär. Das reiche Knochenmaterial wurde von Frau Dr. Marie Mottl zusammen mit den übrigen Knochenresten des Höhlenbären Ungarns eingehend studiert, wobei sie vorzugsweise folgende zwei Standpunkte berücksichtigte. Einesteils war sie bestrebt ausser den Zähnen auch die Eigenheiten anderer Skelettteile in Betracht zu ziehen, anders-teils stützte sie sich nicht bloss auf paläobiologische Studien, sondern studierte auf vergleichender Basis auch die Biologie der rezenten Arten. Beim systematischen Studium der zahlreichen Höhlenbärenreste Ungarns kam sie allmählich zur Überzeugung, dass am Skelett des Bären ausser der Bezahnung auch die übrigen Skelettteile bemerkenswerte charakteristische Züge aufweisen, die auf arctoide, resp. speläoide Merkmale hinweisen, wie dies schon Bürgl und Troll bemerkt haben. Bei der Untersuchung der Extremitätenknochen fand sie mehrere solche Charakterzüge, die sie zu erst mit funktioneller Anpassung zu erklären versuchte, die sich jedoch später als genotypische Charaktere erwiesen und ihre Aufmerksamkeit auf genetische Momente lenkten. Alle diese interessanten Untersuchungsergebnisse sind in der Monographie eingehend behandelt.

Ursus (Arctos) L. var. fos. Den grossen arctoiden Bären vertritt im oberen Schichtenkomplex bloss 1 erster, rechtseitiger Phalangenknochen. Es ist dies dieselbe Bärenart, die wir auch in den unteren Schichten angetroffen haben.

Canis lupus L. Vom eiszeitlichen Wolf fanden wir 51 Knochenreste; das beste Stück ist 1 ziemlich gut erhaltener Unterkiefer. Das vorhandene Material erwies sich somit für ein eingehendes Studium ungeeignet.

Thos sp. ind. Unter den Wolfknochen fand sich 1 linker zweiter Handmittelknochen, der infolge seiner kleinen Dimensionen in die Variationsbreite des Wolfes nicht hineinpasste. Der eingehende Vergleich hat dann klargestellt, dass dieser Knochen vom Schakal herrührt. Eine nähere Bestimmung auf Grund dieses Knochens war natürlich nicht möglich.

Vulpes vulpes L. Der Fuchs ist in dieser Schichtenreihe ebenfalls ziemlich gut vertreten, doch liegen bloss nur Bruchstücke vor.

Auf Grund deren konnte dennoch festgestellt werden, dass der Fuchs unseres Spätmoustériens mit der skandinavischen Grundform verwandt ist.

Meles meles L. Der Dachs ist in den oberen Schichten durch 1 rechtseitigen vierten Handmittelknochen vertreten. Der Knochen ist etwas kleiner, als der entsprechende Skelettteil der rezenten Form.

Lutra sp. indet. Aus der Höhlenfüllung des Nebenganges ist 1 Oberarmknochen-Fragment in unseren Besitz geraten, das höchstwahrscheinlich von der Fischotter stammt.

Martes martes L. Die Überreste des Edelmarders sind in unserer Fauna ziemlich selten; wir fanden bloss einige Stücke, darunter auch einen schlecht erhaltenen Unterkiefer.

Mustela erminea L. Der Hermelin war bisher vorzugsweise aus spätglazialen Ablagerungen bekannt, jetzt haben wir im Spätmoustérien unserer Höhle 2 Oberarmknochen und 1 Elle gefunden.

Mustella nivalis L. Vom Wiesel besitzen wir bloss 1 Unterkieferast aus dem hellbraunen Höhlenlehm, welcher höchstwahrscheinlich einem Weibchen angehörte.

Putorius (eversmanni-soergeli Ehik)? Lutreola? Aus der oberen Schichtenreihe sind einige iltisartige Extremitätenknochen ans Tageslicht geraten, bei deren Bearbeiten die Wahrscheinlichkeit dessen auftauchte, dass sie vielleicht dem fossilen Nerz angehören.

Gulo gulo L. Aus der obersten Schichte der Schlotausfüllung aus dem kalkigen Ton, kam ein bruchiger, aber sonst vollständig erhaltener Schädel mit Unterkiefer in unseren Besitz. Es ist dies der erste besser erhaltene Fund dieses Säugers in Ungarn.

Felis spelaea Goldf. Der Höhlenlöwe ist in den oberen Schichten ziemlich selten, insoferne wir von dieser Art bloss eine dürftige Kniescheibe, einige Fingerglieder, 1 Mahlzahn, 2 Fussmittelknochen, Fusswurzelknochen und 1 Schwanzwirbel gefunden haben.

Felis pardus L. Der eiszeitliche Panther ist in unserer Fauna durch ein einziges Bruchstück eines Handmittelknochen vertreten. Er stammt aus dem hellbraunen Höhlenlehm. Sein Vorkommen in unserer Höhle ist allerdings sehr interessant und wichtig.

Hyaena spelaea Goldf. Hyänen-Reste kommen im oberen Schichtenkomplex ziemlich häufig vor. Die gefundenen Knochen stimmen vollständig mit den Hyänen-Resten unserer übrigen Höhlen überein.

Lepus sp. (europaeus?) Vom Hasen liegen weder Schädel, noch Unterkiefer, bloss einige Fussmittelknochen und ein Becken-Bruchstück vor. Die Artbestimmung dieser Knochen ist infolgedessen unsicher.

Ochotona pusillus Pall. Dieser interessante Steppennager, der eine führende Rolle in unserer spätglazialen Fauna spielt, ist auch in unserem Spätmoustérien vertreten. Es ist dies gleichzeitig der zweite Fundort, wo wir den Pfeifhasen angetroffen haben.

Sciurus vulgaris L. Vom Eichhörnchen liegt bloss 1 Bruchstück des Oberschenkelbeines vor, das seiner Grösse und Form nach der heute lebenden Art vollständig entspricht.

Citellus citellus L. Die Überreste des Ziesels sind in den oberen Schichten sehr selten. Wir sammelten bloss 1 Oberarmknochen, 1 Ellen und 1 Unterkiefer-Fragment.

Cricetus cricetus L. Der gewöhnliche Hamster ist in unserer Fauna so ziemlich häufig; wir fanden von dieser Art etwa 24 verschiedene Knochen im hellbraunen Höhlenlehm.

Mus sp. (Apodemus sylvaticus L.) Das im lichtbraunen Höhlenlehm gefundene kleine Unterkiefer-Bruchstück kann am besten mit jenem der Waldmaus identifiziert werden.

Microtus arvalis-agrestis. Unter den Nagetierresten der oberen Schichtenreihe fanden wir auch einige Wühlmaus-Unterkiefer. Da uns Schädeln nicht zur Verfügung stehen, war es schwer zu entscheiden, mit welcher der angeführten Arten wir es zu tun haben.

Arvicola (scherman Shaw.) Aus dem hellbraunen Höhlenlehm kamen einige Unterkiefer-Bruchstücke und Extremitätenknochen zum Vorschein, die am ehesten zur Terrestris-Gruppe gehören. Letztere sind jedoch etwas kleiner und schlanker als die Formen unseres Spätglazials, nähern sich daher der Schermaus an.

Spalax sp. (hungaricus Nehrg.) Aus dem hellbraunen Höhlenlehm kamen 2 Unterkiefer-Bruchstücke, 1 Elle, 1 Schienbein und 2 Oberarmknochen ans Tageslicht. Alle diese Knochen stimmen ihrer Form und Grösse nach vollständig mit der heimischen fossilen und rezenten Art *Spalax hungaricus* überein.

Alactaga saliens Gmel. Es ist sehr wichtig, dass in der Fauna der oberen Schichtenreihe vergesellschaftet mit mehreren Steppenagern auch ein kräftiger Fussmittelknochen der obgenannten Art zum Vorschein kam. Es ist dies der zweite Fundort, wo wir diesen interessanten Nager in Ungarn gefunden haben.

Sus scrofa L. Der in unserer Höhle gesammelte dritte Fussmittelknochen des Wildschweins stimmt vollkommen mit den bisher bei uns gefundenen pleistozänen und subfossilen Funden überein.

Rangifer tarandus L. Das Rentier ist in unserer Fauna bloss durch 3 Fingerglieder vertreten, die kräftiger als alle jene aus unseren spätglazialen Ablagerungen sind.

Cervus sp. (forma major). Die Bestimmung der Hirschreste ist ziemlich schwer, da es sich bloss um einige Phalangenknochen handelt, ausserdem die Grösse des fossilen Edelhirschen zwischen weiten Werten variiert. Die in Rede stehenden Knochen stammen von einer Hirschart, die in ihren Dimensionen die Grösse unseres rezenten Hirsches übertrifft.

Cervus elaphus L. Ein zweites Fingerglied, 1 linker Backenzahn eines jugendlichen Individuums, 2 Zahnfragmente, 1 Grandel

und einige Geweih-Fragmente gehören zweifellos zum gemeinen Edelhirsch.

Megaceros giganteus Blmb. Aus dem oberen Schichtenkomplex stammt bloss 1 unterer, letzter Mahlzahn vom Rieserhirsch.

Bos primigenius Boj. Die Gegenwart des Urstiers bekunden: 1 Oberarmknochen 1 Handmittelknochen, 1 Unterkiefer-Fragment, sowie mehrere Sprungbeine und Fingerglieder. Da zum Vergleich ein vollständiges Rindskelett zur Verfügung stand, kann die Bestimmung der Reste als sicher gelten.

Bison priscus Boj. Vom Wisent rühren mehrere Hand- und Fussmittelknochen her. Aus den Dimensionen der Knochen geht hervor, dass die in Rede stehenden Überreste mit dem charakteristischen langhörnigen Wisent identisch sind.

Rupicapra rupicapra L. Die Gemse ist im oberen Schichtenkomplex eine der gewöhnlichsten Säugetierarten.

Capra (Aegoceras) severtzowi-ibex. Der Steinbock spielt in den oberen Schichten eine führende Rolle.

Ovis sp. indet. Die aus dem hellbraunen Höhlenlehm stammenden Reste, 2 unteren und 1 oberer Zahn, rühren von einer klein-förmigen Schafart her.

Equus mosbachensis Reich.-abeli Ant. Vom Pferd stammen 74 verschiedene Knochen aus dem oberen Schichtenkomplex. Es wurden zumeist Zähne gefunden, deren eingehende Untersuchung es klarlegte, dass wir es in unserem Fall mit der *Equus mosbachensis-abeli* Gruppe zu tun haben.

Equus hemionus Pall. Unter den Pferde-Resten fanden sich auch solche, die durch ihre Kleinheit aufgefallen waren. Auf Grund eingehender Studien hat es sich herausgestellt, dass sie der oben angeführten Art zugehören. Unsere Höhle ist der erste Fundort, wo wir diesen asiatischen Halbesel in Ungarn gefunden haben.

Rhinoceros antiquitatis Blmb. Das schlichthaarige Nashorn ist bloss durch einige Knochenstücke in dieser Ablagerung vertreten. Das wichtigste Stück ist ein abgekauter, linkseitiger, erster, unterer Backenzahn, auf Grund dessen die Bestimmung ziemlich sicher durchgeführt werden konnte.

Elephas primigenius Blmb. Im Knochenmaterial des Spät-moustériens unserer Höhle fanden sich auch einige Mammutreste, namentlich einige Zahnfragmente und Bruchstücke von Extremitätenknochen. Alles von jugendlichen Individuen.

III. Die Fauna der holozänen Humusdecke.

Vulpes vulpes L. Der Fuchs war bloss durch 1 linkseitiges Oberarmbein vertreten.

Lepus europaeus Pall. Vom Hasen besitzen wir 1 linkseitiges Schienbein und das Bruchstück des linken Oberarmbeins.

Sus domesticus Gray. Zum Hausschwein gehören 1 linkes Unterkiefer-Fragment, 2 erste Fingerglieder und 1 zweites Fingerglied.

Capreolus capreolus L. Die Gegenwart des Rees bekundet bloss 1 rechtes Unterkiefer-Bruchstück.

Cervus elaphus L. Auch vom Hirsch besitzen wir nur einen einzigen Knochen, das Bruchstück eines Mittelhandknochens.

Bos taurus L. Die gewöhnliche Säugetierart der Humusdecke ist das Rind. Von diesem Haustier liegen folgende Knochenreste vor: 1 linkes Cubescaphoideum, Fersenbein, 2 Mittelhandknochen-Bruchstücke, 6 erste, 3 zweite und 6 erste Fingerglieder.

Capra hircus L. Drei Knochen, namentlich 1 linkes Unterkiefer-Fragment, 1 Mittelhandknochen und ein linkes Fersenbein stammen von der Ziege.

*

Nach Besprechung der in der Mussolinihöhle gesammelten 2387 Stück Säugetierknochen, geht aus der Übereinanderlagerung der in den einzelnen Schichten gesammelten Arten hervor, dass die Schichten der mächtigen Höhlenausfüllung — wie schon erwähnt wurde — auch aus faunistischen Gründen in drei Hauptgruppen: eine untere und obere pleistozäne Schichtengruppe, sowie in die Humusdecke eingeteilt werden kann.

In der *unteren pleistozänen Schichtengruppe*, in den lebhaftroten plastischen, lebhaftroten Knochen enthaltenden und gelblichroten paläolithischen Schichten dominiert der Steinbock, Neben ihm spielen der Höhlenbär, der Wolf, das schlichthaarige Nashorn, das Pferd, der Höhlenlöwe, der Hirsch, der Fuchs und die Höhlenhyäne die Hauptrolle. Untergeordnet kommen noch Braunbär, Luchs, Urstier und Cuon vor.

Aus dieser Liste geht hervor, dass die angeführten Säugetiere des unteren Schichtenkomplexes der Mussolinihöhle der gemäßigten Waldfauna angehören, in der auch einige (Gemse, Steinbock) alpine und nicht charakteristische, jedoch als Steppenformen angeordnete Arten vorkommen. Die Mikrofauna fehlt gänzlich in dieser Gruppe. Da die Höhle am Rande des Gebirges liegt, ist der gemischte Charakter der in Rede stehenden Tiergesellschaft leicht begreiflich. Im Vergleich mit europäischen Fundstellen, kann dieser Schichtenkomplex mit dem s. g. *warmen Moustérien* parallelisiert werden, gehört somit, laut der Perck-Brückner'schen klassischen Einteilung *in die Riss-Würm Interglazialzeit*.

Im *oberen Schichtenkomplex*, angefangen vom grünlichgrauen Höhlenlehm bis zur Humusdecke reichenden Schichten herrscht der Höhlenbär vor. Die wichtigsten Arten der Begleitfauna sind der Wolf, der Fuchs, die Höhlenhyäne, die Gemse und das Pferd. In minderer Zahl sind der Höhlenlöwe, der Edelmarder, der Hase, der Hamster, der Hirsch, der Urstier, der Urwisent, das schlicht-

haarige Nashorn, das Mammut und andere charakteristische Säugetiere anzutreffen. Ausserst wichtig ist das Vorkommen von *Alactaga saliens* und *Equus hemionus*.

Die angeführten Säugetierarten beweisen, dass wir es hier schon mit einer ausgesprochenen Steppenfauna zu tun haben. Das Eichhörnchen, das Wildschwein, der Hirsch, der Dachs, der Edelmarder, die Waldmaus und der Panther sind noch als Waldelemente zu betrachten. Das Klima musste zu dieser Zeit ein kälteres und trockenes sein. Da in dieser Fauna die bezeichnenden Hochglazialformen, wie Lemminge, Schneeröhler, Eisfuchs, Schneemaus usw. noch keine Rolle spielen, kann sie dem Lemming führenden europäischen s. g. kalten *Moustérien* doch nicht gleichgestellt werden, sondern ist noch *an das Ende des Riss-Würm Interglazials* zu versetzen.

Es ist wichtig, dass sich zwischen die Schichtenkomplexe der beiden Faunen, eine Reihe dünner, steriler Schichten einschaltet, wodurch die beiden Schichtenreihen scharf abgegrenzt werden.

Die *Humusdecke* lieferte nur wenige Knochenreste, und da letztere von keiner charakteristischen prähistorischen Denkmälern begleitet wird, ist deren Zeitalter ganz unsicher.

B) Die Pflanzenreste der Höhlenausfüllung.

Wie in den meisten ungarischen Höhlen, welche der Urmensch bewohnte und darin Feuer anlegte, so fanden wir auch in der Höhlenausfüllung der Mussolinihöhle *Holzkohlenreste*. Diese untersuchte weiland Dr. *Franz Hollendonner*; nach seinem Absterben veröffentlichte das hinterlassene Manuskript Dr. *Alexander Sárkány*.

Die eingesammelten Holzkohlenstücke haben wir auf Ort und Stelle in warmes Parafin eingebettet, und dadurch für weitere Untersuchungen konserviert. Bei der weiteren Forschung wurden die Holzkohlenstücke vom Parafin befreit, in Nelkenöl und Schellack eingebettet und dann geschnitten. Von diesen Präparaten wurde eine Serie von ungefähr 150 Schnitten zubereitet. Auf Grund deren Untersuchung bestimmte Dr. *Hollendonner* folgende Holzarten.

Larix, die Lärche ist ein Baum des höheren Gebirges. Einzeln kommt sie selten vor, sie bildet vielmehr Wälder mit Buchen und anderem Nadelholz. Sie beansprucht eine Temperatur von 1°—10° C, sie ist also bezüglich der Wärme ein sehr bescheidener Baum, ihre Nässe- und Bodenbedürfnisse sind ebenfalls gering. Dem gegenüber bedarf sie viel Licht. Ihre vertikale Verbreitung in Ungarn variiert zwischen 680 und 1480.

Pinus silvestris L., die Kiefer lebt entweder allein, oder bildet in Gesellschaft mit der Weisbuche, eventuell mit der Buche und der Fichte Wälder. Innerhalb 20°—40° C wächst sie unter verschiedensten Temperaturschwankungen. Feuchtigkeit und Licht braucht sie unbedingt, und zwar das Licht umso mehr, je schlechter der Boden ist.

Pinus cembra L. Der Zirbelbaum vermag auch unter schlechtesten Umständen zu leben. Er bedarf keinen besonderen Boden, braucht aber eine gewisse Nässe. Die untere Grenze seiner vertikalen Verbreitung beträgt in unserer Heimat ungefähr 1420 m. Der Zirbelbaum liebt im allgemeinen eine niedere Temperatur, er deutet somit auf Kälte.

Carpinus betulus L. Unter den Laubhölzern bedarf die Weisbuche eine jährliche Mitteltemperatur von 6° C, sie liebt zumeist niedrigere Gebiete, vorzugsweise schattige Vorgebirge und Hügellandschaften. Ihre obere Grenze reicht bis 400—900 m. Sie lebt vorzugsweise mit der Buche und der Eiche vermischt.

Cotinus coggygria Scop. Diese Baumart wächst ausschliesslich in warmen, trockenen Gebieten. Seine eigentliche Heimat ist Süd-Europa, Klein-Asien und vor allem das Mittelmeer, ist also ein typisches mediterranes Gewächs.

Cornus, die Kornelkirsche ist im ganz Europa verbreitet, kommt jedoch vorzugsweise in südlichen, westlichen und Mittelgebieten vor. Man findet sie an warmen Gebirgslehnen und flachen Gebieten mit anderem Gebüsch vermischt, sowie am Rande grösserer Wälder.

Tilia, die heute lebenden Verwandten der Linde sind in ganz Europa verbreitet. In ihrer vertikalen Verbreitung reichen sie nicht über die Grenze der 600—800 m. Sie beanspruchen kein besonderes Licht und Boden. Sie bilden keine Wälder. Die Winterskälte ertragen sie leicht.

*

Aus der vertikalen Verbreitung der gefundenen Arten konnte folgendes festgestellt werden: Die in den tiefsten Schichten, also in den lebhaftroten Tonschichten gefundenen Holzkohlenreste stammen von der *Lärche*, der *Kiefer*, der *Weisbuche*, des *Fisetholzes* und der *Kornelkirsche*. Die aus dem darüberliegenden dunkelbraunen Ton gesammelten Holzkohlenstücke rühren von der *Lärche* und der *Kiefer*; der grünlichgraue kalkschuttführende Höhlenlehm lieferte bloss solche der *Lärche*; der darüberliegende grünlichgelbe Höhlenlehm gab Kohlenüberreste der *Lärche* und der *Linde*, und endlich der hellbraune kalkschuttführende Höhlenlehm Holzkohlenreste des *Zirbelbaums*.

Aus der Übereinanderlagerung der in der Höhlenausfüllung gesammelten 3 Nadel- und 4 Laubholzarten geht hervor, dass während der Ablagerung des unteren Schichtenkomplexes im Bückgebirge die Laubhölzer geherrscht haben. Aus dem Vorhandensein der Kornelkirsche und des Fisetholzes kann weiter gefolgert werden, dass zu dieser Zeit das Klima dem mediterranem nahe gestanden ist. Nachher sank die Tempertur allmählich. Die Laubhölzer starben aus, während die Nadelhölzer dominant geworden sind, und zwar zunächst die Kiefer und die Lärche gemischt, später, die Lär-

che allein. Endlich, zur Zeit der oberen Kulturschichten, als die Temperatur derart sinkte, dass auch die Lärche gelichtet wurde, erschien der die Kälte liebende Zirbelbaum. Dieser konnte damals die herrschende Baumart gewesen sein.

Es ist nun sehr interessant, dass die Resultate der oben geschilderten antrakothomischen Untersuchungen vollständig mit den ähnlichen faunistischen Befunden im Einklang stehen. Sie stimmen aber auch mit den allgemeinen bekannten klimatischen Verhältnissen unseres Quartärs überein.

Archäologische Ergebnisse.

Die Anwesenheit des Urmenschen in der Mussolinihöhle bezeugen in erster Linie die in grosser Anzahl hier gesammelten paläolithischen Steingeräte, dann die bearbeiteten Knochenreste und endlich die innerhalb der einzelnen Schichten angetroffenen Feuerherde, Holzkohlenstücke und angebrante Knochen. Im folgenden sollen alle diese Kulturreste des fossilen Menschen, ein jedes für sich, etwas eingehender besprochen und die Ergebnisse dieser Untersuchungen in besonderen Kapiteln zusammengefasst werden.

A) Überreste der Feuerherde.

Der ansehnlichste Feuerherd ist jene Kulturschicht, die sich am Grund der Höhlenausfüllung absetzte und am Vorhof angefangen bis zum Ende der Halle dahinzieht. Diese Strate ist im vorderen Teil der Halle dunkelgrau, einwärts wird sie immer dunkler und am Ende der Halle fast ganz schwarz. Diese schwarze Farbe rührt vom impregnierten Russ. Aus dieser Schicht sammelten wir wenige Holzkohlenstücke und angebrante Knochenfragmente. Eine zweite Feuerschicht fanden wir im Eingang zur Höhle im hellbraunen Höhlenlehm, unmittelbar über den menschlichen Knochenresten. Aus den übrigen Schichten der Höhlenausfüllung sind bloss vereinzelte Holzkohlenreste gefunden worden. Die fossilen Holzkohlenreste hat weiland Dr. *Franz Hollendonner* studiert, die paläophytologischen Ergebnisse dieser Untersuchungen sind an anderer Stelle mitgeteilt worden.

B) Die paläolithische Steinindustrie.

Von den urmenschlichen Kulturresten gehört das hier in grosser Zahl gesammelte paläolithische Steinmaterial allerdings zu den wichtigsten Funden dieser Höhle. Ein jedes einzelne Stück, selbst die kleinsten Splitter wurden mit gleicher Sorgfalt eingesammelt. In gleicher Weise, wie wir es mit den Knochen gemacht haben, bekamen auch die Paläolithe eine Zahl, unter welcher wir im Inventar die Fundverhältnisse eingezeichnet haben.

Die Klassifizierung, Inventarisierung und Bestimmung des Materials, ist nach, topographischen, stratigraphischen und petrographischen Gesichtspunkten geschehen. Bezüglich der Grösse unterschied ich kleine und grosse Splitter, kleine, mittelgrosse und grosse Absplisse. Nach ihrer Bearbeitung unterschied ich bearbeitete und unbearbeitete Stücke, bei dem ersteren machte ich Unterschied zwischen den allgemeinen bearbeiteten Abspissen und den zielbewusst zugerichteten Steingeräten.

Die Zahl der gefundenen Paläolithen beläuft sich auf 5333 Stücke, davon sind 750 Stücke zielbewusst bearbeitet, die übrigen 4583 Stücke sind unbearbeitete Abfallstücke und Rohmaterial.

Wenn wir nun dieses Steinmaterial nach Schichten ordnen, dann werden wir uns überzeugen, dass, abgesehen von den sterilen Straten, fast eine jede Schicht Paläolithen enthalten hat, Die Hauptmasse derselben war an zwei Schichten gebunden: an die gelblichrote Tonschicht und an den hellbraunen Höhlenlehm. Unter und ober diesen Kulturschichten fanden sich ebenfalls Paläolithen, während die erwähnten sterilen Schichten davon frei waren.

Die in Rede stehende paläolithische Kultur zerfällt somit auf zwei Gruppen: auf eine untere, die an die rotgefärbte, plastische Tongruppe gebunden ist, und auf eine obere, die zur Gruppe der Höhlenlehme gehört. Dies stimmt vollständig mit der ähnlichen Zweiteilung der Fauna und Flora. Die Typologie der beiden Kulturschichten führte zu ähnlichen Resultaten.

I. Die Steingeräte der unteren Kulturschichten.

Die Spitzen.

Unter den Steingeräten der unteren Kulturschichten fallen ins Auge in erster Linie die ausserordentlich schön bearbeiteten *Spitzen*. Die einfachsten Formen sind kleine, breite Spitzen mit scharfen oder weniger gut retuschierten Rändern, wie wir sie in den meisten paläolithischen Kulturen antreffen. Die übrigen Formen sind zumeist mittelgrosse, trianguläre Absplisse mit gut bearbeiteten Rändern. Zu dieser Gruppe gehören kleine und mittelgrosse, reguläre und irreguläre Spitzen von dreieckiger Gestalt und bester Ausführung. Bemerkenswert sind die länglichen Lanzenspitzen mit abgedrücktem Rücken, dann schnabelförmig gebogene und grosse, dicke, gut retuschierte Spitzen. Im folgenden sollen alle diese Formengruppen etwas näher besprochen werden.

Kleine Spitzen. Zumeist breite und dünne Absplisse, deren oberes Ende zu einer Spitze ausgearbeitet ist. Ihre Ränder sind scharf. Die Zahl dieser kleinsten Spitzen beläuft sich auf 16 Stück.

Spitzen mit scharfen Rändern. Kleine und mittelgrosse, breite oder schmale, zumeist dünne, seltener dicke, dreieckige Absplisse,

deren oberes Ende zu einer Spitze ausgearbeitet ist, gehören zu dieser Gruppe. Ihr wesentlichstes Merkmal besteht darin, dass ihre Ränder unberarbeitet, scharf geblieben sind. Ihre Zahl beläuft sich auf 23 Stücke.

Spitzen mit bearbeiteten Rändern. Kleine bis mittelgrosse, schmale und breite, zumeist dünne, seltener dicke, dreieckige Absplisse, deren oberes Ende zu einer Spitze ausgearbeitet ist. Ihre Ränder sind mehr-weniger retuschiert. Von diesen Formen besitzen wir 45 Stücke.

Lanzenspitzen mit abgedrücktem Rücken. Mittelgrosse bis grosse, langschmale, mit einer Spitze endenden Absplisse. Das basale Ende der Oberfläche wurde durch einen grossen, breiten Abschlag derart eingedrückt, dass der Daumen an dieser Stelle gut hineinpasst. Da wir in den unteren Kulturschichten 5 solche Spitzen gefunden haben, ist die intentionelle Ausbildung dieser Geräte unzweifelhaft.

Feine Spitzen. Hierher rechne ich Spitzen bester Ausführung. Es sind dies kleine und mittelgrosse, dreieckige, reguläre und irreguläre Absplisse mit breiter Basis und nach oben sich allmählich verjüngenden, gut ausgearbeiteten Spitze. Ihre Ränder sind sorgfältig retuschiert, die obere Fläche ist teilweise gut überarbeitet, die untere flach. Von diesen schönen Spitzen liegen insgesamt 7 Stücke vor.

Die Schaber.

Das zweite charakteristische Gerät dieser Kulturstufe ist der *Schaber*, der durch mehrere Variationen hier vertreten ist. Die meisten sind längliche, dünne, gebogene Formen mit gerader oder gebogener, retuschierten Schneide. Gut vertreten sind die dicken, hohen Schaber mit gerader und abgerundeter Schneide, sowie dreieckige Formen. Seltener sind die ausgekerbten und steilrandigen Formen. Endlich kennen wir auch gespitzte, breite Schaber deren Schneide intensiv retuschiert ist.

Schaber mit gerader Schneide. Es sind dies zumeist gebogene, lang gestreckte, dünne oder dicke Absplisse von kleinerer und grösserer Gestalt. Ihr unterer, gerader Rand ist durch feine Retuschierung zu einer Schaberschneide zugerichtet. Aus den unteren Kulturschichten kennen wir insgesamt 21 Stücke.

Schaber mit gerundeter Schneide. Kleine und mittelgrosse, dünne oder dicke, längliche Absplisse, deren unterer, scharfer Rand abgerundet und durch feine Retuschierung zu einer Schaberschneide zugerichtet ist. Von dieser Schaberart liegen ungefähr 11 Stücke vor.

Hochschaber. In diese Gruppe reihe ich jene mittelgrosse, zumeist dünne und hohe Absplisse, deren abgerundeter, seltener gerader Rand zu einer Schaberschneide ausgearbeitet ist. Wir kennen davon insgesamt 11 Stücke.

Dreieckige Schaber. Hierher gehören kleine dreieckige Abschlagstücke, deren unterer gebogener oder gerader Rand gut retuschiert und zu einer Schaberschneide bearbeitet ist. Es liegen davon bloss 4 Stücke vor.

Ausgekerbte Schaber. Kleine, zumeist dünne, längliche oder dreieckige Absplisse, deren unterer Rand leicht ausgekerbt und fein retuschiert ist. Im ganzen Material liegen bloss 6 solche Geräte vor.

Schaber mit steilem Rand. Der untere, abgerundete Rand sämtlicher hierher gehörender Absplisse fällt steil ab und ist an dieser Stelle intensiv retuschiert, wodurch er zu einem Schaber geworden ist. Es sind dies kleine, dicke, dreieckige oder verlängerte Formen. Zu dieser Gruppe gehören bloss 3 Stücke.

Spitzschaber und Schneidewerkzeuge. In diese Gruppe rechne ich jene mittelgrosse, flache Abschläge, deren eine Ende verdickt, das andere in eine Spitze ausgezogen ist. Ihr oberer Rand ist ebenfalls verdickt, während der untere, scharfe durch intensive Retusche zu einer Schaberschneide zugeformt ist. Das eine Stück ist ein Schneidewerkzeug. Im ganzen Material befinden sich bloss 3 Exemplare.

Die Klingen.

Das dritte wichtige, hier gut vertretene Gerät der unteren Kulturstufe ist die *Klinge*. Die kleinsten Vertreter dieses Gerättypus sind kleine schmale Klingenspitzen mit scharfen Rändern. Dann folgen mittelgrosse, zumeist dünne Klingen mit scharfen oder weniger gut retuschierten Rändern. Das eigentliche Inventar dieser Gerätgruppe sind mittelgrosse, dicke Klingen mit gut bearbeiteten und fein retuschierten Rändern. Ihre Basis ist zumeist dick, breit, nach oben enden sie mit einer stumpfen Spitze. An ihrer Oberfläche verläuft eine oder mehrere Kanten, die untere Fläche ist flach konkav oder gerade, an deren Basis sehen wir einen mehr-weniger gut ausgeprägten Bulbus.

Klingen mit scharfen Rändern. Hierher gehören kleine und mittelgrosse, in den meisten Fällen langschmale, dünne Formen, deren Ränder unbearbeitet, scharf geblieben sind. Es wurden 5 solche Klingen gefunden.

Klingen mit bearbeiteten Rändern. Kleine mittelgrosse und grosse, schmale oder breite, zumeist dicke Klingen gehören in diese Gruppe. Ihre Ränder sind mehr-weniger bearbeitet. Von dieser Klingengattung liegen insgesamt 16 Stücke vor.

Die übrigen Gerättypen.

Neben den Spitzen, Schabern und Klingen fanden wir im unteren Schichtenkomplex noch 1 *Bohrer*, 2 kleine *dekadente Faustkeile*, 6 *Diskuse* und 1 *Steinkern*.

II. Die Steingeräte der oberen Kulturschichten.

Die Spitzen.

Auch in den oberen Kulturschichten dominieren die *Spitzen*, sie sind jedoch weit nicht so schön, wie jene der unteren Kulturstufe. Die meisten sind kleine oder mittelgrosse, dünne, zum Teil auch dicke, dreieckige Absplisse, deren Ränder scharf oder nur teilweise retuschiert sind; ihre Basis ist breit und dick, das obere Ende zu einer scharfen oder stumpfen Spitze ausgearbeitet. Eine besondere Gruppe bilden jene Spitzen, deren Rücken sehr hoch ist. In den oberen Kulturschichten sammelten wir insgesamt 60 Spitzen.

Die Spitzen der oberen Kulturschichten zeigen im Vergleich mit jenen der unteren, eine gewisse Dekadenz. Der Mensch der oberen Steinindustrie legte kein so grosses Gewicht auf die Bearbeitung seiner Spitzen, wie der Träger des Hochmoustériens.

Kleine, dicke, schmale Spitzen. In diese Gruppe gehören kleine, dicke, schmale, bloss flüchtig bearbeitete Absplisse mit gerader oder schief abgeschlagener Basis und gut zugespitztem oberen Ende gehören hierher bloss 6 Stücke.

Kleine, breite, dünne Spitzen. Kleine und grosse, dünne, breite Absplisse mit breiter Basis und stumpfer oder fein zugerichteter Spitze. Letztere zeigen bloss Spuren der Bearbeitung. Ihre Zahl beläuft sich auf insgesamt 18 Stücke.

Kleine, breite, dicke Spitzen. Hierher gehören grosse, dicke und breite Abschlüge mit scharfen oder bearbeiteten Rändern. Ihre Basis ist gerade oder schief abgeschlagen, ihr oberes Ende ist zu einer stumpfen Spitze ausgearbeitet. In unserem Material finden wir 10 solche Geräte.

Spitzen mit bearbeiteten Rändern. Kleine bis mittelgrosse, zu meist breite, dünne oder dicke Abschlüge, deren Ränder gut retuschiert sind und ihr oberes Ende in eine Spitze ausgearbeitet ist. Es liegen vor insgesamt 14 Stücke.

Spitzen mit hohem Rücken. Langschmale, kleine und mittelgrosse Absplisse, deren Rücken auffalend hoch und bogenförmig gekrümmt ist. Ihr oberes Ende ist zu einer Spitze ausgearbeitet. Von diesem interessanten Typus besitzen wir 12 Stücke.

Die Schaber.

Im oberen Kulturniveau waren neben den Spitzen auch die *Schaber* in grosser Zahl und Formannigfaltigkeit vertreten. Die einzelnen Formen dieses Werkzeugtypus stehen, in Vergleich mit den Schabern der unteren Kulturschichten, in mehreren Beziehungen im Hintergrund, obzwar ihre Zahl in den oberen Kulturschichten bedeutend grösser ist.

Die meisten Schaber dieses Kulturniveaus, sind kleine, mittelgrosse und grosse, dünne oder dicke, längliche oder plumpe Abschlagstücke mit gerader oder abgerundeter Schneide. Dann gibt es Schaber mit gezahnter oder ausgekerbter Schneide und endlich solche kleine und mittelgrosse Formen, die trapezoid und hoch gestaltet sind. In den oberen Kulturschichten fanden wir insgesamt 169 Schaber.

Schaber mit gerader Schneide. Kleine, mittelgrosse und grosse, dünne und dicke Abschlüge von länglicher oder dreieckiger Form. Ihr Rücken ist öfter verdickt und bogenförmig abgerundet, der untere Rand ist scharf und gerade, zumeist gut retuschiert. Die grossen Exemplare passen gut in die Hand und wurden als Schneidewerkzeug verwendet. Dieser Schabertypus ist durch 55 Stücke in den oberen Schichten vertreten, ist somit ein leitendes Gerät in diesem Kulturniveau.

Schaber mit gerundeter Schneide. Hieher gehören kleine und mittelgrosse, dünne oder dicke sowie verlängerte oder plumpe Absplisse, deren unterer Rand abgerundet und durch intensive Retusche zu Schaberschneide ausgearbeitet ist. Ihre Zahl beträgt in den oberen Kulturschichten 32 Stücke, ist somit ebenfalls ein leitender Typus.

Schaber mit steilem Rand. Kleine und mittelgrosse, zumeist unregelmässige Abschlüge, deren steil gelegener Rand fein retuschiert ist. Dieser Rand ist entweder gerade oder abgerundet. Die Zahl dieser Schaberart beläuft sich auf 28 Stücke.

Schaber mit gezahntem Rand. Es sind dies kleine Abschlüge mit dickem Rücken und schmaler, gerader, fein retuschierter, gezahnter Schneide. Ihrer Form nach sind sie dreieckig und breit. Wir sammelten davon 14 Stücke.

Ausgekerbte Schaber. Ein charakteristischer Schabertypus der oberen Kulturschichten ist der ausgekerbte Schaber. Es sind dies grössten Teils kleine oder mittelgrosse Absplisse mit hohem, gebogenem Rücken, ihr unterer Rand ist scharf, leicht ausgeschnitten und oft gut retuschiert. Ihre Oberfläche ist zumeist konvex, die untere flach. Man findet unter ihnen auch dünne, weniger hohe und quer verlängerte Exemplare. Wir besitzen von diesem Typus 20 Stücke.

Schaber mit hohem Rücken. Kleine und mittelgrosse Abschlüge, deren oberer Teil hoch und verdickt ist, während ihre Schaberschneide gerade, gut retuschiert oder leicht gebogen und scharf ist. Wir besitzen davon insgesamt 19 Stücke.

Die Klinsen.

Von diesen Gerättypen dominieren im oberen Kulturniveau die grossen, breiten Formen mit scharfen Rändern. Dann findet

man hier auch kleinere, schmale, und breite Klingen, während solche mit retuschierten Rändern verhältnismässig selten sind. Es gibt weiter auch solche Absplisse, deren eine Rand zu einer Schaberschneide ausgearbeitet, oder ihr oberes Ende zu einem Bohrer geformt ist. Letztere werden nicht an dieser Stelle, sondern beiden entsprechenden Spezialformen besprochen.

Schmale Klingen mit scharfem Rand. Kleine bis mittelgrosse, langschmale Formen, deren Ränder unbearbeitet, scharf geblieben sind. Ihre Zahl beläuft sich auf 14 Stücke.

Breite Klingen mit scharfen Rändern. Kleine, mittelgrosse oder grosse, breite Klingenabsplisse mit scharfen Rändern. Es liegen vor davon 14 Stücke.

Klingen mit bearbeiteten Rändern. Zu dieser Gruppe rechne ich alle jene grosse Abschlagstücke, dann kleine, mittelgrosse und grosse Klingenabsplisse, deren Ränder teilweise retuschiert sind. Ihre Zahl beläuft sich auf 13 Stücke.

Die Bohrer.

Aus den oberen Kulturschichten kennen wir mehrere *Bohrer*. Zu den kleinsten Vertretern dieses Gerättypus gehören kleine und grosse Abschläge, deren oberes Ende mit einer kleinen, terminalen oder seitlichen Bohrerspitze endet. Letztere können rechts- oder linksseitig sein. Es gibt weiter grosse, dicke, nach oben sich verjüngende und mit einem Bohrerende versehene Absplisse, die der Urmensch ebenfalls zum bohren verwendete. Endlich kennen wir kleine bis mittelgrosse, zumeist verdickte Abschläge, deren oberes Ende ebenfalls zu einer speziellen Bohrerspitze ausgearbeitet ist. Aus dem oberen Kulturniveau kennen wir insgesamt 41 Bohrer.

Die Kratzer.

In unserem Kulturniveau haben wir 5 solche kleinere Abschläge gefunden, deren oberes Ende durch steile Randretusche zum *Kratzer* zugerichtet wurde.

Die Faustkeile.

In den Schichten des oberen Kulturniveaus fanden wir einige kleine, irreguläre und mehr-weniger mandelförmige Geräte, deren beide Flächen bearbeitet sind und infolgedessen als *dekadente Faustkeile* gelten. Von den gefundenen 4 Stücken ist das eine irregulär, das andere ovaloid und das dritte mandelförmig, sämtliche Exemplare sind an beiden Flächen bearbeitet.

Die Diskuse.

Kleine, mittelgrosse und grosse, im allgemeinen dicke, seltener dünne, abgerundete Steingeräte, deren obere und öfter auch

die untere Fläche grob bearbeitet ist. In letzterem Fall näherten sie sich den Faustkeilen. Im oberen Kulturniveau fanden wir 22 solche Geräte.

III. Die petrographische Beschaffenheit des Steinmaterials.

Die Verteilung des zahlreichen paläolithischen Materials in den beiden Kulturschichten, nach ihrer petrographischen Beschaffenheit, war die folgende:

Der ältere Bewohner verwendete zur Bearbeitung seiner Steingeräte in erster Linie den *grauen Hornstein*. Das zweite beliebte Gestein war der *patinierte Hornstein* und das dritte der *schwarze Hornstein*. In ähnlicher Quantität war vertreten auch der *lichtgraue Chalzedon*, den wir aus den Höhlen von Hámor gut kennen und der am Avasberg bei Miskole anstehend vorkommt. Ziemlich häufig ist auch der *Chalzedon-Quarzit*. Vom *braunen Hornstein* vom *Obsidian*, vom *feinkörnigen Sandstein* und anderen Gesteinsarten, haben wir verhältnismässig wenig gefunden.

Unter dem paläolithischen Material der oberen Kulturschichten war ebenfalls der *graue Hornstein* am besten vertreten. Die zweite beliebte Gesteinsart war ein mit Kieselsäure durchsetzter *grünlicher Mergel*. Die dritte häufig verwendete Gesteinsart war der *lichtgrau Chalzedon*. Der *schwarze* und *patinierte Hornstein*, der im unteren Schichtenkomplex die Hauptrolle spielte, war hier so ziemlich in Hintergrund gestellt. Ziemlich gut vertreten ist hier auch der *braune Hornstein*. Es ist auffallend weiterhin, dass in den oberen Kulturschichten, der *bläulichweisse Chalzedon*, der *rote, graue* und *weisse Quarzit* ziemlich gut vertreten war, während in den unteren Kulturschichten diese Gesteinsarten in äusserst geringer Zahl angetroffen worden sind.

Wenn wir nun das Steinmaterial der beiden Kulturniveaus vergleichen, dann werden wir sehen, dass der Urmensch beider Kulturen im grossen und ganzen dieselben Gesteinsarten verwendete. Ein Unterschied liegt bloss darin, dass der Urmensch der beiden Kulturschichten verschiedene Gesteine bevorzugte. In beiden Kulturen spielte jedoch der *Hornstein* die Hauptrolle.

Gelegentlich unserer Forschungen konnten wir feststellen, dass der paläolithische Mensch unserer Höhle das Rohmaterial zur Bearbeitung seiner Steingeräte sich aus der nächsten Umgebung besorgte. Der Umstand, dass wir unter dem paläolithischen Material viele aufgebrochene Kiese gefunden haben, und auch zahlreiche Geräte aus solchen Bruchstücken gefertigt wurden, weist hien, dass ein Teil des Steinmaterials aus dem Becken des Hórbachtes geholt wurde.

IV. Die stratigraphische Verteilung des Steinmaterials.

Der in der Mussolinihöhle stattgefundenen präzisen und systematischen Grabungsmethode ist es zu verdanken, dass die vertikale und horizontale Lagerung eines jeden paläolithischen Steingerätes in der Höhlenfüllung festgestellt ist und dass aus diesem fixen Fundverhältnisse in jeder Richtung exakte Schlussfolgerungen gezogen werden können.

Vor allem kann festgestellt werden, dass das paläolithische Material in der Mussolinihöhle hauptsächlich an zwei Schichten gebunden war: an den unteren gelblichroten und den oberen lichtbraunen Höhlenlehm. Es sind dies zwei Hauptkulturschichten, an welche sich die übrigen Paläolithe enthaltenden Schichten anschliessen. In dieser Weise gehören zur unteren Hauptkulturschicht der darüberliegende grünlichgelbe, dunkelbraune und rötlichbraune Ton, zur oberen der darunterliegende dunkelgraue Höhlenlehm. Der zwischen den beiden Kulturschichten liegende grünlichgraue, gelblichbraune und grünlichgelbe Höhlenlehm, waren fast vollständig steril, sie bilden somit gewissermassen eine Scheidewand zwischen beiden Kulturen. Auf Grund dessen können wir, nicht nur in petrographischer und paläontologischer, sondern auch in archäologischer Richtung zwei gut gesonderte Schichtenkomplexe unterscheiden.

Die horizontale Verbreitung der Paläolithe in den beiden Kulturhorizonten ist aus den beiliegenden Planskizzen zu ersehen. Aus der Verteilung der Paläolithe in der ersten Planskizze sehen wir, dass der Mensch des unteren Kulturturniveaus die ganze Höhle bewohnte und sich an einzelnen Stellen mit Vorliebe aufhielt. Solche Stellen sind der Vorhof und der vordere Teil der Halle, wo die Sonne den Höhlenfels beschien. Der Umstand, dass der Mensch des unteren Schichtenkomplexes auch im hinteren Teil der Höhle ohne Gefahr weilte und dass die terrarossaartigen Tone kalkschutfrei waren, lässt darauf schliessen, dass der Einbruch des Schlotens damals noch nicht begonnen hat und der hintere Teil der Höhle hoch vom Gestein überwölbt war.

Die horizontale Verbreitung der Paläolithe in den oberen Kulturschichten veranschaulicht die zweite Planskizze. Der Mensch dieses Zeitabschnittes hielt sich fast ausschliesslich am Vorhof und im vorderen Teil der Höhle, während wir die Spuren seiner Tätigkeit im übrigen Höhlenteil nicht nachweisen konnten. Wenn wir weiterhin auch den Umstand in Betracht ziehen, dass die oberen Kulturschichten bloss bis zur Mitte der Halle reichen und dass der Kalkschutt und die Steinblöcke im mittleren und hinteren Höhlenteil bis zur Höhlendecke reichen, dann können wir den sicheren Schluss ziehen, dass der Einbruch des Schlotens zu dieser Zeit begann,

infolgedessen der Aufenthalt im hinteren Teil der Höhle gefährlich, ja unmöglich geworden ist.

Aus den obigen Auseinanderlegungen geht gleichzeitig hervor, dass auch die Zahl und Verwendung der Paläolithen in den beiden Kulturschichten eine verschiedene sein musste. Die Zahl der Paläolithen in den unteren Kulturschichten ist 908, wovon 308 Stücke bearbeitet sind. Der Mensch der unteren Kulturschichten konnte einen Teil seiner Steingeräte ausserhalb der Höhle bearbeitet und nachher an seine Wohnstätte gebracht haben, oder er hat sein Gesteinmaterial, — das in erster Linie Bachgerölle war, — mit grösster Vorsicht und Sparsamkeit behandelt. Demgegenüber war das paläolithische Material der oberen Kulturschichten, — das auf ein verhältnismässig kleines Areal lokalisiert war, — weniger bearbeitet, da von den eingesammelten 5265 Stücken bloss 708 Exemplare besser bearbeitet waren. Der Mensch der oberen Kulturstufe verfügte über ein sehr reiches Gesteinmaterial und verfertigte seine Geräte ausschliesslich in der Höhle, wobei er zu seiner Arbeit eine äusserst grosse Anzahl von Rohmaterial aufschlug und daraus das Beste herauswählte.

V. Die typologische Bestimmung der Steingeräte.

Nachdem wir in den vorangehenden Kapiteln das paläolithische Material der Mussolinihöhle von verschiedenen Standpunkte aus besprochen haben, wenden wir uns nun zur typologischen Bestimmung und chronologischen Einteilung dieser Steinindustrie. Um diese Aufgabe womöglich zweckmässig lösen zu können, müssen wir stratigraphische, paläontologische und archäologische Gesichtspunkte in Erwägung ziehen. Aus dem geologischen Abschnitt dieser Arbeit wissen wir, dass die Ausfüllung dieser Höhle, aus petrographischen Rücksichten, in einen älteren terrarossaartigen, lebhaftroten, plastischen Tonkomplex und in einen jüngeren kalkschuttführenden Höhlenkomplex zerfällt. Dieser Zweiteilung der Höhlenausfüllung entspricht auch eine Zweiteilung des paläolithischen Gesteinmaterials, das durch sterile Ablagerungen voneinander getrennt ist. Die in Rede stehenden Steinindustrien werden sonach in erster Linie stratigraphisch ziemlich scharf abgesondert.

Von paläontologischem Gesichtspunkt betrachtet, waren ganz besonders die in einzelnen Schichten gesammelten Holzkohlenreste von entscheidender Bedeutung. Es hat sich herausgestellt, dass die Holzkohlenreste der unteren Ablagerungen von Laubholz herrühren, also auf ein mildes Klima hindeuten. Die Holzkohlenreste der darüber gelagerten Schichten sind Überreste solcher Wälder, die gemischt aus Laub- und Nadelholz bestanden. Die Holzkohlenreste der oberen Kulturschichten rühren endlich von ausschliesslichem Nadelholz und weisen somit auf ein kälteres Klima hin.

Diese wichtigen paläophytologischen Befunde bekräftigt auch das Studium der eingesammelten fossilen Säugetierknochen. Während nämlich in der Fauna der oberen Kulturschichten schon extreme Stepeelemente und das Rentier vorkommen, stammen die Knochenreste der unteren Tonschichten von solchen Säugetieren, die einem gemässigt milden Klima angehörten.

Auf Grund dieser Feststellungen müssen wir die beiden paläolithischen Steinindustrien, auch aus stratigraphischen, paläontologischen und klimatologischen Rücksichten auseinanderhalten. Das archäologische resp. typologische Studium dieser Industrie führte, — wie wir gesehen haben, — zu ähnlichen Ergebnissen.

Unter den gut bearbeiteten Steingeräten des unteren Kultur-niveaus fallen zunächst die prächtig bearbeiteten Spitzen ins Auge. Letztere sind derart schön und ihre Ausführung ist derart kunst-sinnig, dass sie mit den besten derartigen Artefakten Europas wetteifern. Unter diesen nehmen eine besondere Stelle ein die verlängerten Lanzenspitzen mit eingedrücktem Rücken, dann die gut zugerichteten dreieckigen Spitzen. Neben diesen sorgfältig bearbeiteten Formen finden wir auch solche, welche weniger gut zugerichtet und deren scharfe Ränder unberührt geblieben sind. Das zweite wichtige Werkzeug des unteren Kultur-niveaus ist der Schaber, von welchem wir mehrere Variationen gefunden haben. Im beschreibenden Kapitel haben wir Schaber mit gerader, abgerundeter und ausgeschrittener Schneide, sowie solche mit hohem Rücken und steilem Rand kennen gelernt. Das dritte wichtige Gerät der unteren Schichtenreihe ist die Klinge, die hier ebenfalls gut vertreten ist. Es gibt Klingen mit scharfen retuschierten Rändern, dann kleine, schmale und grosse, breite Formen. Von den übrigen, untergeordnet auftretenden Steingeräten sind noch einige Bohrer, dekadente Faustkeile, Diskuse und Steinkerne zu nennen.

Wir sehen, dass die Steinindustrie der unteren Kulturschichten aus einer Anzahl von gut bearbeiteten Spitzen, Schabern und Klingen besteht, während die übrigen Gerättypen eine untergeordnete Rolle spielen. Daraus folgt nun, dass diese Steinindustrie nur ein *Moustérien* sein kann. Wenn wir weiter berücksichtigen, dass das wichtigste Gerät dieser Kultur die Spitze ist, die in so prächtigen und mannigfaltigen Formvariationen hier auftritt, dann scheint es am besten zu sein, wenn wir die Steinindustrie des unteren Kultur-niveaus in das *Hochmoustérien* versetzen.

Im Kultur-niveau der oberen Schichtenreihe finden wir ebenfalls die Spitzen gut vertreten, sie sind jedoch weit nicht so schön ausgeführt, wie jene der unteren Kulturschichten. Die meisten Exemplare sind kleine oder mittelgrosse, dünne, teilweise auch dicke, dreieckige Absplisse, deren Ränder zumeist scharf oder nur teilweise retuschiert sind. Die Spitzen der oberen Kulturschichten zei-

gen infolgedessen eine gewisse Dekadenz gegenüber jenen der unteren Kulturschichten. Der Mensch der oberen Kultur legte bei der Bearbeitung seiner Spitzen weit kein so grosses Gewicht, wie der Träger des Hochmoustériens.

Neben den Spitzen finden wir in diesem Kulturniveau auch die Schaber in grösserer Zahl und Formreichtum vertreten. Die einzelnen Variationen dieses Gerättypus haben wir im beschreibenden Teil dieser Arbeit kennen gelernt. Gegenüber den Schabern der unteren Kulturschichten ist auch hier ein gewisser Rückgang zu fühlen, obzwar ihre Zahl hier eine viel grössere ist. Der dritte gut vertretene Gerättypus ist die Klinge, deren grosse, breite, gut retuschierten Formen die gewöhnlichsten sind. Neben diesen Haupttypen finden wir dann in den oberen Kulturschichten noch verschiedene Bohrer und Diskuse, während Kratzer und dekadente Faustkeile selten sind.

Wenn wir dies alles in Betracht ziehen, werden wir sehen dass auch in dieser Industrie die Spitzen, die Schaber und die Klingen die herrschenden Gerättypen sind, mit anderen Worten, dass wir auch in diesem Fall mit einem *Moustérien* zu tun haben. Die Bearbeitung all' dieser Geräte ist jedoch weit nicht so vollkommen, wie jene, der unteren Kulturschichten, die obere Kultur zeigt somit eine gewisse Dekadenz. Obzwar der Mensch der oberen Kultur zur Bearbeitung seiner Steingeräte eine viel grössere Menge von Rohmaterial verwendete, ist die Zurichtungsart seiner Gerätformen doch eine viel unvollkommenere. Infolgedessen müssen wir dieses Moustérien, seinem Alter und Zurichtungsweise gemäss als ein *Spätmoustérien* bezeichnen.

In den pleistozänen Ablagerungen der Mussolinihöhle haben wir infolgedessen das Moustérien sowohl von stratigraphischem, als auch von paläontologischem und archäologischem Standpunkte aus gut gesondert in zwei Niveaus angetroffen: im unteren Schichtenkomplex das Hochmoustérien, im oberen das Spätmoustérien. Dieser seltene Fall, dass wir in demselben Schichtenprofil übereinander das Moustérien in zwei scharf gesonderten Niveaus gefunden haben, ist nicht nur für die chronologische Einteilung dieser Kultur in Ungarn, sondern auch im allgemeinen, von ganz besonderer Bedeutung.

C) Bearbeitete Knochenstücke.

In der Ausfüllung der Mussolinihöhle fanden wir zwischen den tierischen Knochen auch solche, die aufgeschlagen waren. Einzelne solche Bruchstücke verraten es, schon ihrer Form nach und der Art ihres Aufbrechens, dass dies nicht zufällig, sondern zielbewusst geschehen ist. Wir fanden mehrere solche Knochenstücke deren Spitzen oder Kanten abgenützt waren, dann sammelten wir auch solche, die den paläolithischen Steingeräten entsprechende Be-

arbeitung und Retuschierung aufweisen. Die Zahl der abgeschlagenen kleineren und grösseren Knochensplitter, der kleinen, mittelgrossen und grossen Fragmente ist geradezu überraschend, da wir wissen, dass die Bearbeitung des Knochens im Moustérien noch eine geringe war.

Es ist unzweifelhaft, dass wir in solchen Fällen mit aus Knochen bereiteten, oder wenigstens benützten Knochenwerkzeugen zu tun haben. Die Artefaktnatur solcher Objekte ist aber nicht in einem jeden Fall leicht mit voller Sicherheit zu bestimmen, denn es war öfters schwer zu entscheiden, ob wir tatsächlich mit menschlichen Artefakten, oder bloss mit Naturprodukten gegenüber stehen.

So war beispielsweise schwer zu entscheiden, ob die an den Knochenstücken beobachtete Glättung durch Arbeit zu stande kam, oder durch das Abrollen in fliessendem Wasser entstanden ist. Als entscheidendes Kriterium galt in solchen Fällen, dass wir solche Knochenfragmente, die eine teilweise Glättung aufweisen, als Artefakte bestimmten, während wir jene, welche eine allgemeine Glättung zeigten, für in Wasser abgeschobene Objekte hielten.

Es gibt endlich auch solche Knochenfragmente, die durch intentionelles Zuschlagen und Retuschierung zu regelrechten Knochenwerkzeugen zugerichtet wurden und deren Artefaktnatur als unzweifelhaft erscheint. Im allgemeinen hat man die Knochenartefakte in gleicher Weise hergestellt wie dies mit den Steingeräten geschehen ist. Solche charakteristische Objekte, wie sie im jüngeren Paläolithikum vorkommen, namentlich Pfriemen, Nadeln, Glätter und ähnliche speziell zugerichtet und verzierte Knochenobjekte, fehlen in unserer Höhle.

Ähnlich den Steingeräten, haben wir auch die gefundenen Knochenwerkzeuge mit derselben Sorgfalt gesammelt und inventarisiert. Aus der vertikalen und horizontalen Verteilung derselben in der Höhlefüllung, konnte folgendes festgestellt werden.

Die in der Mussolinihöhle gefundenen Knochengерäte waren hauptsächlich an die beiden Kulturschichten, an den gelblichroten Ton und den lichtbraunen Höhlenlehm gebunden, wir fanden aber auch im grünlichgrauen und grünlichgelbem Höhlenlehm solche. Da die Knochengерäte unserer Höhle keine charakteristische Typen sind, können sie der chronologischen Einteilung der Kulturstufen nicht verwendet werden.

Paläanthropologische Ergebnisse.

Zu den hervorragendsten Funden der Mussolinihöhle gehören unzweifelhaft die hier gesammelten menschlichen Knochenreste, und zwar solche einer erwachsenen Person und eines Kindes. Die kgl. ung. Geologische Anstalt betraute mit dem Studium derselben Privatdozent Dr. *Ludwig Bartucz*. Die folgende Besprechung geschieht dementsprechend auf Grund seiner Untersuchungen.

Die Knochen kamen, leider, in verletztem Zustand zur Untersuchung. Der eine Teil der Verletzungen ist von alter Herkunft, dies geschah zur Zeit der Ablagerung, als zur gleichen Zeit im hinteren Teil der Höhle der Schlot entstanden und die von dessen Wänden abgelösten Steinblöcke in den vorderen Teil der Höhle rollten. Die frischen Brüche entstanden bei den Grabungsarbeiten, als die Arbeiter die in Wege stehenden Steinblöcke sprengten und durch heftige Schläge zerstückelten. Falls nun zufälliger Weise unter solchen Blöcken im Boden Knochen lagen, mussten sie natürlich bei einem solchen unausmeidlichen brutalen Verfahren verletzt werden. Nicht die Unvorsichtigkeit der Arbeiter, sondern die hier obwaltenden ausserordentlich schwierigen Verhältnisse in dieser Höhle waren die Ursache, dass die verhältnismässig subtilen menschlichen Knochen bei der Grabung verletzt wurden. Die zarten Knochen des Kindes zervielen selbst bei der Lockerung des Bodens, sie zerrissen einfach mit dem zerfallenden Bröcken des Höhlenlehms.

Die Farbe und der Erhaltungszustand der menschlichen Knochen ist nicht überall derselbe. Einen gewissen Unterschied sehen wir auch im Zustand der Fossilisation der einzelnen Überreste. Während die Knochen der erwachsenen Person, insbesondere der Unterkiefer, unzweifelhaft fossil erscheint, machen höchstens die Schädelsknochen des Kindes einen fossilen Eindruck, während die übrigen Knochen desselben rezent erscheinen.

Auf die Frage, wie die beiden menschlichen Leichen in den Boden kamen, ist schwer eine entschiedene Antwort zu geben. Die ober den Knochen abgelagerten Schichten waren ungestört, woraus folgt, dass es von einer nachträglichen Bestattung keine Rede sein kann. Warscheinlich sind Mutter und Kind in natürlicher Weise zwischen die Schichten der Höhlenausfüllung geraten. Mehr wissen wir darüber nichts.

Von der erwachsenen Person liegen folgende Knochenreste vor: Bruchstücke des Unterkiefers, der Griff des Brustbeins, Bruchstücke des ersten Halswirbels, drei verletzte Körper von Brustwirbeln und ein abgebrochener Dornfortsatz, ein verletztes Kreuzbein, Bruchstücke eines linken Mittelhandknochens, linke Knie-scheibe, vierter Mittelfussknochen des linken Fusses, zweiter und vierter Mittelfussknochen des rechten Fusses und endlich zwei verletzte Fingerglieder des Fusses.

Unter den Überresten der erwachsenen Person, ist allerdings der Unterkiefer das wichtigste Stück. Wir besitzen davon den Kinnabschnitt mit 7 Zähnen, den linken horizontalen Teil des Körpers mit 4 Zähnen und 3 isolierte Backenzähne der linken Seite. Das Kinnstück passt mit dem horizontalen Körperteil bloss an einem Punkt, unter der Wurzel des linken Augenzahnes, zusammen. Dennoch ist es gelungen beide Stücke zusammen zu fügen, so dass wir vom Unterkiefer ein ganz gutes Bild bekommen.

Der Unterkiefer gehört nach seinen primitiven Zügen vollkommen in den Formenkreis des *Homo primigenius*. Vor allem fällt in die Augen die ungewöhnliche, die Dimensionen des heutigen Menschen übertreffende Grösse des Unterkiefers. Auffallend ist weiter das Fehlen des Kinnes, die Prognathie der Schneidezähne und der ganzen mentalen Partie. Die Zahnreihe ist vorne, bei den Schneidezähnen, am höchsten, von da aus erniedrigt sie sich nach hinten. Wenn wir die Zahnreihe von oben betrachten, dann werden wir sehen, dass dieselbe vorne leicht gebogen ist, bei den Augenzähnen bricht sie plötzlich ab, und verläuft nach hinten in Form eines U. Der Unterkiefer gehört zu den engen langen Formen und nähert sich am meisten dem als Krapina H bezeichneten. Alle Umstände deuten hin, dass unser Unterkiefer von einem Weibe herrührt. Nach der Abkautung der Zähne urteilend konnte dasselbe ungefähr 40—50 Jahre alt gewesen sein.

Der zweite wichtige Überrest der erwachsenen Person ist das *Kreuzbein*, welches fast gänzlich erhalten ist, es fehlen bloss die letzten zwei Wirbeln, die abgebrochen sind. Es ist dies umso mehr zu bedauern, da dieser Defekt nach dem Einsammeln, in unbekannter Weise, geschehen ist. Auf den ersten Blick sehen wir, dass unser Kreuzbein von jenem des rezenten Menschen durch mehrere charakteristische Züge verschieden ist.

Das in der Mussolinihöhle gefundene Kreuzbein ist in der Queerrichtung, vorne auffallend eng, hinten jedoch auffallend breit. Es ist weiter interessant, dass sich unser Kreuzbein nach unten nicht verengt, wie dies der Fall beim rezenten Menschen ist, sondern den primitiven, verlängerten Charakter der negroiden Rasse aufweist. Das auffallendste, vom rezenten Europäer am meisten abweichende Merkmal ist jedoch die grossgradige Flachheit dieses Knochens, und zwar nicht nur in transversaler, sondern auch in vertikaler Richtung. Urmenschliche Kreuzbeine sind bisher nur wenige bekannt.

Vom *Brustbein* ist bloss der Griff vorhanden, dessen vordere Oberfläche gänzlich erhalten ist, während die hintere Oberfläche und die Ränder verletzt sind. Auffallend ist dessen verlängerte Form und ungewöhnliche Krümmung. Dadurch und durch mehrere andere primitive Züge unterscheidet sich unser Brustbein ganz bedeutend von jenem des rezenten Menschen und weisen ihn in den Formenkreis des *Homo primigenius*. Aus den geschilderten Verhältnissen geht gleichzeitig hervor, dass der Brustkorb unseres Urmenschen viel schmaler war, als jener des heutigen Menschen.

In der nächsten Nachbarschaft der erwachsenen Person, im hellbraunen Höhlenlehm lagen die *Überreste des Kindes*. Die aussergewöhnlich subtilen Knochen zervielen in ganz kleine Bruchstücke bei der Abgrabung der Schichte. Infolgedessen waren für die Untersuchung bloss folgende Stücke geeignet: Kleine Bruchstücke des Schä-

dels, verletztes linkes Oberkieferstück mit 5 Zähnen, rechtseitiger Oberkiefer mit dem Stirnfornsatz, einige Bruchstücke der Gesichtsknochen und 7 isolierte Zähne, einige Fragmente von Wirbeln, Rippen, Extremitäten, Hand- und Fusszehen, endlich ein gut erhaltenes linkes Nasenbein.

Ein ansehnlicher Teil des Schädels wurde durch das Zusammenkleben von etwa 55 Bruchstücken zusammengestellt, so dass dessen Grösse und Form studiert werden konnte. Am zusammengestellten Schädel, besonders an dessen Schläfenpartie sieht man scharfe Einschnitte, letztere machen den Eindruck als ob sie von einem scharfen Werkzeug oder Waffe herrühren würden. Die Einschnitte bedeckende Patina legt davon Zeugnis ab, dass diese aus jener Zeit stammen, als der Schädel in den Boden kam. Warscheinlich wurde das Kind damals getötet.

Am Schädel fällt sofort ins Auge dessen Grösse; er übertrifft in dieser Beziehung fast die Grösse der heutigen Kinder. Auffallend ist weiter die starke Entwicklung der Knochensubstanz, im Vergleich mit den Verhältnissen beim rezenten Kinde. Beide Merkmale weisen auf die charakteristische Eigenheiten der neandertalen Rasse. Die Zähne sind auffallend gross und primitiv gebaut. Die Milchmolare befinden sich noch im Unterkiefer. Die Kronen der ersten definitiven Molaren erreichen schon den Rand der Alveolen. Der Bogen der Zahnreihe ist ungewöhnlich gross. Alles dies in Betracht gezogen, kann das Alter des Kindes auf etwa 6—7 Jahre gesetzt werden.

Endresultate.

Zum Ende meiner Abhandlung gekommen, möchte ich nun im folgenden die Endresultate meiner, in der Mussolinihöhle, im Jahre 1932, bewerkstelligten Ausgrabungen zusammenfassen.

1. Durch die Erforschung der *Mussolinihöhle* (Subalyuk) bei Cserépfalu, hat sich die Zahl unserer Höhlen, durch eine kleine, aus einer geräumigen Vorhalle, einem kleinen Gang und einem ansehnlichen Schlot bestehende neue Höhle vergrössert. Eine der auffallendsten Eigenheiten dieser Höhle gelten die an den Wänden, in mehreren Reihen übereinander verlaufenden *Auskolkungen*. Letztere legen davon Zeugnis ab, dass das Wasser des einstigen Subabaches von innen nach aussen strömte.

2. Eine weitere Besonderheit dieser Höhle liegt darin, dass dieselbe fasst gänzlich mit *Ablagerungen* ausgefüllt war. Der unterste Teil der aus 18 Schichten bestehende Höhlenfüllung ist ein reiner, fester, lebhaft rot gefärbter Ton, während die darüber liegende mächtige Ablagerung verschieden gefärbter, kalkschuttführender Höhlenlehm ist. Das Alter beider Schichtenkomplexe ist nicht nur in petrographischer, sondern auch in anderen Beziehungen ein verschiedenes.

3. Fast eine jede Schicht dieser mächtigen Ablagerungen enthielt *Knochenreste von Säugetieren*. In der unteren Schichtenreihe dominiert der Steinbock. Dieser und dessen Zeitgenossen deuten auf ein gemässigt mildes Wald-Steppenklima hin. Demgegenüber herrscht im oberen Schichtenkomplex der Höhlenbär und eine auf ein kälteres-trockeneres Klima hinweisende Begleitfauna vor. Im Sinne der Penck-Brückner-schen Einteilung kann der untere Schichtenkomplex mit seiner Fauna in die Mitte der Riss-Würm-Interglazialperiode, der obere als subglazialer Horizont an das Ende dieses Interglazials versetzt werden.

4. Die anthrakotomische Untersuchung der aus den Kulturschichten gesammelten *Holzkohlenreste* bekräftigt die faunistischen Ergebnisse in jeder Beziehung. Die Holzkohlenreste aus der unteren Schichtenreihe stammen vorzugsweise von Laubhölzern. Die Anwesenheit des Fisetholzes und der Kornelkirsche bekundet, dass zur Zeit der Ablagerung dieses Schichtenkomplexes im Bükkgebirge ein dem mediterranem nahe stehendes Klima herrschte. Die Temperatur sank dann allmählich, die Laubhölzer sterben aus um ihre Stelle den verschiedenen Nadelhölzern zu überlassen. Infolgedessen übernahm die Herrschaft in dieser Periode der kälteliebende Zirbelbaum.

5. Eines der hervorragendsten Ergebnisse meiner Ausgrabungen war die Entdeckung der *menschlichen Knochenreste*. Diese Entdeckung bedeutet jedoch bloss von ungarischem Standpunkte aus ein grosses Ereignis, soweit wir an dieser Stelle zum ersten mal die Knochenreste des Neandertalers gefunden haben. Von europäischem Standpunkte aus betrachtet, bedeutet unser Fund nichts anderes, als das die Fundstellen des neandertalen Menschen in Europa durch einen neuen bereichert wurden. Interessant ist es, dass die gefundenen Knochen von zwei Personen, von einem ungefähr 40 Jahre altem Weib und einem 6 Jahre altem Kind stammen. Wichtig ist es endlich, dass der Fundort in Ost-Europa liegt.

6. Das höchste Ergebniss meiner Grabungen sehe ich in der Entdeckung des *Moustériens* in zwei übereinander liegenden Etagen. Das Moustérien ist bisher an zahlreichen Punkten Europas bekannt geworden, zumeist mit kalter Fauna, seltener mit warmer. Dieser Umstand führt zur Annahme eines kalten und warmen Moustériens. Auch das war bekannt, dass das warme Moustérien das ältere, das kalte demgegenüber das jüngere ist; die genauere chronologische Beziehung dieser beiden Kulturniveaus war jedoch bisher problematisch. Diesbezüglich weise ich auf die Geschichte des Krapinafundes hin.

Dieses Problem ist durch unsere Grabungen in der Mussolinihöhle gänzlich gelöst worden, insofern wir hier beide Kulturniveaus in einem einheitlichen Profil übereinander gefunden haben, im un-

teren Abschnitt der Ablagerung das warme, im oberen das kalte Moustérien. Wenn wir nun unserem zweifachen Fund als dritten den Krapinaer, als ältesten Fund beifügen, dann kann die bedeutungsvolle Tatsache festgestellt werden, dass die chronologische Entfaltung des Moustériens auf dem Gebiete der einstigen ungarischen Kronländern genau zu verfolgen ist. Das älteste, oder *Frühmoustérien* wurde in der Krapinaer Höhle entdeckt, dessen Blütezeit, oder *Hochmoustérien* fanden wir in den unteren Schichten der Mussolinihöhle, dessen Dekadenz, oder *Spätmoustérien* in deren oberen Schichten. Es bleibt nun die Beantwortung der Frage: wie können die bekannten europäischen Funde in diese Dreiteilung eingefügt werden? Die Lösung dieser Aufgabe unternahm Frau Dr. *Marie Mottl*, indem sie in einem besonderem Kapitel der Monographie den Versuch einer solchen Einreihung machte.

Endlich möchte ich noch bemerken, dass das Moustérien nicht die einzige paläolithische Kulturstufe ist, deren Chronologie auf unserem Boden geklärt wurde. Ich verweise in dieser Beziehung auf unser Solutréen, das wir ebenfalls in mehreren Niveaus in unseren Höhlen antreffen. In die tieferen Schichten der Szeletahöhle entdeckten wir das *Protosolutréen*, in den oberen das *Hochsolutréen*. Später trafen wir in der Jankovichhöhle das *Frühsolutréen* und in der Puskaporoser Felsnische bei Hámor das *Spähsolutréen*. Vier Kultur-niveaus fanden wir dieser prächtigen Blattspitzen-Kultur in unseren Höhlen.

Diese grosszügigen, Richtung gebenden und klärenden wissenschaftlichen Ergebnisse verdankt die prähistorische Wissenschaft der zielbewussten und systematischen ungarische Höhlenforschung.

Die Kuthegyer Höhlung.

Gelegentlich der Erforschung der Mussolinihöhle, hat man uns aufmerksam gemacht, dass sich in der nächsten Nähe dieser Höhle ein kleines Loch befindet. Letzteres haben wir dann tatsächlich gefunden, erforscht, vermessen, und nun wollen wir es unter dem Namen Kuthegyer Höhlung kurz beschreiben.

Die *Kuthegyer Höhlung* befindet sich in der Gemarkung der Gemeinde Cserépfalu (Komitat Borsod), am felsigen Abhang des Kutberg, neben der Mussolinihöhle in 275 m abs. und 34 m rel. Höhe. Die kleine Öffnung führt in einen 3 m langen, 2 m breiten und 4 m hohen unregelmässig gestalteten Raum mit mehreren Auskolkungen und einen blind endenden Kamin. Den Boden bedeckt eine dünne Humusschicht und Kalkschutt.

Das Perpácer Felsloch.

Gegenüber dem Kutberg erhebt sich an der linken Uferseite des Hórbaches der Perpácerberg, in dessen felsigen Abhang mehrere kleinere Höhlungen münden. Diese untersuchte im Jahre 1937 Frau Dr. *Marie Mottl*.

Die kleinste dieser Höhlungen, das *Perpácer Felsloch*, liegt unter dem Gipfel des Perpácerberges, in einer kleinen Doline. Die kleine Mündung führt in einen Raum, der durch eine Scheidewand in zwei Teile zerfällt. Der am Boden abgesetzte rote Ton war vollständig steril.

Die Perpácer Höhlung.

Unter dem besprochenen Felsloch befindet sich in einer abs. Höhe von 319 m, ebenfalls an der Lehne des Perpácerberges, die *Perpácer Höhlung*. Der etwa 4 m lange, T-förmige Raum ist entlang zweier, sich kreuzenden Spalten entstanden.

Die Höhlenfüllung besteht aus folgenden fünf Schichten: 1. Im hinteren Teil setzte sich auf den Felsboden sandiger Löss; 2. darauf folgte gelblich-grauer brauner Ton mit Knochenresten subfossiler Säuger; 3. im vorderen Teil der Höhlung fanden wir einen lebhaftroten, plastischen Ton mit ähnlichen Säugetierknochen; 4. dann folgte rotbrauner, humöser Ton ebenfalls mit Säugetierknochen; 5. alle diese Ablagerungen bedeckte endlich schwarzer Humus.

Unter diesen Schichten ist der interessanteste der *rotbraune Ton*, der Knochenreste vom Braunbär, Wildkatze, Hasen, Wühlmaus, Schakal und Schneefuchs enthielt. In diese Schichte war ein grosses glatt- und dickwandiges vollneolithisches Tongefäss eingebettet. Da die darüber liegende Humusdecke neolithische Einschlüsse enthielt, scheint der in Rede stehende rotbraune Ton mesolithisch zu sein.

Die Perpácer Höhle.

Unterhalb der eben besprochenen Höhlung befindet sich die eingestürzte, senile *Perpácer Höhle*, deren Boden durch grosse Kalksteinblöcke bedeckt ist, so dass bloss in deren vorderen, freigelegten Abschnitt eine Versuchsgrabung vorgenommen werden konnte. Die Schichtenfolge der ausgehobenen Sedimente war von oben nach unten gehend die folgende:

Die Höhlenfüllung bedeckte 1. schwarzer Humus, unter die 3. hellbrauner Höhlenlehm sem lag 2. brauner Humus, dann folgte, darunter lag 4. grünlichgrauer Höhlenlehm und endlich folgte 5. gelber, sandiger Höhlenlehm.

Knochenreste enthielt bloss der hellbraune Höhlenlehm, woraus folgende Säugetierreste bestimmbar waren:

<i>Ursus arctos</i> L.	<i>Lepus</i> sp.
<i>Vulpes vulpes</i> L.?	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Hyaena</i> .	<i>Rupicapra rupicapra</i> L.
<i>Cricetus cricetus</i> L.	<i>Bos seu Bison</i> .

Laut dieser Tiergesellschaft scheint die in Rede stehende Ablagerung eine *pleistozäne* zu sein.

Die Perpácer Felsnische.

Nach der Probegrabung der vorangehenden Höhle folgte die Untersuchung der letzten Höhlung am Perpácer Bergabhang, die Ausgrabung der *Perpácer Felsnische*. Es ist dies eine 2 m breite und 1 m tiefe nischenförmige Einsenkung in der Felswand.

Den Boden bedeckte eine aus zwei Schichten bestehende Füllung; unten setzte sich lichtbrauner Ton ab, diesen bedeckte schwarzer Humus. In der erstgenannten Ablagerung lagen *Knochenreste* vom Braunbär, Fuchs, Ziesel, Hirsch, Rind und anderer Säugetiere. Diese Überreste begleiteten neolithische Gefässcherben.

*

Die Erforschung der, gegenüber der Mussolinihöhle stehenden kleinen *Höhlungen des Perpácerberges* war auch in höhlenentwicklungsgeschichtlicher Beziehung sehr interessant. Wir sehen dass die Höhlenfüllungen der gegenüber der Mussolinihöhle höher liegenden Perpácer Höhlungen überall jünger sind, als jene der Mussolinihöhle. Daraus folgt, dass die Höhlungen an der linken Uferseite des Hórtales — obzwar sie in einem höhern Niveau liegen, genetisch viel jünger sind, als die Ablagerungen der an der rechten Uferseite mündenden Mussolinihöhle. Nach unseren Erfahrungen sollte es gerade umgekehrt sein. Diese Erscheinung kann nur so befriedigend erklärt werden, dass wir annehmen, der Hórbach hatte keinen Einfluss auf die Entfaltung der Perpácer Höhlungen. Sie sind, unabhängig von der Entwicklung des Hórtales, in jüngeren Zeit durch Korrosion entstanden. Das Entstehen dieser Höhlungen kann auf die mechanische und lösende Winkung der entlang der Gesteinsspalten einsickernden Regenwässer und der zirkulierenden Karstwässer zurückgeführt werden. Diese ausgelaugten Karsthöhlen durften anfangs geschlossen gewesen, und erst später durch die Denudation der Uferseiten des Hórtales geüfnet worden sein. Bei dieser Denudation spielte natürlich auch die langsamere oder schnellere Einschneidung bzw. die seitliche Erosion des Baches eine bedeutende Rolle. Diese Beobachtungen zeigen, dass sogar in ein und demselben Talabschnitt bei der Ausbildung der Höhlen verschiedene Ursachen mitspielen können.

Der Füzérköer Durchgang.

Diese Höhle befindet sich in der Gemarkung der Gemeinde Cserépfalu (Komitat Heves) an jener Stelle des Hórtales, wo das Hosszútal mündet. Sie bestehet aus einer grösseren und einer kleineren Nische, die durch einen kurzen Gang verbunden sind. Eine jede Nische besitzt ihre eigene Öffnung, so dass diese Höhlung den Charakter eines Durchganges an sich trägt.

Dieser Durchgang wurde im Jahre 1932 seitens *Johann Dancza* untersucht und ausgegraben. Diese Grabung lieferte zahlreiche rezente Säugetierknochen und prähistorische Gefässscherben.

Die Vészverőer Höhlung.

Diese Höhlung befindet sich ebenfalls in der Gemarkung der Gemeinde Cserépfalu (Komitat Heves) im oberen Teil des Hórtales, dort wo das kleine Nebental Hidegpatak mündet. Diese Stelle heist *Vészverő*, wovon auch die Höhlung ihren Namen erhalten hat.

Die gegen SW gerichtete Öffnung mündet in einer hohen Felswand. Der innere Raum der Höhlung bestehet aus einem 4 m langen, niederen, schmalen Gang, der in ein ebenfalls 4 m langes Felsloch führt, dessen Decke mit einem engen Kamin endet. Der Boden ist eben, mit Kalkschutt bedeckt. An den Wänden haben sich Kalkrosen gebildet.

Die Kecskégalyaer Höhle.

Gelegentlich der Ausgrabung in der Mussolinihöhle, kam im Jahre 1932 auch die Erforschung der übrigen zwei Höhlen dieser Gegend an die Reihe. Es sind dies die Kecskégalyaer Höhle und die Farkaskőer Höhlung. Die Grabungen in der letzteren wurden diesmal beendet, während in der ersteren ein kleiner Teil unberührt geblieben ist. Diesen hat dann Frau Dr. *Marie Mottl* im Jahre 1937 ausgegraben.

Die *Kecskégalyaer Höhle* befindet sich in der Gemarkung der Gemeinde Cserépfalu (Komitat Heves) am S-lichen Rand des Bükkgebirges in einer abs. Höhe von 378 m. Die Höhle war ursprünglich ein unansehnliches, seniles Felsloch, ist aber infolge der Ausgrabungen eine regelrechte kleine Höhle geworden. Der Eingang führte in eine geräumige, niedere Halle, deren eine Seite durch einen Abbruch geöffnet wurde.

Die Höhlenfüllung haben wir bis auf eine 1.5 m Tiefe durchgehends ausgegraben, die hier beobachteten stratigraphischen Verhältnisse gestalten sich in folgender Weise: 1. die tiefste Ablagerung war ein steriler rotbrauner plastischer Ton, 2. darauf folgte 1 m

starker dunkelgrauer kalkschuttführender Höhlenlehm mit Säugetierknochen und wenigen Paläolithen, 3. dann setzte sich ein 0.5 m starker hellbrauner Kalkschutt enthaltender Höhlenlehm mit ähnlichen Einschlüssen, 4. alle diese Ablagerungen bedeckte endlich schwarzer Humus, der vollständig steril war.

Paläontologische Ergebnisse.

Die in der Keeskésgalyaer Höhle gesammelte ziemlich reiche Säugetierfauna hat Frau Dr. *Marie Mottl* bearbeitet. In dieser Tiergesellschaft fällt in erster Linie die grosse Zahl der Wisent-, Riesenhirsch- und Nashornreste. Sämtliche grosse Exträmitätenknochen wurden vom Urmenschen zwecks Markgewinnung aufgebrochen. Unter den Höhlenbärenknochen fanden sich viele Milchcanine, ein Zeichen, dass die Höhle ein sicherer und beliebter Aufenthaltsort der gebährenden Weibchen und Jungbären war. Die Braunbären-Metapodien dieser Höhle gehören nicht der starken und grosswüchsigen Art, welche wir aus dem Moustérien der Mussolinihöhle, aus dem Aurignacien der Istállóskőer Höhle und dem Solutréen der Szeletahöhle kennen, sondern der kleineren Form, die wir von Tata, aus der Búdöpest und aus der Bervavölgyer Höhlung kennen.

Erfreulich ist es, dass wir auch vom Riesenhirsch nicht nur Molare, sondern auch Extremitätenknochen gefunden haben. Sehr häufig sind auch die Reste des schlichthaarigen Nashorns und die eines grosswüchsigen Pferdes, von welchem mehrere Phalangen, Sprung- und Fersenbeine, Metapodien Schienbeinbruchstücke und Zähne zum Vorschein kamen. Auch die Höhlenhyäne ist gut vertreten, während der Wolf, der Fuchs und der Dachs nur vereinzelt vorkommt. Überreste des Höhlenlöwen sind sehr selten.

In der Fauna unserer Höhle ist auch die grosse Form des Hirsches vertreten. Das Problem des, im ungarischen Pleistozän so häufig vorkommenden Hirsches, ist noch nicht endgültig gelöst. Wir wissen noch immer nicht ob die starken, plumpen Knochenreste dieser Art dem *Cervus canadensis asiaticus*, oder dem *Maral* gehören. In der Zukunft werden es nur eingehende Studien entscheiden können, wo wir die Grenze zwischen Riesenhirsch und der grossen Elaphusform ziehen müssen, bzw. welche die maximale Maasse letzterer Form und die minimalen Werte des Riesenhirsches sind.

Des Rentier ist hier, — ähnlich, wie in der Mussolinihöhle, — bloss durch einige Stücke vertreten. In gleicher Weise ist auch die Mikrofauna bloss durch einige Reste des Hamsters gedeutet, während die charakteristischen Steppentiere und der, in der Mussolinihöhle so massenhaft auftretende Steinbock, hier gänzlich fehlen.

Die Tiergesellschaft der Keeskésgalyaer Höhle stellt somit eine gemischte Wald-Steppen-Fauna dar, welche wir, — nachdem die bezeichnenden arktischen Tierarten fehlen, — *in einen älteren Zeitabschnitt des Pleistozäns einreihen müssen.*

Archäologische Ergebnisse.

Sowohl im dunkelgrauen, als auch im hellbraunen Höhlenlehm fanden wir mehrere Knochen- und Steinwerkzeuge, welche Frau Dr. *Marie Mottl* studierte. Unter den gefundenen Steingeräten ist das schönste Stück eine mittelgrosse *Obsidianspitze* mit breiter Basis und unregelmässig abgerundeten Rändern. Das obere Ende ist durch sorgfältige, flache Retusche zu einer feinen Spitze ausgearbeitet. Auch die rechte Seite der konvexen Oberfläche ist fast gänzlich, die linke nur teilweise retuschiert. Die untere Fläche ist glatt und bloss an den Rändern leicht retuschiert, an der Basis befindet sich ein grosser Bulbus.

Ein zweites, gut bearbeitetes Werkzeug ist ein ebenfalls aus Obsidian zugerichteter, flacher *Hobelkratzer*. Sein unterer Rand ist ein wenig konkav, während der obere Rand oval gebogen ist. Die Ränder sind fein retuschiert, die rechte Seite der Oberfläche mit grober Retusche bedeckt. Die hintere Fläche ist uneben, flach, mit einem einzigen Abschlag.

Ein drittes, aus Obsidian zugerichtetes Gerät ist ein abgerundetes Dreieck, dessen unterer Rand ein wenig retuschiert ist. Der untere Teil der Oberfläche ist glatt, während der obere Teil mit länglichen Abschlügen versehen ist. Der in eine Spitze endende obere Teil ist beiderseits durch Hochretusche abgestumpft. Die untere Fläche ist glatt. Nach alledem kann das Gerät als ein abgerundeter, dreieckiger *Schaber* angesehen werden.

Sehr interessant ist ein kleiner *Hochkratzer* und ein *Rundkratzer*, beide aus Obsidian zugerichtet. Beim ersten Gerät sehen wir auf der Oberfläche aus einer kleinen zentralen Platte radial ausstralende, tiefe Steilretuschen. An der unteren Fläche sehen wir nur wenige Abschlüge. Der Rundkratzer ist ein kleines, abgerundetes Viereck, dessen Ränder durch schöne Hochretusche bearbeitet sind. Das untere Ende ist leider abgebrochen.

Gelegentlich der Grabung im Jahre 1937 sind insgesamt zwei aus Chalzedon bearbeitete Geräte gefunden worden. Das eine ist eine breite, flache *Klinge*, deren Ränder rundherum grob retuschiert sind, in der Mitte der Oberfläche verläuft eine stumpfe Kante. Die untere Fläche ist glatt, mit einem Bulbus. Dieses Gerät entspricht dem Typus der Levallois-Klingen, nur ist es etwas kleiner. Solche dekadente Levallois-Klingen kennen wir aus dem Moustérien von Bayern (Schulerloch) und der nordfranzösischen Fundstellen.

Im selben Jahr fanden wir ein zweites äusserst schönes, aus braunfleckigem Chalzedon verfertigtes Gerät, eine charakteristische *Moustérien-Spitze*, dann einen aus ähnlichem Chalzedon zugerichteten, an beiden Rändern ausgekerbten und gut retuschierten *Klingen-Schaber*, eine fein retuschierte, aus Obsidian zugeschlagene *Klingen-Spitze* und endlich eine einfachere, mittelgrosse *Chalzedon-Spitze*.

Aus dem hellbraunen und dunkelgrauen Höhlenlehm sammelten wir auch mehrere aufgebrochene und *bearbeitete Knochenstücke*, sowie mehrere *Kiskevélyer Zahnklingen*. Unter den erstgenannten finden wir einige Spitzen mit Spuren des Gebrauches. Die eine entspricht, ihrer Form nach, einem „pointe-raclair“.

Wir sehen, dass der Charakter der geringzähligen Stein- und Knochengерäte aus den Ablagerungen der Keckskégalyaer Höhle, ein gemischter ist. Neben den charakteristischen, fein bearbeiteten Moustérien-Spitzen finden wir auch aurignacienartige Schaber. Die ausgekerbten Klingen-Schaber und dekadente Levallois-Klingen erinnern an das Altpaläolithikum. Diesen gemischten Charakter der Typologie finden wir übrigens auch bei den ausländischen Funden (La Micoque, Montieres-les-Amiens und Ehringsdorf). Den gemischten Charakter dieser Industrien hat auch *Werth* und *Wieggers* hervorgehoben und in das warme (interglaziale) Moustérien versetzt. Nach der Penck-Brückner'schen chronologischen Einteilung gehört diese Kulturstufe in das Riss-Würm-Interglazial, wohin auch die untere Kultur der Mussolinihöhle gehört. Die Steingeräte der Keckskégalyaer Höhle sind jedoch schöner zugerichtet, man sieht, dass sie mit einer abweichenden Technik verfertigt worden sind. Im Vergleich mit den ausländischen Funden, nähert sich unsere Kultur noch am meisten jener von Ehringsdorf, es fehlen ihr bloss die gespitzten Faustkeile.

Auch in der Zusammensetzung der Fauna beider Fundstellen, sehen wir einen wesentlichen Unterschied; während in Ehringsdorf, La Micoque und Montieres der Altelephant und das Merckische Nashorn vorkommt, fehlen diese Arten in der Fauna der Mussolini- und Keckskégalyaer Höhle. Trotz der aurignacienartigen Schaber, müssen wir unsere Kultur in das Moustérien stellen, schon der schönen Spitzen und breiten Klingen wegen. Wir sehen, dass altpaläolithische Typen auch in unserem Moustérien vorkommen. Nach alledem scheint es am besten zu sein, wenn wir die Steingeräte der Keckskégalyaer Höhle zwischen das Hoch- und Spät-moustérien der Mussolinihöhle, resp. an den *Anfang des Spät-moustérien* stellen.

Die Farkaskőer Höhlung.

Die *Farkaskőer Höhlung* befindet sich in der Gemarkung der Gemeinde Cserépváralja (Komitat Borsod), am rechten Ufer des Szártales. Das Tal verengt sich an dieser Stelle zu einer Felsenge, an deren O-lichen Steite erhebt sich der 365 m hohe Kis Farkaskő, in dessen felsigen Seite, in einer rel. Höhe von 26 m mündet die genannte Höhlung.

Die Höhlung besteht aus mehreren Teilen, namentlich aus einem Felsloch, einer Nische, einem diese beide verbindenden Gang, einem inneren Raum, der aufwärts mit einem Kamin endet und endlich aus einem eingestürzten Teil.

Das Felsloch ist eine gegen SW mündende, in die Felswand sich vertiefende kleinere Höhlung, deren Wand stark verwittert ist und mehrere Auskolkungen aufweist. Etwas weiter und tiefer mündet gegen N die Nische; es ist dies eine 6 m lange 1.5 m tief in die Felswand sich vertiefende Höhlung, deren Boden mit Ton und Kalkschutt ausgefüllt war. Beide Höhlungen verbindet ein 8 m langer, enger, niedriger Gang. Aus dem linken hinteren Teil der Nische führt ein zweiter, aufwärts gehender Gang in einen inneren Raum, der endlich mit einem hohen Kamin an der äusseren felsigen Berglehne mündet.

Die Gänzliche Ausgrabung des in der Nische abgelagerten hellbraunen Kalkschutt enthaltenden Höhlenlehms resultierte Überreste volgender Säugetierarten. Die meisten Knochen rühren vom Höhlenbären, vorzugsweise von kräftigen Männchen. Ziemlich gut vertreten ist ein grossdimensioniertes Pferd, von welchem bloss Extremitätenknochen und ein Schneidezahn vorliegt. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um die Art *Equus* *cfr. abeli*. Ausserdem fanden wir hier einen Hornzapfen von der Gemse, mehrere Knochen vom Wolf, Dachs, Fuchs und Edelmarder.

Unter den Knochen waren mehrere aufgebrochen und durch Benützung geglättet; das eine Stück erinnert an die Form „pointe a cran“. Von paläolithischen Steingeräten sammelten wir hier mehrere aus Quarzit und Kalzedon bearbeitete Absplisse, einige primitive Spitzen, Schaber und Klingen. Ein mittelgrosser, aus Chalzedonopal zugerichteter *Schaber*, dann ein flacher, breiter und zwei grobe, dicke *Klingen* gehören dem Moustérien, während zwei kleinere, gebogene, mit feiner Randretusche versehene Stücke vielmehr dem Aurignacien entsprechen.

Aus dem geringen paläontologischen und archäologischen Material kann das Alter des hellbraunen Höhlenlehm nicht sicher bestimmt werden; wahrscheinlich gehört derselbe in eine Phase der Hauptzeit.

Erklärung der Figuren im ungarischen Text.

- Fig. 1. Landschaftsbild von Cserépfalu. (Seite 144 im ungarischen Text)
- Fig. 2. Die Gegend der Mussolinihöhle. (S. 147.)
- Fig. 3. Der ursprüngliche Eingang zur Mussolinihöhle. (S. 149.)
- Fig. 4. Der Eingang zur Mussolinihöhle vor der Grabung. (S. 153.)
- Fig. 5. Die Versuchsgrabung in der Mussolinihöhle (S. 155.)
- Fig. 6. Die Fundstelle des menschlichen Unterkiefers. (S. 157.)
- Fig. 7. Ausblick aus der Vorhalle. (S. 159.)
- Fig. 8. Ausblick durch das Fenster im Gang. (S. 161.)
- Fig. 9. Das Skelett vom Steinbock. Zusammengestellt von Dr. *M. Motil* und *V. Haberl.* (S. 164.)
- Fig. 10. Horizontale Verteilung des palaeolithischen Steinmaterials in den oberen Kulturschichten. (S. 187.)
- Fig. 11. Horizontale Verteilung des palaeolithischen Steinmaterials in den unteren Kulturschichten. (S. 185.)
- Fig. 12. Projektion des Unterkiefers vom rezenten Menschen, vom Heidelberger und unseres Fundes. (S. 195.)
- Fig. 13. Karte der Höhlen von Cserépfalu. I. (S. 204.)
- Fig. 14. Grundriss und Längsschnitt der Perpácer Höhlung. 1. Sandige Lössschicht. 2. Gelblich-grauer-brauner Ton. 3. Lebhaftroter, fetter Ton. 4. Rotbrauner, humöser Ton. 5. Scharzer Humus. Aufgenommen und gezeichnet von Dr. *M. Mottl.* (S. 207.)
- Fig. 15. Die Umgebung des Füzérköer Durchganges. (S. 210.)
- Fig. 16. Karte der Höhlen von Cserépfalu. II. (S. 211.)
- Fig. 17. Grundriss und Längsschnitt der Vészveröer Höhlung. Aufgenommen von *J. Dancza.* (S. 213.)
- Fig. 18. Der Eingang zur Keckésgalyaer Höhle vor der Grabung. (S. 216.)
- Fig. 19. Die grosse Öffnung der Keckésgalyaer Höhle vor der Grabung. (S. 218.)
- Fig. 20. Der Eingang zur Keckésgalyaer Höhle nach der Grabung. (S. 220.)
- Fig. 21. Palaeolithische Knochen- und Steingeräte aus der Keckésgalyaer Höhle. 1 = Kleine Knochenspitze. 2 = Kleine Handspitze. 3 = Hochkratzer. 4 = Breite Spitze. 5 = Schmale Klingenspitze. 3 = Hochkratzer. 4 = Breite Spitze. 5 = Schmale Klingenspitze. 6 = Breite Klinge. Natürl. Grösse. (S. 222.)
- Fig. 22. Die Gegend der Farkasköer Höhlung vor der Grabung. (S. 224.)
- Fig. 23. Die Felsnische der Farkasköer Höhlung vor der Grabung. (S. 225.)

Erklärung der Tafeln im ungarischen Text.

- Tafel I. Steingeräte des Hochmoustérien aus dem tieferen Schichtenkomplex der Mussolinihöhle. 1—2 = Kleine, dünne, symmetrische, feine Spitzen. 3 = Längliche, symmetrische, feine Spitze. 4—5 = Kleine, längliche dreieckige Schaber mit gerader Schneide. 6—7 = Mittelgrosse, gut bearbeitete, feine Spitzen. 8 = Mittelgrosse, lange, schmale Klinge mit stumpfer Spitze. Verkleinert.
- Tafel II. Steingeräte des Hochmoustérien aus dem tieferen Schichtenkomplex der Mussolinihöhle. 1—2 = Mittelgrosse, breite Klinsen. 3—4 = Mittelgrosse, lange, schmale Klinsen. 5 = Grosse, lange, schmale Lanzenspitze. 6 = Kleiner, dekadenter Faustkeil. 7—8 = Mittelgrosse, hohe Kratzer mit abgerundeter Schneide. Verkleinert.
- Tafel III. Steingeräte des Spätmoustérien aus dem oberen Schichtenkomplex der Mussolinihöhle. 1—3 = Kleine, breite Spitzen. 4 = Kleiner Schaber mit abgerundeter Schneide. 5 = Kleiner linksseitiger Bohrer. 6 = Kleiner Schaber mit gerader Schneide. 7—8 = Mittelgrosse, stumpfe, dicke Spitzen. 9—10 = Kleine Schaber mit gezahnter Schneide. Verkleinert. Schneide aus Kiess. Verkleinert.
- Tafel IV. Steingeräte des Spätmoustérien aus dem oberen Schichtenkomplex der Mussolinihöhle. 1 = Kleine, breite Klinge. 2 = Kleiner Schaber mit ausgehöhlter Schneide. 3 = Kleiner, dreieckiger Schaber aus Kiess. 4 = Kleiner, mandelförmiger, dekadenter Faustkeil. 5 = Mittelgrosse, längliche Klinge. 6 = Mittelgrosse Spitze mit hohem Rücken. 7 = Hoher Schaber mit ausgehöhlter Schneide. 8—9 = Kleine Schaber mit gerader Schneide. 10 = Kleine Schaber mit gezahnter Schneide. Verkleinert.
- Tafel V. Knochenwerkzeuge des Moustérien aus beiden Kulturschichten der Mussolinihöhle. 1—2 = Kleine, breite Knochen spitzen. 3—4 = Schneidezähne mit tiefem Einschnitt. 5 = Knochenknopf. 6 = Kleine Doppelspitze. 7 = Kleine Knochen spitze. 8 = Knochenlinge. 9—10 = Bearbeitete Knochenfragmente. ne Schaber mit gezahnter Schneide. Verkleinert.
- Tafel VI. Menschliche Knochenreste aus der Höhlenausfüllung der Mussolinihöhle. 1 = Unterkieferfragment der erwachsenen Person. 2 = Schädel des Kindes von der Seite gesehen.

Erklärung der Kartenbeilagen im ungarischen Text.

- Karte I. Grundriss der Mussolinihöhle. Aufgenommen von Dr. *O. Kadie*. Gezeichnet von Dr. *M. Mottl*. A — Vorhof. B — Eingang. C — Halle. D — Schlot. E — Gang. Mit quadratischer Grabungseinteilung.

- Karte II. Längsprofil der Höhlenausfüllung in der Mussolinihöhle, entlang des Vorhofes, der Halle und des Schlotes. Aufgenommen von Dr. *O. Kadlic*. Gezeichnet von Dr. *M. Mottl*. 1 = Lebhaftroter, plastischer Ton. 2 = Lebhaftrote Knochenbreccies-Schicht. 3 = Gelblichroter Ton. 4 = Grünlichgelber Ton. 5 Dunkelbrauner Ton. 6 = Rötlichbrauner Ton. 7 = Grünlichgrauer, kalkschuttführender Höhlenlehm. 8 = Gelblichbrauner, kalkschuttführender Höhlenlehm. 9 = Grünlichgelber, kalkschuttführender Höhlenlehm. 10 und 12 = Dunkelgrauer, kalkschuttführender Höhlenlehm. 11 und 14 = Lichtbrauner, kalkschuttführender Höhlenlehm. 13 = Grünlichgrauer, kalkschuttführender Höhlenlehm. 15 = Lichtbrauner, loser, kalkschuttführender Höhlenlehm. 16 = Dunkelgrauer, loser, kalkschuttführender Höhlenlehm. 17 = Kalkiger, kalkschuttführender Ton. 18 = Schwarzer und grauer, kalkschuttführender Humus.
- Karte III. Grundriss, Längsschnitt und Querschnitte der Keeskésgalyaer Höhle. I — Vorhof. II — Eingang. III — Halle. IV — Vorhalle. V — Fenster. 1 = Rötlichgrauer, plastischer Ton. 2 = Kalkstaub. 3 = Kalkitinkrustation. 4 = Rötlichbrauner Ton. 5 Grünlichgrauer Höhlenlehm. 6 = Lichtbrauner Höhlenlehm. 7 = Feuerherd. 8 = Gelber Löss. 9 = Schwarzer Humus.
- Karte IV. Grundriss, Längs- und Querschnitte der Farkasköer Höhlung. I — Felsloch. II — Felsnische. III — Verbindungsgang. IV — Spalte. V — Innenraum. VI — Schlot. VII — Eingestürzte Spalte. 1 = Gelber, kalkiger Ton. 2 = Dunkelbrauner Ton. 3 = Gelber Ton. 4 = Lichtbrauner Humus. 5 = Schwarzer Humus.