

## ISMERTETÉSEK.

### A micoquei kultúráról.<sup>1</sup>

Délfranciaország nyugati szögletében elterülő Vezère cs Dordogne völgye az ősembernek sok ezredéven keresztül volt lakhelye. Az ősembernek ez a paradicsoma a prehisztórikus előtt nem ismeretlen, hiszen innen kerültek elő a cromagnoni, a la chapellei és más ősemberfajták maradványai, ide fűződnek HAUSER OTTÓ Le Moustier és Combe capelle melletti ásatai, melyekből kiderült, hogy a Vezère sziklaeresztékeiben és völgyeiben a moustéri és aurignac korban két önálló, hosszúfejű, magastermetű ősemberfaj élt.

HAUSER azóta is folytatta kutatásait a Vezère völgyében és annak elágazásaiban. Közvetlen a világháború előtt föltárta a Les Eyzies, Laugerie bass, Laugerie ot, Laugerie intermediere állomások kultúráját. Ezek során eljutott Longueroche, Le ruth, Fongal és Sergeac állomásokhoz is, ahol a magdaléni és aurignac embernek szintén érdekes kultúrközpontjára akadt. Ezek közül a Fongal-barlang bizonyult a legérdekesebbnek. Benne egy női alaknak bár primitív, de rendkívül jellegzetes skulptúráját fedezte fel HAUSER, amelyet a legrégebb skulptúrának, falfestménynek tart és korát 40.000 évre becsüli.

Ezzel azonban korántsem merültek ki HAUSER kutatásai. A jeles svájci prehisztórikus ugyanis nemsokára egy más érdekes őskultúra nyomára bukkant a Vezère völgyének egyik nyúlványában, egy kb. 30 m hosszú és 7 m mély árokban. Ez a kultúra a rétegek vastagságából és a szerszámok fejlődéséből ítélve sok évezredet vehetett igénybe és HAUSER szerint kb. 50.000 év előtt érte el virágzásának tetőpontját. E kultúrát egymás fölött elhelyezkedő, *élesen* határolt és bolygatatlan rétegek jelzik, amelyekből HAUSER profilt ásatott s erről több fényképfelvételt készített. Emberi csontmaradványok egyik rétegből sem kerültek elő, csak különféle tűszerszámok és állati maradványok. Ezeknek java-részét a francia hatóságok elkobozták, néhányat azonban HAUSER-nek mégis sikerült megmenteni s ezek jelenleg a kölni és mannheimi múzeumokban láthatók.

A feltárt rétegek közül, bár mindegyiknek megvan a maga érdekessége, mégis a (felülről számított) második és negyedik a legfontosabb. Az előbbi 70 cm vastag s a legújabb kőkorra esik. Benne kőeszközöket és a vadló csontmaradványait találták meg. A negyedik réteg 25 cm vastagsága mellett is igen sok csontmaradványt és kőszerszámot tartalmaz: ez a micoquei kultúra tulajdonképeni rétege.

A micoquei ipart mindenekelőtt a szerszámok alakbeli és nagyságbeli változatossága jellemzi. Vannak közöttük parittyakövek, mandulaalakú kőszakócák, amelyek a 15—20 cm-t is megütik, míg az erre a korra jellemző lándzsahegyek jóval kisebbek, de gondosan retoucháltak. A kaparó (racloir) és vakaró (grattoir) eszközök quarcitból és porphyritből állanak. HAUSER szerint szintén erre a korra jellemzők s a moustéri korban még hiányoznak, viszont az aurignac-ban már megvannak. A micoquei kultúra eszerint fölötte áll a moustéri iparnak s typológiailag a moustéri és az aurignac közé ékelődik. HAUSER azonban ezzel korántsem akarja e korszak keverék jellegét bizonyítani, ellenkezőleg, a hirtelenül

<sup>1</sup> V. Ö. HAUSER: Ins Paradies des Urmenschen. 192?. — La Micoque, die Kultur einer neuen Diluvialrasse. 1916.

hegyesedő és kicsi micoquei dárdahegy e kultúrának sajátos jelleget kölcsönöz, egyúttal azonban azt igazolja, hogy a micoquei fokozatot a moustéri ipar egy fejlettebb fokának, HAUSER szerint kilengésének kell tekinteni.

A micoquei kornak állatvilága sem azonos a moustéri kor faunájával. Míg ez utóbbi kornak határozott hidegkedvelő állatvilágából feltűnik a rénszarvas, a mammut és a bölény alakja, addig a micoquei korban csak a bölény maradt meg, a rénszarvas már eltűnik s helyette a subtropusi faunának néhány érdekes képviselője lép fel, mint a *Rhinoceros Merckii*, a *Hippopotamus* és az *Elephas antiquus*. Azonkívül HAUSER megtalálta a nemesszarvasnak, a barlangi medvének és a vadlónak csontmaradványait, az utóbbiét óriási számban, amellyel a moustéri korban még nem találkozunk.

Ezekből HAUSER arra következtetett, hogy a micoquei korszak egy közti jégkorszakra esik, amelyben megkezdődött a jégárak visszavonulása. A hideg moustéri korszakot eszerint egy melegebb moustéri korszak követte, amely a 3. közti jégkorszaknak felel meg.

A micoquei kor kultúrájából HAUSER elég messzemenő következtetéseket vont a micoquei ember életkörülményeire is. A micoquei ember szerinte szerencsésebb volt, mint a moustéri ősember. Nem szenvedte át a jégkorszak hidegét, nem élt barlangokban, nem szorult olyan fegyverekre s talán kevesebb küzdelemben is volt része. A Vezère erdővel övezett völgyében enyhe éghajlat alatt halászatból élt s csontból, kőből készítette szerszámain.

Felmerül azonban a kérdés, hogy honnan jött ez a sajátos kultúra Délfranciaországba? HAUSER erre is megfelelt, mert a micoquei ipar nyomát Wildkirchli, Cotancher, Kösten, Hohlefels, Neu-Essing, Taubach, Ehringsdorf és Krapina mellett feltárt kőiparban is megtalálta. Ezzel annál nagyobb jelentőséget nyert a micoquei kor problémája, mert, mint ismeretes, a taubachi és ehringsdorfi leleteken anthropoid majomi bélyegek jelennek meg,<sup>1</sup> másfelől pedig a micoquei szerszámok típusát: a mandulaalakú szakócákat, a moustéri lándzsahegyet, a diszkuszformájú eszközöket, a vakaró- és kaparószerszámokat, a finomabb retouchált pengéket s a fűzfalevél alakú lándzsahegyeket Ehringsdorf és Taubach mellett is megtalálták. Valószínű tehát, mondja HAUSER, hogy a micoquei ember egy elkülönült sajátos ősembert képvisel, amely valamikor Európa több pontját lakta.

De kérdés, vajjon ezen kultúra kronológiailag is egybeesik-e a vezère-i kultúrával.

A Vezère völgyéről tudjuk, hogy itt a hideg moustéri kort egy melegebb követte s ez a 3. közti jégkorszakra esett. WERTH kimutatta, hogy az ehringsdorf—taubachi ipar is ugyanerre a közti jégkorszakra tehető. A mésztufák ugyanis 8—9 m magasságban vannak kavicsréteggel és homokkal a fekvőjükben, amelyek északi közettörmeléket tartalmaznak és ezzel jelzik, hogy csak az eljegesedés után rakódtak le. A mésztufákat azonban agyag- és löszrétegek borítják. Mint-hogy ez utóbbi általában a legutolsó jégkorszakra tehető, világos, hogy a mésztufaréteg az utolsó, vagyis a 3. közti jégkorszakra esik, mondja WERTH, aki szintén elismeri a micoquei kultúrát.

Az elmondottak alapján tehát a micoquei kultúra Európa több pontján el volt terjedve, s minthogy HAUSER szerint ez a sajátos ipar nyugat felé

<sup>1</sup> Az ehringsdorfi állkapcsón a szemfogak kiállnak a többi fogak horizontjából.

erősödik s legtípusosabb szerszámokat itt alkotott, *valószínű, hogy a micoquei ipar keletről nyugat felé terjedt Európában.* Ebből természetesen a micoquei ember vándorlási irányát is meg lehet állapítani. HAUSER szerint ez az ősrassz Krapináról indult ki. Innen északnyugati irányba terjedt Ehringsdorf—Taubach felé, majd délnek vonult, a bajor fensíkon keresztül Thüringiát (Kösten) és Svájcot (Wildkirchli) érintve s ilyen nagy kilengés után délnyugatnak vette útját a Vezère felé, ahol megállapodott.

HAUSER elméletének talán ezt a konklúzióját látjuk legkevésbé megalapozva. Nemcsak azért, mert az ősember terjedésének irányát az eddigi kutatások alapján egész másképp állapították meg, hanem azért is, mert nehéz elképzelni, hogy az ősember vándorlása közben éppen az Alpokat keresztezte volna, amikor számára a továbbhaladásnak könnyebb útjai is biztosítva voltak. Ami pedig a kőszerszámok jellegét illeti, erre nézve szintén sok ellenvetéssel találkozunk s a francia archeologusok egyenesen tagadják is a micoquei kultúra és korszak létezését.

Azonban még korai volna véglegesen pálcát törni ennyi gonddal és szeretettel, ily széles koncepcióval megalkotott elmélet fölött, amelyet egyelőre két figyelemreméltó tény alapol meg: a faunának sajátos jellege és a kőszerszámok érdekes tipológiája.

A tudományos világ pedig hálát adhat ennek a lelkes archeológusnak, aki ilyen viszontagságos körülmények között is keresztülvihette terveit és egy rég letűnt ősi kultúrvilág maradványait hozta napvilágra. PONGRÁCZ S. dr.

BERG A. — *Führer durch die Barbarossa-Höhle im Kyffhäuser.* 1924. Rottleben am Kyffhäuser. Selbstverlag der Höhlenverwaltung. 8°, 72 oldal, a barlang alaprajza, szelvénye és több képével.

Németország legnagyobb barlangjának kalauzát nemcsak a túristák, hanem a szakavatott tudósok is érdeklődéssel forgathatják. A kalauz közérdekű, amolyan „népszerű” kiadvány, mégis, ha átolvassuk, tudományos igényeinket is kielégíti.

Ilyen barlangi vezetőt a mi közönségünknek még nem írhatunk! Nem, egyszerűen azért, mert a mi közönségünk természettudományi, főleg pedig geológiai tudása még nem üti meg azt a mértéket, amellyel az ilyen szellemben megírt kalauz tartalmát megértené. Nekünk még jóval népszerűbben kell írunk, hogy közönségünk az irottakat örömmel, érdeklődéssel olvashassa.

BERG kalauza azonban mint általában nekünk hasonló kiadványok megírására, főleg pedig megismerésére. Mert a kalauz igazi értéke tartalmának helyes megválogatásában és logikus elrendezésében gyökerezik.

A kalauz váza a következő: 1. A hegység fekvése. 2. Természeti viszonyai: geológiai felépítés, geomorfológiai (térzíni) alakulatok, hidrografia és flóra. 3. A barlang fekvése és a hozzávezető utak (térképpel). 4. A barlang története (felfedezés, feltárás, kutatások). 5. Keletkezése, alakja és sajátossága. 6. Belső leírása. 7. Megtekintésének rendje. 8. Környékének kirándulóhelyei és látnivalói. 9. Irodalom. 10. Tárgymutató. 11. Hirdetések.

A barlangot érckutatás alkalmával véletlenül fedezték fel (1865). Felszíni összeköttetése nem volt s így ásatásra nem alkalmas.

A német alapossággal megszerkesztett kalauz nem állja a tudományos.

ismertetés mellett a turistáknak szánt útbaigazítások és festői leírások közlését, sőt a barlang látogatásával kapcsolatos hirdetéseknek is helyet ad.

Barlangtani tekintetben a Barbarossa-barlang főérdekessége az, hogy gipsz (felső-perm korú) kőzetben alakult. Cseppkövei nincsenek. Szépségét valódi alabastrom falainak, csíkozott és zeg-zúgos kőzetrétegeinek, csillogó tócsáknak és hatalmas termeinek, meg omladékainak köszönheti.

Hossza 1,5 km. A gipsz-barlangok között páratlan nagyságú. S hogy körülötte (Harz-hegység) Barbarossa király emlékét őrzi a német nép kegyelete, a barlangnak hírességét, látogatottságát e történelmi keret csak fokozza.

Évenként 60.000 (hatvanezren!) látogatják.

STRÖMPL.

ABSOLON K. — *Führer durch die Macocha und die neuen Tropfsteingrotten Punkwa- und Katharinen-Höhle.* — Brünn, 1920. Polygrafia. — 3. ik bővített és átdolgozott kiadás, 2 térkép, 1 metszet, 36 fénykép.

A morva karszt legérdekesebb alakulatai kétségtelenül a Macocha és tartozékai. Sziklavilágának rejtelmek már több mint egy évszázada foglalkoztatják a környék törhetetlen akaratú kutatóit. Még ma sem pihent el a kutatás vágya, sőt — az új köztársaságban — újult erővel, nagyobb pénzáldozatokkal, lázas tevékenységben folytatják.

Méltán. A Macocha és tartozékai még sok feltárni valót rejtegetnek nehezen hozzáférhető sziklaüregek mélyén. S hisszük, hogy ABSOLONnak vasakarata, szakavatottsága, no meg anyagiakkal bőven támogatott pompás felszerelése, sorra fellebbenti majd a fátyolt e sajátos karszt-titkokról.

Maga a Macocha nem barlang, hanem félelmetes mélységű (140 m!), szédítő falakkal körülzárt hatalmas (100×250 m tágas) tó. Fenekére csak 83 m hosszú vaslétrán és törmeléklejtőn át juthatunk. Lenn a mélyben csillan fel a *Punkwa búvó-vize*, mely alább 400 m-nyire a sziklafal tövében újra napvilágra tör. A Macocha tó és a Punkwa forrása közötti nagy tömegben terpeszkedik aztán a Punkwa-barlangok egész rendszere.

A barlangrendszer a Punkwa egykori folyásának szárazra került emeletes ágaiból, két hatalmas dómból és az emeleket összekötő — szinte aknaszerű — üregekből alakult. Termeinek cseppkő-díszje szép és változatos és ami a fő, gondosan őrzött. — A jelenlegi kutatások a Punkwa vize rejtett folyásának kinyomozására irányulnak.

A különálló, de közeli Katharina-barlangot külön térkép és leírás ismerteti. A barlangnak látványos cseppkőerdei az aggteleki barlang néhai, ma már elpusztított cseppkő-gazdagságára emlékeztetnek, gondozott útjai, lépcsői pedig — a Baradla jövőjét varázsolják elénk.

ABSOLON műve kalauznak nehézkes, viszont annak, kit a barlangok terjesztésére kutatása érdekel, élvezetes olvasmány. Karszt-hidrológiai megfigyelései és ebbeli kutatásainak módszerei (árvizek, feltörő források) figyelemre méltók.

STRÖMPL.

*Propast Macocha na Moravě* (A Macocha-hasadék Morvaországban). „Světlozor“ (Világzemle) c. 4<sup>o</sup> képes folyóirat 1922. 23. száma. Prága.

Hogy mekkora propagandát fejt ki a cseh köztársaság az idegenforgalom terén, azt az előbb ismertetett kalauz mellett a „Světlozor“ Macocha száma is mutatja.

A képeslap négy nyelven (cseh, francia, német és angol) rövid szövegben ismerteti Morvaország e természeti látványosságát. 53 pompás fényképe csak a Macochát szemlélteti: környékét, útvonalait, cseppkő-kincseit, főleg pedig a modern technika eszközeivel (búvár, kőfúró-gépek stb.) folytatott barlang-kutatásokat stb.

Ha majd a mi rendbehozott aggteleki Baradlánk is az idegenforgalom terén propagandára szorul, a csehek ebbéli eszközeit mintául vehetjük.

STRÖMPL.

H. GAMS und R. NORDHAGEN: *Postglaziale Klimaänderungen und Erdkrustenbewegungen in Mitteleuropa*. (Landeskundliche Forschungen, Heft 25.) Sonderabdruck aus den Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in München, Bd. XVI., 2. Heft. 1923. 10–336. oldal. (J. Lindauer'sche Univ.-Buchhandlung.)

A postglaciális klímaváltozásokról annyira eltérők a vélemények, hogy az idevágó kutatások újabb kibővítésének és összefoglalásának nem örülhetünk eléggé. A szóbanforgó, szépen illusztrált mű szerzője két botanikus, kik az I. részben mintegy 15 szakaszban tárgyalják Németország és Svájc általuk megvizsgált legfontosabb lápjait, tőzegtelepeit, édesvízi mészkőlerakódásait, mésztufáit, majd a II. részben rövid áttekintést nyújtanak Európa többi része és Északamerika postglaciális-időszaki fejlődéstörténetén, végül a III. részben eredményeiket összefoglalják s összeállítják az egyes periódusok egymásutánját és ezek jellemzését adják.

A mű a postglaciális időszak klíma- és földkéregváltozásainak bizonyítására a fontos érvek hosszú sorát állítja össze, ami a tárgyról szóló vitát az eldöntöttséghez egész közel hozza. Legnagyobb örömmel a műben azt kell üdvözlönnünk, hogy a szerzők a pleisztocén-kutatás összes ágait itt egyszerre szövegezik meg, a fősúlyt pedig arra helyezik, aminek valóban a legfontosabb szavának kell lenni a postglaciális időszak periodusainak megismerésében, nevezetesen a növénytakaró változásaira. A negyedkor fiatalabb része történetének legbiztosabb okmányai ugyanis a lápok rétegsorozatában és a mésztufákban vannak elrejtve. A szerzők azonban nemcsak ezeket a bizonyítékokat, hanem a Mollusca- és gerinces-fauna, továbbá az emberi kultúra kutatásának és a geológia eredményeit is teljes mértékben felhasználják. Ebben a tekintetben a szóbanforgó mű a mi kutatásainknak is valóban mintaképül szolgálhat.

A szerzők által részletesen nem tárgyalt terület postpleisztocénjének összefoglalásában a magyar kutatások csak röviden vannak érintve; amint a szerzők megjegyzik, munkájuk írásakor a magyar irodalmat még nem volt módjuk átanulmányozni. Azok az adatok, amelyekre hivatkoznak, csupán CHOLNOKY-nak és KORMOS-nak a stockholmi konferencia munkálataiban (1910.) megjelent közleményeiből vannak merítve. A süttöi édesvízi mészkő kora azóta már tisztázódott, amennyiben az kétségtelenül praeglaciális, esetleg levantei, az erre támaszkodó bizonyíték tehát a postglaciális időszak szempontjából tárgytalan, de a szerzők a magyar irodalom megismerése után helyette számos más megfelelő adatra fognak bukkanni.

A kronologikus összefoglalásban a szerzők az ó-diluviumtól a jelenkorig összeállítják a megkülönböztethető időszakokat s megkísérlik ezeket egész a távoli kelet kultúra-fázisaival is párhuzamosítani.

BOROS ADÁM dr.

ROSSBACH, G. sen.: *Steinzeitliche Siedlung bei Lichtenfels a. M.* Mit 8 Tafeln und 2 Textfiguren. (Abh. d. Nat.-Hist. Ges. zu Nürnberg, Bd. XX, S. 1—8). Nürnberg, 1913.

Az utóbbi években szerző Lichtenfels a. M. vidékén több kőkori lelőhelyet fedezett fel, melyek közül az egyik paleolitikorú. Ez utóbbi *Kösten* falu közelében, Lichtenfelstől Ny-ra mintegy 1,5 km-nyi távolságban fekszik. A lelőhely rétegsora: felül sötétszínű humusz neolit kultúrával; alatta vörös agyag-kötőanyagú homokkőválladék paleolit iparral s ez alatt szilárd homokkő következik.

A 2. rétegből több ezer paleolit-szilánk, közötté vagy 500 megmunkált darab került a felszínre. A több táblán közölt kőeszközök fényképei közül mindenek előtt szembetűnik egy gondosan megmunkált finom, de szabálytalan és több kisebb, durván kidolgozott babérlevélhegy, számos egyéb hegy, vakaró, penge és más megmunkált szilánk. Szerző ezen kőipar egy részét a moustérienbe, más részét pedig a solutréenbe helyezi. Nézetem szerint itt valószínűleg egységes kultúra-emelettel állunk szemben, mely nagymértékben a Szeleta-barlang protosolutréen kőiparához hasonlít.

KADIĆ O. dr.

KELLERMANN: *Das Kummetsloch bei Streitberg, eine palaeolithische Jägerstation.* Mit 6 Tafeln. (Abh. d. Nat.-Hist. Ges. zu Nürnberg, Bd. XX, S. 9—20). Nürnberg, 1913.

A Frank Jura fennsíkján, Oberfellendorftól ÉK-re 1,5 km-nyi távolságban, egy dolomit-szirt É-i oldalán két üreg található, melyek közül az egyiket, a 9 m hosszú, 5 m széles és az ásatás előtt 3 m magas *Kummetsloch* nevű barlangot 1906-ban BING IGNÁC kutatta át, 1909-ben pedig szerző ásatta fel.

A barlang alját 3 m vastag mészkőtörmeléken barlangi agyag tölti ki, melynek 1,30 m mély szintjében a barlang fenekéig barlangi medvecsontok fordulnak elő. E csontok túlnyomó részét állcsont- és állkapocs-töredékek, laza fogak, térdkalácsok, láb- és kézcsontok, valamint feltört csöves csontok alkotják, a törzs csontjai viszont majdnem teljesen hiányoztak. Mindezt, valamint azt is tekintetbevéve, hogy a begyűjtött csontok jelentékeny része fiatal állatoktól származik, nagyon valószínű, hogy azokat az ősember hurcolta a barlangba.

A Kummetslochban talált medvecsontok között számos feltört csont is volt, melyeknek hegyei, élei, sőt külső és belső felülete is erősen kopott. Mivel semmi sem utal arra, hogy ezek a csonttöredékek folyó vízben, vagy más valamely természetes úton koptak volna meg, szerző azon véleményének ad kifejezést, hogy ez a kopás használatból ered, azaz, hogy a koptatott csontok ősemberi eszközök voltak. A dolgozat túlnyomó részét ezen „csonteszközök“ ismertetése foglalja el s 6 táblán kb. 70 darab csonttöredéknek fényképét, az utolsón pedig az elképzelt használat módját mutatja be a szerző.

A Kummetslochban gyűjtött barlangi medve csontjainak előfordulási módja, valamint a közölt koptatott csonttöredékek alakja és kopása szakszított mása a Szeleta-barlang mélyebb rétegeiben előforduló medvecsontoknak, melyeket eredetileg magam is emberi csonteszközöknek tartottam. Néhai TÖRÖK AURÉL, OBERMAIER HUGÓ, GORJANOVIC—KRAMBERGER KÁROLY s más jeles kutatók mindezeket folyó vízben kopott csonttöredéknek tartják. Ha ezen csonttöredékek emberi használat következtében koptak volna meg, akkor a kopás csak bizonyos helyeken mutatkoznék, míg a

kopás általános. Az sem tehető fel, hogy ezen darabok a marokban való tartástól koptak volna le. Fontos továbbá az a megfigyelés is, hogy a Szeleta-barlangban a kopott csontok főleg a legömbölyített mészkőtörmelékes rétegcsoportban fordulnak elő, míg a felső rétegekben, az éles élű mészkődarabok szintjében a csonttöredékek sem koptak. Így tehát minden jel arra utal, hogy úgy a Szeletában mint a Kummetslochban talált csonttöredékek kopottságát nem emberi használat eredményezte, hanem azok természetes úton, folyó vízben koptak meg.

KADIC O. dr.

HÖRMANN K.: *Der hohle Fels bei Happurg*. Mit 7 Tafeln u. 25 Textfiguren. (Abh. d. Nat.-Hist. Ges. zu Nürnberg, Bd. XX, S. 21—64). Nürnberg, 1913.

A hohle Fels Happurg és Förrenbach községek között, a Hoher Fels csúcsa alatt 566 m magasságban, júra-mészkőben alakult ki. Délre nyíló bejárata egységes nagy terembe vezet, melynek alját mészkőtörmelékes agyag tölti ki.

Ebben a barlangban több ízben ásattak, a legtöbb ásatás azonban minden rendszer nélkül történt úgy, hogy szerzőnek, amikor 1906-ban a barlang rendszeres felásatásához fogott, sok nehézséget okozott a régebben leásott anyagnak az érintetlen rétegektől való elválasztása.

A régebben gyűjtött őslénytani anyag SCHLOSSER M. szerint 32 emlős-, 6 madár- és 1 halmaradványból áll és összetétele a jégkorszakra utal.

A barlangból előkerült paleolit kőeszközöket OBERMAIER H. és BREUIL H. tanulmányozták s tipológiai alapon a következő kultúra-emeleteket állapították meg: több durván megmunkált és régi patinával ellátott darab valószínűleg az alsó moustérienbe, számos gyengébb patinájú, jól retusozott darab és több elefántcsontból készült csonteszköz az aurignacienbe, végül sok apró, penge-szerű és szabálytalan széles szilánk, valamint néhány csonteszköz az azylienbe tartozik.

A barlangban talált tárgyak közül legérdekesebb a felszínre jutott sok csontszilánk. Szerző ezeket behatóan tanulmányozta s úgy találta, hogy a csontszilánkok között bizonyos típusok gyakran ismétlődnek, amiért ezeket nem véletlen töredékeknek, hanem ember által céltudatosan készített eszközöknek tartja. A hegyes szilánkok bázisa hatféle típus szerint készült s ezek valószínűleg nyílhegyek voltak, melyeket valamely kötőszerral nádpálcikák végére kötöttek. Szerző részletesen ismerteti ezen csontból készített nyílhegyek használati módját, összehasonlítja azokat a vadnépeknél ma is használatos hasonló nyílhegyekkel s végül képen bemutatja a pálcikákra való elképzelt felszerelés módját.

KADIC O. dr.

HÖRMANN, K.: *Die Petershöhle bei Velden in Mittelfranken*. (Abh. d. Nat.-hist. Ges. Nürnberg Bd. XXI. (1923) p. 123—153. Taf. XLI—XLVII. M. 9 Fig.) Nürnberg, 1923.

Nürnbergtől keletre, a Pegnitz folyó partján lévő Velden mellett, van a Petershöhle, a folyóvíz szintje fölött 180 m magasságban. A barlangot 1914-ben PETERS I. dr. fedezte fel, s azóta ötször ásattak benne. HÖRMANN tanulmánya az 1914—1922. évi ásatások eredményeit tartalmazza.

A barlangot háromféle réteg töltötte ki. A sötétbarna legalsó réteg gyakran éles határ nélkül ment át a fölötte lévő rétegbe s különösen a felső részei tartalmaztak kőeszközöket, míg az alsó részében alig találtak valamit.

A középső réteg, sárga agyagos homok, különböző vastagságú és a barlang hátsó részeiben nem lehetett elválasztani az alsótól. E rétegben a barlang közepe táján egy tűzhelyet és sok barlangi medve maradványt találtak. A legfelső réteg dolomit sziklák és mállott dolomit keveréke volt.

A barlangból az ősember kő- és csonteszközei és tűzhelyének nyomai kerültek elő. Kőeszközök. 31 db. főleg szarúköből és tűzkőből készített paleolitot találtak; egynek a nyersanyaga jáspis volt. A legtöbb kőeszköz alig megdolgozott, majdnem eolitszerű, amelyeket a szerző a moustérienbe soroz és amelyek legjobban a sirgenstein-i kőeszközökhöz hasonlítanak. Az eszközök a BAYER-félc keleteurópai-kultúra körébe volnának sorolandók. A legfelső rétegből a munkálás nyomait alig feltüntető kőeszközök kerültek elő. Csonteszközök. A csonteszközöket — a szerző szerint — az a sajátosság különbözteti meg a görgetett csontoktól, hogy azoknak csak a használt felülete koptatott, míg a csont többi része élesen szögletes; ezenkívül azonos alakok gyakori ismétlődése, az eszköz megfogására, vagy megkötözésére szolgáló befűződések jelenléte, a felületek kagylós törése, stb. stb. jellemeznék azokat. A szerző szerint a csonteszközöket inkább csak érzésre lehet a többi anyagból kiválasztani. Éppen ezért, ÉNIK véleménye szerint az ú. n. csonteszközök a kor, illetőleg kultúrfok meghatározásánál nem vehetők tekintetbe, legfeljebb csak akkor, ha azok minden kétséget kizáróan emberi kéz munkájának eredményei. Így nem valószínű, hogy a moustérien embere már „csontgombokat“ használt, még kevésbé hihető, hogy „mérgezett“ nyílhegyekkel is rendelkezett volna. A barlangi medve fogából készített penge, a HILLEBRAND-féle „kiskevélyi penge“, ha nem is ilyen néven, de HILLEBRAND munkájára való hivatkozással, itt is szerepel, bár már régen bizonyonyult, hogy nem egyebek, mint a barlangi medve kihullott tejszemfogai, melyeknek a foggyökere részben felszívódott. A m. kir. Földtani Intézet tulajdonában van az a fogváltásban lévő barlangi medvekoponya, amelynek kihullás előtt lévő tej-szemfogai éppen olyanok, mint a „kiskevélyi pengék“, vagyis a barlangi medve szemfogaiából „készült“ eszközök. HÖRMANN egy pleisztocén korúnak vélt kihegyezett fadarabot is leír és ábrázol; meghatározásánál kitűnt, hogy *Pinus sylvestris*-ből készült. A szerző is csodálkozik a fadarab megmaradásán. Leírásában pontosan közli a lelőhelyét, de helyzetéről nem nyilatkozik. A legnagyobb valószínűség szerint a fadarab utólagosan kerülhetett a földrétegbe: valószínűleg egy földbeszúrt fadarab földbetörött vége.

A faunát SCHLOSSER M. határozta meg. Feltűnő és különös, hogy a legfelső rétegben háziállatokkal keverten megtalálták a barlangi medvét, a barlangi oroszlánt és a rénszarvast. Ugyancsak feltűnő, hogy a legalsó rétegből meg a házikecske maradványa került elő, holott a szerző a legalsó rétegeket nem tartja hordaléknak, víztől összemosottnak. R. PAALZOW az általa meghatározott és a barlangból gyűjtött csigákat összemosottaknak minősíti. Érdekes különben megemlíteni azt is, hogy cserépdarabokat még a középső rétegben is találtak. A szerző egyes jelenségekből pleisztocén barlangi tavak jelenlétére következtet és végeredményben két méteres vastagságban ő is összemosottaknak minősíti a rétegeket.

HÖRMANN a legalsó rétegek korát az utolsó glaciálisba teszi, a kőeszközöket a felső moustérienbe sorolja. A kultúrát diluviális sarki kultúrának tartja, vagyis a kelet- és nyugateurópai kultúrák közé egy új kultúrát illeszt be, melyet a sarki jéggel lefelé vonuló sarklakók hoztak volna magukkal. Minden-



esetre meglepő és rendkívül érdekes következtetés, amely az ÉNIK-féle pleisztocén-elmélet helyességét csak megerősíti.<sup>1</sup> A középső- és felsőrétegek korát a szerző postglaciálisnak minősíti.

Külön fejezetben emlékezik meg HÖRMANN azokról a leletekről, amelyekből az ősember primitív lelkiéletére következtet. Már az ásatás elején feltűnő volt, hogy a barlang minden egyes odujában vagy barlangi medvekoponyát, vagy annak végtagsontjait találták bedugdosva. Később olyan fülkét is találtak, melynek nyílása 120 cm magasságban volt a barlang fenekétől, s amelyben 5 barlangi medvekoponya, 2 femur és 1 humerus volt elraktározva. Kétségtelen, hogy ez nem lehet véletlen vízbemosás eredménye, hanem az ősembernek kellett odarakni a csontokat. HÖRMANN — hogy feltevésének helyességét igazolja — egész sereg néprajzi munkából idézi azoknak a primitív népeknek az életét, amelyeknél ma is szókasban van a zsákmányul ejtett állatok koponyáinak és csontjainak megőrzése.

HÖRMANN rendkívül érdekes megfigyelése nem egyedül álló. BACHLER hasonló dolgokat figyelt meg a Drachenloch ásatásánál, ahol kőlapokból összeállított kazetákba voltak a medvekoponyák és csontok elraktározva. Erre az érdekes ásatási lehetőségre legyen szabad a magyar barlangkutatók figyelmét külön is felhívnom.

Végül rendkívül érdekes és tanulságos leírását közli a szerző (képekkel együtt) egy olyan kísérletnek, mellyel különböző csonttöredékek részben teljesen olyanokká változtathatók, mint a kiásott „csonteszközök”. ÉNIK GYULA dr.

— *Barlangkutatósi mozgalmak Németországban és Ausztriában.* (Höhlenforschende Bewegungen in Deutschland und in Österreich.)

A háborút követő évek minden nehézségén diadalmaskodva pezsgő életnek indult Németországban és Ausztriában a barlangkutatók. Sűrű egymásutánjában alakulnak meg különböző barlangvidékeiken (Dresden, Nürnberg, Frankfurt a. M., Berlin, Kapfenberg) a barlangkutató egyesületek, melyek, ha nem is nagy taglétszámmal, de annál lelkesebb és áldozatkészebb csapattal fogtak a nagy szervező és kutató munkához. A német és osztrák egyesületek egy közös, Berlinben székelő szövetségbe („Hauptverband Deutscher Höhlenforscher“) tömörültek, mely szövetségnek célja a központi irányítás és központi, ú. n. „Central-kataster“ összeállítása, melyben cédulakatalógus alakjában gyűjtik össze a Németország és Ausztria területén előforduló barlangokra vonatkozó összes adatokat. Ausztriában ezen kívül „Staatliche Höhlenkommission“ alakult, mely a barlangok tudományos tanulmányozását, kutatását és föltárási munkálatait irányítja és eszközli.

A berlini „Hauptverband“ a „Zentral-Höhlenkataster“ adatainak beszerzésére *kérdőívet* küldött szét, mely 126 kérdésre kér feleletet. A kérdéseket két fő: általános (A) és speciális (B) csoportba és ezeken belül négy (I—IV), illetve öt (I—V) alcsoportba osztották be. Az általános rész (A) kérdéseit: általános (I.), geográfiai (II.), geológiai (III.) és hidrológiai (IV.) csoportokba osztja, a speciális (B) fejezetben pedig a barlang meteorológiai (I.), növénytani (II.), állattani (III.) viszonyaira, majd a történelemelőtti (IV.) és történelmi korban (V.) játszott szerepére vonatkozó kérdéseket csoportosítja.

A kérdések alig elképzelhető részletességgel felölelik a barlang nevére, tulajdonjogi állapotára és felfedezési körülményeire, katonai felhasználhatóságára, megközelíthetőségére, belső mesterséges berendezéseire, megtekinthető-

<sup>1</sup> ÉNIK, J.: The Glacial-theories in the light of biological investigation Ann. Mus. Nat. Hung. XVIII. (1920—21) p. 89—110.

ségére, a hozzáfűződő mondákra, rávonatkozó irodalomra, pontos közigazgatási és földrajzi fekvésére (földr. hossz. és széless. fokokban), a barlang egész helyzete, méreteire, kialakulási viszonyaira, környezetére, az ezt alkotó kőzet korára, milyenségére, települési viszonyaira, a barlangot kitöltő üledék milyenségére, mennyiségére, kövülettartalmára és annak eloszlási viszonyaira, emberi eszközök előfordulására, folyó- v. állóvíz jelenlétére és származására, a felületi vizekkel való összefüggési viszonyaira, a barlang levegőjének, vizének, kőzetének hőmérsékletére, a barlang jég- és páratartalmára, növénykörnyezetére, belső növényvilágára, annak féleségére és eloszlására, a barlang állandó és átmeneti állatvilágára, a kőkorszak alatti szerepére, a benne található őskultúrákra és maradványaira, az ezeket tárgyaló kiadványokra, valamint a történeti időben játszott szerepére vonatkozó adatok nagy halmazát.

Csodálnunk kell azt a nagy, „német“ szervezettséget és nagy körültekintést, mellyel a munkához fogtak és azt a nagy munkateljesítményt, melyet a legnehezebb időben is rövid idő alatt fölmutattak. Németek, osztrákok vállvetve dolgoznak a barlangok földalatti világának tudományos kikutatásán, titkainak, rejtelseinek a tudomány és modern technika minden vívmánya segítségével való megfejtésén.

Kövessük példájukat s igyekezzünk csonka Hazánk — számtalan kisebb-nagyobb barlangja mellett — legnagyobb barlangját, az aggteleki cseppkőbarlangot mi is hasonló alapossággal és mindenre kiterjedő figyelemmel átkutatni, hozzáférhetővé és a nagy világ előtt írásban és képben ismertté tenni, de hogy ezt meg is tehesük, ahhoz az állam és a nagyközönség vállvetett támogatása szükséges.

VIGH Gy. dr.

ANGERMAYER, v. E.: *Das Höhlenmuseum des Landes Salzburg in Hellbrunn*. Die Höhle in Sport, Wissenschaft u. Kunst. 4<sup>o</sup>. S. 39—42. Verlag d. Alpenfreund G. m. b. H. München 1922.

Az 1910. év körül létesült Linzben az első barlangtani múzeum, 1914-ben WILFRID TEPPNER vezetésével a semmeringi Spital-ban a másodiknak a fölállítását kezdte meg s 1922-ben a salzburgi Hellbrunnban a harmadik múzeum hirdeti annak az ernyedetlen munkának az eredményét, mellyel az osztrák kutatók barlangjaik tudományos tanulmányozását, kutatását s a barlangok népszerűsítését az utolsó évtizedben előbbre vitték.

Színes virággyakkal váltakozó, erdei manók, nimfák, tritonok és faunok szobraitól tarkázott gyönyörű parkban épült hellbrunni kéjlakban, az elgondolható legszebb környezetben elhelyezve foglal helyet az osztrák barlangkutatók korán elhunyt leglelkesebbjének, MÜRK SÁNDORNnak alapeszméi szerint elrendezett barlangmúzeum.

Célja, hogy általános képét adja annak a viszonyoknak, mely a barlangsportot, a barlangtudományt és a barlangromantikát, mint három fő vezérmotívumot magában foglaló barlangproblémát a modern emberhez fűzi.

Az első terem a múzeum tudományos részét tárja elénk. Salzburg tartomány domborművű képén különböző színű zászlócskák jelzik a különböző típusú barlangokat, míg egy vázlatrajz az elkarsztosodott hegység földalatti barlangfolyosóinak keletkezését szemlélteti, Salzburg meredek hegyfalakkal határolt és barlangjáratok kialakulására nagyon előnyös orográfiai és földtani szerkezetét külön fali térképek mutatják be. Majd a barlangok meteorológiai beosztását szemléltetik a bemutatott egynyílású légzsák (Luftsäcke) és a két, vagy több

nyílású szél-lyuk (Windröhren) barlangtípusok rajzai, melyek a jégképződési elméletekhez és a Tennen-hegységi „Eisriesenwelt“-ben végzett legújabb vizsgálatok eredményeihez alkotnak átmenetet.

Amit lehet, természetben szemléltetnek. Így sorakoznak egymás mellé a karr-képződést, az erózió munkáját, a kanonképződést stb.-t feltüntető kőzetpéldányok. Ezt követik a barlangok keletkezésére különösen alkalmas kőzetek, majd a barlangokban előforduló anyagok, különböző cseppkőképződések stb. és prehisztorikus leletek gyűjteménye. Végül, különös érdeklődésre tarthat számot a barlangi foszfátrágya kutatási és a barlanggazdaságtani rész.

A következő nagy terem Salzburg barlangvilágát tárja elénk. Két nagyméretű festményen kívül, melyek medve- és oroszlánvadászatokkal, valamint sárkányokkal és mesebeli lényekkel vívott küzdelmekkel stilszerű módon jelenítik meg a természetben folyó örök harcot, különböző barlangok hatalmas rajzai, térképei díszítik a falakat. A terem közepén álló untersbergi „Barenhorst“ modellje domborműben tárja elénk e barlang szép belső világát, majd vitrinekben a belőle kikerült barlangi medvecsontok vannak kiállítva, míg a falon függő szénrajz összeállított medve-csontvázat ábrázol. CZOERNIG mérnök a Scheukofel-barlang üreg- és járáthálózatának negatívját pozitív domborműben állítja elénk, összehasonlításként melléhelyezve a járatok hossz- és keresztmetszvényeinek rajzait.

Allványra felszerelt és könyvlapjához hasonlóan forgatható táblákon CZOERNIG bemutatja Salzburg csaknem összes barlangjának rajzát.

Az összes barlangrajzot uralja az Eisriesenwelt 1:400 mértékben készült 5'60×2'80 m-es színes képe, melyen már az 1922-ben fölfedezett járatok is föl vannak tüntetve. A barlang feltárásának statisztikája és az Achselkopf-on épült „Eisriesenwelt“ ház rajza egészíti ki a képet.

A kiállítás legszebb részét a salzburgi barlangokról készült természethű színes diapozitívek szekrényei alkotják. Ezek közül az egyik csak az Eisriesenwelt képeit tartalmazza, melyek többnyire A. ASAL és H. GÜRTLER művészi tudását hirdetik. Az Eisriesenwelt szép képsorozatát 30, magyarázattal ellátott fénykép egészíti ki, míg a többi salzburgi barlang szépségeit mintegy 70 nagyított felvétel mutatja be.

A megjelent ismertetések kiállított tömege az osztrák barlangkutatók elismeréseméltó tudományos munkásságára vet elénk fényt.

A tudományos osztály értékét nagyban emeli a barlangok meteorológiai viszonyainak (hőmérséklet, páratartalom, légáramlás) megfigyelésére szolgáló sok készülék és itt van kiállítva a salzburgi barlangkutató atyjának, FUGGER EBERHARD dr.-nak és a fiatalabbak közül MÖRK SÁNDOR-nak fényképe is.

Egy másik csoportban a barlangkutatói eszközök vannak kiállítva. A legújabb rendszerű kötélhágcsók, kötelek, jégcsákányok, hágóvasak, ásók, csónakok, az Eisriesenweltben használt bűváröltöny, a legrégebb és legmodernebb lámpák sorakoznak itt egymás mellé, hogy világosan szemléltessék azt, hogy a modern barlangkutatónak sikerek eléréséhez a törhetetlen akaraton és lelkesedésen kívül mire van még szüksége. A bejárési, föltárási és kutatási munkálatok egyes tanulságos jeleneteit fényképek mutatják be.

A kiállítást a „művészet és a romantika“ csoportja zárja be. Itt vannak többek között MÖRK SÁNDOR-nak barlangi festményei és rajzai is kiállítva.

Az egész múzeumi anyag elrendezése olyan, hogy az újabb kutatások eredményei pótlólag állandóan beilleszthetők.

VIGH Gy. dr.

J. MURR: *Die fossile interglaziale Flora der Höttinger Breccie.* („Aus Innsbrucks Pflanzenleben.“) Sonderabdruck aus dem „Tiroler Anzeiger“ vom 24. XII. 1924 (Nr. 294), 19. II. 1925 (Nr. 40) und 23. II. 1925 (Nr. 43).

Nevezett cikksorozat, bár nem szaklapban jelent meg, igen értékes új megállapításokat tartalmaz. A szerző ugyanis az innsbrucki egyetem tulajdonában levő anyag és saját gyűjtése anyagának feldolgozásával kapcsolatban revízió alá vette R. WETTSTEIN meghatározásait és megállapításait, melynek folytán a höttingi breccsa fosszilis flórájáról szóló ismereteink némileg módosultak. A szerző már egy régebbi dolgozatában (Oesterr. Bot. Zeitschrift, 1913, Nr. 3) törölte a höttingi fosszilis flóra tagjai közül a kétes *Arbutus unedo*-t, most több más helyesbítést közöl. Kimutatja továbbá, hogy e flórában a boreális és alpesi elemek nem hiányoznak (pl. megvan az *Arctostaphylos uva ursi* is) úgy, hogy az egész flóra a maitól csupán a *Rhododendron ponticum* előfordulásával tér el, mely utóbbit azonban reliktum-jellegűnek tart. Utóbbi ma a Balkánon és az Ibériai félszigeten (itt többé-kevésbé eltérő alakban) ma is vadon él, fosszilis állapotban az olasz travertinokból is ismeretes. A harmadkor végén, illetve a negyedkor elején tehát elterjedtebb volt, mint ma, de fosszilis előfordulása a höttingi breccsában — így egymagában — nagyobb klimaváltozást nem bizonyít s az interglaciális elmélet lényeges támogatójával nem tekinthető. A cikksorozatot az egész flóra ökológiai jellegéről és növényföldrajzi jelentőségéről szóló igen érdekes megjegyzések fűszerezik.

A höttingi breccsa flórájának ismerete igen régi keletű s megismerésének története igen tanulságos. Kezdetben e flórát harmadkorinak tartották s a benne előforduló növénylenyomatokat a fitopaleontológusok — merőben tévesen — mediterrán típusokkal azonosították. Később kiderült, hogy a höttingi breccsa diluviális korú, s WETTSTEIN volt az, aki kimutatta, hogy a höttingi fosszilis flóra tagjainak legnagyobb része ma élő növényekkel azonosítható. WETTSTEIN mintaszerű monográfiája folytán a höttingi lett a legjobban ismert flóránk, melynek problémája MURR helyesbítései és pótlásai után tisztázottnak mondható. A höttingi flóra beható ismeretének a diluvium általános képe szempontjából különösen azért van nagy fontossága, mert e rétegek sztratigráfiai helyzete kiváltságos érdekességű, melyről különösen PENCK munkáiban olvashatunk.

BOROS ADÁM dr.

F. MORTON und H. GAMS: *Höhlenpflanzen.* „Spelaologische Monographien.“ Herausgegeben vom Spelaologischen Institut der Bundeshöhlenkommission. Redigiert von G. KYRLE. Band V. Wien, 1925. (Verl. E. HÜLZEL, Wien, IV. Mommsengasse 5.) X + 227 oldal, 10 táblával.

A bécsi barlangkutató bizottság barlangtani monografiáinak ezen V. kötete újabb, lényegesen bővített s szépen illusztrált összefoglalása a szerzők régebbi dolgozatainak, melyek a „Spelaologische Jahrbücher“ 1921. évi kötetében jelentek meg. A szerzők a barlangokban élő összes (virágos és virágtalan) növények életviszonyainak (fény, hő, nedvesség, talaj hatása) általános vázolója után összesen 82, főleg középeurópai (Alpok, Jura, Földközi tenger melléke, stb.) és svédországi barlang, illetve kőfülke flóráját írják le részletesen s terjedelmes jegyzékben felsorolják azokat a barlangokat, amelyeket a növényzet szempontjából megvizsgáltak. A művet a barlangi növényekre vonatkozó gazdag irodalmi felsorolás zárja le.

A műből látjuk, hogy számos növény, különösen mohok, mélyen beme-részkednek a barlangok azon részeibe is, ahol már csak igen gyér, szórt fény van. A barlangok szádájának növényzete, minthogy ezek igen különleges élet-módtani viszonyokkal bírnak, gyakran igen érdekes, s ezek sokszor menedék-helyei ritka harasztoknak és mohoknak, olykor reliktum-jellegű növényeknek is, amilyen pl. a *Hymenophyllum tunbrigense*. Hazánkra vonatkozó ilyen irányú vizsgálatokból a szerzők csak ŽMUDA tátrai kutatásaira támaszkodnak, GVÖRFFY I. megfigyeléseiről nem tesznek említést.

A barlanglakó növények közül a barlang sötét részén (kizárólagosan barlanglakók) csak gombák nőhetnek, mert csak ezek élnek teljes sötétségben (pl. penészek, guano-lakó gombák s barlangi rovarokon élőködő gombák, stb.), moszatok, mohok, harasztok és virágos növények csak a barlangok azon részén tudnak megélni, ahol legalább gyér szórt fény van, így barlangon kívül is előfordulhatnak. Ezek közül azonban számos különlegesen alkalmazkodott a szórt fényhez, milyenek pl. a virágos növényeknek és harasztoknak megnyúlt alakjai, de különösen a *Schistostega* moha, melynek előtelepe lencseszerű sejtekből áll s képes arra, hogy ezekkel a gyér fényt klorofil-szemcséire gyűjtse.

Igen érdekes továbbá a növényzet eloszlása a barlangokban is. A barlang fenekén és oldalán más-más növények élnek, mely viszonyok szemléltetésére a szerzők az érdekesebb barlangok és üregek alaprajzát is közlik, melyen a növényzet eloszlása is fel van tüntetve.

Érdekes újítás e műben az, hogy egyes, eddig névtelen kőfülkéket, illetve barlangokat a szerzők a bennük előforduló érdekesebb növényekről neveznek el. Ilyen pl. a *Sphaerocarpus texanus* nevű májmoháról elnevezett *Sphaerocarpus-Balme*.

MORTON és GAMS jeles műve arra indít bennünket, hogy saját megfigye-léseinket kiegészítsük és közreadjuk, idővel pedig összes barlangjainkat e szem-pontból is megvizsgáljuk.

BOROS ADÁM dr.

## LITERATURBESPRECHUNGEN.

ROSSBACH G. sen.: *Steinzeitliche Siedelung bei Lichtenfels a. M.* Mit 8 Taf. und 2 Textfig. (Abh. d. Nat.-Hist. Ges. zu Nürnberg, Bd. XX, S. 1—8.) Nürnberg, 1913.

Die bei *Kösten* gefundenen palaeolithischen Steingeräte scheinen einem einheitlichen Kulturniveau anzugehören, welches nach den auf Taf. I, Fig. 2, 3, 4, 6 und Taf. II, Fig. 20 abgebildeten kleinen, groben Lorbeerblattspitzen zu urteilen, dem in den tieferen Ablagerungen der Szeletahöhle in Ungarn gefundenen *Protosolutréen* entspricht.

DR. O. KADIC.

KELLERMANN: *Das Kummetsloch bei Streitberg, eine palaeolithische Jagerstation.* Mit 6 Taf. (Abh. d. Nat.-Hist. Ges. zu Nürnberg, Bd. XX, S. 9—20.) Nürnberg, 1913.

Die in dieser Höhle gefundenen geglätteten Knochenstücke entsprechen gänzlich den in den tieferen Ablagerungen der Szeletahöhle gefundenen, an ihren Kanten und Spitzen abgenutzten Knochenfragmenten. Ursprünglich hielt ich ebenfalls die abgeglätteten Knochenfragmente der Szeletahöhle für menschliche Artefakte. A. TÖRÖK, OBERMAIER, GORJANOVIC-KRAMBERGER und andere namhafte Gelehrte sprachen jedoch diesen Knochenobjekten jede artefizielle Natur ab. Bei der Beurteilung, ob ein geglättetes Beinstück ein Artefakt oder ein Naturprodukt ist, liegt der Schwerpunkt im Umstand, ob sich die Glättung bloß auf einzelne, eben benützte Stellen beschränkt, oder ob dieselbe allgemein ist. Im ersten Fall handelt es sich um regelrechte Knochengeräte, im zweiten Fall sind es Objekte, die unter dem Einfluß irgend einer Naturkraft entstanden sind, bei denen sich die eigentliche Intention des Menschen nicht bestimmt nachweisen läßt.

In den obersten Schichten der Szeletahöhle in Ungarn sind die im Höhlenlehm eingebetteten Kalksteinstücke und Knochenfragmente scharfkantig. Je tiefer wir in der Höhlenausfüllung abwärts schreiten, umsomehr finden wir abgewetzte Kalksteinstücke und Knochenfragmente. In den tiefsten Schichten ist fast jeder Knochen, egal ob ganz oder gebrochen, abgeglättet. Die Glättung der Kalksteinstücke und der mit diesen zusammen vorkommenden Knochenfragmente ist hier gewiß durch das Rollen im fließenden Wasser entstanden. Ein endgültiges Urteil über diese Erscheinungen werden wir uns erst dann schaffen können, wenn die Szeleta durchgehens bis auf den Boden erforscht wird und wir die Wege und mechanische Wirkung des Wassers in dieser Höhle gänzlich kennen werden.

DR. O. KADIC.

HÖRMANN K.: *Der hohle Fels bei Happurg.* Mit 7 Taf. u. 25 Textfig. (Abh. d. Nat.-Hist. Ges. zu Nürnberg, Bd. XX, S. 21—64.) Nürnberg, 1913.

Das interessanteste Ergebnis der Erforschung dieser Höhle sind die zahlreichen, aus Knochen hergerichteten Spitzen, von denen Verfasser nach der Form der Basis 6 Typen unterscheidet. Einzelne Typen wiederholen sich in so grosser Zahl, daß sie als tatsächliche Knochenartefakte, wahrscheinlich Pfeil- und Lanzenspitzen, angesehen werden müssen.

DR. O. KADIC.