

## Az 1913. évben végzett barlangkutatásaim eredményei.

Irta : KADIĆ OTTOKÁR dr.

2 szövegábrával.

A múlt évben abban a szerencsés helyzetben voltam, hogy részben a Földtani Intézet igazgatósága, részben pedig a Barlangkutató Szakosztály választmánya megbízásából több hazai barlangban végezhettem kutatást. E kutatások eredményéről a következőkben óhajtók röviden beszámolni.

A Miskolci Múzeum vezetősége, nevezetesen GÁLFFY IGNÁC igazgató és TARNAY GYULA udvari tanácsos, főispán urak közbenjárására SERÉNYI BÉLA földmívelésügyi miniszter Úr Ó Excellentiája a Szeleta-barlang kutatásának a befejezésére az 1913. évben 4000 kor. költséget engedélyezett. A Földtani Intézet igazgatósága kívánsága szerint ezen az összegen a Szeleta-barlangon kívül más bükkvidéki barlangokban is végeztünk kutatásokat. HILLEBRAND JENŐ dr. a Balla-barlangban és Istállósközi barlangban, ÉHÍK GYULA dr. a Peskői-barlangban ásátott, míg én a Szeleta-barlangban, a Puskaporosi kőfülkében, a Büdöspesztben, a Háromkuti barlangban, a Csókási barlangban és a Szentistván barlangban kutattam.

1. *A Szeleta-barlangban végzett ásítás eredménye.* A Szeleta-barlangban most utoljára végzett ásítás a bejárat, az előcsarnok és a mellékág hátulsó részének kiaknázására szorítkozott.

A bejáratban 16 m<sup>2</sup> területen, az előcsarnok nyugati részében pedig 32 m<sup>2</sup> területen kiásattam a III. és IV. szintet. Az előcsarnokban ez alkalommal nagyobb terjedelmű sötétszürke tüzhelyre akadunk, mely tele volt palaeolitokkal. Utóbbiak különösen egy nagy lapos kőtuskó körül találtattak, ami arra vall, hogy az ősember leginkább e kőtuskó körül tartózkodott. A bejáratban végzett ásítás a barlang homlokzatáról lehullott sziklatörmzsök eltávolítása miatt igen fáradságos s a mellett eredménytelen is volt.

Az előcsarnok közepén a barlang fenekéig kiásott 12 m mély gödröt a bejárat felé folytatva 6 m<sup>2</sup> területen a XII—XXII. szintet ásattam ki. Ez alkalommal a barna barlangi agyag XIV. és XVII. szintjében egy-egy vékony mészkőtörmelékes rétegre akadunk, melyekben több kevésbé jól megmunkált palaeolith kőeszköz találtatott.

Nagyobb eredménnyel járt a mellékág hátulsó részének kitakarítása. A barlang feneké itt hirtelen fölfelé hajlik, úgy, hogy ebben a barlangszakaszban a lerakódás vastagsága: elül 2 m, közepén 1 m és hátul

0,5 m. Ezt a szakaszt főképpen pleistocaen sárga, tufás agyaggal kötött, a mennyezetről lehullott mészkőtörmelék tölti ki.

Igen fontos, hogy e lerakódás alján, helyenként közvetlenül a mészkőszikla fölött nagy kiterjedésű tűzhelyes réteg rakódott le, melyből több pompásan megmunkált babérlevélhegy került birtokunkba. Utóbbiak teljesen egyeznek a főfolyosó hátulsó részében levő nagy tűzhelyes réteg babérlevélhegyeivel, amiből az következik, hogy ez a két tűzhelyes réteg egyidőben, vagyis a javasolutréenben keletkezett.

Ezzel az ásatással a Szeleta-barlang kutatása további támogatás hiányában véget ért, bár kétségtelen, hogy újabb áldozatokkal ebben a barlangban még mindig lehetne újabb eredményeket elérni. A szeletai kutatások eddigi eredményeiről legközelebb nagyobb, összefoglaló munkában fogok beszámolni.

2. *A Puszkaporosi kőfülkében végzett ásatás eredménye.* A Puszkaporosi kőfülkében először 1910. évben végeztem próbaásatást, melynek eredményeiről KORMOS TIVADAR dr., ČAPEK WACLAV és BOLKAY ISTVÁN dr. urakkal együtt számoltunk be.<sup>1)</sup> 1912-ben és a múlt évben ebben a kőfülkében újabb ásatásokat végeztem.

A Puszkaporosi kőfülke kitöltésének átlagos vastagsága 2 m. A szelvény alulról fölfelé a következő rétegeket tünteti fel. A fülkefenék legmélyebb kivájásában 0,5 m vastag pataklerakodást találunk, mely főképpen zöld palakavicsból és ennek málladékából áll. Ez a lerakódás arról tanuskodik, hogy a Szinvapatak vize régebben a kőfülkét is érte s aljára kavicsot rakott le. A pataklerakodás fölé átlag 1 m vastag, sárgás mésztufával kötött szögletes mészkőtörmelék ülepedett; ez a fülkekitöltés zöme s arról nevezetes, hogy nagy számban tartalmaz palaeolith kőszközöket. A pleistocaen és alluvium határán helyenként sárga, tufás agyag telepedett, mely tele van subarktikus mikrofauna-maradványokkal. A felsorolt pleistocaen rétegeket barna és fekete humusz fűdi.

Az említett ásatások alkalmával a subarktikus mikrofaunából újabb anyagot gyűjtöttünk, a fülke hátulsó részében pedig, a sárga, tufás törmelékes anyagból ismét tömegesen kerültek elő palaeolithek. Sajnos, a subarktikus gerinceseket tartalmazó réteg a fülke délnyugati része felé fogyni kezd, a palaeolithek tulajdonképeni telepére azonban, úgy látszik, csak most akadtunk.

Az 1913. évben kiásott, száznál több palaeolithszilánk az 1910-ben gyűjtöttekhez hasonló. A majdnem kizárólag chalcedonból pat-

<sup>1)</sup> KADIĆ O. és KORMOS T.: A hámosi Puszkaporos és faunája Borsodmegyében 2 tábl. és 8 szövegábr. (A m. kir. Földtani Intézet évkönyve. XIX. k. 3. füz. 108—149. old.) Budapest, 1911.

tintott darabok legnagyobb része megmunkálatlan szilánk, melyeknek társaságában ezuttal 8 babérlevélhegy is találtatott. Utóbbiak alapján a puszkaporosi kőipart a *solutréenbe* kell helyeznünk. Az idézett dolgozatomban is kiemeltem azt, hogy a puszkaporosi solutrei kőipar nem egyezik teljesen a szeletaival, amennyiben a Puszkaporosi kőfülkében gyűjtött babérlevélhegyek megmunkálásukban fölületességet árulnak el s a szeletai pompás babérlevélhegyek eddig itt teljesen hiányoznak. Ebből azt vélem következtethetni, hogy a puszkaporosi solutréen kőipar a szeletainál fiatalabb, tehát a késői solutréenbe tartozik. Olyan időszak ez, amelyben a szép babérlevélhegyek először hanyatlani kezdenek, azután pedig teljesen eltűnnek.



1. ábra. Csökevényes babérlevélhegyek a Puszkaporosi kőfülkéből.  
(Késői solutréen.) Term. nagys.

A puszkaporosi kőipar fiatalabb korát a fülke helyzete és a benne lerakódott üledék is bizonyítja. Kétségtelen, hogy a Szinva-patak mai medre fölött 10 m magasságban fekvő Puszkaporos és annak lerakódása sokkal fiatalabb, mint a 90 m magas Szeleta-barlang kitöltése. A puszkaporosi sárga tufás törmelékes agyagot legföljebb a Szeleta-barlang előtti térség sárga agyagával lehetne azonosítani, melyben szintén találtunk rénszarvas-maradványokat és néhány kevésbé sikerült babérlevélhegyet.

Ezek szerint a háromi barlangokban megtaláltuk a solutréen kőipar teljes sorozatát, mely a következő: a solutréen a Szeleta vörös agyagrétegében durva, részben szabálytalan, részben szabályos babérlevélhegyekkel kezdődik (*korasolutréen*), utóbbiak a barlang szürke agyagrétegében a solutréen fénykorát alkotó finoman megmunkált szabályos babérlevélhegyekbe mennek át (*javasolutréen*). E finom babérlevélhegyek a puska-

porosi sárga, tufás agyag képviselte időszakban hanyatlani kezdenek s idővel teljesen eltűnnek (*késői solutréen*). A solutréent követő magdalénienben, amelyben tudvalevőleg a kőipar teljes hanyatlásnak indul, már csak élesszélű, jobbra megmunkálatlan pengéket találunk.

3. *A Büdöspestben végzett ásatás eredménye.* A próbaásatást ebben a barlangban 1906-ban végeztem, mely alkalommal a barlang elülső és középső részében egy-egy gödröt ásattam ki. Mivel azonban e próbaásatás a pleistocaen ősemberre nézve negatív eredménnyel végződött s az utolsó 7 év alatt a Szeleta-barlang kutatása majdnem teljesen lekött, a Büdöspestben az ásatást csak a szeletai kutatás befejezése után, a mult évben folytathattam.

A Büdöspest felásatása ebben az évben október 21.—29.-ig tartott. Ez alkalommal a barlangot újból pontosan fölmértem és négyszögekre osztottam. A megkezdett rendszeres ásatás terve az volt, hogy először a barlang délkeleti felét hosszában 1·50 m mélységre felássuk, ennek befejezése után a másik fele kerül sorra s a felső rétegek kiásatása után a lerakódás többi részét, úgy mint a Szeleta-barlangban is, 0·5 m-es szintek szerint aknázom ki. Ebben az értelemben a mult évben a barlang délkeleti felének elülső részéből 20 m<sup>2</sup> területet ástam ki 1·50 m mélységre. Ebbe beleesik az egész alluvium és a pleistocaen legfelsőbb része.

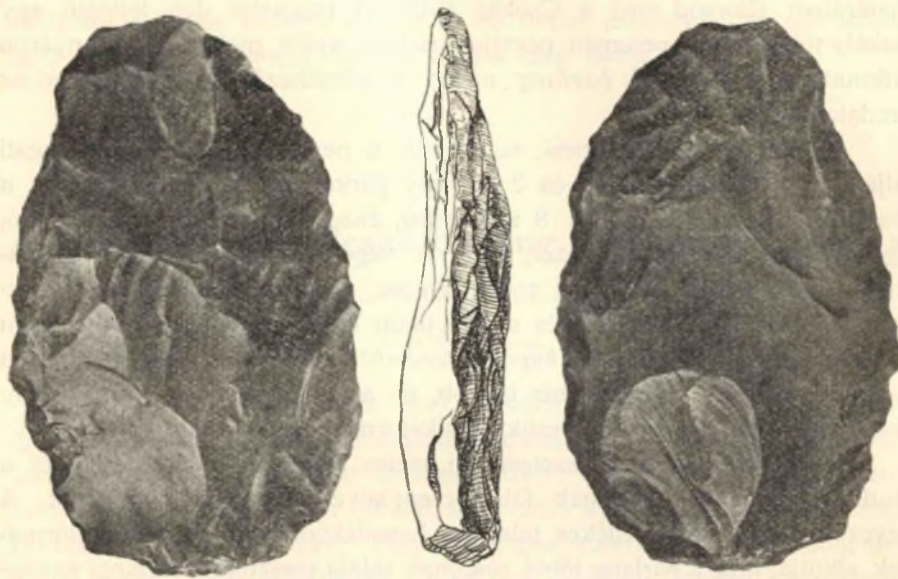
Az alluvium igen gazdagnak bizonyult. Praehistorikus tárgyak közül legfontosabbak itt az agyagipar tömeges maradványai, melyek legnagyobb része a neolithkorba tartozik. A próbaásatás alkalmával egy gyermek koponyatöredéke és egy felnőtt egyén combcsontja is kikerült innen. Ezt a leletet a mult évről egy meglehetősen teljes emberi csontváz egészíti ki, melynek korát a társaságában talált cserépedénytöredékek lesznek hivatva eldönteni. A csontváz tűzhelyek között találtatott le- és kifelé fordított fejjel, ami a körülette levő bolygatatlan rétegsorok mellett arra enged következtetni, hogy az illető egyén nem volt eltemetve.

Nevezetes, hogy az alluvium barna humuszrétegében ezuttal 23 drb. palaeolith kőszkőzt találtunk. Ezek mind chalcedonból készültek s csak egyes darabokon észlelhető jobb megmunkálás. Az egyik darab babérlevélszerű szilánkolást mutat, ami a solutréenre utal. E palaeolithek helye az alluviumban kétségtelenül másodlagos s vagy a barlang diluviumából, vagy valamely közeli (Szeleta) barlangból hozta ide a neolith ősember. Ezt a kérdést majd a további ásatások fogják tisztázni.

4. *A Háromkuti barlangban végzett ásatás eredménye.* A negyedik bükkvidéki barlang, melyben ásatást végeztem, a *Háromkuti barlang* Ómassa község határában. A barlang a Garadna balpartján a Háromkuti sziklák vonulatában 618 m relatív magasságban fekszik s délkeletre nyílik. A nyílás eléggé nagy, szabálytalan félívalakú kapu, mely négyszögletes,

északnyugati irányban haladó gádon át a barlang *külső termébe*, egy közepes nagyságú üregbe vezet, melynek északnyugati része alacsony sziklaüreggel végződik, délnyugati és délkeleti részében pedig egy-egy fülkével bővül ki. A külső terem északkeleti részéből alacsony sziklakapu nyílik, mely egy mélyebben fekvő *belső terembe* vezet. Utóbbit a barlang legimpozánsabb részével, a *kupolás csarnokkal* rövid folyósó köti össze.

A külső és belső terem üregét lerakodás tölti ki, miért is az első teremben a múlt évben próbaásatást végeztem. A 26 m<sup>2</sup>-nyi területen leásott próbagödör helyenként 5 m mély. A lerakodás anyaga mészkőtörmelékes, zöld palakavicscsal kevert zöldes barlangi agyag. A zöldes



2. ábra. Acheuli szakóca a Háromkuti barlangból. Term. nagys.

szin az elmállott palakavicsoktól ered. Ezt a lerakodást vékony humuszréteg fõdi. A lerakodás alján 4 m mélységben a zöld agyagot vörös pasztikus agyag váltja fel.

A zöld agyag nagy mennyiségben tartalmaz *Ursus spelaeus*-csontokat, melyek sötétbarna színűek. A barlangi medve csontokon kívül még a *Hyaena spelaea*, *Canis lupus*, *Cervus elaphus* és *Capreolus capreolus* egy-egy csontmaradványát találtam.

Kétheti munka után e barlang zöld agyagából 3'30 m mélységből végre egy pompásan megmunkált palaeolith került ki, mely szerintem *acheuli szakóca* (2. ábra.) Utóbbi egy ovaloid kőszköz, melynek alsó és felső vége le van kerekítve. Hátulsó lapja alsó részében hatalmas poccanás észlelhető, felső része durván megmunkált. Elülső lapja teljes kiterjedésében

széles lapos szilánkolást tüntet fel. Szélei köröskörül finom megmunkálást mutatnak. Kőanyaga sötétszürke chalcedon. Hosszusága 7,5 cm, szélessége 4,5 cm, vastagsága 1,5 cm.

A leírt kőeszköz annyira jellemző, hogy szerintem kétségtelenül a miskolci acheuli szakocák társaságába tartozik. A Háromkuti barlangban talált kőeszköz, ha a további kutatások ezidőszerinti feltevésemet igazolják, a miskolci leleteket is közelebből megvilágítaná s közvetlen bizonyítékot nyújtana arra vonatkozólag, hogy az avasi szakocák készítője, az acheuli ősember, tényleg élt azon a vidéken.

5. *A Csókási barlangban végzett kutatás eredménye.* Varbó község határában (Borsod vm) a Csókás (519 m) magaslat déli lejtőjén egy sekély töbör északi peremén névtelen barlang nyílik, melyet a múlt nyáron átkutattam s *Csókási barlang* néven a következőkben vezetek be az irodalomba.

A barlang nyílása kicsi, szűk lyuk a nevezett töbör északnyugati alján. E nyíláson bebujva és 2 m mély párkányon át lebocsátkozva a barlangba jutunk. A nyílás 8 m hosszú, északnyugati irányban haladó, igen magas *hasadékba* vezet, mely a végén északra fordul s ugyancsak 8 m hosszú, alacsony *széles üregbe* megy át. Az utóbbi északkeleti részében összeszűkül és szűk lyukon át 7<sup>h</sup> irányban haladó 12 m hosszú, magas, kiszélesedő *kupolás terembe* vezet; innen egy 9<sup>h</sup> irányú *keskeny folyosón* menve ismét tágabb, de alacsony üregbe jutunk, mely északkelet felé mindjobban szűkülő síkátorral végződik.

A barlang falait, nevezetesen a széles üreg, a kupolás terem és a barlang végső szakaszainak falait cseppköves képződmények fődik. A levezető hasadék menedékes talaját a hasadékból lehullott mészkőtörmélék alkotja, míg a barlang többi részének talaja plasztikus barlangi agyagból áll, mely a tapasztalat szerint ásatásra nem alkalmas.

6. *A Szentistván-barlangban végzett kutatás eredménye.* Hámor község határában a felső Szinva balpartján a Szentistván-lápa alatt barlang nyílik, mely mindeddig átkutatlan és névtelen volt. Ezt a barlangot a következőkben *Szentistván-barlang* név alatt fogom röviden ismertetni.

A barlang szabálytalan elliptikus nyílásából két sziklapárkányon át egy 22<sup>h</sup> irányban kifejlődött előcsarnokba jutunk, melynek talpa és mennyezete egyaránt lefelé lejtenek. Az előcsarnok legmélyebb részétől északra menve, 5 m hosszú *oldalsó oduba*, nyugatra pedig igen meredek lejárón lebocsátkozva, 21<sup>h</sup> irányban haladó szűk folyosóba jutunk. E folyosó elején délnyugatra mély *oldalsó hasadék* nyílik, mely részemről átkutatlan maradt. A folyosó másik vége a barlang nagy üregébe, a *kupolás csarnokba* vezet. Ez egy hatalmas hosszúkás üreg, melynek hosszanti tengelye ÉNy—DK irányban halad. A csarnok hosszúsága ebben

az irányban 30 m, átlagos szélessége 7 m, legnagyobb magassága a folyosó fölött van, ahol az közel 20 m. A mennyezet innen hátra felé mindjobban lehajlik s végre alacsony *hátulsó odúval* végződik. A kupolás csarnok fenekét plasztikus agyag fűdi, a barlang talaja itt a hátulsó odú felé lejt, délkelet felé a barlang fenéke mindjobban emelkedik s egy *cseppköves odúval* végződik. A nagy csarnok északkeleti falát jól rétegzett 1<sup>h</sup> felé 70° alatt dülő mészkőpadok alkotják.

A Barlangkutató Szakosztály megbízásából mult évben a gellért-hegyi *Szentiván-barlangban* (Pest vm.) és az égerszögi *Danca-barlangban* (Abauj-Torna vm.) végeztem próbaátást. E próbaátások eredményéről egészen röviden az 1913. évi titkári jelentésben számoltam be.<sup>1)</sup> Mindezen barlangok tüzetes leírása még hátra van.

## A borsodmegyei Peskő-barlang pleistocaen faunája.

Irta: ÉHİK GYULA dr.

5 szövegábrával.

A Peskő-barlangban az első szakszerű kutatást HILLEBRAND JENŐ dr. végezte 1912-ben. Próbaátása mintegy 24 állatfajtól származó fossilis csontmaradványokat eredményezett. Egyrészt ez a körülmény, másrészt a barlang magas fekvése a további kutatást kívánatosá tették. HILLEBRAND barátom akkor más barlangok kutatásával lévén elfoglalva, ezt a munkát nem vállalhatta s a m. kir. Földtani Intézet igazgatósága annak folytatásával engem bizott meg. Örömmel vállaltam a szépnek ígérkező feladat megoldását s 1913. július havában utra keltem, hogy az 1912-ben elejtett fonalat újra felvegyem.

A barlang két oldalról közelíthető meg és pedig Eger felől Apátfalváról és Miskolc felől Hámoron át Répáshutáról. Én ez utóbbi és hosszabb utat választottam azért, mert Répáshután ilyenmü munkákban már résztvett munkásokat fogadhattam. Répáshutáról 4 óra alatt érhető el a 856 m magas Peskőhegy, melynek csúcsa alatt mintegy 100 m-rel egy szakadék alsó szélén van a barlang bejárata (l. 1. ábr.), mely előtt alig néhány négyzetméternyi előtér van. A bejárat eléggé tágas terembe vezet, mely után kisebb, majd ismét nagyobb terembe lépünk. A 2. ábrán mel-

<sup>1)</sup> KADIĆ O.: Jelentés a Barlangkut. Szakosztály 1913. évi működéséről. (Barlangkutatás, II. köt., 1. füz. pag. 24.) Budapest, 1913.

In älteren wie auch neueren Abhandlungen wird das Murmeltier gewöhnlich als Zeugnis für ein anderes, kälteres Klima angenommen. Es ist fraglich, ob diese Annahme, wenigstens für die Homoróder Berge, die richtige ist, denn die Fauna (Hirsch, Reh, Wildkatze) zeigt klar und deutlich, daß das Klima dem heutigen gleich war. Für die Homoróder Berge ist das Murmeltier, soweit ich die Literatur übersehen konnte, ganz neu.

\*

Schon dieser vorläufige Bericht läßt erkennen, daß die Höhlenausfüllungen interessante Anhaltspunkte bieten. In der Bronzehöhle, die den Höhlen angehört, die heute 3—4 m über dem Vargyasbach liegen, schliessen die Ablagerungen Knochenreste ein, die Tieren der Jetztzeit angehören. In der Haupthöhle, die etwa 20 m höher liegt als der Vargyasbach, charakterisieren pleistozäne Tierknochen die Ablagerungen. Dr. GABRIEL STRÖMPL hat also mit seiner Annahme vollkommen Recht; denn die gesammelten Knochen beweisen klar, daß die unteren Höhlen jünger sind als die höher gelegenen. Wie ist es aber mit den Höhlen bestellt, die heute 15 m über der Haupthöhle, also etwa 30 m höher liegen also die Höhlen der Talsohle?

Die praktische Höhlenforschung steht hier vor einer dankbaren Aufgabe!

Brassó, am 1. Október 1913.

## Resultate meiner Höhlenforschungen im Jahre 1913.

Von Dr. OTTOKAR KADIĆ.

Mit 2 Abbildungen im ungarischen Text.<sup>1)</sup>

Im vergangenen Jahre gelangte ich in die angenehme Lage, teils im Auftrage der Direktion der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt, teils aber auf Kosten der Fachsektion mehrere Höhlen Ungarns erforschen zu können. Über die Resultate dieser Forschungen will ich im folgenden berichten.

Auf Antrag der Leitung des Miskolczer Museums, namentlich der

<sup>1)</sup> Erklärung der Abbildungen:

Figur 1. Dekadente Lorbeerblattspitzen aus der Felsnische Puskaporos (Spätsolutéen) Nat. Gr. (Siehe im ungarischen Text Seite 187.)

Figur 2. Faustkeil aus der Háromkuter Höhle (Acheuléen) Nat. Gr. (Siehe im ungarischen Text Seite 189.)



Herren Direktor I. v. GÁLFY und Hofrat J. v. TARNAY bewilligte Se. Exzellenz der Herr Ackerbauminister zur Beendigung der Ausgrabungen in der Szeletahöhle für das Jahr 1913 einen Betrag von 4000 K. Dem Wunsche der Direktion der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt gemäß, sollten auf Kosten dieses Betrages außer der Szeletahöhle auch andere Höhlen des Bükkgebirges erforscht werden. Dr. E. HILLEBRAND führte in der Balla- und Istállósköhle Ausgrabungen aus, Dr. J. ÉHIK arbeitete in der Pesköhle, während ich in der Szeletahöhle, in der Felsnische Puskaporos, in der Búdöspeszt, in der Háromkuter Höhle, in der Csókás- und Szentistvánhöhle Ausgrabungen ausführte.

1. *Resultate der Ausgrabungen in der Szeletahöhle.* Die Ausgrabungen beschränkten sich diesmal auf die Umgebung des Einganges, auf die Vorhalle und auf die hintere Partie des Seitenganges.

Am Eingange ließ ich den Horizont III und IV auf einem Areale von 16 m<sup>2</sup>, im westlichen Teile des Seitenganges aber auf einem solchen von 32 m<sup>2</sup> ausgraben. In der Vorhalle stiessen wir bei dieser Gelegenheit auf einen größeren dunkelgrauen Feuerherd, welcher zahlreiche Paläolithen enthielt. Dieselben fanden sich besonders um einen grossen flachen Gesteinsblock herum, was darauf hinweist, daß sich der Urmensch hier vornehmlich in der Nähe dieses Blockes aufhielt. Im Eingang war die Ausgrabung wegen der zahlreichen von der Decke herabgestürzten Felsblöcke überaus mühsam, und dabei auch noch erfolglos.

Anschliessend an die in der Vorhalle der Höhle bis an den Felsgrund ausgehobene 12 m tiefe Grube ließ ich auf einem Areale von 6 m<sup>2</sup> gegen den Eingang zu die Horizonte XII—XXII ausgraben. Bei dieser Gelegenheit stießen wir im Horizont XIV und XVII des Höhlenlehmes auf je eine dünne aus Kalktrümmerwerk bestehende Schicht, in welchen Schichten sich mehrere weniger gut bearbeitete Paläolithen fanden.

Größere Erfolge hatten wir bei der Ausräumung der hinteren Partie des Seitenganges zu verzeichnen. Der Felsengrund steigt hier unvermittelt an, so daß die Mächtigkeit der Ablagerungen in diesem Abschnitt die folgende ist: vorne 2 m, in der Mitte 1 m hinten aber bloß 0.5 m. In diesem Teile der Höhle findet sich vornehmlich pleistozänes, gelbes mit einem tuffigen Material verkittetes, von der Decke herabgestürztes Kalksteintrümmerwerk.

Sehr wichtig ist es, daß sich an der Basis dieser Ablagerung, stellenweise unmittelbar ober dem Felsgrunde, eine weit ausgedehnte Schicht mit Feuerherden abgelagert hat, in welcher sich mehrere prächtig bearbeitete Lorbeerblattspitzen fanden. Letztere stimmen vollkommen mit den Lorbeerblattspitzen der großen Feuerherdschicht im hinteren Teile des

Hauptganges überein, woraus folgt, daß diese beiden Feuerherdschichten zu gleicher Zeit, d. i. im Solutréen entstanden sind.

Mit dieser Ausgrabung erfuhr die Erforschung der Szeletahöhle in Ermangelung weiterer materieller Unterstützungen einen Abschluß, obwohl nicht zu bezweifeln ist, daß in dieser Höhle noch immer neue Erfolge zu verzeichnen wären. Über die bisherigen Resultate der Ausgrabungen in der Szeletahöhle will ich demnächst zusammenfassend berichten.

2. *Resultate der Ausgrabungen in der Felsnische Puskaporos.* Die erste Probegrabung in der Felsnische Puskaporos führte ich im Jahre 1910 aus; über die Erfolge dieser Grabung habe ich mit den Herren Dr. TH. KORMOS, W. ČAPEK und Dr. ST. V. BOLKAY gemeinsam berichtet.<sup>1)</sup> Im Jahre 1912 und im vergangenen Jahre veranstaltete ich sodann in dieser Felsnische weitere Ausgrabungen.

Die Ausfüllung der Felsnische Puskaporos besitzt eine durchschnittliche Mächtigkeit von 2 m. Das Profil weist von unten nach oben folgende Schichten auf: an den tiefsten Stellen des Felsgrundes der Nische findet sich eine 0·5 m mächtige Bachablagerung, welche vornehmlich aus grünem Schiefergerölle und dessen Verwitterungsprodukte besteht. Dieses Sediment beweist, daß der Szinvabach in früheren Zeiten auch die Felsnische berührte und am Grund derselben seinen Schotter absetzte. Über dem Bachsedimente folgt in durchschnittlich 1 m Mächtigkeit ein eckiges durch Kalksteinzement verkittetes Kalksteinrümmerwerk; dies stellt die Hauptmasse der Ausfüllung dar, und führt eine große Anzahl von Paläolithen. An der Grenze des Pleistozän und Alluvium setzte sich stellenweise ein gelber, tuffiger Ton ab, der mit arktischen Mikrofaunenresten angefüllt ist. Die aufgezählten pleistozänen Schichten werden von braunem und schwarzen Humus bedeckt.

Gelegentlich der erwähnten Ausgrabungen sammelte ich von der subarktischen Fauna neueres Material, aus dem gelben tuffigen Trümmerwerk im hinteren Teile der Nische aber gelangten wieder zahlreiche Paläolithe zutage. Leider beginnt die Schicht mit den subarktischen Säugetierresten gegen den südwestlichen Teil der Nische auszuweichen, die eigentliche Lagerstätte der Paläolithe scheint jedoch erst diesmal entdeckt worden zu sein.

Die im Jahre gesammelten mehreren hundert Paläolithe sind den im Jahre 1910 ausgegrabenen ähnlich. Die fast ausschließlich aus Chalzedon bestehenden Stücke sind zum größten Teil unbearbeitete Splitter, in deren Gesellschaft sich diesmal auch acht Lorbeerblattspitzen fanden.

<sup>1)</sup> O. KADIĆ und TH. KORMOS: Die Felsnische Puskaporos bei Hámor im Komitat Borsod und ihre Fauna (Mitt. a. d. Jahrb. d. kgl. ungar. geol. Reichsanstalt Bd. XIX. S. 119—163.)

Auf Grund dieser muß die Steinindustrie der Felsnische Puskaporos in das Solutrén gestellt werden. Schon in meiner angeführten Studie habe ich hervorgehoben, daß die Solutrénindustrie der Puskaporos nicht vollkommen mit jener aus der Szeleta übereinstimmt, indem die Lorbeerblattspitzen aus der Felsnische Puskaporos gewissermassen Flüchtigkeit in der Bearbeitung aufweisen, und somit jene prächtige Stücke wie sie aus der Szeletahöhle zutage gelangt sind bisher von hier durchaus fehlen. Hieraus glaube ich schliessen zu dürfen, daß die Solutrénindustrie aus der Puskaporos jünger ist als jene aus der Szeleta, also in das Spätsolutrén gehört. Es ist dies eine Periode, in welcher die Lorbeerblattspitzen zunächst dekadent werden und dann völlig ausbleiben.

Daß die Steinindustrie der Puskaporos jünger ist wird auch durch die Lage der Nische und das in derselben angehäuften Material bewiesen. Zweifellos ist die nur 10 m über dem heutigen Bett der Szinva gelegene Puskaporos viel jünger als die in 90 m mündende Szeletahöhle. Der gelbe, Kalkschutt führende Ton der Felsnische Puskaporos könnte höchstens mit dem gelben Ton vor der Szeletahöhle identifiziert werden, in welchem wir ebenfalls Renntierreste und einige weniger gelungene Lorbeerblattspitzen fanden.

Demnach fand sich in den Höhlen von Hámor eine vollständige Reihe der Solutrénindustrie; dieselbe ist die folgende: das Solutrén beginnt in der roten Tonschicht der Szeletahöhle, mit groben, teils unregelmässigen, teils regelmässigen Lorbeerblattspitzen (Frühsolutrén), letztere übergehen in die fein bearbeiteten Lorbeerblattspitzen der Glanzperiode des Solutrén (Hochsolutrén). Diese feinen Lorbeerblattspitzen beginnen in der durch den Kalkschuttführenden gelben Ton der Felsnische Puskaporos vertretenen Periode zu verfallen, um mit der Zeit vollständig zu verschwinden (Spätsolutrén). In dem auf das Solutrén folgenden Magdalénien, in welchem die Steinindustrie bekanntermassen vollkommen in Verfall gerät, finden sich nur mehr scharfrandige, unbearbeitete Klagen.

3. *Die Resultate der Ausgrabungen in der Búdöspeszt.* Die Probegrabung in dieser Höhle führte ich im Jahre 1906 aus, bei welcher Gelegenheit ich im vorderen und mittleren Teil der Höhle je eine Grube ausheben ließ. Da jedoch diese Probegrabung betreffs des pleistozänen Menschen resultatslos verblieb, und die letzten Jahre mich fast vollständig mit der Szeletahöhle beschäftigten, setzte ich meine Forschungen erst heuer nach Beendigung meiner Ausgrabungen in der Szeletahöhle fort.

Die Ausgrabungen in der Búdöspeszt währten in diesem Jahre vom 21—29. Oktober. Bei dieser Gelegenheit vermaß ich die Höhle neuerdings und teilte sie in Quadrate ein. Das Projekt für die systematische Ausgrabung bestand darin, die südöstliche Hälfte der Höhle zunächst

ihrer Länge nach bis auf 1·50 m Tiefe auszugraben, hierauf die andere Hälfte in Arbeit zu nehmen und die Höhlenausfüllung sodann, nach Aushebung der obersten Schichten ebenso wie die Szeletahöhle nach 0·5 m mächtigen Niveaus bis an den Grund auszuräumen. Im Sinne dieses Projektes ließ ich in der vorderen Partie der Höhle ein Areal von 20 m<sup>2</sup> ausgraben bis auf 1·50 m. Tiefe. In diesen Komplex entfällt das ganze Alluvium und der oberste Teil des Diluviums.

Das Alluvium erwies sich als sehr reich. Von prähistorischen Objekten sind hier massenhafte Tonscherben zu nennen, die zum größten Teil neolithisch sind. Gelegentlich der Probegrabung gelangte das Schädelfragment eines Kindes, sowie der Schenkelknochen einer erwachsenen Person zutage, diese Funde werden durch das im vergangenen Jahre ausgegrabene, fast vollständige Menschenskelett ergänzt, dessen Alter sich aus den in seiner Gesellschaft gefundenen Tonscherben ergeben wird. Das Skelett fand sich zwischen Feuerherden mit ab- und auswärts gerichteten Kopfe, was neben der ungestörten Schichtenfolge darauf hinweist, daß die betreffende Person nicht begraben war.

Bemerkenswert ist, daß sich in der braunen Humusschicht des Alluviums diesmal 23 Paläolithe fanden. Dieselben sind durchwegs aus Chalzedon angefertigt, und nur an einzelnen Stücken ist eine bessere Bearbeitung zu beobachten; das eine Stück ist lorbeerblattförmig, was auf Solutréen deutet. Das Vorkommen dieser Paläolithe im Alluvium ist zweifellos sekundär, sie wurden durch den Neolithmenschen entweder aus dem Diluvium der Höhle oder aber aus der nahen Szeletahöhle hierher verschleppt. Diese Fragen werden erst durch die künftigen Forschungen in der Höhle geklärt werden.

4. *Resultate der Ausgrabungen in der Háromkúter Höhle.* Die vierte Höhle im Bükkgebirge, in welcher ich Ausgrabungen ausführte, ist die Háromkúter Höhle in der Gemarkung der Gemeinde Ómassa. Die Höhle liegt am linken Ufer der Garadna, im Felszuge von Háromkút in einer relativen Höhe von 618 m, und mündet gegen Südosten. Die Mündung ist ein ziemlich grosses, unregelmässig halbkreisförmiges Tor, welches durch einen im Querschnitt quadratischen Korridor in nordwestlicher Richtung in den äusseren Saal der Höhle führt, dessen nordwestlicher Teil in einer niederen Höhlung endet, und dem sich in seiner südwestlichen und südöstlichen Seite je eine Nische anschließt. Im Nordosten mündet in das äussere Tor ein niederes Felsentor, welches in den etwas tiefer gelegenen inneren Saal mündet. Letzterer wird mit der imposantesten Partie der Höhle, mit dem Kuppelsaale durch einen kurzen Gang verbunden.

Der innere und äussere Saal der Höhle enthält Sedimente, weshalb

ich im ersten Saale im vergangenen Jahre Probegrabungen ausführen ließ. Die 26 m<sup>2</sup> grosse Probegrube ist stellenweise 5 m tief. Das Material ist grünlicher Höhlenlehm, welchem Kalksteintrümmer und grüne Schieferrollstücke beigemischt sind. Die grünliche Färbung rührt von den verwitterten Schieferrollstücken her. Diese Ablagerung wird von einer dünnen Humusdecke überlagert. An der Basis der Ablagerung folgt unter dem grünen Lehm ein roter plastischer Ton.

Der grüne Lehm führt eine grosse Anzahl von Höhlenbärenknochen, die dunkelbraun sind. Ausser den Höhlenbärenknochen fand ich noch je einen Knochenrest von *Hyaena spelaea*, *Canis lupus*, *Cervus elaphus*, und *Capreolus capreolus*.

Nach zweiwöchentlicher Arbeit gelangte schließlich aus 3·30 m Tiefe ein prächtiger Paläolith zutage, welcher meiner Ansicht nach ein Faustkeil des Acheuléen ist. Es ist ein ovales Stück, dessen unteres und oberes Ende abgerundet ist. Am unteren Teil des Revers ist eine starke Retouche zu beobachten, der obere Teil ist roh bearbeitet. Der Avers weist überall breite flache Retouchen auf. Die Ränder sind ringsum fein bearbeitet. Das Gesteinsmaterial ist dunkelgrauer Chalzedon. Seine Länge beträgt 7·5 cm, seine Breite 4·5 cm, seine Dicke 1·5 cm.

Der beschriebene Paläolith ist so charakteristisch, daß er meiner Ansicht nach zweifellos in die Gesellschaft der Acheuléen-Faustkeile von Miskolcz gehört. Falls die weiteren Forschungen meine dormalige Ansicht bestätigen sollten, würde der in der Háromkúter Höhle gefundene Paläolith auch die Funde von Miskolcz näher beleuchten, und einen unmittelbaren Beweis für die Existenz des Acheuléen-Menschen, des Meisters der Paläolithen vom Avasberg bei Miskolcz, in dieser Gegend liefern.

5. *Resultate der Forschungen in der Csókáser Höhle.* In der Gemarkung der Ortschaft Varbó (Komitat Borsod) mündet an der Südlehne der Anhöhe Csókás (519 m) am Nordsaume eines seichten Trichters eine namenlose Höhle, die ich im verflossenen Jahre durchforschte und als Csókáser Höhle im folgenden beschreiben will.

Die Mündung der Höhle ist ein kleines enges Loch an der Basis des erwähnten Trichters. Die Mündung führt über eine zwei Meter tiefe Stufe in die Höhle. Es ist eine 8 m lange gegen Nordwesten streichende sehr hohe abwärts geneigte Kluft, die sich an ihrem Ende gegen Norden wendet und in eine ebenfalls 8 m lange niedere breite Höhlung führt. Die letztere wird in ihrem nordöstlichen Teile eng und führt durch eine enge Öffnung in einen 7<sup>h</sup> streichenden, 12 m langen, hohen, breiten Kuppelsaal; von hier gelangt man durch einen 9<sup>h</sup> streichenden, schmalen Korridor in eine weitere, jedoch niedrige Höhlung, der schliesslich

gegen Nordosten in einen sich allmählich verschmälernden Gang führt, und in demselben endet.

Die Wände der Höhle, namentlich aber jene der breiten Höhlung, des Kuppelsaales und der hintersten Abschnitte sind mit Tropfsteinbildungen bedeckt. Der Boden der zur Höhle hinabführenden Kluft ist mit Kalksteintrümmerwerk bedeckt, während der Boden der übrigen Teile der Höhle mit plastischen Höhlenlehm bedeckt ist, welcher der Erfahrung nach zu keinen Ausgrabungen geeignet ist.

6. *Resultate der Forschungen in der Szentistvánhöhle.* In der Gemarkung der Ortschaft Hámor mündet am linken Ufer der oberen Szinva unterhalb der Szentistvánanahöhe eine Höhle die bisher unerforscht und unbenannt war. Ich will sie im folgenden unter dem Namen Szentistvánhöhle kurz beschreiben.

Durch die unregelmässig elliptische Mündung gelangt man über zwei Felsstufen in die 22<sup>h</sup> streichende Vorhalle, deren Sohle und Decke gleichsinnig nach abwärts geneigt ist. Aus dem tiefsten Teile der Vorhalle gelangt man gegen Norden in eine 5 m lange Nische, gegen Westen aber durch einen sehr steilen Gang in einen 21<sup>h</sup> streichenden schmalen Korridor. Im vorderen Teil dieses Korridors mündet gegen Südwesten eine tiefe Schlucht, die ich nicht erforschte. Das andere Ende des Korridors führt in den Kuppelsaal. Derselbe ist eine mächtige längliche Höhlung, dessen Längsachse NW-SE-lich gerichtet ist. Die Länge der Halle beträgt in dieser Richtung 30 m, ihre durchschnittliche Breite 7 m, ihre größte Höhe befindet sich oberhalb des Korridors und beträgt 20 m. Die Decke neigt sich von hier an immer mehr abwärts, die Sohle wieder steigt allmählich an, und der Saal endet in einer niederen Nische. Die Sohle des Kuppelsaales ist mit plastischem Höhlenlehm bedeckt, der Boden der Höhle fällt hier gegen die hintere Nische zu ab, der Felsengrund der Höhle hingegen steigt an, und endet in eine Tropfsteinnische. Die nordöstliche Wand der grossen Halle besteht aus gut geschichteten, 1<sup>h</sup> 70° fallendem Kalkstein.

Im Auftrage der Fachsektion für Höhlenkunde führte ich im verflossenen Jahre in der Szentivánhöhle (Komitat Pest) und in der Dancahöhle bei Égerszög (Kom. Abauj-Torna) Probegrabungen aus. Über die Resultate dieser Probegrabungen berichtete ich bereits in meinem Sekretärsberichte für 1913. Die genaue Beschreibung all dieser Höhlen steht noch aus.

<sup>1)</sup> O. KADIĆ: Bericht über die Tätigkeit der Fachsektion für Höhlenkunde im Jahre 1913. (Barlangkutató Bd. II. Heft 1 S. 45.) Budapest 1913.