

A barlangok megismerhetése miatt köszönettel is tartozom. Nevezetesen SOMOGYI Gy. ny. mérnök és RUDNAY A. prépost uraknak a vezetésért, majd STARNFELD báró urnak és nejének a Várkúti barlangra vonatkozó szóbeli közlésekért.

Kutatásaim anyagi terheinek fedezéséért a m. kir. Földtani Intézet igazgatóságának annyiban tartozom köszönettel, hogy a barlangokat geológiai felvételeim közepette kerestem fel.

Budapest, 1914. január 12.

Ujabb adatok a hákori barlangok ismeretéhez.

Irta: KADIĆ OTTOKÁR dr.

A Szeleta-barlang kutatásának befejezése után az 1914. és 1915. években a többi hákori barlang tanulmányozására került a sor. Ezekben az években a m. kir. Földtani Intézet anyagi támogatásával a következő színvölgyi üregeket kutattam: 1914. évben október hó 13-tól 29-ig a Puszkaporosi kőfülkét, a Lillafüredi sziklaüregtet, a Lillafüredi sziklaodut és a Szentistván kőfülkéjét; 1915. évben május hó 1-től június 14-ig a Gulicskai sziklaüregtet, a Szinvaszoros-barlangot és a Herman Ottó-barlangot.

Az utolsó két évben eszerint mindössze 7 hákori barlangban végeztem kutatást; az első hat üregben vizsgálataimat be is fejeztem, míg a Herman Ottó-barlang felső bejárata még befejezetlen maradt. Az utóbbi barlangot, fontosságánál fogva, külön cikkben fogom megismertetni, a többi hat üreg kutatásának eredményeiről azonban ez alkalommal óhajtók röviden beszámolni.

A Puszkaporosi kőfülke. A Szeleta-barlang kutatásának befejezése után első sorban a Puszkaporosi kőfülkében az előző években megkezdett ásások befejezése vált szükségessé. Az ásásokat 1914. évben október 13-tól 20-ig 200 kor. költséggel végeztem. Kiásításra került a kőfülke déli része, illetve a még fennmaradt 16.—25. négyszögek.

Palaeolith szilánkokból ez alkalommal igen keveset találtunk, ellenben egy új mikrofauna-telepből igen sok apró csont került birtokunkba. Nem kevésbé eredményes volt az alluvium kiaknázása is, melyben számos cserépedény-töredéken kívül több obszidiánszilánkot is találtunk. Ezzel az ásatással a kőfülke kutatása teljes befejezést nyert.

A Szinvaszoros-barlang a puszkaporosi Szinva-szoros alsó bejáratának baloldalán 264 m abs. és 10 m rel. magasságban nyílik. Az üreg

a Szeletától lenyuló szirtes mészkővonulat végső szakaszában képződött. A Szinva itt az aránylag keskeny mészkőzónát átvágja s az említett Puszkaporosi szorost alkotja. A szürke, kalciteres mészkő réteglapjai a barlang környékén 4^h felé 60° alatt dőlnek.

A barlang magas bejáratát már messziről jelzi a szirtek közül ki-
 fehérlő ház. A 8 m széles és 4 m magas ívalakú nyílást és az előcsarnokot
 KÁPOSZTA IGNÁC hámosi lakos 2 háza és melléképülete foglalják el. Az
 előcsarnok átlagos szélessége 8 m, magassága 4 m, talpa majdnem víz-
 szintesre van kiegyengetve.

A barlang középső szakaszának feneké rézsútosan fölfelé emelkedik,
 északi fala meredeken befelé lejt, déli fala pedig 4 m hosszú és 3 m széles
 alacsony kőfülkével bővül ki. Valamivel följebb 15^h irányban egy 8 m
 hosszú, keskeny, alacsony „rókalyuk“ foglal helyet. A barlang ebben a
 szakaszban mintegy 5 m magas; menyezetén itt görbe, keskeny kürtő
 nyílik a tetőre.

Míg a barlang előcsarnoka és középső szakasza 19^h irányban fej-
 lődött, a barlang hátsó szakasza 23^h felé fordul. E szakasz talpa ugyan-
 csak lejtősen fölfelé hajlik; átlagos szélessége 5 m, helyenként 8 m,
 magassága 2 m. Hátrafelé a barlang hirtelen összeszűkül és egy mere-
 deken fölfelé emelkedő keskeny, szűk kürtőn át kisebb töbörbe nyílik,
 ahonnan a hegy tetejére lehet jutni.

Ilerakodást az előcsarnokban, a középső szakaszban és a barlang
 hátsó részében találtunk. Az előcsarnok kitöltését az építés alkalmával
 bolygatták meg, amikor azt vízszintesre ásták és a bejárat elülső részét
 feltöltötték. Bolygatatlan üledéket csak a belső épület mögött találtunk;
 e lerakodás legnagyobb vastagsága 1,40 m és a következő rétegekből áll:

1. A lerakodás zöme sárga mészkőtörmelékes agyag, melyben
 néhány *Ursus spelaeus*-csontot találtunk s így a lerakodás ezen része
 pleistocaenkorinak bizonyult.

2. A sárga pleistocaen agyagot átlag 0,2 m vastag fekete humusz-
 takaró fedi, mely teljesen meddő.

A hátsó szakasz fenekét vékony humuszréteg borítja, mely a
 barlang végén levő nyílt töbörből szóródott be.

A barlangot 1915. évi május 4-től 6-ig kutattam át, s minthogy
 neve nem volt, tekintettel arra, hogy a puszkaporosi Szinva-szoros alsó
 bejáratának oldalán van, *Szinvaszoros-barlang*-nak neveztem el.

A *Gulicskai sziklaüreg* a Gulicska-hegy Ny-i sziklás oldalában s a
 Mély-völgy fölött 462 m abs. és 92 m rel. magasságban ÉNy-ra nyílik.
 Ívalakú, 4 m magas és 3 m széles nyílása egy hátrafelé mindjobban
 összeszűkülő 11 m hosszú üregbe vezet. A sziklaüreg fehér kristályos
 mészkőben egy NW—SO irányban haladó, 2^h felé 60° alatt dülő repedés

mentén keletkezett. A bejárat alsó részét egy a D-i faltól kiugró sziklatörmzs 1 m-re összeszűkíti s ezáltal az üreg előterét a belsejétől elválasztja.

A *sziklaüreg előterét* közel 2 m vastag lerakódás tölti föl, mely a következő rétegekből áll: 1. legalul meddő sárga mészkőtörmelékes agyag; 2. fölötte ugyancsak meddő szürke humusz rakódott; 3. e fölé 1.5 m² területen 0.25 m vastag fekete tűzhelyes réteg ülepedett, mely kevés emlőscsontot és cserépedény-töredékeket tartalmazott; 4. mindezen lerakódásokat végül vastag humuszos mészkőtörmelékes réteg borítja, mely szintén teljesen meddő volt.

A lankásan emelkedő *sziklaüreg belsejét* a következő rétegsor tölti ki: 1. az üreg hátsó részében a fenékre vékony vörös agyagréteg (terra rossa) rakódott; 2. az üreg középső részében a fenéket vékony szürke humusz fűdi, mely hátrafelé a vörös agyagra borul; 3. a szürke humuszt végül az üreg elején vékony, meddő fekete humusz takarja. A sziklaüreg hátsó szakaszának fenéke tiszta mészkőszikla.

Az itt tárgyalt barlangot 1914. évben kerestem fel először. Magas és félreeső fekvése végett meglehetősen ismeretlen. Tekintettel arra, hogy a szóban levő eddig névtelen üreg a Gulicska-hegy oldalában van, *Gulicskai sziklaüreg*-nek neveztem el. Az üreg felmérését és teljes felásatását 1915. évi május 1-től 3-ig végeztem.

A *Lillafüredi sziklaüreg* Lillafüred villatelepen, a Szentistvánlápa alján, közvetlenül az út melletti sziklakiugráson épült kis kápolna mögött 22 m-rel magasságban délre nyílik. Ivalakú nyílása fülkeszerű külső üregbe vezet, ennek hátsó alsó részében alacsony nyíláson átbujva tágasabb belső üregbe jutunk, mely hátrafelé keskeny, alacsony folyosóban végződik. A nevezett külső és belső üreget még egy oldalsó felső folyosó is összeköti. A sziklaüreg létét egy N—S irányban haladó repedésnek köszöni, mely repedésbe különösen a felső és alsó folyosó esik bele.

A sziklaüreg mélyebb részei, nevezetesen a külső és belső üreg, épp úgy a hátsó folyosó is üledékekkel voltak kitöltve, mely üledékek KORMOS TIVADAR dr. meghatározása szerint kevés, de érdekes emlősmaradványokat tartalmaztak.¹⁾

A sziklaüreg előterén, valamint a külső és belső üregben a következő üledékeket ástuk ki. Az üreg fenekét helyenként 1.5 m vastag meddő, sárga, agyag fűdi. Fölfelé ez a sárga agyag kevésbé összeálló s a következő pleistocén emlősmaradványokat tartalmazta:

¹⁾ KORMOS T.: A Lillafüredi sziklaüreg faunája. (Barlangkutató II. k. 202—203. old.) Budapest, 1914.

Ursus spelaeus BLUMB.

Felis silvestris SCHREB.

Cervus elaphus L.

Caprella rupicapra L.

Ovis sp. ?

Sus scrofa L.

A sárga agyag fölé szürke humusz rakodott le, mely az előtéren 0·3 m vastag és befelé mindjobban kivékonyodik. Ebben a humuszban egy kőpengét és két obsidian-szilánkot gyűjtöttem. Az itt talált emlőscsontok a következő fajoktól származnak :

Zibellina martes L.

Felis silvestris SCHREB.

Lepus europaeus PALL.

Cervus elaphus L.

Capra (?) vagy *Ovis* (?)

Bos taurus L.

Sus scrofa L.

A szürke humuszra fekete humusz következik, mely az előtéren helyenként 0·8 m vastag, befelé hirtelen kivékonyodik. Számottevő csontmaradványokat ez nem tartalmazott.

Mindezen lerakódásokat az előtéren 1 m vastag mészkőtörmelék fődte, mely az üreg homlokzata fölötti sziklákról hullott le.

A sziklaüreg hátsó folyósójában 0·3 m vastag vörös plasztikus agyag rakodott le, mely teljesen meddő volt s csak felső, kevésbé összeálló része tartalmazta a következő emlőscsontokat :

Zibellina martes L.

Mustela putorius L.

Latax lutra L.

Ursus (arctos L. ?)

Alopex vulpes L.

Felis silvestris SCHREB.

Lepus europaeus PALL.

Capreolus capreolus L.

Cervus elaphus L.

Rangifer tarandus L.

? *Caprella rupicapra* L.

Sus scrofa L.

Az itt tárgyalt sziklaüreget 40 kor. költséggel 1914. évi október 21-től 24-ig a meddő rétegek bennhagyása mellett teljesen kiaknáztam. Minthogy az üregnek mindeddig nem volt neve, *Lillafüredi sziklaüreg*-nek neveztem azt el.

A *Lillafüredi sziklaodu* ugyancsak a lillafüredi villatelep elején, a kápolnától 200 lépésnyire fölfelé van s a kocsitól mellett elterülő kis fenyves felső végén kiugró balparti sziklavonulat É-i oldalán, közvetlenül a völgy talpa fölött nyílik. A 6 m széles és 2 m magas ívalakú nyílás 7 m mély, átlag 2 m magas, hátrafelé mindjobban összeszűkülő üregbe vezet. Az odut környező mészkőszikla 23^h felé 70° alatt dől. A rétegzésre merőlegesen, tehát SN irányban sűrűn láthatók repedések ; a sziklaodu fő-tengelye egy ilyen repedés irányába esik, míg az odu kiszélesedő eleje a kőszikla csapása irányában fejlődött.

Régebben ebben az oduban egy *MARIKA* nevű cigányasszony ta-nyázott, ettől az időtől fogva a falu népe ezt az üreget *Marikina zera* név alatt ismeri. Én e helyett a *Lillafüredi sziklaodu* elnevezést ajánlom.

Ebben a sziklaoduban 1914. évben október 27-től október 29-ig próbaásatást végeztem. E célból az odu közepén 2 m széles és 6 m hosszú próbágödört ásattam fenéig. A próbágödörben felvett szelvény a következő rétegsort tünteti fel: a 2 m mély próbágödör alján, az odu hátsó részében sárga mészkőtörmelékes agyag rakódott le. Bár ebben az agyagban semmiféle kövületet nem találtunk, ezt más barlangokban észlelt analogiák alapján pleistocaenkorinak tartom. A sárga agyag az odu nyílása felé lejt és észrevétlenül barna törmelékes agyagba megy át, mely kizárólag a sziklaodu elülső részében van meg. Utóbbi szintén meddőnek bizonyult. A sárga agyag fölé és részben a barna agyagra is szürke tufás agyag rakódott le, mely ugyancsak meddő volt. Mindezen üledékeket végre fekete humusz födi, mely főleg tűzhelyekből keletkezett s néhány praehistoricus cserépedénytöredéken kívül kevés, közelebről még meg nem határozott recens emlősmaradványt tartalmazott.

A barna törmelékes agyagot, a szürke tufás agyagot és a fekete humuszt holocaenkorinak tartom.

A próbaásatás, mint látjuk, igen csekély eredménnyel járt, miért is, bár teljes kiásatása csekély áldozatot igényelne, az ásatást ebben az üregben beszüntettem.

A felsorolt rétegeket szemlélve szembetűnik, hogy a sziklaodu rendkívül alacsony fekvésénél fogva mégis sárga pleistocaen agyagot tartalmaz, s hogy az odu rétegei között nem találtuk meg a Szinva lerakódásait. Ezek az észleletek ahhoz a feltevéshez vezetnek, hogy a Lillafüredi sziklaodu, mióta megnyílt, mindig a patak medre fölött állott, s hogy a pleistocaenban a Szinva az itteni völgyszakaszban mélyebben folyt és bázisa az itt felhalmozódott hatalmas mésztufalerakódások által idővel mind inkább emelkedvén, jelenleg majdnem az odu nyílásáig ér.

A Szentistván kőfülkéje. Lillafüred villatelep fölött, a Szentistván-lápa oldalában 120 m rel. magasságban mészkőszikrek között nyílik. A K-felé nyíló alacsony ívalakú bejárat K—Ny irányban haladó 10 m hosszú, 4 m széles és átlag 5 m magas kőfülkébe vezet. A bejárat mindkét oldalát mészkősziklák szegélyzik. A kőfülke mennyezete közvetlenül a bejárat mögött beszakadt, úgy hogy itt egy 1·5 m hosszú és 1 m széles lyuk a tetőre nyílik. Az üreg hátsó szakasza fölfelé beomlott töbrrel végződik, mely jórészt mészkőtörmelékkel és nagy mészkőtuskókkal van kitöltve. A kőfülke vékony teteje szintén beomlásra van ítélve. A kőfülke keletkezését egy függőlegesen menő nagyobb repedés idézte elő; e repedéssel számos kisebb repedés párvonalasan halad. A kőfülke talpát vastag mészkőtörmelékes réteg födi, mely törmelék a fülke hátsó részéből a mennyezetről, a bejárat fölötti nyíláson és a homlokzatról hullott le.

A kőfülkét 1914. évi október 27-én látogattam meg először. Magas és elrejtett fekvésénél fogva ezt az üreget kevesen ismerik. Neve mind-
 eddig nem volt, miért is tekintettel arra, hogy a Szentistván-lápa olda-
 lábán fekszik, *Szentistván kőfülkéje* név alatt vezetem be az irodalomba.

Ugyanezen év október 28-tól 29-ig a kőfülkéből a lehullott kő-
 tuskókat és a laza törmelék jó részét kitakarítottam, üregét felmértem
 s a hátsó részben egy 3 m hosszú és 2 m széles próbagödröt a fülke
 aljáig kiásattam; feneket 2 m mélységben értünk. Az ásatás mindvégig
 sárga mészkőtörmelékes agyagban haladt, mely sajnos teljesen meddőnek
 bizonyult. Ez okból, valamint azért is, mert a fülke talpát vastag tör-
 melékréteg borítja, a rendszeres ásatást ebben az üregben nem tartom
 érdemesnek. A fülke kutatását ezzel befejezettnek is tekintem.

A Devence-barlangi praehistoricus telep Biharvármegyében.

Irta: KORMOS TIVADAR dr.

6 szövegközi ábrával.

A m. kir. földtani intézet 1913. évi jelentésében (532—534 l.) röviden
 megemlékeztem arról a próbaásatásról, melyet 1913. augusztus havában
 a biharvármegyei Devence-barlangban végeztem. A következő évben foly-
 tatni akartam az itt megkezdett munkálatokat, azonban a háború kitérése
 ebben megakadályozott. Az 1915. évben azután kutatásaim elejtett fonalát
 ismét felvehettem s minthogy a kőrösbarlangi Igric-barlang nagyszabású
 ásatási munkálatai július, augusztus és szeptember hónapokban amugyis
 ehhez a vidékhez kötöttek, időközben néhány pihenőnapot ismét a Devence-
 barlang tanulmányozására fordítottam.

A Devence-barlang a magyar kir. államvasutak Nagyvárad—Kolozs-
 vári vonalszakasza mentén, a Rév és Vársonkolyos községek közt húzódó
 szurdokvölgyben, a Sebes-Kőrös balpartján van. A barlang a révi mész-
 ipartelep és Zichybarlang között, a Dealu Ceretului sziklaorrában, 358 m
 absolut magasságban nyílik. A Kőrös vize ma e hegyorr alatt mintegy
 275 m magasságban folyik, miért is a barlang relativ magassága kb. 83
 m. Eléggé tekintélyes magasság ez, mely arra vall, hogy a barlang régi
 keletű. Ahhoz ugyanis, hogy az erosio bázisa ennyire süllyedjen, minden-
 esetre hosszú idő kellett.

Neuere Beiträge zur Kenntnis der Höhlen von Hámor.

Von: Dr. OTTOKAR KADIĆ.

Nach Beendigung der Ausgrabungen in der Szeletahöhle schritt ich in den Jahren 1914 und 1915 an die Erforschung der übrigen Höhlen der Umgebung von Hámor. In diesen Jahren durchforschte ich mit materieller Unterstützung der kgl. ungar. Geologischen Reichsanstalt folgende Felslöcher des Szinvatales: zwischen dem 13. und 29. Oktober 1914 die Felsnische Puskaporos, die Höhlung bei Lillafüred, das Felsloch bei Lillafüred und die Felsnische Szentistván. Zwischen dem 1. Mai und dem 14. Juni 1915 kam die Höhlung von Gulicska, die Szinvapaß-höhle und die Herman Otto-höhle an die Reihe.

In den beiden letzten Jahren durchforschte ich demnach insgesamt 7 Höhlungen der Umgebung von Hámor; in den ersten sechs Höhlen schloß ich meine Untersuchungen ab, hingegen blieb die Erforschung des oberen Einganges der Herman Otto-höhle unbeendet. Diese letztere Höhle gedenke ich in Anbetracht ihrer Wichtigkeit in einem besonderen Aufsatz zu besprechen, während die Resultate der Forschungen in den übrigen sechs Höhlungen im folgenden kurz zusammengefaßt werden sollen.

Die Felsnische Puskaporos. Nach Beendigung der Szeleta-höhle erwies sich in erster Reihe die Beendigung der in den vorgehenden Jahren begonnenen Ausgrabungen in der Felsnische Puskaporos als nötig. Ich führte die Ausgrabungen zwischen dem 13. und 20. Oktober 1914 mit einem Kostenaufwand von 200 K aus. Zur Ausgrabung gelangte der südliche Teil der Felsnische.

An paläolithischen Absplissen fand sich diesmal sehr wenig, hingegen gelangten aus einem neuen Mikrofaunenlager sehr viel kleine Knochen zutage. Nicht weniger erfolgreich war auch die Ausbeutung des Alluviums, aus welchem nebst zahlreichen Tongefäßscherben auch mehrere Obsidiansplitter hervorgingen. Mit dieser Ausgrabung ist die Erforschung der Felsnische beendet.

Die *Szinvapass-höhle* mündet am linken Ufer des unteren Einganges der Szinvaschlucht bei Puskaporos in 264 m abs. und 10 m relativer Höhe. Die Höhlung hat sich am äußersten Abschnitt des von der Szeleta herabziehenden Kalkklippenzuges gebildet. Die Szinva durchschneidet hier die verhältnismäßig dünne Kalksteinzone und bildet so die erwähnte Schlucht. Die Schichten des grauen, mit Kalzitadern durchsetzten Kalksteines fallen in der Umgebung der Höhle unter 4^h gegen 60° ein.

Der hohe Eingang der Höhle ist schon von weitem durch ein zwischen den Kalkklippen hervorblickendes Haus kenntlich. In dem 8 m breiten und 4 m hohen bogenförmigen Eingang sowie in dem Vorraum stehen zwei Häuser und Nebengebäude des Einwohners von Hámor I. KÁPOSZTA. Die durchschnittliche Breite der Vorhalle beträgt 8 m, ihre Höhe 4 m, die Sohle ist fast horizontal eingeebnet.

Die Sohle des mittleren Abschnittes hingegen ist schief nach aufwärts geneigt, die nördliche Wand fällt steil nach einwärts, in der Südwand aber liegt eine 4 m lange und 3 m breite, niedere Felsnische. Etwas weiter oben findet man ein 15^h verlaufendes, 8 m langes, schmales, niederes „Fuchsloch“. In diesem Abschnitt ist die Höhle etwa 5 m hoch; an der Decke befindet sich hier ein krummer, schmaler Schlot, durch den die Höhle mit der Aussenwelt kommuniziert.

Während die Vorhalle der Höhle in der Richtung 19^h verläuft, wendet sich der hintere Abschnitt gegen 23^h. Die Sohle dieses Abschnittes ist ebenfalls nach aufwärts geneigt; seine durchschnittliche Breite beträgt 5 m, stellenweise sogar 8 m, die Höhe 2 m. Nach hinten zu verengt sich die Höhle plötzlich und mündet durch einen steil nach aufwärts gerichteten, engen Schlot in einen kleineren Karsttrichter, durch welchen man ins Freie gelangt.

Sedimente finden sich in der Vorhalle, im mittleren Abschnitt und in der hinteren Partie der Höhle. Die Ausfüllung in der Vorhalle wurde beim Bau der Häuser aufgewühlt, als die Sohle geebnet, und der vordere Teil aufgefüllt wurde. Unberührte Sedimente finden sich lediglich hinter dem inneren Gebäude. Die größte Mächtigkeit der Ablagerung beträgt 1.40 m, sie besteht aus folgenden Schichten:

1. Die Hauptmasse der Ausfüllung stellt gelber, Kalksteintrümmer führender Lehm vor, in welchem sich einige Knochen von *Ursus spelaeus* fanden, so daß dieser Teil der Ablagerung also als pleistozän betrachtet werden muß.

2. Der gelbe pleistozäne Lehm wird in durchschnittlich 0.2 m Mächtigkeit von schwarzem Humus bedeckt, welcher nichts enthielt.

Die Sohle des hinteren Abschnittes wird von einer dünnen Humusschicht bedeckt, die durch den offenen Karsttrichter am Ende der Höhle hereingelangte.

Ich erforschte die Höhle zwischen dem 4. und 6. Mai 1915; da sie bisher keinen Namen hatte, und am Abhang des unteren Einganges in die Szinvaschlucht liegt, will ich sie *Szinvaspasshöhle* nennen.

Die *Gulicskaer Felshöhlung* mündet an der westlichen felsigen Lehne des Gulicskaberges, 92 m über dem Tale Mély-völgy in 462 m abs. Höhe, gegen NW. Ihre bogenförmige, 4 m hohe und 3 m breite Mündung

führt in einen nach hinten sich allmählich verengenden, 11 m langen Hohlraum. Die Felshöhlung ist aus einer NW—SO-lich streichend gegen 2^h unter 60° geneigten Kluft in weißem kristallinischem Kalke entstanden. Der untere Teil des Einganges wird durch einen an der S-lichen Wand vorspringenden Felsblock eingeengt, wodurch der Vorraum der Höhlung vom Inneren getrennt wird.

Der *Vorraum der Felshöhlung* wird von einer nahezu 2 m mächtigen Ablagerung ausgefüllt; diese besteht aus folgenden Schichten: 1. zu unterst aus fossilieerem, gelbem, mit Kalktrümmern vermengtem Ton (Pleistozän?); 2. darüber aus ebenfalls fossilieerem, grauem Humus; 3. hierauf auf einer Fläche von 1·5 m² aus einer 0·25 m mächtigen schwarzen, Schicht, die wenig Säugetierknochen und Tonscherben lieferte; all diese Sedimente werden schließlich 4. durch eine mächtige, Kalksteintrümmer führende humöse Schicht bedeckt, die ebenfalls vollkommen fossilieer war.

Das *Innere der Felshöhlung* wird von folgender dünner Schichtenreihe ausgefüllt: 1. in der hinteren Partie der Höhlung liegt auf dem Grunde dünner, roter Ton (Terra rossa); 2 im mittleren Teile der Höhlung wird der Felsgrund von dünnem grauem Humus bedeckt der sich hinten über den roten Ton erstreckt; 3 der graue Humus schließlich wird im vorderen Teile der Höhlung von dünnem, schwarzem, fossilieerem Humus bedeckt. Im letzten Abschnitt der Höhlung steht der nackte Felsgrund an.

Die Gulicskaer Felshöhlung besuchte ich, durch meine Arbeiter darauf aufmerksam gemacht, zuerst im Jahre 1914. Hoch und abseits gelegen, ist es wenig bekannt. In Anbetracht dessen, daß dieses bisher unbenannte Loch an der Lehne des Gulicska-Berges liegt, will ich es *Gulicskaer Felshöhlung* nennen. Die Vermessung und vollständige Ausgrabung der Höhlung besorgte ich zwischen dem 1. und 3. Mai 1915.

Die *Lillafüred-Felshöhlung* mündet bei der Villenkolonie Lillafüred, am Fuße des Szentistvánlápa, hinter der kleinen Kapelle, 22 m höher als diese, auf dem Felsvorsprunge unmittelbar neben der Straße; die Mündung ist gegen Süden gerichtet. Die bogenförmige Mündung führt in eine nischenförmige äußere Höhlung, in deren Hintergrunde man durch eine zweite, niedere Öffnung in eine weitere Höhlung gelangt, die nach hinten in einen schmalen, niederen Gang ausläuft. Die äußere und innere Höhlung wird außerdem noch durch einen seitlichen oberen Gang verbunden. Die Höhlung verdankt ihr Dasein einer N—S-lichen, unter ca 40° gegen E geneigten Kluft, in die vornehmlich der untere und obere Gang fällt.

Die tieferen Partien der Höhlung, namentlich die innere und äußere Höhlung sowie auch der hintere Gang ist mit einem Sediment aus-

gefüllt, welches nach den Untersuchungen von TH. KORMOS eine kleine, jedoch interessante Säugetierfauna lieferte.¹⁾

Im Vorraume der Höhlung sowie in der inneren und äußeren Höhlungsgruben wir folgende Sedimente aus. Die Sohle der Höhlung ist stellenweise in 1·5 m Mächtigkeit mit einem fossilereen, gelben, fetten Ton bedeckt. Nach oben zu ist der gelbe Ton weniger kompakt und führt folgende Säugetierreste:

<i>Ursus spelaeus</i> BLUMB.	<i>Caprella rupicapra</i> L.
<i>Felis silvestris</i> SCHREB.	<i>Ovis</i> sp.
<i>Cervus elaphus</i> L.	<i>Sus scrofa</i> L.

Über dem gelben Ton liegt grauer Humus, der im Vorraum 0·3 m mächtig ist, nach innen jedoch allmählich dünner wird. In diesem Humus fand ich eine Steinklinge und zwei Obsidiansplitter. Die hier gesammelten Säugetierknochen gehören folgenden Arten an:

<i>Zibellina martes</i> L.	<i>Cervus elaphus</i> L.
<i>Felis silvestris</i> SCHREB.	<i>Capra</i> (?) seu <i>Ovis</i> (?)
<i>Lepus europaeus</i> PALL.	<i>Bos taurus</i> L.
	<i>Sus scrofa</i> L.

Auf den grauen Humus folgt schwarzer Humus, welcher im Vorraume stellenweise 0·8 m mächtig ist, nach innen jedoch rasch dünner wird. Namhafte Knochenreste fanden sich hier nicht.

All diese Ablagerungen waren im Vorraume in 1 m Mächtigkeit mit Kalksteintrümmerwerk bedeckt, welches von den Felsen oberhalb der Öffnung herabgestürzt ist.

In dem hinteren Gang der Höhlung hat sich in 0·3 m Mächtigkeit roter, plastischer Ton abgesetzt, welcher vollständig fossilere war und nur in seiner oberen, weniger kompakten Partie folgende Säugetierfauna führte:

<i>Zibellina martes</i> L.	<i>Lepus europaeus</i> PALL.
<i>putorius</i> L.	<i>Capreolus capreolus</i> L.
<i>Lutra lutra</i> L.	<i>Cervus elaphus</i> L.
<i>Ursus</i> (<i>arctos</i> L.?)	<i>Rangifer tarandus</i> L.
<i>Alopex vulpes</i> L.	? <i>Caprella rupicapra</i> L.
<i>Felis silvestris</i> SCHREB.	<i>Sus scrofa</i> L.

Die soeben besprochene Höhlung beutete ich mit einem Kostenaufwand von 40 K zwischen dem 21. und 24. Oktober 1914 vollständig aus; die fossilereen Schichten ließ ich unberührt. Da die Höhlung noch keinen Namen hatte, will ich sie *Lillafüredér Felshöhlung* nennen.

¹⁾ TH. KORMOS: Die Fauna der Lillafüredér Felshöhlung. (Bartlangkutatók Bd. II, S. 233.) Budapest. 1914.

Das *Lillafüreder Felsloch* mündet ebenfalls am Anfang der Villenkolonie Lillafüred, 200 Schritte aufwärts von der Kapelle, am Nordabhang des Felszuges, welcher am oberen Ende des kleinen, an der Landstraße gelegenen Nadelwaldes linkerhand aufragt, unmittelbar über der Talsohle. Die 6 m breite und 2 m hohe bogenförmige Mündung führt in eine durchschnittlich 2 m hohe, 7 m tiefe, nach hinten sich allmählich verengende Höhlung. Der das Loch umgebende Kalksteinfelsen fällt unter 70° gegen 23^{h} ein. Zahlreiche auf die Schichtung senkrechte, also N—S-lich verlaufende Klüfte sind hier wahrzunehmen; auch die Hauptachse des Felsloches fällt in die Richtung einer solchen Kluft, während der verbreiterte Vorderteil des Loches der Streichrichtung des Gesteines folgt.

In früheren Zeiten hauste in diesem Felsloche eine Zigeunerin namens *MARIKA*, nach der das Loch von der Bevölkerung *Marikina zera* genannt wird. Ich schlage statt dessen die Benennung *Lillafüreder Felsloch* vor.

In diesem Felsloche unternahm ich zwischen dem 27. bis 29. Oktober 1914 Probegrabungen. Zu diesem Behufe ließ ich in der Mitte des Loches einen 2 m breiten und 6 m langen Probegraben bis zum Grunde ausheben. Das in dem Probegraben beobachtete Profil weist folgende Schichtenreihe auf: an der Sohle des 2 m tiefen Probegrabens setzte sich in der hinteren Partie des Loches gelber, mit Kalksteintrümmern vermengter Lehm ab. Obwohl sich in diesem Lehme keinerlei Überreste fanden, muß derselbe auf Grund von Analogien in anderen Höhlen als pleistozän betrachtet werden. Der gelbe Lehm senkt sich gegen die Mündung des Felsloches zu, und übergeht unmerklich in braunen, Kalksteintrümmer haltigen Lehm, welcher lediglich im vorderen Teil der Höhle ausgebildet ist. Letzterer erwies sich ebenfalls als fossilifer. Auf dem gelben und teilweise auch noch auf dem braunen Lehm lagert grauer, tuftiger Ton, welcher sich ebenfalls als fossilifer erwies. All diese Sedimente werden schließlich von schwarzem Humus bedeckt, der hauptsächlich aus alten Herden entstanden ist und außer einigen prähistorischen Tonscherben auch einige noch nicht näher bestimmte rezente Säugetierknochen lieferte.

Ich betrachte den braunen, kalksteintrümmerigen Ton, den grauen tuftigen Ton und den schwarzen Humus als alluvial.

Die Probegrabung hatte, wie aus obigem erhellt, sehr geringe Resultate, weshalb ich die Grabung in diesem Loche einstellte, obwohl ihre vollständige Ausbeutung mit sehr wenig Kosten verbunden gewesen wäre.

Wenn man die aufgezählten Schichten einer näheren Betrachtung unterzieht, so zeigt sich, daß das Felsloch trotz seiner überaus niederen Lage dennoch auch gelben pleistozänen Lehm birgt, und daß sich in der

Höhlung keine Szinvaablagerungen finden. Diese Beobachtungen führen zu der Annahme, daß das Felsloch von Lillafüred, seit es zutage mündet, stets über dem Szinvabette lag, und daß der Bach im Pleistozän hier in diesem Abschnitt tiefer floß, daß sein Inundationsgebiet sich mit mächtigen Kalktuffablagerungen allmählich auffüllte und daher heute fast im Niveau der Mündung des Felsloches liegt.

Die Szentistván-Felsnische. Sie mündet oberhalb der Villenkolonie Lillafüred, an der Lehne des Szentistván-lápa, in 120 m Höhe zwischen Kalkklippen. Die gegen Osten blickende niedere, bogenförmige Mündung führt in eine O—W-lich verlaufende, 10 m lange, 4 m breite und durchschnittlich 5 m hohe Felsnische. Der Eingang wird beiderseits von Kalkfelsen umsäumt. Die Decke der Felsnische ist unmittelbar hinter dem Eingang abgestürzt, so daß die Höhlung hier durch ein 1·5 m langes und 1 m breites Loch mit der Berglehne kommuniziert. Die hintere Partie der Felsnische endet nach oben zu in einem eingestürzten Karstrichter, der zum größten Teil mit Kalksteintrümmerwerk und Kalksteinblöcken ausgefüllt ist. Der dünnen Decke der Felsnische steht ebenfalls der Einsturz bevor. Die Entstehung der Felsnische ist auf eine senkrecht stehende größere Kluft zurückzuführen. Zahlreiche weitere Sprünge verlaufen mit dieser Kluft parallel. Der Boden der Felsnische wird in ziemlicher Mächtigkeit von Kalktrümmerwerk bedeckt, welches aus dem hinteren Teil, von der Decke der Höhlung, dann durch den Schlot oberhalb des Einganges und vom Portal abgestürzt ist.

Ich besuchte die Felsnische zum ersten Male am 27. Oktober 1914; ich wurde durch einen meiner Arbeiter hingeführt. Infolge ihrer hohen Lage und Verborgtheit ist sie wenig bekannt. Sie war bisher unbenannt; da sie an der Lehne des Szentistvánlápa gelegen ist, bringe ich für sie den Namen Szentistván- (Skt. Stephans-) Felsnische in Vorschlag.

Am 28. und 29. Oktober desselben Jahres ließ ich aus der Felsnische die Gesteinblöcke und einen guten Teil des Trümmerwerkes forträumen, führte darin Vermessungen aus und ließ in der hinteren Partie eine 3 m lange und 2 m breite Probegrube bis an den Grund ausheben; wir erreichten denselben in 2 m Tiefe. Wir gruben durchwegs in gelbem, kalktrümmerigem Ton, der leider vollkommen fossilieer war. Aus diesem Grunde, sowie deshalb, weil der Boden der Felsnische allenthalben mit einer mächtigen Trümmerlage bedeckt ist, erscheint mir eine weitere Ausgrabung nicht lohnend. Ich betrachte die Erforschung dieser Höhlung als abgeschlossen.