

XIV–XV. KÖTET.

1926–1927.

1–4. FÜZET.

BARLANGKUTATÁS

ÉVENKÉNT NÉGYSZER MEGJELENŐ FOLYÓIRAT

KIADJA

A MAGYAR BARLANGKUTATÓ TÁRSULAT

SZERKESZTI

KADIĆ OTTOKÁR

BUDAPEST

MEGJELENT 1927 SZEPTEMBER 15.ÉN.

BAND XIV–XV.

1926–1927.

HEFT 1–4.

BARLANGKUTATÁS

(HÖHLENFORSCHUNG)
VIERTELJAHRESSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VON

DER UNGARISCHEN SPELÄOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

REDIGIERT VON

OTTOKÁR KADIĆ

BUDAPEST

ERSCHIENEN AM 15. SEPTEMBER 1927.

TARTALOMJEGYZÉK.

Értekezések.

	Oldal
<i>Kadič O. és Kretzoi M.</i> : Előzetes jelentés a csákvári sziklaüregben végzett ásatásokról	1

Kisebb cikkek.

<i>Kubacska A.</i> : Az ember egykori jelenlétét jelző leletek a solymári sziklaüregből	20
<i>Roska M.</i> : Újabb adatok Erdély paleolitikumához	22
<i>Maier I.</i> : Jelentés a m. kir. Földtani Intézetben elhelyezett barlangi medvesleletek feldolgozásáról	23
<i>Maier I.</i> : Weni tanulmányutam eredményei	24
<i>Kadič O.</i> : Az újonnan felfedezett barlang Hosszúszó határában	25
<i>Kubacska A.</i> : Újabb adatok a hazai denevérelőhelyekhez	26

Ismertetések.

<i>Hollendonner F.</i> : A magyarországi praehistorikus fák és faszenek mikroszkopos vizsgálata. Ism.: <i>Boros A.</i>	27
<i>Kormos T.</i> : A süttöi forrásmésző-komplexus faunája. Ism.: <i>Kretzoi M.</i> ..	30
<i>Czörnig W.</i> : Die Höhlen des Landes Salzburg und seiner Grenzgebirge. Ism.: <i>Markovits B.</i>	31
<i>Hell M.</i> : Zur Geologie der Salzburgerischen Höhlen. Ism.: <i>Bogsch L.</i>	32
<i>Wilner R.</i> : Ein Beitrag zur Höhleneigentumsfrage. Ism.: <i>Maier I.</i>	34
<i>Schadler I.</i> : Auffindung der Phosphatminerale Brushit und Kollophan in der Drachenhöhle bei Mixnitz in Steiermark. Ism. <i>Maier I.</i>	35
<i>Cramer H.</i> : Das Katzenloch bei Unterklausen. Ism.: <i>Maier I.</i>	35
<i>Ehrenber K.</i> : Über die Entwicklung der Hinterhauptregion beim Höhlenbären aus Drachenhöhle bei Mixnitz Ism.: <i>Maier I.</i>	36
<i>Franz L.</i> : Die kleine Sackdillinger Höhle im Wellucker Wald, Bayr, Oberpfalz	36
<i>Bachofen-Echt A.</i> : Die Baue der eiszeitlichen Murmeltiere in der Drachenhöhle bei Mixnitz in Steiermark. Ism. <i>Maier I.</i>	37
<i>Morton F.</i> : Das Problem der Lebensverlängerung bei Höhlenpflanzen. Ism.: <i>Boros A.</i>	37
<i>Hofmann E.</i> : Paläolithische Pflanzenreste aus der Petershöhle bei Velden an der Pegnitz. Ism. <i>Kubacska A.</i>	37
<i>Kadič O.</i> : Die Gründung der Ungarischen Höhlenforschenden Gesellschaft. Ism.: <i>Kubacska A.</i>	38
<i>Becker H.K.</i> : Höhlen zwischen Hernborn und Langenaubach. Ism.: <i>Kubacska A.</i>	38
<i>Pateff P.</i> : Süßwasser-Rhizopoden aus der Höhlen-Salzlöcher (Schlesien). Ism.: <i>Kubacska A.</i>	38
<i>Lengersdorf F.</i> : Höhlenkrebse aus dem Siebengebirge bei Bonn. Ism.: <i>Kubacska A.</i>	38
<i>Mühlhofer F.</i> : Eine paläolithische Herdstelle in der Petershöhle bei Velden an der Pegnitz. Ism.: <i>Kubacska A.</i>	39
<i>Zelizko J. V.</i> : Ráz artické tundry vzhledem ke glaciální tundře jihoceské. A sarki tundra jellege, tekintettel Délcehország jégkorszaki tundrájára. Ism.: <i>Kubacska A.</i>	39

INHALTSVERZEICHNIS.

Abhandlungen.

<i>Kadič, O. und Kretzoi, M.</i> : Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen in der Csákvärer Höhlung	40
<i>Kubacska, A.</i> : Der Pleistozäne Knochenfund der Solymärer Felsspalte	61
<i>Cholnoky, J.</i> : Höhlenkunde und Urgeschichte	66
<i>Kadič, O.</i> : Gründung der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft	70
<i>Maier, I.</i> : Rückblick auf die Geschichte der Ungarischen Höhlenforschung	74
<i>Kadič, O.</i> : Stand der Ungarischen Höhlenforschung im Jahre 1925	78

Kleinere Aufsätze.

<i>Kubacska, A.</i> : Die Anwesenheit des Menschen andeutende Funde in der Solymärer Spalthöhle	82
<i>Kubacska A.</i> : Neuere Beiträge zu den Fundorten von Fledermäusen in Ungarn	83

BARLANGKUTATÁS

ÉVENKÉNT NÉGYSZER MEGJELENŐ FOLYÓIRAT

KIADJA

A MAGYAR BARLANGKUTATÓ TÁRSULAT

SZERKESZTI

KADIĆ OTTOKÁR

XIV–XV. KÖTET.

BUDAPEST

MEGJELENT 1927 SZEPTEMBER 15-ÉN.

BARLANGKUTATÁS

(HÖHLENFORSCHUNG)

VIERTELJAHRESSCHRIFT

HERAUSGEGEBEN

VON

DER UNGARISCHEN SPELÄOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

REDIGIERT VON

OTTOKÁR KADIĆ

BAND XIV–XV.



BUDAPEST

ERSCHIENEN AM 15. SEPTEMBER 1927.

A dolgozatok tartalmáért a szerzők felelősek.

*

Für den Inhalt der Aufsätze sind die Autoren verantwortlich.

TARTALOMJEGYZÉK.

Értekezések.

	Oldal
<i>Kadič O. és Kretzoi M.</i> : Előzetes jelentés a csákvári sziklaüregben végzett ásatásokról	1

Kisebb cikkek.

<i>Kubacska A.</i> : Az ember egykori jelenlétét jelző leletek a solymári sziklaüregből	20
<i>Roska M.</i> : Újabb adatok Erdély paleolitikumához	22
<i>Maier I.</i> : Jelentés a m. kir. Földtani Intézetben elhelyezett barlangi medveleletek feldolgozásáról	23
<i>Maier I.</i> : Weni tanulmányutam eredményei	24
<i>Kadič O.</i> : Az újonnan felfedezett barlang Hosszúszó határában	25
<i>Kubacska A.</i> : Újabb adatok a hazai denevérlelőhelyekhez	26

Ismertetések.

<i>Hollendonner F.</i> : A magyarországi prachistorikus fák és faszenek mikroszkopos vizsgálata. Ism.: <i>Boros A.</i>	27
<i>Kormos T.</i> : A süttöi forrásmész-komplexus faunája. Ism.: <i>Kretzoi M.</i> ..	30
<i>Czörnig W.</i> : Die Höhlen des Landes Salzburg und seiner Grenzgebirge. Ism.: <i>Markovits B.</i>	31
<i>Hell M.</i> : Zur Geologie der Salzburgerischen Höhlen. Ism.: <i>Bogsch L.</i>	32
<i>Wilner R.</i> : Ein Beitrag zur Höhleneigentumsfrage. Ism.: <i>Maier I.</i>	34
<i>Schadler I.</i> : Auffindung der Phosphatminerale Brushit und Kolophan in der Drachenhöhle bei Mixnitz in Steiermark. Ism.: <i>Maier I.</i>	35
<i>Cramer H.</i> : Das Katzenloch bei Unterklausen. Ism.: <i>Maier I.</i>	35
<i>Ehrenber K.</i> : Über die Entwicklung der Hinterhauptsregion beim Höhlenbären aus Drachenhöhle bei Mixnitz Ism.: <i>Maier I.</i>	36
<i>Franz L.</i> : Die kleine Sackdillinger Höhle im Wellker Wald, Bayr, Oberpfalz	36
<i>Bachofen-Echt A.</i> : Die Baue der eiszeitlichen Murmeltiere in der Drachenhöhle bei Mixnitz in Steiermark. Ism.: <i>Maier I.</i>	37
<i>Morton F.</i> : Das Problem der Lebensverlängerung bei Höhlenpflanzen. Ism.: <i>Boros A.</i>	37
<i>Hofmann E.</i> : Paläolithische Pflanzenreste aus der Petershöhle bei Velden an der Pegnitz. Ism.: <i>Kubacska A.</i>	37
<i>Kadič O.</i> : Die Gründung der Ungarischen Höhlenforschenden Gesellschaft. Ism.: <i>Kubacska A.</i>	38
<i>Becker H. K.</i> : Höhlen zwischen Hernborn und Langenaubach. Ism.: <i>Kubacska A.</i>	38
<i>Pateff P.</i> : Süßwasser-Rhizopoden aus der Höhlen-Salzlöcher (Schlesien). Ism.: <i>Kubacska A.</i>	38
<i>Lengersdorf F.</i> : Höhlenkrebse aus dem Siebengebirge bei Bonn. Ism.: <i>Kubacska A.</i>	38
<i>Mühlhofer F.</i> : Eine paläolithische Herdstelle in der Petershöhle bei Velden an der Pegnitz. Ism.: <i>Kubacska A.</i>	39
<i>Zelizko J. V.</i> : Ráz artické tundry vzhledem ke glaciální tundře jihoceské. A sarki tundra jellege, tekintettel Délcehország jégkorszaki tundrajára. Ism.: <i>Kubacska A.</i>	39

INHALTSVERZEICHNIS.

Abhandlungen.

<i>Kadič, O. und Kretzoi, M.</i> : Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen in der Csákvärer Höhlung	40
<i>Kubacska, A.</i> : Der Pleistozäne Knochenfund der Solymärer Felsspalte	61
<i>Cholnoky, J.</i> : Höhlenkunde und Urgeschichte	66
<i>Kadič, O.</i> : Gründung der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft	70
<i>Maier, I.</i> : Rückblick auf die Geschichte der Ungarischen Höhlenforschung	74
<i>Kadič, O.</i> : Stand der Ungarischen Höhlenforschung im Jahre 1925	78

Kleinere Aufsätze.

<i>Kubacska, A.</i> : Die Anwesenheit des Menschen andeutende Funde in der Solymärer Spalthöhle	82
<i>Kubacska A.</i> : Neuere Beiträge zu den Fundorten von Fledermäusen in Ungarn	83

	Oldal
<i>Roska, M.</i> : Neuere Beiträge zum Paläolithikum Siebenbürgens	84
<i>Maier, I.</i> : Atavistische Züge am Gebiss des Höhlenbären der Szeletahöhle	85
<i>Maier, I.</i> : Bericht über die Bearbeitung der Höhlenbärenfunde der kgl. ung. Geologischen Anstalt	86
<i>Maier, I.</i> : Ergebnisse meiner Studienreise nach Wien	87
<i>Kadič, O.</i> : Die neuentdeckte Höhle bei Hosszúsó in der Tschechoslowakei	88
Amtliche Berichte.	
Die Konstituierung der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft	89
Die Zeitschrift und andere Publikationen der Gesellschaft	90
Organisation der systematischen Höhlenforschungen in Ungarn	91
Verschiedenes.	
Gründung einer österreichischen Gesellschaft für Höhlenforschung in Wien	93
Die Österreichische Speläologische Kreta-Expedition	93
Die Tagung deutscher Höhlenforscher in Laichingen	94
Die Interessengemeinschaft deutscher und ungarischer Höhlenforscher	95
Absturz einer österreichischen Höhlenforscherin in der Lurgrotte	97
Nachruf auf Rudolf Wilner	97
Nachruf auf Václav Capek	98
Nachruf auf Johann Cvijic	98
Besprechungen.	
<i>Roska, M.</i> : Az ősrégészet kézikönyve. I. A régibb kőkor. — Handbuch der Urgeschichte. I. Die ältere Steinzeit. Bespr.: <i>Kadič, O.</i>	99
<i>Lambrecht, K.</i> : Az ősember. — Der Urmensch. Bespr.: <i>Gaal, I.</i>	100
<i>Kormos, T.</i> : Die Fauna des Quellenkalk-Komplexes von Süttő, Bespr.: <i>Kretzoi, M.</i>	101
<i>Hollendonner, F.</i> : A magyarországi praehistorikus fák és faszenek mikro- szkopos vizsgálatá. — Die mikroskopische Untersuchung der ungaris- chen prähistorischen Hölzer und Holzkohlen. Bespr.: <i>Boros, A.</i>	101
<i>Szafer, W.</i> : Über den Charakter der Flora und des Klimas der letzten Inter- glacialzeit bei Grodno in Polen. — <i>Szafer, W.</i> : Zur Frage der Viel- gestaltigkeit Herkunft, sowie des Aussterbens von <i>Brasenia purpurea</i> im europäischen Diluvium. Bespr.: <i>Boros, A.</i>	102
<i>Kormos, T.</i> : Die Eiszeit. (<i>Lambrecht K.</i> : Az ősember.) Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	104
<i>Reichert, G.</i> : Handbuch der Turistik. Bespr. <i>Kubacska, A.</i>	107
<i>Zelizko J. V.</i> : Ráz artické tundry vzhledem ke glaciální tundre jihoceské. La caractère de la toundra arctiques en égard à la toundra glaciaire de la Bohême méridionale. Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	107
<i>Hoffmann, E.</i> : Paläolithische Pflanzenreste aus der Petershöhle bei Velden an der Pegnitz. Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	107
<i>Kadič, O.</i> : Die Gründung der Ungarischen Höhlenforschenden Gesellschaft. Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	108
<i>Becker, H. K.</i> : Höhlen zwischen Herborn und Langenaubach	108
<i>Pateff, K.</i> : Süßwasser-Rhizopoden aus der Höhle Salzlöcher (Schlesien). Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	108
<i>Lengersdorf, F.</i> : Höhlenkrebse aus dem Siebengebirge bei Bonn. Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	109
<i>Mühlhofer, F.</i> : Eine paläolithische Herdstelle in der Petershöhle bei Velden an der Pegnitz. Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	109
<i>Czörnig, W.</i> : Die Höhlen des Landes Salzburg und seiner Grenzgebirge. Bespr.: <i>Markovits, B.</i>	109
<i>Hell, M.</i> : Zur Geologie der salzburgischen Höhlen. Bespr.: <i>Gogsch, L.</i>	111
<i>Willner, R.</i> : Ein Beitrag zur Höhleneigentumsfrage. Bespr. <i>Maier, I.</i>	112
<i>Schadler, J.</i> : Auffindung der Phosphatminerale Brushit und Kollophan in der Drachenhöhle bei Mixnitz in Steiermark. Bespr. <i>Maier, I.</i>	113
<i>Cramer, H.</i> : Das Katzenloch bei Unterklausen (Oberpfalz). Bespr.: <i>Maier, I.</i>	113
<i>Ehrenberg, K.</i> : Über die Entwicklung der Hinterhauptsregion beim Höhlen- bären aus der Drachenhöhle bei Mixnitz. Bespr.: <i>Maier, I.</i>	113
<i>Franz, L.</i> : Die Kleine Sackdillinger Höhle im Wellucker Wald, Bayr, Ober- pfalz. Bespr.: <i>Maier, I.</i>	114
<i>Bachofen-Echt, A.</i> : Die Baue der eiszeitlichen Murmeltiere in der Drachen- höhle bei Mixnitz in Steiermark. Bespr.: <i>Maier, I.</i>	114
Bibliographia Spelaeologica Hungarica	115

BARLANGKUTATÁS

XIV—XV. KÖTET.

1926—1927.

1—4. FÜZET.

ELŐZETES JELENTÉS A CSÁKVÁRI SZIKLAÜREGBEN VÉGZETT ÁSATÁSOKRÓL.

Közlök: KADIĆ OTTOKÁR dr. és KRETZOI MIKLÓS.

I. A sziklaüreg helyrajzi és rétegtani viszonyai.

1925. év nyarán a napisajtót bejárta az a hír, hogy Székesfehérvár közelében, Csákvár község határában nagykiterjedésű barlangot fedeztek fel s hogy a barlang feltárása közben csontokat is leltek. Erre a hírré Székesfehérvárra utaztunk s a Magyar Turista Egyesület Székesfehérvári Osztálya néhány buzgó tagja kalauzolása mellett felkerestük a barlangot s megvizsgáltuk a benne talált csontokat. Kiderült, hogy a nevezetes barlang egyszerű sziklaüreg a régóta ismert Báracháza, a kitöltéséből kiásott csontok pedig jégkorszakbeli állatok maradványai.

Bár a sziklaüreg kutatása nem sok eredménnyel kecsegtetett, a benne talált csontokra való tekintettel mégis ajánlatosnak látszott, hogy a Báracházát részletesen megvizsgáljuk és a benne levő lerakódásokat rendszeresen felássuk. Ez annál is könnyebb volt, mert a sziklaüreg tulajdonosa ESTERHÁZY MÓRIC gróf, az előzetes vizsgálatok eredményéről értesülve, legnagyobb készséggel kilátásba helyezte azt, hogy az ásatások költségét fedezi.

Az ásatást ilyen körülmények között 1926. év tavaszán, március hó 25-én megkezdtük s április hó 29-én be is fejeztük. Az első napok a turisták által felásott és a sziklaüreg nyílása elé kihordott anyag kikeresésével és eltávolításával teltek el. Ezután következett a tulajdonképeni ásatás, az érintetlen lerakódások rendszeres felásatása. Legfelül fekete humuszt találtunk, amelyet a turisták legnagyobbbrészt már eltávolítottak s amelyből semmiféle nevezetesebb holmi nem került ki. Ez alatt következett vagy 1 m vastag világos-barna összeálló agyag, amelyből igen gyéren a vadló, a szarvas, a barlangi medve, a barlangi hiéna és más jégkorszakbeli emlősök csontjai kerültek elő. Mikor ezt a réteget leástuk, az üreg fenekére rakódott, alig 0'5 m-nyi szürke, mésszel kötött, erősen összeálló agyag következett, tele olyan emlősök csontjaival, amelyeknek előfordulása a sziklaüregben bámulatba ejtett bennünket. Az ásatás nyomán egymásután olyan emlősök maradványai kerültek ki, amelyek a pikermi, samosi, baltavári, polgárdi és más hasonló lelőhelyek maradványaival egyeztek. Már az első napokban tisztában voltunk azzal, hogy a Báracháza fenekére rakódott márgaszerű rétegből melegebb klímára utaló fauna maradványait fedeztük fel, amely faunák

eddig is több helyről ismeretesek ugyan, de mindenütt szabad ég alatti lelőhelyekről. Kivételt tesz némileg a polgárdi lelet, amely sziklahasadékokból került ki. A csákvári lelet azonban kimondott sziklaüregben, vagyis barlangban találtatott, s ez a körülmény egészen különös érdekességet és fontosságot kölcsönöz ennek a leletnek.

Mínthogy az eléggé lágy csontok összeálló, mészszerű kötött agyagban, vagyis márgaszerű rétegben voltak beágyazva, azok kiásása, illetőleg kipreparálása igen sok nehézségbe ütközött. Számos csont annyira elmállott, hogy levegőre jutva szétporlott, a legtöbbet azonban meg tudtuk menteni.

*

A *Csákvári sziklaüreg (Báracháza)* a Vértes-hegység keleti lejtőjén Csákvár (Fejér vm.) nagyközség határában, a falutól DNy-ra 2 km-nyi távolságban, a Guba-hegy (227 m) keleti sziklás lejtőjén 204 m abs. magasságban nyílik. A Guba-hegy szélső végét már messziről látható dolomitszirtek szegélyzik, ezek hasadécai között keletkezett az alább leírandó sziklaüreg. A Báracházát könnyű megtalálni, mert hatalmas nyílása messziről is látható. A csákvár-fejérvári országúton addig megyünk, amíg a sziklaüreg nyílásával szembe kerülünk, innen a vetések közötti kocsúton egyenesen a gubai szőlők présházaihoz és a fölöttük nyíló sziklaüreg felé tartunk.

A meredek hegyoldalon felkapaszkodva csakhamar vízszintesre egyenesített *Előtér*-re jutunk, amely az ásatás alkalmával kihordott anyagból keletkezett. Az Előteret két, majdnem derékszögben találkozó függőleges sziklafal, egy DNy-i és egy ÉNy-i veszi körül. A sziklaüreg több, egymást harántoló hasadék mentén fejlődött. Az ÉNy-i fal DNy-i részében nyílik a sziklaüreg *Főhasadéka*. Utóbbinak 1,5 m széles és 5 m magas nyílása ÉNy-i irányban haladó, 4 m hosszú, hátrafelé fokozatosan alacsonyodó *Bejárati folyosóba* vezet, amely befelé a Ny—ÉNy-i irányban fejlődött 8 m hosszú *Külsőterembe* nyílik. Ez a terem két hasadék a Főhasadék és a Mellékhasadék keresztezésén keletkezett. A Külsőterem hátrafelé összeszűkül és fokozatosan alacsonyodva ÉNy-i irányban az 5 m hosszú *Összekötőfolyosóba* megy át, amely a végén kiöblösödik s így Ny-i irányban haladó *Belsőteremmel* végződik. E terem ÉK-i sarkából ÉK-i irányban fekvő szűk hasadék nyílik, amely 2 m-nyi távolságban hirtelen Ny-ra fordul és összeszűkülve végződik.

A Főhasadékot a Külsőterem elején *Mellékhasadék* metszi, amelynek két szakasza van; egy belső DNy-ról ÉK-re húzódó 7 m hosszú, szűk és egy külső DK-ről ÉNy-ra terjedő 4 m hosszú szakasz. Utóbbi mindvégig nyílt hasadék. Ott, ahol a Mellékhasadéknak nevezett két szakasza találkozik, a hasadék kissé kibővül s fölfelé tág *Kürtöbe* megy át.

Az *Oldalhasadék* a Főhasadék nyílása mellett ÉK—DNy-i irányban terjed, tehát nem egyéb mint az Előtér ÉNy-i sziklafalának folytatása.

Az Oldalhasadék 7 m hosszú, alul szűk, 1 m magasságban kissé kiszélesedő s fölfelé ismét fokozatosan összeszűkülő járat.

A kőzet, amelyben a leírt sziklaüreg keletkezett, régebben végzett tanulmányok megállapítása szerint *felső triaszkorú földolomit*nek bizonyult. Utóbbi helyenkint vastag padokban jelentkezik; a padok csapása ÉK—DNy-i, dülése pedig ÉNy-i, a rétegfejek eszerint DK-nek állanak. E csapás-dülés irányában fejlődtek a hegység völgyei, árkai és hasadéakai; ezek irányában fejlődtek a fennebb leírt sziklaüreg hasadéakai is.

A sziklaüreg hasadékeit szivárgó víz korrodálta, a hasadékok egyes részei még épségben maradtak, a Kürtő pusztulófélben van és a sziklaüreg fölötti sziklás hegytető is düledező várromra emlékeztet.

*

A sziklaüreg hasadékainak alját lerakódás tölti ki, amelynek rétegsora mindenütt egyforma; jele annak, hogy a lerakódás az összes hasadékokban egyenletesen történt. A kitöltés mindenütt kívülről befelé fokozatosan emelkedik, úgy hogy a Főhasadék hátulsó részében, az Összekötőfolyosóban és a Belsőteremben oly magasra hajlik, hogy a behatolás már csak hasoncsúszva lehetséges, sőt a Belsőterem végén a kitöltés hirtelen fölfelé hajlik s látszólag kürtőben folytatódik. Hogy a kitöltés ebben a végső szakaszban miképpen folytatódik vagy végződik, azt csak további ásatás derítheti ki.

A lerakódás három kőzettani és őslénytani alapon jól megkülönböztethető rétegcsoportból áll: a holocén fekete és szürke humusztakaróból, a világosbarna pleisztocén agyagból és a barna és szürke szarmata agyagból.

A fekete és szürke humusztakaró. A lerakódás legfelsőbb rétegét a holocén humusz alkotja, amelynek átlagos vastagsága 1 m, színe pedig a Főhasadék bejáratában fekete, belső részeiben viszont sötétszürke. Mivel a humusztakarónak javarészt már leásták a székesfehérvári túristák, ennek csak alsó részét áshattuk fel s az, amit ebből gyűjtöttünk, nem nyújt sok érdekeset.

A gyűjtött tárgyakból kitűnik, hogy a humusz lerakódása idején a sziklaüreget ember lakta. Kitűnik ez a sok törött és megpörkölt récens állatsontból és egynéhány cserépedény töredékből. Hogy az itt lakott ember milyen időszakból való, azt majd a cserépedény töredékek tüzetesebb tanulmányozása fogja kideríteni.

Világosbarna pleisztocén agyagréteg. A humusztakaró alatt világosbarna pleisztocén agyag következik, amelynek átlagos vastagsága 1 m. Ez a réteg a Bejárat folyosóban kivékonyodik, a hasadék végső szakaszában viszont vastagodik és fölfelé hajlik.

Ebből a rétegből jégkorszakbeli emlősök és madarak maradványai között az *ember* nyomait is megtaláltuk. Tanuságot tesz erről egy az állati csontok között talált *balkéz mutatóujjának kézközépcsont* töre-

déke. Hogy milyen emberi fajtához tartozott ez a csont, ezt természetesen ebből a fogyatékos maradványból nem lehet megállapítani.

De találtunk a csontok között még egy kulturmaradványt is, egy *gimszarvas gyökerén átfúrt gyöngyfogat*. Ez az érdekes lelet a szóban levő réteg korának eldöntésénél fontos szerepet játszik. A Hermanbarlangban talált két hasonló átfúrt fog alapján *Menghin*, wieni ősrégész azt a réteget az orignacienbe helyezi. Nagyon valószínű tehát, hogy a Báracháza jégkorszakbeli rétege szintén ebbe az időszakba tartozik.

Barna és szürke szarmata agyagréteg. A pleisztocén agyag alatt felsőmiocén lerakódás következik, amely felülről lefelé a következő három rétegből áll: 1. közvetlenül a pleisztocén agyag alatt világosbarna, eléggé kötött 10—20 cm vastagságú agyag rakódott le; 2. ez alatt szürke márgászerű agyag következik, amelynek vastagsága elülről hátrafelé 10 cm-től 1·20 m-ig fokozódik; 3. a sziklafenekre ezután vékony mésztufaréteg rakódott.

Mind a három réteg tele van csonttal, amelyet a márgászerű agyag szilárdan összeköt. E hatalmas szarmáciai korú csontanyag feldolgozás alatt van; az eddig végzett vizsgálatok eredményét az alábbi őslénytani részben fogjuk ismertetni.

II. A sziklaüreg őslénytani anyagának ismertetése.

A Csákvári sziklaüreg őslénytani anyaga — mint azt már az üledék petrográfiai összetételének hármass tagozottsága is sejteti — három igen különböző földtörténeti kor állatvilágát hozta napvilágra, úgymint egy újholocén, egy glaciális és egy fajokban igen gazdag szarmata állattársaságot. Míg az első kettő semmivel sem emelkedik az átlagon felül, addig a legelső réteg Hipparion-faunája változatossága, nagy kora, de meg számtalan új alakja miatt is — minden túlzás nélkül — az utóbbi évtizedek legszenzációsabb európai leletének tekinthető, fontosságra semmivel sem marad el Pikermi, Számosz, Polgárdi és Taraklia mögött.

A holocén lerakódás faunája.

A legfőbb, humuszos rétegből a következő alakokat határoztuk meg:

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Homo sapiens</i> L. (2), | 9. <i>Ovis aries</i> L. (4), |
| 2. <i>Canis lupus</i> L. (6), | 10. <i>Bos taurus</i> L. (3), |
| 3. <i>Vulpes vulpes</i> L. (9), | 11. <i>Anser sp.</i> (1), ¹ |
| 4. <i>Martes sp.</i> (2), | 12. <i>Anas boschas</i> L. (1), |
| 5. <i>Felis silvestris</i> SCHREB. (9), | 13. „ <i>crecca</i> L. (1), |
| 6. <i>Lynx lynx</i> L. (1), | 14. <i>Phasianus sp.</i> (2), |
| 7. <i>Lepus europaeus</i> PALL. (96), | 15. <i>Scolopax rusticola</i> L. (1), |
| 8. <i>Sus scrofa</i> L. (3), | 16. <i>Bubo maximus</i> L. (1), |
| | 17. <i>Colaeus monedula</i> L. (2). |

¹ A madarakat LAMBRECHT KÁLMÁN dr. egy. m. t. úr volt szíves meghatározni. Fáradságáért fogadja köszönetünket!

Ez a 17 faj semmi újat nem nyújt, legfeljebb érdekes a hiúz jelenléte a sziklaüregben. A rengeteg nyúlcsontot valószínűleg a rókák hordták össze, bár az uhu is jelentékeny mennyiséggel járulhatott hozzá. Az itt talált kevés kerámiai anyag segítségével a réteg korát a XIV—XVI. század körül rögzíthetjük, ez az üledék tehát egészen fiatal.

A pleisztocén lerakódás faunája.

A holocén szürke humusz alatti mészkőtörmelékes barlangi agyagréteg 16 fajt szolgáltatott. Ezek:

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Homo sapiens</i> L. <i>fossilis</i> (1), | 9. <i>Equus</i> cf. <i>abeli</i> ANT. (35), |
| 2. <i>Ursus spelaeus</i> BLUMB. (12), | 10. <i>Cervus elaphus</i> L. (1), |
| 3. <i>Vulpes vulpes</i> L. (1), | 11. <i>Rangifer tarandus</i> L. (1), |
| 4. <i>Meles meles</i> L. (3), | 12. <i>Megaceros giganteus</i> BLUMB. (5), |
| 5. <i>Martes martes</i> L. (1), | 13. <i>Bison priscus</i> BOJ. (6), |
| 6. <i>Crocotta spelaea</i> GOLDF. (12), | 14. <i>Tetrao urogallus</i> L. (1), |
| 7. <i>Felis silvestris</i> SCHREB. (1), | 15. <i>Lagopus mutus</i> MONT. (1), |
| 8. <i>Lepus timidus</i> L. (2), | 16. „ <i>albus</i> KEYS. et BLAS. (1). |

Ha a jégkorszaki lerakódás állatvilágát behatóbb vizsgálat tárgyává tesszük, úgy rögtön szemünkbe ötlük a barlangi medve ritkasága, ami még feltűnőbbé válik, ha meggondoljuk, hogy a többi — összetételében a mienktől el nem ütő — glaciális faunában ez az állat a kiemelt csontanyagnak 90—99, sőt még néha ennél is nagyobb százalékát tette. Így mindenképen feltűnő ennek az állatnak a ritkasága Csákváron, ami kétségtől nagyobb külső tényezők befolyásának lehet az eredménye. Régebben ennek a ténynek nem tulajdonítottunk nagyobb fontosságot, hanem egyszerűen csak a helyi körülmények okozta akadálynak tulajdonítottuk ezt a jelenséget. Mióta azonban egy másik, a csákvárinál jóval típusosabb glaciális faunából — a megyefaiból — a barlangi medve teljes hiányát voltunk kénytelenek megállapítani, azóta más magyarázathoz folyamodtunk.

Ha tudniillik közelebről szemügyre vesszük az egyes lelőhelyeket, azt tapasztaljuk, hogy míg a Kárpátok övében és a Kárpátok vonulatával szoros kapcsolatban álló hegységekben mindenütt a barlangi medve tömeges előfordulása jellemzi a lerakódásokat, addig a kisebb, síkvidékből kiemelkedő, az előbbi hegyvonulatokkal semmi, vagy csak laza összeköttetésben álló szigethegységekből vagy csak elvétve sikerül kimutatnunk, vagy, mint azt a Mecsek egy barlangjánál, a megyefainál is láthatjuk, teljességgel hiányzanak, végül az Alföldről még soha barlangi medve nem került elő. Mindezekből teljes határozottsággal arra következtethetünk, hogy a barlangi medve, mint kizárólagos erdőlakó,¹ a jégkor-

¹ Mint ilyen kerülhetett össze a barna medvével, melyet hazánk néhány glaciális korú barlangi lerakódásából mutatott ki a barlangi medve mellett legújabbán MAIER ISTVÁN [Atavisztikus vonások a barlangi medve fogzatán. Földt. Közlöny. LVI. k. 1926. p. 40—47.].

szak folyamán a Kárpátok és a velük összefüggő hegységek összefüggő ösrengetegekben hihetetlen mértékben el volt szaporodva, de az elzárt szigethegységekbe — habár ott is biztosítva lett volna számukra a megélhetés — nem juthattak el az útjukat álló pusztaságok miatt.

A rókától, mint azt minden a *Vulpes vulpes* L. alakkörébe tartozó pleisztocénkori rókamaradványnál tapasztalhatjuk, itt is a KORMOS által posztglaciálisunkból kimutatott¹ — ma talán a skandináv félszigetre szorult — nagytermetű válfajt találtuk meg. Igen érdekes, hogy míg „posztglaciális“-unkban e mellett az erdei alak mellett a leghatározottabb tundralakó *Alopex lagopus* L. elég gyakori, addig „glaciális“-unkban utóbbinak nyoma sincs.

A többi ragadozó közül a borz, nyuszt és vadmacska többé-kevésbé erdei alakok, míg a barlangi hiéna inkább pusztai állat. Ezzel szemben az egyetlen rágcső, a sarki nyúl a magashegységi, illetve tundrai elemet képviseli a faunában.

A leggyakoribb jégkorszaki alak egy nagytermetű lófaj, ugyanaz, mint a Pilisszántói kőfűlke, legfőképpen pedig a Kiskevélyi barlang hatalmas hidegvérű lófaja. Ezzel szemben az alsóausztriai nehéz tundralótól (*Equus abeli* ANT.) elütő fajnak fog bizonyulni.

A *Cervus elaphus*-t csak egy átfűrt gyöngyfog képviseli. Szálerdőinknek ez a típusos alakja a „glaciális“ korban az *Alces* és *Megaceros* mellett elég gyakori, míg a posztglaciálisban már nem fordul elő.

A *Rangifer* szintén igen ritka, mint általában valamennyi „glaciális“ lerakódásunkban, ellentétben a posztglaciális faunákkal, melyeknek vezéralakja.

A leggyakoribb Cervida a *Megaceros*, melyről mai napig sincs eldöntve, vajjon erdei, vagy tundrai elem. Az a tény, hogy kétségtelenül erdei jellegű „glaciális“-unknak legtömegesebben előforduló kérődzője, míg a posztglaciális korban igen megritkul és még a barlangi medve előtt kihal, kétségtelenül az előbbi feltevés mellett szól.

Leggyakoribb kérődzőfaj a *Bison priscus* BOJ.

*

Ha az előbb mondottakat röviden összefoglaljuk, azt látjuk, hogy öt pusztai, illetve tundrai alak (*Crocotta spelaea* GOLDF., *Equus abeli* ANT., *Lepus timidus* L., *Lagopus mutus* MART. L., *albus* KEYS. et BLAS.) mellett három kimondottan erdőlakó faj (*Martes martes* L., *Felis silvestris* SCHREB., *Cervus elaphus* L.), végül hét olyan alak élt, melyek részben inkább erdei (*Ursus spelaeus* BLB., *Vulpes vulpes* L., *Meles meles* L., *Tetrao urogallus* L.), részben inkább a tundrára jellemzők (*Rangifer*), vagy bizonytalanok (*Megaceros*, *Bison priscus* BOJ.).

A fauna széttagozódása erdei és pusztai (vagy részben tundrai) alakokra kétségtelenül arra enged következtetni, hogy a barlang közelében

¹ Kormos Tivadar: A Pilisszántói kőfűlke.

lehetett az erdőségek és a pusztá határa. Egy pillantás a vidék térképére meggyőzhet ennek a feltevésnek a helyességéről, amennyiben a barlang nyílása a Vértes DK-i lejtőjén a nagykiterjedésű fornai medencére tekint, így tehát az itt élő ragadozók zsákmányukat úgy a hegységet borító erdőségekből, mint a határos pusztáról hordták össze a barlangban.

A csontok összehordásában az ember aligha vehetett részt, márcsak azért sem, mert ittartózkodásának egyetlen bizonyítékát sem találtuk meg a sziklaüregben, az itt talált kettéharapott emberi metacarpus pedig az átfúrt gyöngyfoggal együtt — melyet díszként hordhatott az ősember — valószínűleg a hiénák útján került ide.

A szarmata lerakódás faunája.

Míg a holocén és pleisztocén fauna tanulmányozása már úgyszólván befejezettnek tekinthető, a hatalmas *Hipparion*-faunáról ma még csak meglehetősen hiányos, rövidre fogott előzetes jelentésben számolhatunk be a szakközönségnek. Eddig a következő alakok jelenlétét sikerült innen kimutatnunk:

Erinaceidarum? g. ind.

1. *Erinaceidarum? g. et sp. ind.* — Egy ismeretlen rovarevőtől származó tibicatöredék méreteiben a mi sününket is messze túlhaladja. A rovarevők — mint általában minden mikrofauna-elem — a *Hipparion*-faunákban igen ritkák, eddig csak Polgárdiról és a mongolországi Ertemte és Olan Korea lelőhelyekről ismerünk ilyeneket. *Erinaceidát* ezekből kettőt ismerünk, egyet Polgárdiról KORMOS, egyet pedig (*Erinaceus mongolicus* SCHL.) Ertemtéből SCHLOSSER révén, ezek azonban a Csákvári nagy *Erinaceida*(?) felenagyságát sem érik el, miért is utóbbi kétségkívül új faj, sőt valószínűleg — legalább is a *Hipparion*-faunákra — új nem képviselőjének fog bizonyulni.

Lydekkerion FRICK.¹

2. *Lydekkerion? sp.* — Egy jobboldali M_1 kétségkívül egy *Hyaenarctos*-féle állattól származik. *Metaconus*ának kicsinysége alapján valószínűleg a *Lydekkerion*-csoportba fog tartozni, mert a másik két közel rokon nem, a *Hyaenarctos s. str.* és *Indarctos* PILG. alakjai éppen jól fejlett *metaconus*uk által tűnnek ki. Ami a lelet faji hovatartozását illeti, csak annyit állapíthatunk meg, hogy méretben úgy az összes *Hipparion*-faunabeli *Indarctos* (*I. ? atticus* DAM., *I. ? pannonicus* KORM.,² *I. salmontanus* PILG., *I. lagrelii* ZDAN., *I. sinensis* ZDAN., *I. punjubicus* LYD.,

¹ CH. FRICK: The Hemicyoninae and an American Tertiary Bear. Bulletin of the American Museum of Natural History. Vol. LVI. Art. 1926. 1. p. 79.

² KORMOS baltavári *Ursus ? ponticus* n. sp.-e.

I. ? oregonensis MERR. és *I. ?* [seu *Lydekkerion ?*] *maraghanus* MECQ.¹⁾, mint a *Lydekkerion* (*L. palaeindicum* LYD.) és *Hyaenarctos s. str.* (*H. sivalensis* FALC. et CAUTL.) fajoktól a leghatározottabban elüt, tehát minden valószínűség szerint ez is új fajhoz fog tartozni.

Simocyon WAGN.

3. *Simocyon hungaricus* KRET.² — Ezt a Csákvárról leírt új fajt két állkapocstöredék és egy rossz megtartású P₄ képviseli. Fogzatának fejlődési foka alapján nagyjából a *S. diaphorus* KAUP és *S. primigenius* ROTH et WAGN. közt helyezkedik el, törzspejlődési szempontból azonban a többiekétől elütő irány végső alakjának tekinthető. Kiindulási pontja, mint a többi négy ismert fajé — *S. diaphorus* KAUP, *S. primigenius* ROTH et WAGN., *S. zdanskyi* KRET.³ és *S. marshi* THERPE — is, legnagyobb valószínűséggel Középzásziába tehető.

Plesiogulo ZDAN.⁴

4. *Plesiogulo ? sp.* — Három — egy felső és két alsó — hatalmas Mustelidaszemfog alakra teljes mértékben megegyezik a kínai *Plesiogulo brachygnathus* (SCHL.) ZDAN.-éval. A két alak C-ai közti egyetlen eltérés a méreteik közt fennálló kb. 25%-os differencia, ami már magában is elegendő a két faj éles szétválasztására.

Ictitherium WAGN.

5. *Ictitherium cf. tauricum* BORISS. — A Viverridák törzsét egy *Ictitherium*-faj M₁-e képviseli. A fog méretei alapján középhegyet foglal el az *Ictitherium tauricum* BORISS. és *Ictitherium sarmaticum* PAVL. közt. A rendelkezésünkre álló fog néhány oly ősi bélyeget visel magán, hogy az aránylag magas törzspejlődési fokon álló *I. sarmaticum* PAVL.-al való egyesítésre gondolni sem lehet. Még talán az *I. tauricum* BORISS.-al volna legkönnyebben azonosítható, bár egyáltalában nincs kizárva, hogy a részletes tanulmányozás során új fajnak fog bizonyulni.

Hyaenidarum n. g.

6—7. *Hyaenidarum n. g. n. sp.* — A ragadozóktól származó csontmaradványok legnagyobb része két hiénafaj közt oszlik meg, melyek nemcsak hogy maguk tartoznak új fajokhoz, hanem valamennyi hiénától elütő szerveződésük miatt új nemet is képviselnek. Fogzatuk oly meszszenenő kiegyenülési fokon áll, hogy ezáltal a valódi hiénáktól mesz-

¹ R. MECQUENEM: Annales de Paléontologie. 1925. XIII. p. 135.; XIV. p. 47. Pl. IX. f. 8.

^{2—3} KRETZOI M.: *Simocyon hungaricus* n. sp. Csákvár Hipparion-faunájából. Földtani Közlöny. LVII. 1927. (Nyomás alatt.)

⁴ O. ZDANSKY: Jungtertiäre Carnivoren Chinas. Palaeontologia Sinica. Ser. C. Vol. 2. Fasc. 1. 1924. p. 38.

szebbre távolodtak el, mint amilyen fokon az *Ictitherium*ok azokat megközelítették. Annyi tény, hogy ezek a sajátságos hiénák a fauna legidegenszerűbb elemei.

Machairodus KAUP.

8. *Machairodus* ? sp. — Egy igen kis *Machairodus* (s. s t r s s.!)-fajtól egyetlen bal I¹ van a kezeink közt. Ez a minden bizonnyal új faj alig haladhatta túl nagyságra a „*Machairodus*“ *maximiliani* ZDAN.-t. Rendszerint azonban nem ehhez a keleti csoporthoz, hanem a *Machairodus aphanistes* KAUP, *leoninus* ROTH et WAGN., *horribilis* SCHL. alakkörbe fog tartozni. Esetleg az sincs kizárva, hogy ennek a *Machairodus*-csoportnak a közös őst kell benne keresnünk.

„*Paramachairodus*“ PILG.

9. „*Paramachairodus*“ sp. — Ide egy feltűnően kicsi *Machairodontida* P⁴-et sorolunk, mely méreteiben messze elmarad a *Hipparion*-faunákból eddig leírt és — valószínűleg tévesen — a PILGRIM¹ által — megint csak tévedésből egy európai alakkal, a „*Machairodus*“ *schlosseri* WEITH.-val azonosított indiai faj számára — felállított *Paramachairodus* nemhez sorozott alakoktól („P.“ *orientalis* KITTL, „P.“ *schlosseri* WEITH., „P.“ *hungaricus* KORM. és „P.“ *ogygius* KAUP), primitív bélyegei alapján pedig valamennyi eddig leírt alaktól a legélesebben elüt.

Chalicomys (KAUP) SCHL.

10. *Chalicomys* sp. — Ettől a hódfélétől egy szép állkapocstörödék néhány kihullott fog és egy femur került felszínre. Zápfogainak igen egyszerű szerkezete, primitív redőzöttsége alapján a *Hipparion*-faunában előforduló *Chalicomys jägeri* KAUP-vel nem azonosítható, hanem sok ősi — a *Steneofiberre* jellemző — bélyege miatt összekötőkapocs a két nem közt. Igen érdekes, hogy a csákvári alak még sokkal ősbibb fokon áll, mint az eremtei *Chalicomys anderssoni* SCHL., amelyet SCHLOSSER a *Steneofibert* a *Chalicomys*-szel összekötő alaknak tekint.² Ennek alapján a mi alakunkat még *Steneofiber*-nek is tekinthetnénk.

Steneofiber E. GEOFFR.

11. *Steneofiber* sp. — Ettől a kisméretű *Castoridától* egy remek alsó állkapocsot eredményeztek a csákvári ásatások. A vele méretre elég jól egyező *Steneofiber minutus* H. v. MEY.-el egyszerűbb fogredőzete miatt nem egyesíthető, valószínűleg ez is új fajnak fog később bizonyulni.

¹ G. E. PILGRIM: The Correlation of the Siwaliks with Mammal Hovirons of Europe. Rec. Geol. Surv. India. XLIII. 1913. p. 291.

² M. SCHLOSSER: Tertiary Vertebrates from Mongolia. Palaeontologia Sinica. Ser. C. Vol. 1. Fasc. 1. 1924. p. 22—27.

Chalicotherium ? KAUP.

12. *Chalicotherium* ? sp. — Egy felső zápfog töredéke föltétlenül Chalicotheriidától ered. Ilyen hiányos anyag természetesen nem használható közelebbi határozásra, így nyílt kérdés marad, vajjon *Nestoritherium*, vagy *Chalicotherium* élt-e Csákvárott.

Dinotherium KAUP.

13. *Dinotherium* cf. *giganteum* KAUP. — Egy D^s kétségkívül *Dinotherium*-é, méretei azonban kisebbek, semmint nyugodtan a *Dinotherium giganteum* KAUP-hoz állíthatnánk, ellenben inkább a két kisebb alak, a *D. laevius* JOURD. és *D. bavaricum* H. v. MEY. valamelyikére gondolhatnánk, ha ezt sztratigrafiai okok nem tennék kizárttá.

Bunolophodon VACEK.

14. *Bunolophodon longirostris* KAUP. — Csákvárról a Hipparion-faunák elmaradhatatlan orrmányosát két atipikus tejfog képviseli (D₄, D³), melyek sok tekintetben a *Bunolophodon longirostris* KAUP alak felé hajlanak. Érdekes, hogy míg itt a faj atipikus példányokkal van képviselve, addig az egészen fiatal Baltavár — *unio wetzleri*-s, szint — a tiszta típust szolgáltatta.² Ez megint csak SCHLESINGER felfogása mellett bizonyít, aki kimutatta, hogy a *Bunolophodon longirostris* KAUP átmeneti alak nem a *Bl. longirostris*-ből jött létre, — mint azt régebben hitték — hanem avval egyidőben ágazott ki a *Bl. angustidens* CUV.-ből, amit a *Bl. longirostris* KAUP és a *longirostris* × *arvernensis* átmeneti alakok együttes előfordulása kétségtelenné tesz.

Dicerorhinus GLOG.

15. *Dicerorhinus orientalis* (SCHL.) RINGSTR. — A nagyszámmal előforduló orrszarvú-maradványok sajnos igen rossz megtartásúak. Ez az oka annak, hogy az itt előforduló 2—3 *Rhinoceroidea* közül csak egyet sikerült meghatározni. Ez *Dicerorhinus orientalis*-nak bizonyult.

Rhinoceroidea indet.

16. Egy, de talán két orrszarvúfaj van még a faunában, melyeket eddig a csontok rossz megtartása miatt eddig nem tudtunk meghatározni.

Hipparion DE CHRIST.

17—18. Ugyanez a helyzet a Hipparionokkal is, melyek természetesen itt is, mint minden más európai Hipparion-faunában, a csontmaradványok zömét szolgáltatták. Úgy látszik, itt több — de legalább is két — fajt lehet majd kimutatni, melyek közt úgy a komplikált fogú „*gracile*“ csoport, tehát az északi alakkör, mint a zápfogainak egyszerű rágófelülete által jellemzett délibb „*mediterraneum*“-alakkör is képviselve van.

Microstonyx STEHL.

19. *Microstonyx* sp. — Két hiányos alsó állkapocs, számos fog, stb. kétségkívül ehhez a nemhez tartozik, fajilag azonban a *Microstonyx erymanthius-major-antiquus*-alakkör egyik tagjával azonosítható. Még a *Microstonyx antiquus* KAUP-pal hozható a legközelebbi kapcsolatba a csákvári Suida, bár néhány bélyege az indiai *Dicoryphochoerus*-hoz vezet.

Cervavitus KHOM.

20. *Cervavitus* ? sp. — Ez a fölötte érdekes Cervida a Hipparionok után a fauna leggyakoribb alakja. Agancsa alapján a *Cervavitus tarakliensis* KHOM.-hoz áll legközelebb, melytől egy-két ősibb vonása alapján lehet csak fajilag elválasztani, generikus összetartozásuk azonban kétségtelennek látszik. Érdekes, hogy míg a mi fiatalabb Hipparion-faunáinkban — Baltavár, Polgárdi — a *Procapreolus lóczyi* POHL. képviseli Cervidákat, addig ez a mongolországi és kínai *Procapreolus rütimeyeri* SCHL. és *P. latifrons* SCHL. fajokkal legközelebbi rokonságban álló alak Csákvárról teljességgel hiányzik. A *Cervavitus* egyébként nemcsak Tarakliából és Csákvárról került elő, hanem ennek a nemnek magasabb fejlettségű alakjait kell a pikermi „*Dremotherium*“ *pentelici* (GAUD.?) DAM.-ben és egy a Mont Léberonról előkerült alakban — melyet GAUDRY¹ az ugyaninnen származó „*Cervus*“ *matheronis* GERV.-el azonosít — látnunk. Az sincs egyébként kizárva, hogy a léberoni szarvas a *pentelici*-vel azonos.

Giraffidae, g. ind.

21. *Giraffidarum* g. et sp. ind. — A *Cervavitus* mögött gyakoriságban alig marad el egy zsiráffaj, melyet azonban a rendelkezésünkre álló anyag alapján meghatározni szinte lehetetlen. Nagyságra elég jól egyezik a *Giraffa parva* WEITH.-el, végtagjai azonban Giraffa-nak nem elég karcsúak. Ezzel szemben *Palaeotragus*, *Helladotherium* és *Samootherium* rövidebb, zömökebb elülső végtagjai miatt szóba sem jöhet. Az *Achtiaria* méretei elég jól vágnak a mi alakunkéval, de már az egyes csontok aránya és részben alakja tekintetében is eltér attól. Legtöbb megegyezést még az *Orasius*-szal mutatja. Ha az egyezés nem csak néhány lényegtelen bélyegre szorítkozna, akkor már most ide állítottuk volna a csákvári alakot; így azonban kénytelenek vagyunk a végleges döntést arra az időre halasztani, amikor már bővebb anyag áll rendelkezésünkre.

Tragoceras GAUD.

22. *Tragoceras amaltheus* (ROTH et WAGN.) GAUD. — Néhány szarvcsap és számos fog ehhez a fajhoz tartozik, még pedig a Gaudry-félé

¹ A. GAUDRY: Animaux fossiles du Mont Léberon. 1873. Pl. XIII. f. 3 (és 4?).

második és első „rassz“-hoz. Előbbi úgylátszik, Polgárdin is meg van. Utóbbit esetleg nősténynek is lehetne tekinteni — nem pedig önálló rossznak — azonban semmiesetre sem fiatal példánynak, mert ennek ellene mond az idesorolt szarvcsap csontszövetének és felszínének egész szerkezete, ami feltétlenül kifejlett példányra utal.

23. *Tragoceras* sp. — Egy további — minden kétséget kizáró módon új — *Tragoceras*-fajt egy szarvcsap képvisel, mely élesen eltér az összes 18 ismert *Tragoceras*-fajtól.

Tragoreas SCHL.

24. *Tragoreas* cf. *oryxoïdes* SCHL. — Két szarvcsap valószínűleg ehhez az eddig csak Számoszból és Tarakliáról kimutatott Hippotragina-fajhoz fog tartozni, annál is inkább, mert a számoszi alakkal szemben mutatkozó eltérések valószínűleg az állatok hímjei és nőstényei közt fennálló különbségekre vezethetők vissza.

Gazella LIGHT.

25. *Gazella brevicornis* ROTH et WAGN. — Ennek a — Polgárdin nem kevesebb, mint 250 különböző csontmaradvány által képviselt — *Gazella*-fajnak Csákvárról csak egy szarvcsapja és egy M_3 -a került elő.

26. *Gazella* sp. — Ez a megint csak igen ritka — csak egy szarvcsappal képviselt — gazellafaj valószínűleg újnak fog bizonyulni.

Antilopidae ind.

27—29. Az eddig felsorolt antilop-fajokon kívül Csákváron még három — eddig meghatározatlan — fajuk lép föl, melyek két különböző genuszhoz tartoznak, még pedig a Hippotraginák, illetve Bubalidinák, vagy Tragelaphinák csoportjain belül.

Anseridarum g. ind.

30. *Anseridarum* g. sp. ind.¹ — Egy hatalmas lúdféle két metacarpus-töredéke és egy újjperce képviseli a hazai hipparion-faunának eddig ismeretlen madárvilágnak első alakját.

Testudo L.

31. *Testudo*? sp. — Egy közelebbről meg nem határozható teknős néhány hiányos csontmaradványa valószínűleg ebbe a nembe sorolható.

*

Az eddig elmondottak alapján nagy vonásokban előttünk áll a csákvári Hipparion-fauna képe. Akármilyen hiányos is ez a kép, a fauna korának megállapításához máris elegendő támpontot nyerünk belőle.

¹ *Cygnus csákvárensis* LAMBR.

Legelőször is szemünkbe ötlik, hogy faunánk valamennyi európai Hipparion-fauna közül éppen a hozzá legközelebb fekvő két hazai lelőhelyétől, Baltavár és Polgárdiétől üt el a leghatározottabban, amennyiben az utóbbi két lelőhely faunájával csak 2—3, legfeljebb 6—8 faja egyezik, míg a hátralevő 25—30 teljesen elütő típust képvisel. Ezzel szemben pl. Baltavár 17 faja közül Polgárdin 13—14-et megtalálunk.

Tovább kutatva azt tapasztaljuk, hogy míg Maragha, Pikermi, Velez, Léberon, Eppelsheim stb. faunájával szintén kevés közös vonást mutat, addig a délorosz faunákkal és még részben Szamoszsal is elég jól egyezik, bár igen sok az ősi, teljesen endemikus alakja, melyek arra utalnak, hogy amazokénál régibb korból származik az állatvilága.

Az előbb említett — a majmok teljes hiánya, *Chiloterium* jelenléte stb. alapján jól körvonalazott — délorosz lelőhelyek közül is Tarkliával mutatja Csákvár a legtöbb hasonlóságot, ámbár ettől számos ősi alakja elég jól elválasztja. Így tehát a csákvári fauna minden kétséget kizáró módon a tarkliai, meóciai faunánál idősebb lerakódásból ered, tehát semmiképen sem lehet pontusi, hanem föltétlenül szarmata korú. Ezek alapján a két legrégebbi Hipparion-fauna, ú. m. Csákvár és Szebasztopol szarmata korú; a valamivel fiatalabb Tarklia és Novo-Elizabetovka meóciai; a még fiatalabb Szamosz, Grebeniki, Csobrucsi, Gondorovo stb. alsó-középső pontusi; végül Pikermi, Kujalnik, Tiraspol, Velez, Maragha, Baltavár, Polgárdi felső pontusi, illetve részben már alsó levantei.

Függelékül itt adjuk az európai és nyugatázsiai Hipparion-faunák emlősfajait lelőhelyeikkel.

	Eppelsheim	Concud	Mont Léberon	Belvedere kavics	Baltavár	Polgárdi	Velez	Pikermi	Maraga	Kujalnik	Tiraszpol	Szamosz	Grebeniki	Csobrucei	Novo-Elizabetovka	Taraklia	Csákvár	Szebasztopol	
„Paramachairodus“? sp. KAD. et KR.	+
„Pogonodon“ copei PAVL.	+	+
Machairodus aphanistes KAUP ²²	+	+
„ leoninus ROTH et WAGN.	.	.	?	.	+	+	.	+	+
„ ? sp. KAD. et KRET.	+
„Felis cf. brevisrostris CROIZ. et JOB.“ KITTL
„Felis“ leiodon WEITH.	+
Felis neas F. MAJ.	+
„ attica ROTH et WAGN.
„ sp. KORM.	+	.	?
Citellus? sp. KORM.	+
Steneofiber sp. KAD. et KRET.	+
Chalicomys jügeri KAUP	+	?	+
„ sp. KAD. et KRET.	+
Mus? sp. KORM.	+
Acomys gaudryi DAM.	+
Cricetus? sp. KORM.	+
Spalax sp. KORM.	+
Hystrix primigenia WAGN.	+
Myolagus sp. KORM.	+
Lepus sp. KORM.	+
Pliohyrax graecus GAUD.	+
Nestoritherium pentelici GAUD.	+	+
Chalicotherium baltavárense PTH.	+
„ goldfussi KAUP.	+
Dinotherium giganteum KAUP.	+	aff	.	+	.	aff	.
Choerolophodon pentelici GAUD. et LART.	+	.	?	+	+	+	?	+
Bunolophodon longirostris KAUP.	+	.	.	+	+	+	.	.	+	+
Bunolophodon longirostris KAUP	+
Dibunodon arvernensis CROIZ. et JOB.
Zygodolophodon tapiroides CUV.
Zygodolophodon tapiroides CUV.
Mammüt americanum PENNANT
Mammüt borsoni HAYS
Diceratherium ²³ zernowi BORISS.	+
„ ²³ zernowi asiaticum BOR.	+
Brachypotherium goldfussi KAUP	+	.	?
Aceratherium incisivum KAUP.	+	.	+	+	+	+	?!.	.	.	+
Chilotherium ²⁴ persiae (POHL.) OSB.
„ ²⁴ schlosseri WEB.
„ ²⁴ samium WEB.
„ ²⁴ wegneri ANDREE.
„ ²⁴ angustifrons ANDREE
„ ²⁴ ponticum NIEZ.
„ ²⁴ kowalewskyi PAVL. ¹⁷
Dicerorhinus schleyermacheri KAUP	+	?	?	+	+	+
„ orientalis (SCHL.)
RINGSTR.	+	+



	Eppelsheim	Concud	Mont Léberon	Belvedere kavics	Baltavár	Polgárdi	Velez	Pikermi	Maraga	Kujalnik	Tiraszpol	Szamosz	Grebeniki	Csobrucei	Novo-Elizabetovka	Taraklia	Csákvár	Szebasztopol
<i>Helicoceras rotundicornis</i> WEITH.	+	+	.	.	?
" <i>fraasi</i> ANDREE	+
<i>Protragelaphus skouzsi</i> GAUD.	+	+	+	.	.	+
" <i>zitteli</i> SCHL.	+
<i>Palaeoceras lindermeyeri</i> WAGN.	.	.	+	+	+	+	.	?
<i>Tragelaphus houtum-schindleri</i> RODL. et WEITH.
<i>Tragelaphus</i> ? sp. ANDREE	+
<i>Palaeoryx pallasi</i> WAGN.	+	+
" <i>parvidens</i> GAUD.	+	+	.	+
" <i>majori</i> SCHL.	+
" <i>stützei</i> SCHL.	+	.	.	.	+	.	.
" cf. <i>stützei</i> SCHL.	+
" <i>ingens</i> SCHL.	+
" <i>laticeps</i> ANDREE	+	+
<i>Tragoreas oryxoides</i> SCHL.	+	+
" sp. SCHL.	+
<i>Hippotragus kopassisi</i> ⁵¹ ANDREE	+
<i>Tragoceras valenciennesi</i> GAUD.	?
<i>Tragoceras amaltheus</i> ROTH et WAGN. forma I. GAUD.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	?
<i>Tragoceras amaltheus</i> ROTH et WAGN. forma II. GAUD.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	aff
<i>Tragoceras amaltheus</i> ROTH et WAGN. forma III. GAUD.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+
<i>Tragoceras amaltheus</i> ROTH et WAGN. forma IV. ANDREE	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+
<i>Tragoceras amaltheus</i> ROTH et WAGN. forma V. ANDREE	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+
<i>Tragoceras parvidens</i> SCHL.	+
" <i>rugosifrons</i> SCHL.	+
" <i>curvicornis</i> ANDREE	+
" <i>recticornis</i> ANDREE	+
" sp. SCHL.	+
" ? sp. SCHL.	+
" <i>validus</i> KHOM.	+
" <i>prolovi</i> PAVL.	+
" <i>leskevitschi</i> BORISS.	+
" sp. KAD. et KRET.	+	+
<i>Pseudotragus capricornis</i> SCHL.	+
" <i>longicornis</i> ANDREE	+
<i>Pachytragus crassicornis</i> SCHL.	+
" <i>schlosseri</i> ANDREE	+
<i>Microtragus schafferi</i> ANDREE	+
<i>Protoryx carolinae</i> F. MAJ.	+	+	.	+
" " <i>laticeps</i> ANDREE	+
" cf. <i>carolinae</i> SCHL. (nec F. MAJ.)	+
<i>Protoryx hentscheli</i> SCHL.	+

	Eppelsheim	Concud	Mont Léberon	Belvedere kavics	Baltavár	Polgárdi	Velez	Pikermi	Maraga	Kujalnik	Tiraspol	Szamosz	Grebentki	Csobrauci	Novo-Elizabetovka	Taraklia	Csákvár	Szebasztopol
<i>Protoryx hentscheli tenuicornis</i> ANDREE	+
<i>Protoryx crassicornis</i> ANDREE	+
<i>Gazella deperdita</i> GERV.	+	+
<i>brevicornis</i> ROTH et WAGN.	+	+	+	+	+	+
<i>capricornis</i> RODL. et WEITH.
<i>gaudryi</i> SCHL.
<i>andreei</i> nov. nom. ³²
<i>schlosseri</i> PAVL.
<i>sp.</i> KAD. et KRET.
<i>longicornis</i> ANDREE
<i>sp.</i> ANDREE
<i>sp.</i> ANDREE
<i>Oioceros rothi</i> WAGN.	+	+
<i>wegueri</i> ANDREE
? <i>proaries</i> SCHL.
<i>atropatenes</i> RODL. et WEITH.
<i>gaudryi</i> ? MECQ.
<i>boulei</i> ? MECQ.
<i>Ovis kuhlmanni</i> ANDREE
<i>Orycteropus gaudryi</i> F. MAJ.
<i>majori</i> ANDREE

¹ Eppelsheim nem is valódi Hipparionfauna, hanem a felsőmiocén mocsár-erdőségek állatvilágának leszármazottja, melyhez Hipparionfauna-elemek vegyülnek. A táblázatban E.-ből csak az utóbbiakat vettük fel.

² Bécs.

³ KORMOS T.: Az 1913. évben végzett ásatásaim eredményei. A magyar királyi Földtani Intézet 1913. évi jelentése. 1914. p. 528 [31].

⁴ KORMOS T.: *Amblicoptus oligodon* n. g. és n. sp. Új cickány-féle a magyarországi pliocénből. *Annales Musei Nationalis Hungarici*. XXIV. 1926. p. 352—391. Tab. III. f. 1—5.

⁵ KORMOS T.: Három új fosszilis pézsmacickány-faj Magyarország faunájában. *Annales Musei Nationalis Hungarici*. XI. 1913. p. 132—34. Tab. VII. f. 2—4.

⁷ KRETZOI M.: *Simocyon hungaricus* n. sp. Csákvár Hipparion-faunájából. *Földtani Közöny*. LVII. kötet. (Nyomás alatt.)

⁸ Baltavárra új. ABEL, aki látta az anyagot, „*Canide*, vielleicht *Simocyon*“ jelzéssel látta el.

⁹ CH. FRICK: The Hemicyoninae and an American Tertiary Bear. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. Vol. LVI. Art. I. 1926. p. 88—89.

¹⁰ KORMOS T.: Az 1913. évben végzett ásatásaim eredményei. A magyar kir. Földtani Intézet Jelentése az 1913. évről. 1914. p. 513—14. f. 8.

¹¹ CH. FRICK: l. c. p.

- ¹² Alcoy-ból.
- ¹³ KORMOS T.: l. c. p. 528.
- ¹⁴ nomen nudum! — KORMOS T.: l. c. p. 528.
- ¹⁵ O. ZDANSKY: Jungtertiäre Carnivoren Chinas. Palaeontologia Sinica Ser. C. Vol. 2. Fasc. 1. 1924. p. 48—52.
- ¹⁶ nem tipikus.
- ¹⁷ Odessa.
- ¹⁸ SCHLOSSER szerint a délnémet babércekből is.
- ¹⁹ egy Mont Léberon-i hal M_1 , melyet GAUDRY *Hyaena eximia* ROTH et WAGN. néven ábrázolt. (Animaux fossiles au Mont Léberon. 1873. Pl. II. f. 6.)
- ²⁰ = „*Machairodus schlosseri*“ WEITH.
- ^{21—22} SCHLOSSER után.
- ²³ RINGSTRÖM: Nashörner der Hipparion-Fauna Nord-Chinas. Palaeontologia Sinica. Ser. c. Vol. 1. fasc. 4. 1924. p. 121.
- ²⁴ RINGSTRÖM: l. c. p. 83—93.
- ²⁵ RINGSTRÖM: l. c. p. 147.
- ²⁶ KORMOS: l. c. p.
- ²⁷ O. ABEL: Die Geschichte der Equiden auf dem Boden Nordamerikas. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. 1924. p. 163; Amerika-fahrt. 1926. p. 432. f. 273. Az eredeti példány a m. kir. Földtani Intézet tulajdonát képezi (^{OK}/₅₅₇ sz.). KORMOS eredetileg *Hipparion minus* PAVL. néven ábrázolta, tőle veszi át ABEL is (Die vorzeitlichen Säugetiere. 1914. p. 249. f. 220.; Lebensbilder... 1922. p. 116. f. 107. stb.) ezen a néven.
- ²⁸ A. GAUDRY: Animaux fossiles du Mont Léberon. Pl. XIII. f. 3 (és 4?).
- ²⁹ Baltaváron és Polgárdin kívül Fonyódon és Karádon is (KADIĆ: A Balaton vidékének fosszilis emlésmaradványai. A Balaton tudományos Tanulmányozásának eredményei. I. köt. 1. r. pal. függ. p. 6—7. I. V.).
- ³⁰ A. GAUDRY: l. c. p. 65—70. (részben!) Pl. XIII. f. 1—2.
- ³¹ nomen correctum „Kopassii“ (J. ANDREE: Neue Cavicornier aus dem Pliozän von Samos. Palaeontographica Bd. LXVII. 1926. p. 158—160.) helyett.
- ³² nomen novum „*Schlosseri*“ ANDREE (J. ANDREE: l. c. p. 168. T. XVI. Abb. 1, 6, 7) helyett, mert ezt a nevet M. PAVLAV már 1913-ban egy Grebenikiből leírt faj számára vezette be, így tehát az ANDREE-fele számoszi új fajra ez a név már nem vonatkoztatható. Helyette a számoszi faj számára a GARELLA ANDREEI nevet ajánljuk.

KISEBB CIKKEK.

Az ember egykori jelenlétét jelző leletek a solymári sziklaüregből.¹

Az üregnek, valamint az üreget kitöltő rétegek faunájának a leírását röviden ugyanennek a füzetnek oldalain közlöm. Itt pusztán az ember jelenlétét jelző leleteket ismertetem. Ezek részben a legfelső réteget alkotó humuszból, részben az alatta fekvő vörösbarna színű, terra rossás barlangi agyagból kerültek elő.

A BUDINSZKY által gyűjtött anyagból a *la Tène* kultúráról tanuskodó díszítés nélküli kisebb-nagyobb agyagedénytöredékek kerültek ki, amelyek a humuszréteg felső részéből származnak. A humuszréteg alsó részéből szintén minden díszítés nélküli, *bronzkori* agyagedénytöredékek ismeretesekek.

A vörösbarna, glaciáliskorú barlangi agyagból egy, az *Ursus spelaeus* szemfogából készített ú. n. kiskevélyi fogpenge ered. A penge egész hossza 46 mm. Legnagyobb szélessége 13,3 mm. Rajta maradt a fog csúcának mintegy 16,5 mm hosszúságú darabja. Ennek a kis csonteszköznek a tulajdonképeni pengeresze tehát csak mintegy 29,5 mm. hosszú. Ez az utóbbi rész a C koronájából lepattintott lapos, hosszúkás darab, amelyen a jól fejlett fogléc még látható. A penge szélein, valamint két lapján semmiféle utólagos megmunkálás nyomát (retus, stb.) nem látni. Megfigyelhető azonban egy „rácsiszolt” lap kissé ferdén, a csúctól a letörött gyökér eredeti helye felé húzódva a foglécvel ellentétes oldalon, rajta hosszanti irányba futó, egymással párhuzamos, csiszolás eredményezte karcok látszanak.

Kérdés már most, hogy ezt a lapot az ősember csiszolta-e a fogra vagy természetes úton jött-e létre?

A kérdést eldöntendő, tanulmányom tárgyává tettem a barlangi medve szemfogain gyakran észlelhető koptatási lapokat és azok létrejöttének módjait. Különösen alkalmasnak ígérkeztek éppen a solymári *Ursus spelaeus* anyag szemfogmaradványai, amelyek, mint ezt a fent idézett helyen már bővebben kifejtettem, javarészt igen vén állatoktól erednek.

Az alsó szemfognak a metszőfogak felőli oldalát a felső harmadik metszőfog (I₃) koptatja. Az ily módon képződő kopási felület először ellipsziszalakú lapocská alakjában lép fel a korona belső oldalán. Ez a kopási felület azután folyvást nagyobbodva idővel az alsó szemfog (C) egész koronájára kiterjedhet.

Az alsó szemfogot azonban még a felső szemfog is koptatja.

¹ Felolvasta a szerző a *Magyar Barlangkutató Társulat* 1926 november 23-i szakülésén.

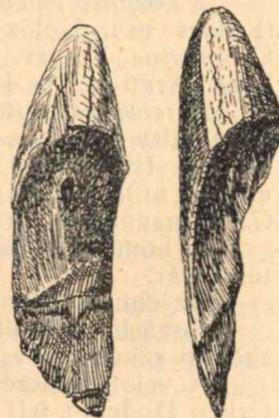
A medveféléknél úgy, mint a többi ragadozóknál általában az alsó és felső fogsor összezáródásakor a felső C az alsó C belső (többékevésbé homorú) részébe illeszkedik, még pedig a medveféléknél oly módon, hogy a felső C ferdén, oldalt a hegyével kifelé helyezkedik el, amiért azután az alsó C homorú részén egy kevésbé oldalt ferdén kifelé haladó lap csiszolódik le.

Ugyanekkor a felső C előrenéző, domború oldalára az alsó C csiszol egy felülről lefelé húzódó, kezdetben lándzsahegyalakú, később az egész koronára kiterjedő lapot.

Ez a lap látható a solymári csonteszközön is. Ha az alsó szemfogon a felső szemfog okozta állandó koptatási folyamat igen előrehaladt stádiumban van már, akkor oldalt kifelé lejtő, jókora lap csiszolódik az alsó C koronájára. Ez a lap a felső I_3 által létrehozott kopási lappal háztetőalakú formát zár be az alsó C csúcán.

A kopási felületek tanulmányozásának fontosabb szerep főként akkor juthat, amidőn valamely leletnél nem ismeretes az állkapocs, csupán egyes fogak (például a szemfog). Ilyenkor esetleg a koptatási lapokból hasznosan következtethetünk egyes, egyébként ismeretlen jelenségekre (prognathia mértéke, a C és az I_3 helyzete az állkapocsban, egymáshoz viszonyított helyzetük stb.). Természetesen kellő óvatosság szükséges, mert pl. a rendellenes helyzetű fogakon¹ létrejött kopási felületek téves eredményekre vezethetnek.

A Solymárról származó kiskevélyi penge típusú eszközön látható síma lapocska tehát *nem az ősember keze-munkája, hanem a két szemfog érintkezése alkalmával előállott surlódás, kopás eredménye.* Ezzel a lappal kapcsolatosan az első szempillantásban talán igen merésznek tetsző feltevés merül fel. Az összes eddig előkerült pengék jól megtermett, korosabb állatok szemfogaiból készültek; következőképpen ezeken is rajta kell lenniök a koptatás eredményezte lapoknak. Átvizsgáltam a Magyar Földtani Intézet múzeumában levő (körülbelül hat lelőhelyről származó) pengéket s ekkor kitűnt, hogy azok legtöbbször tényleg feltalálható a koptatás eredményezte lapocska. A szemfog állandóan görbülő felületű zománcán a pengét formáló ütés a legtöbb esetben félre csúszhatott, bizonytalan volt, minek eredményeként a fog nem az óhajtott módon törött el. Ennélfogva nem lehetetlen, hogy az ősember a már meglévő, természetes úton létrejött lapokat használta fel a pengét alakító ütés biztosabbá tételére, vagyis a lapocskákra mért ütésekkel pattintotta ki a pengét a fogból. E mellett a feltevés mellett volna még az a tény is, miszerint a lapok a pengéknek mindig az élén helyezkednek el, tehát ott, ahol az ütés (nyomás?) a fogat érhetette.



1. kép. A solymári kiskevélyi típusú penge elől-ről és oldalról nézve. Jól látható rajta a lecsiszolódott lapocska. (VÉGHÉLYI rajza.)

¹ Rendellenességeket tapasztaltak például a Mixnitszi barlang *Ursus spelaeus* anyagának egy részénél. BACHOFEN—ECH, A.: Schleifstelle und Abnutzungsspuren der Eckzähne des Höhlenbären von Mixnitz. (Speläologisches Jahrb. Vol. V., VI. pag. 94.) Wien, 1924—25.

A kiskevélyi pengékre először HILLEBRAND J. hívta fel a figyelmet.¹ Utána többen foglalkoztak a kérdéssel és ismertettek hasonlókat.²

HILLEBRAND igazgató úrnak megmutattam a solymári pengét, amelyet ő is típusos „kiskevélyi pengének“ tart.

Mindamellett, hogy döntő ellenérvet eddigelé nem ismerünk, amely szerint a kiskevélyi pengék nem az őseember eszközei lettek volna, be kell vallanom, hogy e fogtöredékek eszközjellegéről magam sem vagyok tökéletesen meggyőződve.³

KUBACSKA.

Újabb adatok Erdély paleolitikumához.

Az ez év júniusában megjelent „*A régibb kőkor*“ című könyvemben a következő lelőhelyekről tudtam beszámolni:

Az alsó paleolitikumból: Jósáshely (Arad m.) alsó chellesi iparral, Kiskapus (Kolozs m.) acheuli pengével.

A középső paleolitikumból: Türe, Kardosfalva és András házapusztá (Kolozs m.), Kolozsvár-Török vágás, Kistorony (Szeben m.), Bujtur, Csoklovina, Fegyver, Ohabaponor és Karácsonyfalva (Hunyad m.), Menyháza (Arad m.) és Kőrösbarlang (Bihar m.).

A felső paleolitikumból és pedig: A) Az aurignaci periodusból: Szitabodza (Háromszék m.), Csoklovina és Fegyver (Hunyad m.), Kőrösbarlang (Bihar m.), Szászlóna (Kolozs m.), Oláhnémeti (Beszterce-naszód m.). B) A solutréi periodusból: Szitabodza (Háromszék m.). C) A magdaléni periodusból: Hidegszamos (Kolozs m.).

A homoródalmási barlang és szentgericei leletek kora még eldöntésre vár.

Az elmúlt nyáron tetemesen kibővítettem a kereteket.

Jósáshelyen sikerült megállapítanom a prechellesi, alsó és felső chellesi szinteket, valamint a La Micoque-faciést.

A vele szomszédos Zarándpatakon (Valemare) a Dudaiu (a részl. térkép Dudaiu-t ír!) határrészben La Micoque-faciést, ettől Délkeletre

¹ HILLEBRAND J.: A Kiskevélyi barlangban 1912. évben végzett ásások eredményei. (Barlangkutatás. Vol. I. pag. 162.) Budapest.

² ÉNIK Gy.: A borsodmegyei Peskő-barlang pleistocaen faunája. (Barlangkutatás. Vol. II. pag. 198.) Budapest.

HILLEBRAND J.: Az 1916. évi barlangkutatásaim eredményéről. (Barlangkutatás. Vol. V. pag. 108.) Budapest.

KORMOS T.: A jászói Takács Menyhért-barlang (Barlangkutatás. Vol. V. pag. 21–22.) 1917.

E. HILLEBRAND: Über eine neuen Werkzeugtypus aus d. ungarischen Paläolithikum. (Wiener Prähistor. Zeitschr. Vol. V. pag. 14.) Wien, 1919.

HÖRMANN K.: Die Petershöhle bei Velden in Mittelfranken (Abhandl. der Nat. Hist. Ges. Vol. XXI. pag. 123.) Nürnberg, 1923.

LAMBRECHT K.: Az őseember. (Dante kiadás.) Budapest, 1926.

³ H. BREUIL ezeket a fogpengéket a pázsi harcok alkalmával lepattant daraboknak tartja, ami, azt hiszem, a lehető legvalószínűtlenebb magyarázat. ÉNIK egyik ismertetésében (Barlangkutatás. Vol. X–XIII. pag. 39. 1925) a pengéknek természetes úton való keletkezését említi, „nem egyebek, mint a barlangi medve kihullott tejszemfogai, amelyeknek a foggyökere részben felszívódott“. A pengéket átvizsgálva kitűnt, hogy azok egyike sem tejszemfögből készült vagy alakult (hiszen a felszívódás a koronákra nem terjedhetett volna ki, pedig a pengék a koronából készültek). ÉNIK a tejfog gyökerének felszívódásakor a gyökér falának elvékonyulása, majd megnyílása által keletkezett lyuk létrejöttének magyarázatát cserélte fel a pengék magyarázatával.

a 282 \ominus -tól Északkeletre fekvő két erdőfolt között fölfedezett műhely maradványai között La Micoque-ízlésű kultúramaradványokra akadtam.

A Jósás-patak mentén fölfelé menve a Zimbró községbe Kelet felől beömlő patak első jobbparti mellékpatakocskája mellett felső chellesi ipart leltem.

Jósáshelytől Keletre Rosztocson hajdani alsó diluviális telep maradványaiból egy kovanukleust s egy nagyobb vakarópengét sikerült megmenennem és tovább Keletre Acsuzán egyelőre egy jaspisnukleus került felszínre.

Hunyad megye északnyugati sarkán, Baszarabaszta és Brotuna községek határának érintkező pontján, a Vártoape-határrészben s ezzel érintkező erdőszélen alsó chellesi műhely maradványaira akadtam. A gyártmányok anyaga faopál.

Terjedelmesebb kutatásokat végeztem Szitabodza környékén is. Az 1911-es TEUTSCH-féle ásatások közelében középső aurignaci műhely utolsó maradványait mentettem meg. Lennebb az ú. n. városi terrazon egy-két év előtti ásatásomat folytattam tovább, minek rendjén ugyancsak középső aurignaci nagyobb műhely gazdag maradványait hoztam felszínre. E felett Crăciuneşden újabb anyagot gyűjtöttem ugyancsak a középső aurignaci horizontból. Alatta van a Valea Chichereului és Părau Chichereului, ahonnét eleddig a középső aurignaci emelet emlékeit ismertük s Brassóba, a TEUTSCH gyűjteményébe egy alsó solutréi lándzsahegy került. Az idén nemcsak újabb középső aurignaci műhelyre akadtam, hanem sikerült itt megtalálnom a protosolutréi, valamint a javasolutréi emelet emlékeit is.

Nem tudtam kijutni a szatmármegyei Bikszád fürdőhöz, de az onnét beküldött anyag alsó diluviális jellegű.

A paleolitikum Erdélyben az eddigi kutatások alapján a következő emeletekkel van képviselve: prechellesi, alsó és felső chellesi, La Micoque-facies, középső moustiéri, alsó és középső aurignaci, protosolutréi, alsó és középső solutréi. Amennyiben BREUIL megállapítása helyes, Hideg-szamoson a magdaléni ember élt.

Kolozsvár, 1926 november hóban.

ROSKA MÁRTON DR.

Jelentés a m. kir. Földtani Intézetben elhelyezett barlangi medve-leletek feldolgozásáról.

1921 őszen KADIĆ OTTOKÁR dr. főgeológus, egyetemi m. tanár felszólítására a m. kir. Földtani Intézetben elhelyezett nagymennyiségű barlangi medveanyag feldolgozásához fogtam. Mivel sem a hazai, sem pedig a külföldi irodalom a barlangi medve maradványait monografikusan ismertető művel nem rendelkezik, arra kellett törekednem, hogy először — vizsgálataim bázisául — egyetlen-egy barlang anyagát dolgozzam fel, amelynek eredményei azután útmutatóul szolgálnának a többi hazai anyag feldolgozása alkalmával is.

KADIĆ professzor ajánlatára a Szeleta-barlang (Bükk-hegység) szoltrén-kori barlangi medve-anyagát választottam kiinduló pontul. Az anyagról nyert méretbeli adataimat: „Méretek a barlangi medve csontvázáról“ címen a Földtani Társulat Barlangkutató Szakosztályának 1925 december hó 6-án tartott szakülésén mutattam be. Ezek a méretbeli adatok alapul szolgálnak majd azokhoz a nagyságbeli összehasonlításokhoz, amelyeket a többi hazai lelhelyről előkerült barlangi medvecsonthoz, amelyekre a többi hazai lelhelyről előkerült barlangi medvecsonthoz gondos leméréssel fogunk nyerni.

Vizsgálataim során különös gondot fordítottam a fogazatnak, a szervezet egyik legjellemzőbb elemének tanulmányozására. Ebbeli vizsgálataim eredményeit KADIĆ professzor a Földtani Társulat 1926. évi március hó 3-án tartott szakülésén ismertette.

A felsorolt munkálatokkal egyidejűleg a meglehetősen kicsiny hazai barlangi medvebocsanyagot is feldolgoztam. Erről KADIĆ professzor a Földtani Társulat fentnevezett szakülésén szintén megemlékezett.

Azóta vizsgálataimat tizenhét kisebb különböző korú rétegből előkerült anyagra terjesztettem ki. A lelhelyek a következők: a Bükk-hegységben: Búdöspeszt, Istállóskői-barlang, Balla-barlang, Peskő-barlang, Herman-barlang, Herman-kőfülke, azután a jászói Takács-barlang, a Pilisszántói kőfülke, a csobánkai Kiskevélyi barlang, a bajóti Jankovich-barlang, a detrekőszentmiklósi Pálffy-barlang, a csoklovinai Cholnoky-barlang, a fonóházai Funácai barlang, a szegyeteli József főherceg-barlang, a bihari Biró Lajos-barlang, a herkulesfürdői Zoltán-barlang és a lokvei Bukovac-barlang Horvátországban. Az eredmények összeállítása folyamatban van. Hátra van még egy pár jelentéktelen anyagon kívül a Földtani Intézet két leghatalmasabb barlangi medveanyagának, úgymint az Igric- és az Oncásza-barlang anyagának feldolgozása, ami előreláthatólag éveket fog még igénybe venni.

Napjainkban barlangi medvemaradványokon Wienben OTHENIO ABEL intézetében folynak még nagyobbarányú vizsgálatok. A vizsgálati anyag a híres steierországi, mixnizsi Sárkány-barlangból származik és tekintve a gyűjtőmunkálatok rendkívüli lelkiismeretességét ez az anyag a maga nemében páratlannak minősíthető. A mixnizsi anyag alapján ugyanis nemcsak filogéniai és ontogéniai, hanem paleobiológiai kutatásokat is lehetett a barlangi medvére vonatkozólag végezni. Az anyag monografikus leírása a legközelebb megjelenik.

Habár hazai anyagaink a barlangi medve ontogenetikus fejlődésére csak kevés, paleobiológiájára pedig csaknem semmi világot nem vetnek, mégis filogéniai szempontból rendkívüli fontosságúak, mert nagy területről, számos lelhelyről és különböző korú rétegekből származnak. Megvagyok győződve arról, hogy a hazai barlangi medvemaradványokon végzett vizsgálatok eredményei méltóképen fognak a mixnizsi anyag eredményeihez csatlakozni.

Mayerfelsi MAIER ISTVÁN.

Wieni tanulmányutam eredményei.¹

A m. kir. Földtani Intézetben levő barlangi medveanyag feldolgozásakor nyert eredmények publikációja előtt báró NOPCSA FERENC, a Földtani Intézet igazgatója szükségesnek tartotta, hogy a pusztán hazai barlangi medveanyagról nyert eredményeimet külföldi anyagokon szerzett tapasztalatokkal is alátámasszam. Evégett Wienbe utaztam, ahol az egyetemi paleobiológiai tanszéken elhelyezett hatalmas mixnizsi barlangi medveanyagot és a Naturhistorisches Museumban elhelyezett anyagokat szándékoztam megtekinteni.

Sajnos azonban a mixnizsi anyagot, mivel a róla nyert eredmények épen publikáció előtt állanak, nem volt alkalmam megtekinteni és így a Naturhistorisches Museumban elhelyezett anyagok áttanulmányozásával kellett beérem. Vizsgálataimat a következő barlangok anyagán eszközöltem: Vypustek-barlang (Morvaország), Schottloch, Schusterluke-

¹ Jelentés az 1926 december 3–14-ig Wienbe tett tanulmányutamról.

és Eichmayer-barlang (Kremstal), Falkenstein-barlang (Semmering), Gabrovica-barlang és Podkala-barlang (Nabresina mellett).

A felsorolt barlangok anyagáról nyert eredményeimet, amelyek a legteljesebb összhangban vannak a hazai hatalmas anyagon megállapított észleleteimmel, külön dolgozat keretében fogom ismertetni.

Kötelességemnek teszek eleget, amidőn ezen a helyen is leghálásabb köszönetemet fejezem ki báró NOPCSA FERENC úrnak, a Földtani Intézet igazgatójának, mert közbenjárásával lehetővé tette, hogy wieni tartózkodásom alatt a Magyar Történeti Intézetben ingyenes lakást élvezzek, továbbá SCHAFFER X. FERENC udvari tanácsos úrnak, mert a Naturhistorisches Museumban végzendő vizsgálataimat engedélyezte és végül PIA GYULA egyetemi m. tanár úrnak, hogy a Museum barlangi medveanyagait a legnagyobb készséggel állította rendelkezésemre.

Mayerfelsi MAIER ISTVÁN.

Az újonnan felfedezett barlang Hosszúszó határában.

1926 december hó közepén a magyar napisajtót az a fantasztikus hír járta be, hogy a magyar és csehszlovák határon nagyobb szerű barlangot fedeztek fel, amelynek egyik bejárata magyar, a másik pedig csehszlovák területen nyílik. A barlangot azután HOLLY JENŐ pozsonyi újságíró is felkereste, azt bejárta és az ottlátottokról több nagyobb lapban cikket írt. Nekünk FRIESEN RÓBERT wieni kapitány a „Neue Freie Presse“-ben és BECKER H. K. frankfurti kémikus a „Vossische Zeitung“-ban megjelent cikket küldte. E cikkekből a következő adatokat közöljük.

A barlang Hosszúszó (Hossusov) község határában Aggtelektől vagy 8 km-nyi távolságban, de csehszlovák területen nyílik. Nyílása szűk lyuk, amelyből keskeny, alig 0,5 m széles hasadék a mélységbe visz. Kötélen leereszkedve vagy 20 m mélyen feneket érünk. Innen még jó ideig szűk hasadékokon és alacsony járatokon kell átvergődnünk, míg végre a barlang első nagy üregébe, hatalmas méretű terembe jutunk, ahonnan a továbbhaladás már könnyebb. A barlang főjárata délnyugati irányban a magyar határ felé halad, úgyhogy tekintélyes része bizonyára magyar terület alatt fekszik. Az eddig bejárt rész állítólag 6 km hosszú; ezen kívül a barlangnak mellékágai is vannak, amelyeket eddig még nem kutatták át. A főjáratban patak folyik; hogy milyen irányban, az az ismertetésből nem tűnik ki. Az üregeket helyenkint pompás cseppkövek ékesítik, amelyek teljes érintetlenségüknél fogva sok más barlang cseppkőképződményeit szépségben felülmulják. A barlang egyes szakaszaiban durva és díszített cserépedény-töredékeket, kőből és csontból készített tárgyakat találtak, jeléül annak, hogy a barlangot már történelemelőtti időkben is az ember ismerte s benne lakott. A barlangnak eszerint régebben más, nagyobb bejárata is lehetett.

Bár a közlemény laikustól származik, aki ilyen barlang körülményes bejárásánál a látottak megítélésében és a méretek becslésében könnyen tévedhet, a közölt adatokat bizonyos fenntartással, valószínűeknek kell vennünk.

Ha HOLLY adatai igazak, akkor új, a Baradla hasadékrendszerébe tartozó óriásbarlanggal állunk szemben, amely délnyugati irányban a magyar határ felé halad s amelynek egyes szakaszai valószínűleg magyar terület alatt fekszenek. Amennyiben pedig a jelzett barlangi patak Magyarország felé folyik, akkor nincs kizárva, sőt nagyon valószínű, hogy az utóbbi a Baradlába befolyó Stix-patakkal azonos.

Az első, aki a bozóttal benőtt s törmelékkal eltorlaszolt szűk nyílást, a barlang bejáratát, felfedezte, MAJKÓ JÁNOS hosszuszói pénzügyőr, aki 1926 október 3-án kötélben a mélységbe leereszkedett, a szűk, alacsony járatokon átvergődött s így a barlang tágasabb szakaszaiba jutott. Ez a hosszuszói barlang felfedezésének rövid története.

A hosszuszói barlang mindenestre új problémák elé állította a magyar barlangkutatókat is, akik feszült érdeklődéssel várják e barlang további feltárásának és tudományos kutatásának fejleményeit.

KADIĆ OTTOKÁR dr.

Újabb adatok a hazai denevérlelőhelyekhez.

1923–24. években VÉGHELYI LAJOS dr. barátommal bejártuk Csonka-Magyarország barlangjainak nagyrészét oly célból, hogy a bennük található denevéreket további vizsgálatok céljából egybegyűjtsük.

A Szoplaki ördöglyuk-ban 1924 febr. 21-én *Barbastella barbastella* SCHREB. (det. KUBACSKA—VÉGHELYI) egy hím példányát gyűjtöttük. A barlang mezozoos mészkőben van s télen-nyáron egyformán nedves. A pisze denevér közel a nyíláshoz, az egyik folyosó falán függött, bundája a reá fagyott párából álló vékony kéreggel volt borítva. Tudomásom szerint ez a harmadik biztosan határozott példány az ország területéről.¹

A Strázsahegyi róka-lyuk-ban (Esztergom m.) több ízben a *Rhynolophus hyposideros* BECHST.-t találtuk. 1924 VII. 24-én az anyaállatokon erősen fejlett fiókák csüngtek még.

A Solymári barlang-ból (solymári Ördöglyuk) *Myotis myotis* BORKH. és *Myotis oxignathus* MONT., a pilisvörösvári Holdvilágárok mesterségesen kivájt üregéből a *Plecotus auritus* L. került elő.

Az esztergomi Várhegy mezozoos mészkövében öt kisebb-nagyobb üreg és barlang van. Ezekből 1924 II. 20-án egy *Plecotus auritus* L. hím példánya került elő.

A budai Pálvölgyi barlang-ban három denevérfajt, ú. m. a *Myotis oxynathus* MONT., a *Myotis myotis* BORKH. és a *Rhynolophus hyposideros* BECHST.-t gyűjtöttem.

A hárshegyi Báthory-barlang-ból *Myotis myotis* BORKH., *Rhynolophus hyposideros* BECHST. került ki.

Az Abaligeti barlangban a *Myotis myotis* BORKH., *Rhynolophus hyposideros* BECHST., *R. ferrum equinum* SCHREB. és a *Miniopterus Schreibersi* KUHL.—NATT. társaságában egy nőstény *Myotis Daubentonii* LEISL.-t gyűjtöttem, amelyet MÉHELY L. professzor úr határozott meg s amelyet később BOKOR E. dr. is felemlített az Abaligeti barlangról szóló dolgozataiban.²

Itt említem meg végül, hogy az Esztergom melletti ú. n. „Üveg-homokbánya“ (Öreg Strázsa-hegy körüli szénkutatások elhagyott tárnája) egyik vágatából a *Myotis nattereri* KUHL. (det. Dr. ÉNIK Gy.) egy hím példányát fogtuk 1924 XI. 6-án.

KUBACSKA.

¹ Az első két példány a Magyar Nemzeti Múzeum birtokában van.

² BOKOR E.: Beiträge zur rezenten Fauna d. Abaligeter Grotte. (Zool. Anzeiger. Vol. LXI. Pag. 111.) 1924.

Az abaligeti barlang. (Földrajzi Közlemények. Vol. LIII. Pag. 105.) Budapest, 1925.

ISMERTETÉSEK.

HOLLENDONNER F. *A magyarországi praehistorikus fák és faszenek mikroszkópos vizsgálata.* (Matem. és Természettud. Értesítő. XLII.) Budapest, 1926.

I. közlemény. 1. A tószegi praehistorikus faszenek. 2. A tószegi praehistorikus csónak anyaga. (178—203. old.)

II. közlemény. 3. A pilisszántói kőfülke és 4. a bajóti barlang praehistorikus fáinak és faszenekének mikroszkópos vizsgálata. (204—209. old.)

A hazai praehistorikus növénymaradványok ismerete szempontjából igen értékes adatokat tartalmazó két dolgozat, melyek úgy ősembertani, mint növénytani irányban határozott eredményeket hoztak.

Az I. közleményében vázolja a szerző a szenesedett farészek újonnan alkalmazott preparáló módját. Ez abban áll, hogy a mikroszkópiai vizsgálatra alkalmas metszet készítése céljából a faszéndarabokat szegfűolajtartalmú alkoholos sellakoldattal itatja át, ettől a faszén maga metszhető, anélkül, hogy a borotva alatt összetöredezne. Ezzel az eljárással a recens fákból készített „anthakogramm“-okhoz egész hasonló olyan mikroszkópos készítmények készíthetők, amelyek sokkal jobbakként mint a hamuvá továbbégetés útján készített, repedésekkel teli preparátumok.

A tószegi neolitikus és bronzkori anyagban szil (*Ulmus*), tölgy (*Quercus*), nyár (*Populus*), fűz (*Salix*), nyír (*Betula*), kőris (*Fraxinus*), juhar (*Acer*), mogyoró (*Corylus*) és som (*Cornus*) fáinak jelenlétét állapítja meg. Közülük a tölgy és szil, mint nedves helyen is tartós fák, cölöpökül szolgáltak; a nyír-, nyár- és fűzfát a felső építéshez s a hátralevőkkel együtt tüzelésre használták.

Növényföldrajzi szempontból ezek a leletek azért érdekesek, mert bizonyítják, hogy az Alföld középső része a történelemelőtti időben is gazdag volt fajokban. (Az ugyanis, hogy ezeket a fákat messzebről hozták volna, több ok miatt merőben valószínűtlen.) Érdekes továbbá, hogy a tószegi praehistorikus flórából a fenyő teljesen hiányzik s a tószegi prehisztórikus erdő kizárólag az Alföld mai erdőalkotó fáiból áll.

A tószegi praehistorikus fák évgyűrűinek kifejlődése végül ezeknek a fákknak mai elterjedési területén uralkodó viszonyokkal való teljes azonosságra utal. Az Alföldön tehát akkor a maival egyező klíma mellett olyasféle növényzeti viszonyok lehettek, mint ma a Dunántúl nyugati és délnyugati részén. Ebből viszont a szerző azt a következtetést vonja le, hogy az Alföld növényzete fejlődéstörténetében a változást nem klímaváltozás, hanem tisztán az emberi kultúra (erdőpusztítás, lecsapolás) idézte elő. Ez a felfogás, bár többen osztják s meg lehetős valószínűnek tűnik fel, nézetem szerint még véglegesen beigazoltnak nem tekinthető.

HOLLENDONNER adatai értékesen kiegészítik LINDAU adatait, amelyek a tószegi prehisztórikus természet és gyomnövényekre vonatkoznak. A harmadik fontosabb alföldi negyedkori flóra, a kecskeméti tőzeg magvai, amelyeket HOLLÓS

dolgozott fel s az ugyaninnen leírt *Hypnum Schreberi* rokonságából való „*Hypnum Hollósianum*“ SCHILBERSZKY, már pleisztocénkorúak (HOLLENDONNER a 199. lapon bizonyára csak tollhibából írja oligocénkorúnak).

A tószegi csónakmaradványról a szerző kimutatja, hogy az fából készült és nem kéregcsónak volt, ahogy azt a napilapok tévesen mondták, még pedig bizonyára fűz-, esetleg nyárfából való. Valószínűleg odvas fából készítették.

A II. közleményben a Pilisszántói kőfülke és a bajóti Jankovich-barlang paleolitikorú fáiról és faszeneiről van szó. Pilisszántó kőfülkéjében tölgy (*Quercus*), kőris (*Fraxinus*), szil (*Ulmus*) és boróka (*Juniperus*) maradványait gyűjtötték, ezek a hazai magdalenien-kornak a maival megegyező viszonyait sejtetik. A Pilisszántói kőfülke famaradványainak évgűrűképződése ugyancsak azonos a maival. Ez támogatni látszik CSÖRGEY-nek és LAMBRECHT-nek azt a következtetését, hogy ebben az időben az év már téli és nyári évszakokra tagolódott volt.

A bajóti Jankovich-barlang famaradványai a legérdekesebbek. Ezek az előbbinél még régebbiek, solutréen-korúak, vagyis 25–30.000 évesre tehetők. Itt már fenyővel, egy *Pinus*-fajjal, bizonyára erdei fenyővel (*Pinus silvestris*) van dolgunk, ami Közép-Magyarországon ma vadon nem fordul elő. A hazai solutréen tehát a maitól eltérő, hűvösebb, esetleg nedvesebb klímájú volt, növényzete (fenyves) is eltérő volt. A solutréen és magdalenien közti klímaváltozás ezzel a lelettel tehát beigazoltnak tekinthető s a hazai pleisztocén ismerete szempontjából nagyfontosságú.

HOLLENDONNER idevonatkozó további vizsgálatai nagyfontosságú tényeket vannak hivatva tisztázni, ezért a legnagyobb érdeklődéssel várjuk s reméljük, hogy a többi barlangi növényi anyagok is sorra kerülnek. BOROS ÁDÁM dr.

SZAFER, W.: *Über den Charakter der Flora und des Klimas der letzten Interglazialzeit bei Grodno in Polen.* (Extrait du Bulletin de l'Acad. Polonaise des Sciences et des Lettr. Cl. des Sc. Math. et Nat. Serie B: Sciences Naturelles.) Cracovie, 1925.

SZAFER, W.: *Zur Frage der Vielgestaltigkeit, Herkunft, sowie des Aussterbens von *Brasenia purpurea* im europäischen Diluvium.* Festschrift KARL SCHRÖTER. (Veröffentlichungen des geobotanischen Institutes Rübel in Zürich.) Zürich, 1925.

Az első dolgozatban, a Grodno melletti diluviális profilumok vizsgálata alapján, a lengyelországi utolsó interglaciális kor tárgyalását olvassuk. Ezt kiegészíti a másik dolgozat: az ezekben a rétegekben előforduló *Brasenia*-kövületek ismertetése és általában a *Brasenia*-fajok pleisztocénkori szerepének boncolgatása.

A tropikus, monotipikusnak tartott „*Brasenia purpurea*“¹, illetve kihalt fajrokonainak magva Németországból, Lengyelországból és Dániából már régóta ismeretes, s bár tudták, hogy a *Nymphaeaceae*-be tartozó növénymaradvánnyal van dolguk, sokáig lappangott különböző nevek alatt, míg ANDERSON G. kimutatta, hogy ezek a recens, tropikus *Brasenia purpurea*-hoz tartoznak.

¹ A tavrózsák családjába tartozó tropikus vízinövény. Legközelebbi rokona, a *Cabomba* fővárosunk botanikus kertjében (*Viktória-ház*) is díszlik. A ma élő amerikai *Brasenia*-faj helyes neve a prioritás elve alapján *Brasenia Schreberi*, a „*Brasenia purpurea*“ nevet a szerző szerint tulajdonképpen a recens és diluviális fajok gyűjtőnévül használhatjuk.

A lengyelországi Grodno mellett az utolsó interglaciális korban képződött lerakódásokban, különösen a Samostrzelniki melletti tőzegben a *Brasenia*-magvak több rétegben elég bőven fordulnak elő.

A morénára települő, 12 rétegből álló s 3 fázisra tagolható tőzegttelep alsóbb rétegeiben a *Brasenia* a súlyommal (*Trapa natans*), a nagylevelű hárssal (*Tilia platyphyllos*), a tatárjuharral (*Acer tataricum*) stb., tehát melegebb klímát igénylő fajokkal fordul elő, majd a rétegsor felsőbb részén a *Brasenia* hiányzik s a bükk (*Fagus silvatica*), fenyő (*Abies alba*), tiszafa (*Taxus baccata*), a *Hydrocotyle vulgaris* lépnek fel, tehát lényeges klímaváltozás (lehülés) állott be. Ezekre a szintekre ismét következik egy *Brasenia*-szint, hogy a legfelsőbb szintekben ismét eltűnjön s helyette az erdei fenyő (*Pinus silvestris*) és lucfenyő (*Picea excelsa*), a törpe vízitök (*Nuphar pumilum*) stb. jelenjen meg.

A szerző által rétegről-rétegre begyűjtött flóra feldolgozásából érdekes adatok tűnnek ki. Mindenekelőtt kitűnt, hogy a különböző rétegek *Brasenia*-magvai méreteikben és bizonyos anatómiai jellemvonásaikban lényegesen különböznek egymástól s a recens *Brasenia Schreberi*-től. Az egyik fosszilis fajnak már volt neve: *Brasenia Nehringi*, a másikat mint új fajt *Brasenia Schröteri* néven itt írja le. Ennek a két fajnak magvai az előbbi interglaciális rétegsor alsóbb részén, a melegebb flórát őrző rétegekben együtt fordulnak elő, a felsőbb szintekben, hűvösödő klímát jelző növényekkel együtt már csak a *B. Schröteri* található, de az utolsó jégkorszak beálltával az is kihal.

A továbbiakban a szerző annak a véleményének ad kifejezést, hogy a ma élő s egy fajnak tartott *Brasenia* is — a mag anatómiai viszonyai alapján — két különböző típusra bontható, nevezetesen az amerikai *B. Schreberi*-re és a még kellően nem tisztázott keletázsiai alakra, amely a fosszilis *B. Nehringi*-vel közelebbi rokon.

Brasenia-magvakat már az európai harmadkorból is ismerünk, az eljegesedések alatt azonban *Brasenia* nem élt Európában. Ebből a szerző arra következtet, hogy a harmadkori (preglaciális) közelről nem ismert alak kihalt, az interglaciáléban pedig épp úgy mint Oroszországban az *Euryale ferox*, a mai ázsiai fajjal rokon fosszilis *B. Nehringi* is Ázsia felől vándorolt be, s azért nyugat felé csak Lengyelországig és Brandenburgig jutott el. Másképp áll a dolog *B. Schröteri*-re nézve, mely a jelek szerint a jégkorszakot valószínűleg valahol Európától nyugatra, esetleg a ma tenger alatt fekvő területen élte át.

Lengyelországban a szerző szerint csak az utolsó interglaciális kort ismerjük s a szerző azt kívánja, hogy csak két morénaréteg közt levő és erdei flóra maradványait tartalmazó réteg tekintessék interglaciális képződménynek. Amelyikben az utóbbi hiányzik, az szerinte „szubglaciális“ rétegeknek tekintendő s vagy a jégkor regressziójának, vagy tansgressziójának időszakát képviseli. Mindenesetre célszerű felosztás a Kárpátoktól északra, de már a mi viszonyaink mellett kivihetetlen. Szerző azoknak az átmeneti időszakoknak („Regressions“- és Transgressions“-Zeit), amelyek az interglaciális és glaciális korok közt különböztethetők meg, nagy jelentőséget tulajdonít. Lengyelország fekvésében a glaciális korok lerakódásai meddők (moréna), a voltaképeni „glaciális“ flórát tehát az átmeneti korok rétegei szolgáltatják.

A Grodno-vidéki interglaciális rétegek regresszió- (szorosabb értelemben vett interglaciális) és tansgresszió-korbeli szintjeinek flórájában határozott különbségek vannak. Ez az egész interglaciális elméletet hathatósan támogatja.

A regresszió idejében a törpe nyír (*Betula nana*), a lapp-fűz (*Salix lapponum*) is megvolt, míg a valódi interglaciálban a súlyom (*Trapa natans*) s *Najas*-fajok (*Najas flexilis* is) éltek, de ezekből a szerző talán kissé túlmesszemenő paleoklimatológiai következtetéseket von.

BOROS ADÁM dr.

KORMOS T.: *A süttöi forrásmész-kö-komplexus faunája*. (Allattani Közlemények. XXII. köt. 159—175. old.) Budapest, 1926.

A budai hegyek és a Gerecse-hegység édesvízi mészköveit régebben egységesen pleisztocénkorinak minősítették, végül 1915-ben szerző SCHRETER ZOLTÁN dr.-ral kimutatta, hogy az óbuda-újlaki, tatai és vértesszöllősi mésztufák ugyan valóban pleisztocén-koriak, de a Budakalász, Pomáz, Békásmegyér, Süttő, Dunaalmás, Mogyorós és Epöl határában fekvők a *levantei* korban keletkeztek. Ezzel kapcsolatban kiderült az is, hogy a Süttőről származó gerinces fauna egy része a *levantei* mészkőből, másik része ellenben a mészkő hasadékait kitöltő agyagból — tehát lényegesen fiatalabb lerakodásból — származik. Ezzel megoldódott a süttöi „reliktumos“ fauna rejtélye.

Mielőtt tanulmányának tulajdonképeni tárgyára, a hasadékitöltés faunájának részletes tárgyalására térne át, röviden megemlékezik a mészkő *levantei* faunájáról. Eddigi vizsgálatai alapján erről a helyről *Elephas planifrons* FALC., egy kisebb és egy nagyobb *Rhinoceros*-faj (előbbi *Aceratherium*ra emlékeztető bélyegekkel), *Cervus* sp. (igen gyakori), egy *Megaceros*-szerű szarvas agancstörödéke, egy *Bovida*, *Equus* sp., *Sus* sp., *Lepus* sp., *Hystrix* sp., *Clemmys Méhelji* KORM., *Potamon (Telphusa) antiquum* SZOMB. maradványok és jelenték-telen puhatestű fauna ismeretes.

Magából a hasadékitöltésből a következő faunát határozta meg ÉHİK GYULA dr., br. FEJÉRVÁRY G. GYULA dr., LAMBRECHT KÁLMÁN dr., SOÓS LAJOS dr. és VÉGHÉLYI LAJOS dr. közreműködésével: *Myotis oxygnathus* MONTIC., *Rhinolophus ferrum-equinum* SCHREB., *Miniopterus Schreibersii* NATT., *Nyctalus* sp., *Talpa europaea* L., *Crocidura russula* HERM., *C. sp.*, *C. mimula* MILL., *Canis lupus* L., *Vulpes vulpes* L., *Felis leo* L., *Hyaena* (? *crocuta* L.), *Glis glis* L., *Apodemus sylvaticus* L., *Pitymys subterraneus* DE SÉLYS LONGCH., *Microtus arvalis* PALL., *Cervus elaphus* L., *Capreolus capreolus* L., BOVIDAE ind., *Equus caballus* L., *Sus scrofa* L., *Turdus musicus* L., *T. pilaris* L., *Coccothraustes vulgaris* PALL., *Cerchneis tinnunculus* L., *Falco merillus* GER., *Coturnix dactylosonans* MEY., *Testudo graeca* L., kígyócsigolya, *Bufo viridis* LAUR., *Carychium minimum* MÜLL., *Orcula doliolum* BRUG., *Pupilla muscorum* MÜLL., *Abida frumentum* DRAP., *Vertigo pusilla* MÜLL., *Truncatellina minutissima* HARTM., *Chondrula tridens* MÜLL., *Acanthinula aculeata* MÜLL., *Vallonia pulchella* MÜLL., *Clausilia (Clausiliastra) laminata* MONT., *C. (Alinda) plicata* DRAP., *C. (Kuzmicia) plicatula* DRAP., *C. (K.) dubia* DRAP., *C. (K.) dubia obsoleta* A. S., *C. (K.) dubia vindobonensis* A. S., *C. (K.) pumila* C. PFR., *C. (Pyrostoma) ventricosa* DRAP., *Cochlicopa lubrica* MÜLL., *Aegopis (Zonites) verticillus* FER., *Oxychilus (Hyalinia) cellorius* MÜLL., *Aegopina (Hyalinia) nitens* MICH., *Ae. (H.) nitidula* DRAP., *Ae. (H.) hiulca* C. PFR., *Vitrea cristallina* MÜLL., *V. diaphana subrimata* REINH., *V. opinata* CLESS., *Phenacolimax pellucidus* MÜLL.(?), *Limacidae* (2 sp.), *Gonyodiscus rotundatus* MÜLL., *G. ruderatus* STUD., *Eulota fruticum* MÜLL., *Martha* sp.?, *Euomphalia strigella* DRAP., *Monacha incarnata* MÜLL.,

Fruticicola unidentata DRAP., *Helicodonta obvoluta* MÜLL., *Soósia diodonta* FER., *Cepaea vindobonensis* FER., *Helix pomatia* L., *Astacus* sp.? Végül egy növény (*Celtis australis* L.) magvai.

Az egér- és pelemaradványok, oroszlán, hiéna, gímszarvas, vaddisznó mediterrán jellegű *Myotis oxygnathus* és *Testudo graeca*, ugyancsak mediterrán *Soósia diodonta* stb. alapján megállapítja szerző, hogy itt a *mainál* valamivel *melegebb* klímára valló, *mediterránhoz közel álló*, tipikusan *erdei* faunával van dolgunk, amely az eddig ismert összes glaciális és postglaciális faunáinktól annyira különbözik, hogy ezek egyikével sem hozható kapcsolatba. Ehelyett éppen az egerek, pelék és görög teknős alapján „az óriási különbségek ellenére is” a *brassói és püspökfürdői faunák közelébe helyezi, a preglaciális legvégére*, amikor mai faunánk „fokozatos fejlődés és az itt nem életképes elemek lassú leszűródése után már majdnem teljesen kialakult”. Az eljegesedés következtében kedvezőtlené vált klímaviszonyok hatása alatt egyes alakok délibb refugiumokba húzódtak, mások pedig alkalmazkodtak a megváltozott környezethez. A jégtakaró visszahúzóódásával a délre szorult alakok újra észak felé nyomultak, anélkül, hogy preglaciális elterjedési körük északi határait teljesen elérhették volna, amiben szerző egyes fajok északnyugat felé irányuló terjedésének egyik fontos biológiai okát látja.

A mészkövet — néhol tekintélyes vastagságban — lösz borítja. Ebből a következő csigafaunát gyűjtötte: *Pupilla muscorum* MÜLL., *Abida frumentum* DRAP., *Clausilia (Kuzmícia) dubia* DRAP., *Cochlicopa lubrica* MÜLL., *Vallonia pulchella* MÜLL., *Succinea oblonga* DRAP., *Aegopina nitens* MICH., *Fruticicola hispida* L., *Arianta arbustorum* L.

A löszben egy helyen paleolit-tűzhelyet is talált.

Ambár a süttöi hasadékköltés faunája összes faunáink közül tényleg még a brassói Fortyogóhegy és Püspökfürdő II. sz. (majmos) és IV. sz. (borzos) lelőhelyeinek faunájához áll a legközelebb,¹ egyáltalán *nem tekinthetjük délmediterrán, sőt részben már legészakibb aethiopiai jellegű preglaciális pusztai faunánk* — Beremend, Csarnóta, Villány, Püspökfürdő V. sz. (Machairodusus) lelőhely — *leszármazottjának*, mert a *süttöi fauna* véleményem szerint nem egyéb, mint a *német és ausztriai preglaciális* kedvezőtlen klímaviszonyok — skandináv jégtakaró előtörése — miatt *délebbre*, tehát *hozzánk, a Balkánra, Olaszországba menekült állatvilága*, míg a *mi Forest-Bed-faunánk kipusztult, vagy sokkal délebbre*, tehát *Kisázsziába, Szíriába, Északafrikába, Délspanyolországba szorult*.

KRETZOI MIKLÓS.

CZÖRNIG W.: *Die Höhlen des Landes Salzburg und seiner Grenzgebirge*. Mit einem Beitrag von M. HELL: *Zur Geologie der salzburgischen Höhlen*. Mit 1 Übersichtskarte, 2 Taf., 6 Planbeilagen u. 60 Höhlenplänen im Text. (Spelaeologische Monographien. Bd X, 159. S.) Salzburg, 1926.

Ennek a munkának szerzője, ezzel a monografiával tudományunkunk képviselőinek első soraiba lépett. KRAUS F. wieni barlangkutató alapvető munkái

¹ De csak akkor, ha eltekintünk a még nem publikált *vértesszöllösi* faunától, amely a süttöihez igen közelálló, de nálánál valamivel öregebb erdei faunát tartalmaz.

óta váratlan nagy fellendülést tapasztalunk az osztrák barlangtani irodalomban. Az azóta megjelent számos jeles munka között azonban talán mégis ez a mű a legkimagaslóbb és ilyen marad hosszabb ideig. Reméljük, hogy a szóban levő mintaszerű mű a többi osztrák barlangkutatót hasonló vállalkozásra serkenti és Ausztria többi tartományairól is hasonló monografiák jelennek meg.

Úgy érezzük, hogy a szerző gazdag tudásából és munkatársai gazdag tapasztalataiból ebben a könyvben csak csekély részét közölték. Bizonyára nem volt könnyű dolog a rendelkezésre álló anyagból annyit közölni, hogy a mű ne legyen se túlságosan terjedelmes, se pedig túlságosan rövid. Sok elnevezés, hangulatos és terjengős leírás helyett, amelyek barlangleírásokban szokássá váltak, ebben a műben csak tárgyilagos fejtegetést és tömör ismertetést találunk. Elméletek terjedelmes fejtegetései és valószínűségek felsorolása helyett, itt először látjuk röviden összefoglalva a megfigyelt adatok halmazát. Mindegyik rövid áttekintést ad a barlang fekvéséről, megközelíthetőségéről, környezetének földtani viszonyairól, a barlang fedezéséről és kutatás történetéről, belsejének kiterjedéséről, lerakódásainak őslénytani, embertani és ősrégészeti tartalmáról, állattani és növénytani viszonyairól, a barlangra vonatkozó mondákról s végül az összes eddig megjelent irodalomról.

Bár szerző minden barlangot külön tárgyal, az olvasó mégsem veszíti el az áttekintést, márcsak azért sem, mert HELL M. bevezető földtani részében az egész anyagot összefoglalja. A szigorú bíráló egyes barlangokra vonatkozólag bizonyára nélkülöz egyes adatokat, amelyekre történetesen ő súlyt helyez, a szerző azonban maga is hangsúlyozza az előszóban, hogy ebben a műben nem kívánt végleges, mindent összefoglaló barlangismertetéseket közölni. Ezt a művet annak kell tekintenünk, aminek a szerző maga szánta: olyan munkának, amely további kutatásoknak alapul szolgál!

Minden specialista, legyen az zoológus, botanikus, meteorológus, vagy bármilyen másszakú kutató, ezentúl könnyűszerrel megtalálhatja Czörnig művében azt a barlangot, amely neki fontos. Roppant sok olyan adatot is tartalmaz a monografia, amelyek az elméleti barlangtannal foglalkozó bűvárokat új eszmékre fogja serkenten. Azt a munkatervet, amelyet a mű felkarol, a szerző és munkatársai alig fogják tudni életükben részleteiben kidolgozni; ehhez generációk szükségesek, ellenben mindenkinek, aki a salzburgi barlangokkal foglalkozni kíván, Czörnig monografiáját alapul kell vennie. A legfontosabb pedig az, hogy minden adat, amelyet szerző ebben a könyvben összegyűjtött, pontos és feltétlenül megbízható, mindenütt csak lényegest hoz és szigorú különbséget tesz a látott és hallott között. A több mint 250 ismertetett barlang közül a legtöbbet a szerző maga mérte fel és kutatta át. Nem minden szerző dicsekedhetik ezzel!

A munka külső alakja, nyomása, a sok tábla és térképmelléklet a mai viszonyokhoz képest olyan pompás, hogy kiadójának, a salzburgi barlangkutató-egyesületnek dicsőségére válik. Czörnig ismertetett munkája példaképen arról is tanuskodik, hogy kicsi, de összetartó szabad kör lelkesedése és egyszerűsége mire képes.

MARKOVITS BÉLA.

HELL M.: *Zur Geologie der Salzburgerischen Höhlen*. Különlenyomat W. Czörnig: „Die Höhlen Salzburgs“ c. munkájából. 10. old. Salzburg, 1926.

Ez a rövid, mindössze 10 oldalas dolgozat a salzburgi barlangok geológiáját tárgyalja igen behatóan és rendkívüli készületséggel.

Munkája elején földrajzi és geológiai áttekintést nyújt szerző a tárgyalandó területről. Leginkább az északi, mészkőből felépített Alpokkal foglalkozik. Salzburg barlangjainak legnagyobb része, számszerint 239, ugyanis itt van. Az egész terület a tiroli tetőhöz tartozik. Itt paleozóikus rétegek fölött palából és homokkövekből álló alsó triász werfeni rétegeket találunk. Ezekre aránylag kis mennyiségben mészkő és dolomit rakódott.

Erre ladini dolomitok (Ramsaudolomit) és raibli rétegek következnek. Ezekre települ a nori mész nagy tömege. Az északi Előalpokban a nori mészhez tartozó földolomitra még réti és kösseni rétegek rakódnak. A triász utáni formációk facies-bülönbségei kevésbé szembevetődnek. Találunk helyenkint alsó liász meszet és más rétegeket. Az alsó jura rétegei fölött felső jura rétegeket is találunk. Hasolóképpen vannak neokom kőzetek is. A diluviumot leginkább konglomerátumok képviselik.

Mindezek a képződmények közül legfontosabbak számunkra a mészkövek és dolomitok, mert ezekben van a salzburgi barlangoknak legnagyobb része. Az egész barlangi területet HELL három csoportba osztja. Ezek: *Tennengebirge*, *Untersberg* és *Tauglgebiet*.

A *Tennengebirge*-ben mintegy 70 barlang van. Közülük 30, tehát az összes barlangoknak csaknem a fele 1500—2000 m közötti magasságban fekszik. Az egész vidéknek karszt jellege van. A barlangok is ezen a területen mind karsztbarlangok.

Ismerteti HELL azután MACHATSCHEK vizsgálatainak eredményét. Ő abból indult ki, hogy ez a terület a régi harmadkorban középhegység volt. Ettől az időponttól kezdődőleg a preglaciális időig MACHATSCHEK négy stádiumot különböztet meg. Szerinte az első stádium kb. egybeesik a felső miocénnel, völgyei 1500—1600 m magasságban voltak. Ebben az időben indul meg ezen a területen a barlangok képződése. A második stádium az alsó és középső pliocénnel esik egybe. Völgyeinek a magassága 1250—1350 m között feküdt. A vidék jellege kezdett kifejezettebb lenni. A harmadik stádiumban a mészkő Alpok már magas hegység jellegét veszik fel. A völgyek magassága átlag 950—1100 m. Végül az utolsó stádium megfelel a preglaciális időszaknak, amikor a hegység már teljesen a magas hegység jellegét viseli magán; völgymagasság 750 m. Ebben az időben a vidék már hasonló volt mai arculatához.

Mint előbb említettük, a *Tennengebirge* mintegy 70 barlangja közül 30 barlangnak az átlagos magassága 1650 m-nek vehető. Ez megfelel a MACHATSCHEK-féle első stádiumnak. Ezzel aztán ezeknek a barlangoknak a keletkezési kora meg is van határozva. Ezek a barlangok a felső miocénben alakultak ki. Az átlagos szintnél magasabban fekvő barlangok kialakulása már előbb kezdődött, azonban nagyobb méreteket csak a felső miocénben vett. Így halad végig HELL az egyes csoportokon s megállapítja keletkezési korukat a MACHATSCHEK-féle elmélet szerint. A *Tennengebirge* északi részén még vannak aktív barlangok is.

A másik terület az *Untersberg*, ahol a barlangoknak magasságbeli adatai nagyjából megegyeznek a *Tennengebirge*-ben tapasztaltakkal. A 42 barlang közül 18 felel meg fekvése szerint a MACHATSCHEK-féle első stádiumnak. Az elkarsztosodás az *Untersberg*-ben is az óharmadkori felületen képződő völgyekkel kezdődött.

Szembeötlő körülmény, hogy a barlangok legnagyobb része, a hegy délkeleti oldalán fekvőket kivéve, a cardita-rétegek fölött fekszenek. Ez a réteg ugyanis mint „forrás-szint” szerepelt. Itt is találunk még aktív barlangokat,

amelyek megfelelnek keletkezés szempontjából a MACHATSCHER-féle negyedik stádiumnak.

A harmadik terület a *Tauglgebiet*. Ez az előalpi zónába tartozik. A rétegek itt északról délnek dőlnek. A földolomitra kösseni rétegek, liázmárga, radioláripala települ. Ezek fölött vannak az oberalmi rétegek. A barlangok az utóbbi rétegekben fekszenek. Közülük a legtöbb még aktív barlang. Ezek a barlangok két típust képviselnek: a rétegek és repedések mentén képződött barlangok típusát. Ezek a barlangok a 2—4-es stádiumnak felelnek meg.

Mind a három terület eszerint azt mutatja, hogy a salzburgi barlangok a paleogénben kezdtek kialakulni és a neogénben már nagyjából a legtöbbször befejeződött a képződése. Megjegyezi még a szerző, hogy ugyanezek a viszonyok a közvetlenül szomszédos területekre is érvényesek.

HELL munkája mindenben elsőrangút nyújt. Ha majd nálunk is megindul a barlangok geológiai kutatása, akkor ez a dolgozat kiváló mintául szolgálhat.

BOGSCH LÁSZLÓ.

WILLNER R.: *Ein Beitrag zur Höhleneigentumsfrage*. (Speläolog. Jahrbuch, Jahrg. V—VI., S. 1—10) Wien, 1925.

A természettudományok és a technika hatalmasmérvű fejlődése sok tekintetben új élet- és jogviszonyokat eredményez és ez szükségszerűleg az eddigi joggyakorlat átforgalmazását vonja maga után.

A barlangok világa a joggyakorlat részére határozottan új működési területet jelent. A barlangok, úgyis mint természeti jelenségek, úgyis mint az emberi működés objektumai, élesen különböznek a Föld felszínének berendezéseitől. Nem csoda tehát, hogy a barlangok terén felmerülő igazságszolgáltatások mindig új és új problémák elé állították a jogászokat.

A rómaiak, habár törvényeik között barlangokról nem történnék rendelkezések, azon a nézetben voltak, hogy a barlangok bárki által felkutathatók és kiaknázzhatók. Mivel pedig tudományos barlangkutatás az 1800-as évek elejéig nem volt, érthető, hogy ez a felfogás a középkorban sem igen változott meg. A XIX. század elején a világhírű Adelsbergi barlang körül megindult birtoklási viták azonban felvetették azt a kérdést, hogy kié is tulajdonképpen a barlang. Két eset lehetséges: A barlangok vagy önálló járulékaik a felettük elterülő földterületeknek, vagy pedig önálló objektumok. Ha a barlangok önálló objektumok, akkor vagy szabadonállóknak, mindenkitől elfoglalhatóknak tekinthetők, vagy pedig a barlang fölött elterülő földrész birtokosától különböző személyiség birtokát is képezhetik.

Addig amíg a barlang, valamint a fölötté elterülő földrész egyetlenegy személyiségnek, vagy pedig személyiségek jogilag egységes csoportjának birtoka, vitás esetek nem jöhetnek létre. Ha azonban, amint az régebben gyakran előfordult valamely földterület és az alatta lévő anyagok kitermelése, valamint a felszín kihasználása más-más személyiségek öröklődő tulajdonai, akkor ezen a területen előforduló barlangok birtoklása és kihasználása már vita tárgya lehet. Vitára adhat továbbá okot az a körülmény is, ha a barlang több, egymással szomszédos földrész alatt helyezkedik el, mert ekkor a barlang kitermelésével és egyébirányú értékesítésével a barlangnak megfelelő parcellákra való felosztása válik szükségessé. Vita tárgya lehet végül az az eset is, hogyha valamely szabad területen nyíló, de magántulajdonú földterület alatt elhelyezkedő barlangot

valaki saját költségén kiaknáz, vagy értékesít, anélkül, hogy a felszín birtokosának, vagy birtokosainak hozzászólását meghallgatná.

A vitás esetek tömeges felmerülésének lehetőségére klasszikus példát nyújt az Adelsbergi barlang. A barlang fölött elterülő földfelület az osztrák állam tulajdonát képezte, a felszín kihasználásának joga azonban a „Nachbarschaft Adelsberg“-é volt. A barlang körül folyó viták 1818 óta kezdődnek, mert akkor a trónörökös fogadtatására és a barlang már régóta ismert „Nagy csarnok“-ának könnyebb megközelíthetőségére irányuló munkálatok közben hatalmas, eddig ismeretlen barlangrészeket fedeztek fel. A tisztára a közigazgatás útján ide-oda hullámzó viták az államkincstár, Adelsberg község és a „Nachbarschaft Adelsberg“ között folytak le és kerek száz esztendeig tartottak. 1848-ban a császár egyik dekrétumában határozottan kimondja, hogy a barlang a fölötte elterülő földrész birtoklásával egybehangzóan az állam tulajdona. 1855 táján azonban, habár az adelsbergi állami birtokok időközben eladattak, a barlang szerződésileg továbbra is az állam birtokában maradt, bizonyosságául az akkori idők ama fel fogásának, hogy a barlang igenis önálló objektum lehet.

Mivel Adelsberg község az eladásra került birtokból egy részt megvásárolt és nem szűnt meg a barlang birtoklására irányuló jogait hangoztatni, azért 1877-től, bizonyos feltételek betartása mellett, a bevételek fölöslegéből részese-dést nyert.

Az Adelsbergi barlang ma az olaszok kezén van és Mussolini az 1922. és 1923. években élvezett teljhatalma során az 1848-i császári dekrétum alapján a barlangot tisztára állami vagyonnak minősítette és Adelsberg községet részese-désétől megfosztotta.

Hazánkban az újult erővel megindult barlangkutatók szintén számos vitás esetnek válhat okozójává. Kívánatos volna az esetleg szükségessé váló joggyakorlat egyöntetűsége szempontjából, hazai viszonyainknak megfelelően, a szakemberek meghallgatásával az idevágó rendeleteket megalkotni.

Mayerfelsi MAIER ISTVÁN.

SCHADLER I. *Auffindung der Phosphatminerale Brushit und Kollophan in der Drachenhöhle bei Mixnitz in Steiermark.* (Speläolog. Jahrbuch. Jahrgang V—VI. S. 11—12) Wien, 1925.

A steiermarki, mixniti Sárkány-barlangban, a barlangot kitöltő foszforsavas-mészföld kitermelése közben megfigyelték, hogy a rétegekbe beágyazott mészkő-törmelék és az őket körülfogó barlangi agyag foszforsavas mesze között élénk kémiai folyamatok játszódnak le. Ezeknek a kémiai folyamatoknak eredménye a közvetlenül a mészkőre települő kollophan és az utóbbin köpeny gyanánt elhelyezkedő brushit. A kollophan és a mészkő között lisztesen fellazult kalcitréteg helyezkedik el. Szóban levő két ásvány azonban elkülönülve is feltalálható. A brushit háromszögletű táblás kristályokat alkot és anyaga víztartalmú kalcium-hidrofoszfát, $(\text{CaHPO}_4 + 2\text{H}_2\text{O})$ míg a kollophan kolloid víztartalmú trikálcium-foszfátnak $(\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 2.5\text{H}_2\text{O})$ tekintendő.

Mayerfelsi MAIER ISTVÁN.

CRAMER H.: *Das Katzenloch bei Unterklausen. (Oberpfalz).* Mit 3 Taf. u. 1 Textf. (Speläolog. Jahrbuch. Jahrg. V—VI. S. 25—36) Wien, 1925.

A barlang Unterklausen község mellett, a község közelében emelkedő „Grosser-Berg“ nyugati lejtőjén nyílik és észak-déli, valamint kelet-nyugati irányú

hasadék rendszer mentén dolomitban van kifejlődve. A barlang falai cseppkőréteggel vannak borítva, alján pedig törmelék és barlangi agyag helyezkedik el. A barlang levegőjének hőmérséklete a bejárathoz közel együtt ingadozik a szabad levegő hőmérsékletével, mélyebben fekvő részeinek hőmérséklete azonban a környező kőzet hatása következtében határozottan elveszti szélsőséges jellegét. A barlang létrehozásában, a hasadékok kitérésében főként vertikális irányú korrozio és vertikális irányú erózió játszott szerepet. Az utóbbinak a szereplését a barlang mennyezetébe torkoló kerek falú kürtök, valamint számos örvényképződés látszik bizonyítani. A barlang „Petrefaktentunnel“ nevű szakasza viszont vízszintes erózió szerepléséről tanuskodik. Ez a csöszterű alagút volt hivatva a vertikális vízfolyás során összegyűlemlt vizet elvezetni. A barlang kifejlődése a pliocéntől a középső pleisztocén végéig tarthatott. Jelenleg már csak jelentéktelen vízcirkuláció, gyenge cseppkőképződés és omlás észlelhető.

Mayerfelsi MAIER ISTVÁN.

EHRENBERG K.: *Über die Entwicklung der Hinterhauptsregion beim Höhlenbären aus der Drachenhöhle bei Mixnitz.* (Speläolog. Jahrbuch. Jahrg. V—VI. S. 37—39) Wien, 1925.

A steiermarki, mixnitzi Sárkány-barlang kiásása alkalmával hatalmas mennyiségű barlangi medvecsont is napvilágra került. Feltűnő, hogy 30, csaknem tökéletesen megtartott, hozzávetőleg egyéves egyénektől származó barlangi medvekoponya hátulsó, occipitális koponyatájéka sosem volt hiánytalan. Az exoccipitális valamennyi esetben hiányoztak, a basioccipitális pedig csak egyes esetekben volt, összeforratlan varratok segítségével a koponyához erősödve feltalálható. A supraoccipitális jóval gyakrabban fordult elő az előbbeni koponyákon. Mindez azt bizonyítja, hogy az occipitális régió varratai sokkal hosszabb ideig maradnak nyitva, mint a koponya más pontjain előforduló varratok.

Egyes koponyákon a condylusok alsó részén epiphysis felülethez hasonló csontfelület helyezkedik el, amely ABEL és EHRENBERG vizsgálatai szerint a barlangi medve ontogenetikus fejlődése során a mélyebb helyzetet elfoglaló koponya következtében keletkezik. Említett esetben ugyanis a condyloidok az atlanto-occipitális ízületben felfelé csúsznak, az így keletkezett hézagot pedig idővel a condyloidok alatt elhelyezkedő epiphysisszerű csontfelület tölti ki. A hímkoponyák nagyobb súlya következtében ezt a jelenséget leginkább hímeken lehet észlelni.

Mayerfelsi MAIER ISTVÁN.

FRANZ L. *Die Kleine Sackdillinger Höhle im Wellker Wald, Bayr. Oberpfalz.* Mit 2 Taf. u. 12 Textf. (Speläolog. Jahrbuch. Jahrg. V—VI. S. 40—46) Wien, 1925.

A barlang a nürnberg—egeri vasúti vonal mellett, Neuhaustól északnyugatra elhelyezkedő Wellker erdőben a sackdillingi erdészháztól tízpercnyi távolságra keletre fekszik. A barlang az egész közettömeget átvágó hasadéknak köszöni létét. A barlang fenekét legalul dolomittal és agyagos homok, felül pedig laza dolomittörmelék fedi. A laza dolomittörmelékben feketés, zsíros, humuszos lerakódásból álló kultúrrétegek és helyenként agyagos homokok helyezkedtek el. A kultúrrétegből előkerült kultúrmaradványok főleg kerámiai produktumokból állanak és a korai La Tène időszakról tanuskodnak. Mayerfelsi MAIER ISTVÁN.

BACHOFEN-ECHT A.: *Die Baue der eiszeitlichen Murmeltiere in der Drachenhöhle bei Mixnitz in Steiermark.* (Speläolog. Jahrbuch. Jahrg. V—VI. S. 49—50) Wien, 1925.

A steiermarki, mixnitszi Sárkány-barlang ásatása alkalmával 1922 tavaszán pleisztocén marmoták járataira akadtak. A járatok leginkább a lágy chiropteritben helyezkedtek el és átlag 23 cm átmérővel bírtak. A rétegekben talált csontok, valamint a járatok és építmények alakja során a steppe marmotákhoz közelálló faj létét kell feltételeznünk.

Mayerfelsi MAIER ISTVÁN.

MORTON FR.: *Das Problem der Lebensverlängerung bei Höhlenpflanzen.* (Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung. Jahrgang 1926, S. 91—95.) Berlin, 1926.

A barlanglakó növények különös életviszonyai (főleg a csökkent napfény és a mérsékeltbb temperatura) gyakran előidézik a virágos növények és mohok meddőségét. Fénymennyiségmérő adatokból kiszámítható, hogy a barlangszádjában élő, nehézszagú gólyaorr (*Geranium Robertianum*), vagy a pézsmaboglár (*Adoxa moschatellina*) kilenc hónap alatt képes annyit asszimilálni, mint amennyit négy hónap alatt tudna, ha szabadban élne. Ezért pl. a pézsmaboglár, amely rendes termőhelyén (bükkerdő) körülbelül négy hónap alatt fejezi be egy évre eső életciklusát s nyárára földfeletti része elpusztul, a keleti Alpok barlangjaiban a szerző megfigyelései szerint februárius közepétől (amikor a vidéken még félméteres hó van) november közepéig leveles állapotban marad. A jelenség tehát igen hasonló ahhoz a kísérlethez, amikor valamely egyéves növény virághozó részeit eltávolítják (vagyis megakadályozzák, hogy virágot és termést hozzon), ennek következtében azok (melegházban) több éven át életben tarthatók. A barlangokban a fényhiány és esetleg a táplálékhiány okozza a meddőséget, míg a barlangi klíma a hosszabb vegetálást elősegíti, így bizonyos növények élettartama lényegesen megnövekedik. Így az egy-kétéves gólyaorr, anélkül, hogy virítana, a szerző megfigyelései szerint két és fél évig is él a hallstadtvidéki barlangok szájában.

Érdekes jelenség az is, hogy ezeken a növényeken a sziklevelek gyakran a növény egész élettartama alatt megmaradnak s a növény támasztékául szolgálnak s ezzel a funkcióváltozással a gyenge gyökérzetet mintegy kiegészítik.

A szerző tanulmányai¹ a speleobotanika jelentőségét, biológiai problémáit, igen érdekesen világítják meg.

BOROS ÁDÁM dr.

HOFMANN E.: *Paläolitische Pflanzenreste aus der Petershöhle bei Velden an der Pegnitz.* Mit 1 Figur. (Mitteil. über Höhlen- und Karstforschung. S. 46) Berlin, 1925.

HOFMANN elszenesedett, fénylő, fekete növényi forgácsokat vizsgált meg, amelyek noha könnyen széthullottak, bizonyos eljárással mégis annyira preparálhatók voltak, hogy mikroszkópikus metszeteket is készíthetett belőlük. A harántmetszet valamelyik tülevelű (Conifera) maradványára utalt. Radiális hosszmetsetben sikerült az egyes szöveti elemeket is jól megkülönböztetni. Ezek révén

¹ MORTON-GAMS: Höhlenpflanzen. V. ö.: Barlangkutató, X—XIII. (1922—1925), 36. lap.

kétséget kizáróan *Pinus silvestris*-nek bizonyult az elszenesedett forgácsokat szolgáltatató növény.

Ránk nézve ez annál nagyobb jelentőségű, mivel a mi pleisztocénkori, elszenesedett növényi maradványaink is HOLLENDONNER vizsgálatai révén, jórészt ugyancsak fenyőfáktól eredőknek bizonyultak. KUBACSKA ANDRÁS.

KADIĆ O.: *Die Gründung der Ungarischen Höhlenforschenden Gesellschaft*. (Mitteil. ü. Höhlen- u. Karstforsch., S. 86—90) Berlin, 1926.

KADIĆ a magyar barlangkutató történetét és az önálló Magyar Barlangkutató Társulat megalakulását ismerteti. Hazánkban HERMAN OTTÓ kezdeményezésére megindult bükkvidéki ásatások adják meg tulajdonképpen az első lökést a barlangok rendszeres kutatására (1906). 1910-ben megalakul a Barlangkutató Bizottság, amely 1913-ban LENHOSSÉK MIHÁLY elnöklete alatt Barlangkutató Szakosztálya szervezkedve megjelenteti a „Barlangkutató” c. folyóiratot. A háborús nehézségek elmúltával a tagok száma egyre gyarapodott, míg végre 1926 február 20-án a Magyarhoni Földtani Társulat kebeléből kiválva a Barlangkutató Szakosztály független, különálló egyesületté alakult át.

Ezután a rövid áttekintés után KADIĆ részletesen ismerteti az új társulat célját. Végül pedig csatolja az új tisztikar névsorát. KUBACSKA ANDRÁS.

BECKER H. K.: *Höhlen zwischen Herborn und Langenaubach*. (Mitt. ü. Höhlen- u. Karstforsch., S. 1—3). Berlin, 1925.

BECKER röviden ismerteti a Herborn és Langenaubach környéki barlangokat. Így a „Behlen-Höhle“-t, a kis és nagy kőfülkét (Steinkammer) és más, név nélküli üreget. Ezek mind mészkőben foglalnak helyet s rendszerint törések és repedések mentén jöttek létre. Egyik-másik barlang állandóan vizet is tartalmaz. Az egyik ilyen üregből, amely kőfejtő fölött nyílik, ősz idején nagy vízmennyiség folyik alá, elárasztva az alatta lévő kőfejtőt is és annak fenekén levő víznyelőkön át folytatta útját a mélységbe. KUBACSKA ANDRÁS.

PATEFF P.: *Süßwasser-Rhizopoden aus der Höhle Salzlöcher (Schlesien)*. Mit 3 Abbild. (Mitteil. ü. Höhlen- u. Karstforsch., S. 46—49) Berlin, 1926.

Rövid, három oldalas dolgozatban tárgyalja a szerző a „Salzlöcher” nevű barlang édesvízi rhizopodáit. A nevezett barlangból H. BREMER gyűjtése révén szerző kevés planktonpróba-hoz jutott, melyből a következő 16 fajt mutathatta ki: *Diffugia pyriformis* PERTY., *D. manicata* PENARD., *D. globulosa* DUJARDIN., *D. lucida* PENARD., *D. constricta* EHR., *D. spec.*, *Centropyxis aculeata* STEIN., *Heleopera petricola* LEIDY., *Quadrula symmetrica* F. E. SCHULZE., *Cyphoderia ampulla* EHR., *Campascus minutus* PENARD., *Euglypha alveolata* DUJARDIN., *E. levis* PERTY., *E. cristata* LEIDY., *Trinema encheleis* EHR., *Sphenoderia dentata* PENARD. Ezek közül a *Diffugia spec.*, amelyet a szerző Bulgáriából is gyűjtött, valószínűleg bővebb anyag átvizsgálása után újnak fog bizonyulni. A faunának teljesen magasföldi jellege van, bárha feltűnő az egyéb helyekről gyakori Nebelák teljes hiánya. KUBACSKA ANDRÁS.

LENGERSDORF F.: *Höhlenkrebse aus dem Siebengebirge bei Bonn*. (Mitteil. ü. Höhlen- u. Karstforsch. S. 90—91.) Berlin, 1926.

Egy kb. 100 m hosszú barlang állandóan szivárgó vizét vizsgálta meg a szerző. 1926 jan. 13-án 7 C° külső hőmérséklet mellett a víz 50 m mélyen a bar-

langban alig volt melegebb, benne pedig apró rákfélék uszkáltak. Ezek SCHAUSS szerint a következők: *Cyclops fimbriatus*, *C. vernalis* (?) *C. fimbr. var. Poppei*. Később a kérdéses *C. vernalis* *C. Kieferi*-nek bizonyult, amely eddig mindössze Oláhországból volt ismeretes, Németország faunájában új. KUBACSKA ANDRÁS.

MÜHLHOFER F.: *Eine paläolithische Herdstelle in der Petershöhle bei Velden an der Pegnitz*. Mit 3 Fig. und 2 Taf. (Mitteil. ü. Höhlen- u. Karstforsch., S. 33) Berlin, 1925.

HÖHRMAN K. társaságában vett részt MÜHLHOFER a Petershöhle 1924-es ásátásában. Dolgozatában főként a barlang ismertetését adja. A barlang maga három részből áll: előcsarnokból, nagyobb főüregből és hátulsó kisebb kamrából.

Az első fejezet a barlangot kitöltő rétegek sztratigrafiáját tárgyalja. A rétegek fekéjét világossárga homok alkotja dolomittörmelékkel telehintve, amelyben hidegebb éghajlatra jellemző, glaciális fauna volt. E felett sötétbarna, földeshomokos réteg települt, amely nem egyszer egészen humuszos (holocén) kinézésű. Ennek alsó részét breccsaszerűen vasoxid köti össze, felső része pedig sok éleszélű törmelékkel tartalmaz. *A két résznek egymástól elütő strukturája MÜHLHOFER szerint klimaváltozásban keresendő*. A következő rétegesoport sárga agyagos homokból áll. Ezek a rétegek szintén arktikus faunát tartalmaznak *Cervus tarandus*-szal. Ez az állat már az előbbi csoport felső részében is megjelent s átmegegy az utolsó, legfelső rétegek komplexus aljába is. Az utóbbi rétegeket, valamint az ásátás alatt kikerült faunát a szerző már nem tárgyalja.

Az egyes rétegek eredetével behatóan foglalkozva MÜHLHOFER arra a meggyőződésre jut, miszerint itt két eljegesedés egy interglaciális időszakkal mutatható ki. Ez a feltevés azonban pusztán speleo-stratigrafiai alapon nyugszik s véleményünk szerint igen merész és bizonytalan. KUBACSKA ANDRÁS.

ŽELIZKO, J. V.: *Ráz arktické tundry vzhledem ke glaciální tundře jihočeské*.

A sarkai tundra jellege tekintettel Délcehország jégkorszaki tundrájára.

(Sbornik Státn. Geol. Úst. Českosl. Repus. Sv. VI. Str. 333—350.)

Praze, 1926.

Szerző elfogadja NEHRINGnek ama nézetét, amely szerint a jégkorszak folyamán Középeurópa egyes részeiben a mai arktikus és subarktikus tundrákkal és füves pusztákkal éghajlatban állat- és növényvilágban teljesen megegyező térségek terültek el. Csehországban szerinte ezeknek a faunáknak életkörülményei a jégkorszak idején a legkedvezőbbek voltak, WOLDRICH zuzlavici tanulmányai nyomán ŽELIZKO Volyn környékének faunáját kutatja több mint két évtized óta s erről a két helyről aránylag elég gazdag (107 gerincesből és 35 csigafajból álló) faunát mutatott ki.

Most megjelent dolgozatában ezt a faunát s annak életkörülményeit hasonlítja össze Észak- és Nyugat-Grönland, Ujszibéria, Oszkár király-föld és a Kanadai félsziget északkeleti részének élővilágával. Erre az összehasonlításra főként a STEFANNSON-expedició adott alkalmat, mely a 71—80. északi szélességi fokok között meglepően gazdag állat- és növényvilágot talált.

A tanulmány kevés újat mond s amit nyújt, azt is szerfölött szűk szemzőgből nézi. Néhány csehországi barlang még nem minden, ami a jégkorszakból ránkmaradt, arról nem is szólva, hogy szerzőnek a tágabb szomszédtság (Németország, Ausztria, Magyarország, Lengyelország, Morvaország) hasonló természetű faunáival való összehasonlítását nagyon nélkülözzük. KUBACSKA ANDRÁS.

BARLANGKUTATÁS

(HÖHLENFORSCHUNG)

BAND XIV—XV.

1926—1927.

HEFT 1—4.

VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE AUSGRABUNGEN IN DER CSÁKVÁRER HÖHLUNG.

VON: DR. OTTOKAR KADIĆ und NIKOLAUS KRETZOI.

I. Topographische und stratigraphische Verhältnisse der Höhlung.

Im Sommer des Jahres 1925 hat sich in der Tagespresse die Nachricht verbreitet, dass man in der nächsten Nähe von Székesfehérvár, in der Gemarkung der Gemeinde Csákvár eine Höhle von grosser Ausdehnung entdeckt hat und dass gelegentlich der Aufschliessung derselben auch Knochen gefunden worden sind. Infolge dieser Nachricht sind wir nach Székesfehérvár gereist und haben in Begleitung einiger Mitglieder des Ungarischen Turisten-Vereines, Sektion Székesfehérvár, die Höhle besichtigt und die dort gefundenen Knochen untersucht. Es hat sich herausgestellt, dass die berühmte Höhle — eine einfache Höhlung¹ — die seit längeren Zeiten bekannte Báraczháza ist und die darin gefundenen Knochen Überreste von eiszeitlichen Tieren sind.

Obzwar die Höhlung nicht viel zu versprechen schien, haben wir uns dennoch entschlossen, mit Rücksicht auf die darin gefundenen Knochen, dieselbe systematisch auszugraben. Dies war um so mehr leichter, da sich der Eigentümer der Höhle: Herr Graf MORIZ ESTERHÁZY der Sache sehr angenommen hat und infolge seiner lebenswürdigen Gastfreundschaft und materieller Unterstützung die systematische Ausgrabung ermöglicht hat.

Unter solchen Umständen haben wir im Frühjahr 1926, den 25. März die Grabungen begonnen und den 29. April beendet. Die ersten Tage verbrachten wir mit dem Abräumen und Aussuchen des durch die Turisten ausgegrabenen und vor dem Eingang angehäuften Materials. Dann begann erst die eigentliche Grabung, die systematische Aushebung der intakten Ablagerungen. Oberst fanden wir schwarzen Humus, den die Turisten zumeist schon entfernt haben und aus welchem nichts besonderes zum Vorschein kam. Unter diesem folgte ungefähr eine 1 m starke Ablagerung von lichtbraunem, zusammenstehendem Ton, in welchem ab und zu Knochenreste des Wildpferdes, des Hirsches, des Höhlenbären, der Höhlenhyäne und anderer eiszeitlicher Säugetiere

¹ Unter der Bezeichnung „Höhlung“ verstehe ich Höhlen von beschränkter Ausdehnung und mehr-weniger willkürlicher Form, die sich in keine der von mir aufgestellten Höhlentypen einzureihen lassen.

DR. KADIĆ.

gefunden worden sind. Als wir diese Schichte entfernt haben, folgte am Höhlengrund eine kaum 0.5 m starke graue, durch Kalk gebundene, somit eine mergelartige feste Tonschichte voll mit Knochenresten solcher Säugetiere, deren Vorkommen in dieser Höhlung uns geradezu in Stauen versetzte. Es kamen nach einander Überreste solcher Säugetiere zum Vorschein, die mit den bekannten Überresten der Säugetierfauna von Pikermi, Samos, Baltavár, Polgárdi und ähnlichen Fundstellen übereinstimmten. Somit waren wir schon in den ersten Tagen unserer Grabungen im Reinen, dass wir in der Báraczháza eine tropische obermiozäne Säugetierfauna entdeckt haben, ähnlich jenen, welche wir bisher von mehreren Stellen kennen gelernt haben, welche aber bisher noch nie in einer Höhle angetroffen worden ist. Eine Ausnahme macht davon gewissermassen die ähnliche Fauna von Polgárdi, welche ebenfalls in Spaltausfüllungen lag. Der Fund von Csákvár lag jedoch in einer regelrechten Höhle, resp. Höhlung und dieser Umstand ist es eben, der diesem Fund eine besondere Bedeutung verleiht.

Da die ziemlich mürben Knochen in einer festen, mergelartigen Schichte eingebettet waren, war das Ausgraben, resp. Auspräparieren derselben ungemein schwer. Zahlreiche Stücke, insbesondere lange Extremitätenknochen konnten überhaupt nicht gerettet werden, da sie beim Ausheben zerbröckelten. Die meisten konnten aber dennoch gerettet und präpariert werden.

*

Die *Csákvärer Höhlung (Báraczháza)* befindet sich in der Gemarkung der Gemeinde Csákvár (Komitat Fejér), am östlichen Abhang des Vértesgebirges, SW-lich und 2 Km weit vom Dorfe an der östlichen Seite des felsigen Gubaberges (227 m) in einer abs. Höhe von 204 m. Den hervorspringenden Rand des Gubaberges umgrenzen weit sichtbare Dolomittfelsen, zwischen deren Spalten die weiter unten zu beschreibende Höhlung entstanden ist. Die Báraczháza finden wir sehr leicht, da ihre klaffende Öffnung schon von Weitem sichtbar ist. Wir gehen auf der Landstrasse gegen Székesfehérvár so weit, bis wir der Höhlenöffnung gegenüber kommen, dann kehren wir auf den Fahrweg, der zu den Gubaer Weinkellern zieht und von hier aus steigen wir direkt zu der Höhle hinauf.

An der steilen Berglehne heraufgeklettert, betreten wir bald einen planierten Raum, den *Vorraum*, der durch das Anhäufen des ausgegrabenen Materials entstanden ist. Den Vorraum begrenzen zwei fast rechteckig sich kreuzende vertikale Felswände, eine SW-liche und eine NW-liche. Die Höhlung ist entlang mehrerer sich kreuzender Spalten entstanden. Im SW-lichen Teil der NW-lichen Wand befindet sich der Eingang des *Hauptspaltes*. Die 1.5 m breite und 5 m hohe Öffnung des Einganges führt NW-lich in einen 4 m langen, nach hinten allmählich sich erniedrigenden *vorderen Gang*, der einwärts in NWN-licher

Richtung in eine 8 m lange *äussere Kammer* mündet. Diese Kammer ist an der Kreuzung zweier Spalten, des Haupt- und des Nebenspaltes entstanden. Die äussere Kammer wird nach hinten immer enger und niedriger und mündet in NW-licher Richtung in den 5 m langen *Verbindungsgang*, der sich am Ende etwas verbreitert und in W-licher Richtung mit einer *inneren Kammer* endet. In der NO-lichen Ecke mündet eine enge Spalte, welche sich in einer Entfernung von 2 m gegen W wendet und verengt endet.

Den Hauptspalt kreuzt im Bereich der äusseren Kammer der *Nebenspalt*, der aus zwei Strecken besteht; einer inneren von SW gegen NO ziehenden 7 m langen, engen und einer äusseren von SO gegen NW verlaufenden 4 m langen Strecke. Letztere ist eine durchwegs offene Spalte. Dort, wo die erwähnten zwei Strecken zusammentreffen, erweitert sich ein wenig der Nebenspalt und endet aufwärts mit einem geräumigen *Kamin*.

Der *Seitenspalt* erstreckt sich neben der Öffnung des Hauptspaltes in NO—SW-licher Richtung, ist somit nichts anderes, als Fortsetzung der NW-lichen Felswand des Vorraumes. Der Seitenspalt ist 7 m lang, unten eng, in einer Höhe von 1 m erweitert er sich ein wenig und verengt sich allmählich nach oben.

Das Gestein, in welchem die beschriebene Höhlung entstanden ist, ist laut älteren Untersuchungen ein *obertriadischer Hauptdolomit*. Letzterer ist stellenweise bankig; das Streichen der Bänke ist NO—SW, das Einfallen gegen NW. In diesen Richtungen haben sich sämtliche Täler, Gräben und Spalten dieser Gegend entwickelt; in diesen Richtungen entwickelten sich auch die oben erwähnten Spalten.

Die Spalten der Höhlung sind durch Korrosion des sickernden Wassers entstanden; einzelne Teile sind noch wohl erhalten, während der Kamin und das felsige Dach oberhalb der Höhlung den Eindruck einer zerfallenden Burgruine macht.

*

Der Boden der Höhlungsspalten war durch Ablagerung ausgefüllt, dessen Schichtenfolge überall dieselbe ist; ein Zeichen, dass die Ablagerung in sämtlichen Spalten gleichmässig vor sich ging. Die Höhlenausfüllung erhöht sich allmählich in sämtlichen Spalten von aussen nach innen zu, so dass sie im hinteren Abschnitt des Hauptganges, im Verbindungsgang und in der hinteren Kammer so hoch zu liegen kommt, dass wir in diesem Höhlenabschnitt nur am Boden kriechend vorwärts kommen können; am Ende der inneren Kammer erhebt sich die Höhlenausfüllung rasch empor und setzt sich in einem Kamin fort. Wie sich die Höhlenausfüllung in diesem hintersten Teil vernimmt, wird erst durch weitere Grabungen vollständig geklärt werden.

Die Höhlenausfüllung besteht aus drei petrographisch und paläontologisch gut unterscheidbaren Schichtenkomplexe: aus der schwarzen

und grauen holozänen Humusdecke, aus dem lichtbraunen pleistozänen Ton und aus dem braunen und grauen sarmatischen Ton.

Die schwarze und graue Humusdecke. Die oberste Schichte der Ablagerung ist holozäner Humus, dessen durchschnittliche Dicke 1 m ist; die Farbe desselben ist im vorderen Teil des Hauptspaltes schwarz, im inneren Teil dunkelgrau. Da die Turisten der Székesfehérvárer Sektion den grössten Teil der Humusdecke bereits abgegraben haben, ist uns bloss dessen unterster Teil geblieben und das, was wir hier gefunden haben, ist von keiner besonderen Bedeutung.

Aus dem gesammelten Material geht hervor, dass während der Ablagerung des Humus in dieser Höhlung der Mensch gewohnt hat. Dies bekunden die zahlreichen hier gefundenen aufgebrochenen und angebrannten rezenten Tierknochen und einige Tongefässcherben. Aus welchem Zeitalter der hier gehaute Mensch stammt, wird erst nach einer genaueren Prüfung der gefundenen Tongefässcherben festgestellt werden können.

Die lichtbraune pleistozäne Tonschichte. Unter der Humusdecke folgt lichtbrauner pleistozäner Ton, dessen durchschnittliche Dicke 1 m ausmacht. Im vorderen Teil der Hauptspalte verdünnt sich diese Schichte, während sie im hinteren Teil immer mächtiger wird und sich aufwärts krümmt.

In dieser Schichte haben wir vergesellschaftet mit eiszeitlichen Säugetier- und Vögelresten ebenfalls die Spuren des Menschen gefunden: ein Fragment des *dem Zeigefinger entsprechenden Metacarpalknochen*. Welcher Menschenrasse dieser Knochen angehört hat, kann natürlich auf Grund dieses spärlichen Überrestes nicht ergründet werden.

Wir fanden weiter unter den Tierknochen auch einen Kulturrest, einen *an der Wurzel durchlöcherten Eckzahn des Rotwildes*. Dieser interessante Fund spielt eine wichtige Rolle bei der Bestimmung des Alters der in Rede stehenden Schichte. Auf Grund zweier ähnlicher durchbohrter Zähne aus der Hermanshöhle versetzt MENCHIN jene Schichte in das Aurignacien. Es ist sonach sehr wahrscheinlich, dass die eiszeitliche Schichte der Báraczháza ebenfalls in dieses Zeitalter gehört.

Die braune und graue obermiozäne (sarmatische) Tonschichte. Unter der pleistozänen Tonschichte folgt eine Ablagerung, welche von oben nach unten folgende drei Schichten aufweist: 1. unmittelbar unter dem pleistozänen Ton hat sich eine 10—20 cm starke, ziemlich gebundene, lichtbraune Tonschichte abgesetzt; 2. unter dieser folgt ein mergelartiger Ton, dessen Dicke von vorne nach hinten von 10 cm bis 1'20 m zuwächst; 3. auf den Höhlenboden hat sich endlich eine dünne Kalktuffschichte abgesetzt.

Alle drei Schichten sind voll mit Knochen, welche der mergelartige

Ton fest zusammenkittet. Das mächtige obermiozäne Knochenmaterial befindet sich unter Bearbeitung; die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen werden wir im folgenden paläontologischen Teil dieser Arbeit besprechen.

II. Besprechung des paläontologischen Materials der Höhlung.

Das paläontologische Material verteilt sich — der petrographischen Zusammensetzung der Schichten gemäss — in drei scharfabgegrenzte Teile, in eine jungholozäne, eine pleistozäne (u. zw. glaciale) und endlich eine hochsarmatische Fauna. Während das holozäne, bzw. pleistozäne Material keinen hervorragenden wissenschaftlichen Wert besitzt, ist die Fauna der unteren, sarmatischen Schichten eine der interessantesten und artenreichsten europäischen Hipparionen-Faunen.

Die Fauna der holozänen Ablagerung.

Aus der holozänen, humösen Ablagerung sind folgende Arten festgestellt worden:

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Homo sapiens</i> L. (2), | 9. <i>Ovis aries</i> L. (4), |
| 2. <i>Canis lupus</i> L. (6), | 10. <i>Bos taurus</i> L. (3), |
| 3. <i>Vulpes vulpes</i> L. (9), | 11. <i>Anser</i> sp. (1), |
| 4. <i>Martes</i> sp. (2), | 12. <i>Anas boschas</i> L. (1), |
| 5. <i>Felis silvestris</i> SCHREB. (9), | 13. „ <i>crecca</i> L. (1), |
| 6. <i>Lynx lynx</i> L. (1), | 14. <i>Phasianus</i> sp. (2), ¹ |
| 7. <i>Lepus europaeus</i> PALL. (96), | 15. <i>Scolopax rusticola</i> L. (1), |
| 8. <i>Sus scrofa</i> L. (3), | 16. <i>Bubo maximus</i> L. (1), |
| | 17. <i>Colaeus monedula</i> L. (2). |

Diese Ablagerung ist auf Grund der neben der Fauna vorkommenden Tonscherben historischen Alters.

Die Fauna der pleistozänen Ablagerung.

Der pleistozäne Höhlenlehm lieferte 16 Arten, u. zw.:

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Homo sapiens fossilis</i> (1), | 9. <i>Equus cf. abeli</i> ANT. (35), |
| 2. <i>Ursus spelaeus</i> BLUMB. (12), | 10. <i>Cervus elaphus</i> L. (1), |
| 3. <i>Vulpes vulpes</i> L. (1), | 11. <i>Rangifer tarandus</i> L. (1), |
| 4. <i>Meles meles</i> L. (3), | 12. <i>Megaceros giganteus</i> BLUMB. (5), |
| 5. <i>Martes martes</i> L. (1), | 13. <i>Bison priscus</i> BOJ. (6), |
| 6. <i>Crocotta spelaea</i> GOLDF. (12), | 14. <i>Tetrao urogallus</i> L. (1), |
| 7. <i>Felis silvestris</i> SCHREB. (1), | 15. <i>Lagopus mutus</i> MONT. (1), |
| 8. <i>Lepus timidus</i> L. (2), | 16. „ <i>albus</i> KEYS. et BLAS. (1). |

¹ Die Bestimmung der holozänen und pleistozänen Vogelreste verdanken wir Herrn Privatdozent DR. KOLOMAN LAMBRECHT.

Betrachten wir diese pleistozäne Tiergesellschaft, so fällt uns vorerst die relative Seltenheit des Höhlenbären auf, besonders wenn wir bedenken, dass in allen übrigen typisch-glazialen Faunen dieser gewaltige Höhlenbewohner die Hauptrolle spielte und seine Knochenreste fast immer 90 bis 99·5% des Gesamtmaterials ausmachen. Zunächst waren wir geneigt, die Seltenheit des Tieres einigen hemmenden Umständen lokaler Bedeutung zuzuschreiben, doch sind wir jüngst eines besseren belehrt worden. Nämlich ungefähr vor einem Monat bekamen wir eine ebenso charakteristische Glazialfauna aus einer Höhle des Mecsekgebirges (Südungarn), in der wir aber nicht einmal die Spur des Höhlenbären auffinden konnten. Nehmen wir noch dazu den Umstand, dass aus einer zweiten Lokalität des Vértesgebirges, aus Tata bekannten glazialen Fauna ebenfalls nur wenige Überreste des Höhlenbären bekannt sind, können wir folgendes vermuten: der Höhlenbär bewohnte in unserem Glazial nur die waldbewachsenen Mittel- und Hochgebirge der Karpathenkette¹ und die mit ihr verbundenen Hochländer, während er sich in das offene Hügelland, besonders aber auf die Tiefebene des Alföld nur zufallsweise verlor. Darum fehlt er in den zahlreichen, aus diesen Gebieten stammenden pleistozänen Funden vollständig. Laut dieser Vermutung wird es sehr wahrscheinlich sein, dass der *Ursus spelaeus* auch aus den von seinem eigentlichen Verbreitungsgebiete mehr-weniger vollständig isolierten kleineren Gebirgsinseln fehlen wird, oder wenigstens nur zufällig vorkommt.

Von *Vulpes vulpes* L. haben wir wahrscheinlich die — gegenwärtig in Skandinavien lebende — grosse Rasse vor uns, die aus dem ungarischen Pleistozän von KORMOS² festgestellt wurde. Es ist wohl interessant, dass während in unserem „Postglazial“ der Eisfuchs, *Alopex lagopus* L. neben *Vulpes vulpes* L. gar nicht selten war, fehlt er aus den „glazialen“ Ablagerungen vollständig.

Mehr-weniger für das Waldgebiet charakteristische Arten sind drei, bei Csákvár nur spärlich vorkommende Carnivoren: *Meles meles* L., *Martes martes* L., *Felis silvestris* SCHREB., während die ziemlich häufige Hyäne auf ausgedehnte Steppendistrikte hindeutet. Ein Tundraelement soll *Lepus timidus* L. repräsentieren, doch steht die Identität des Polarhasen — oder seiner Lokalrassen, wie *L. timidus varronis* MILL., *scoticus*

¹ Darum kam er an vielen Fundplätzen mit *Ursus arctos* L. zusammen vor. S.: ST. MAIER V. MAYERFELS: Atavistische Züge des Höhlenbären der Szeletahöhle bei Miskolc (Kom. Borsod). Földtani Közlöny. Bd. LVI. 1926. p. 183—184. — Es ist nur zu bedauern, dass gerade das wertvollste Resultat dieser Publikation — wo Verf. das Zusammenvorkommen von *Ursus arctos* L. und *spelaeus* BLB. im Glazial behandelt — im deutschen Resumé unbeachtet blieb.

² TH. KORMOS: Die Felsnische Pilisszántó. (Mitt. a. d. Jahrb. d. k. Ung. Geol. Reichsanst. Bd. XXIII. H. 6. 1915. p. 349.)

HILZH., *hibernicus* BELL.¹ — mit dem glazial-postglazialen *L. „timidus“* noch nicht ausser allen Zweifeln.

Das häufigste Element der pleistozänen Ablagerung ist eine schwere Pferdeart, welche mit jener aus der Kiskevélyer und Pilisszántóer Höhle bekannten ebenfalls schweren Form identisch sein wird. Dass diese Art mit *E. abeli* ANT. vereinbar sein wird, halten wir für wahrscheinlich.

Cervus elaphus L. ist nur durch einen durchbohrten oberen C vertreten. Dieser Bewohner des Hochwaldes ist im „Glazial“ neben *Alces alces* L. und *Megaceros giganteus* BLUMB. gar nicht selten, fehlt jedoch aus dem „Postglazial“ bisher gänzlich.

Rangifer ist auch selten, wie in allen „glazialen“ Ablagerungen, während er im „Postglazial“ dieselbe Rolle spielt, wie *Ursus spelaeus* BLUMB. im „Glazial“.

Die häufigste Cervidenart unserer Lokalität ist *Megaceros giganteus* BLB., der von einigen Forschern für ein Waldtier, von anderen dagegen für einen Tundrabewohner gehalten wurde. Welche Auffassung die richtige ist, ist noch weit nicht entschieden. Sicher ist es, dass er ein Element der Glazialfaunen ist und im Postglazial rasch verschwindet. Dieser Umstand spricht eher für die waldbewohnende Natur dieses Tieres.

Bison priscus BOJ. ist die häufigste Wiederkäuferart der pleistozänen Ablagerung.

Fassen wir das Besprochene zusammen, so werden wir sehen, dass hier neben 5 auf ein hochnordisches Steppen-, oder zum Teil auf ein Tundra-Gebiet verweisenden Arten (*Crocotta spelaea* GOLDF., *Equus cf. abeli* ANT., *Lepus timidus* L., *Lagopus mutus* MONT. und *L. albus* KEYS. et BLAS.) 3 charakteristische Waldbewohner (*Martes martes* L., *Felis silvestris* SCHREB., *Cervus elaphus* L.) und endlich Arten, die für kein Gebiet charakteristisch sind, doch z. T. eher als Waldtiere (*Ursus spelaeus* BLUMB., *Vulpes vulpes* L., *Meles meles* L., *Tetrao urogallus* L.) betrachtet werden können, z. T. als Tundrabewohner (*Rangifer*), während *Megaceros giganteus* BLB., *Bison priscus* BOJ. in dieser Hinsicht noch unbekannt sind.

Neben dieser Zweiteilung der Fauna, in eine Wald- und eine Steppen-(Tundra-)Fauna, kann angenommen werden, dass in der Umgebung der Höhle zu dieser Zeit die Wald- und die Steppenregion mit einander in Berührung standen, daher der stark vermischte Charakter der Fauna. Während nämlich die waldbewachsenen Teile des Vértesgebirges ein guter Aufenthaltsort für Waldtiere war, lebten auf der sich nach Osten

¹ G. S. MILLER: Catalogue of the Mammals of Western Europe. 1912. p. 322—335.

ausdehnenden Ebene zahlreiche Rudeln von Wildpferden und andere Steppenbewohner.

Hier soll noch endlich erwähnt werden, dass die Annahme, als ob die Knochenreste der Mensch in die Höhle geschleppt hätte, nicht in Betracht kommen kann, da wir keinen zwingenden Beweis dafür haben, ob der paläolithische Mensch die Höhle bewohnte, da die zwei menschlichen Reste wahrscheinlich von einem verunglückten Jäger stammen und von den Hyänen in die Höhle geschleppt wurden.

Die Fauna der sarmatischen Ablagerung.

Während die Untersuchung der holozänen und pleistozänen Knochenreste zum grössten Teil schon abgeschlossen ist, können wir von der reichhaltigen obermiozänen Hipparionenfaua nur einen recht mangelhaften, vorläufigen Bericht den Fachkreisen vorlegen. Auf Grund der bisherigen Untersuchungen können von hier folgende Formen angedeutet werden:

Erinaceidarum ? g. indet.

1. *Erinaceidarum* ? g. et sp. ind. — Ein Tibia-Fragment stammt von einem Insektenfresser, der *Erinaceus europaeus* L. in Grösse beträchtlich übertrifft. Insektenfresser sind in Hipparionenfauen sehr selten, bis jetzt kamen sie nur in den drei Mikrofauna führenden Faunen Polgárdi (Ungarn), Ertemte und Olan Chorea (in der Mongolei) vor. Ein Erinaceide ist aus Polgárdi von KORMOS (*Erinaceus* sp.) und aus Ertemte von SCHLOSSER bekannt gemacht worden (*Erinaceus mongolicus* SCHL.), die aber in Grösse wenigstens zweimal von unserer Art übertroffen werden. Es ist höchstwahrscheinlich, dass wir es mit einer neuen Art, sogar einer — wenigstens für die Hipparionenfauen — neuen Gattung zu tun haben.

Lydekkerion FRICK.¹

2. *Lydekkerion* ? sp. — Ein Bruchstück vom rechten M¹ eines *Hyaenarctos*-ähnlichen Tieres kann vielleicht zu dieser Gruppe gehören, da sein Metacon die auf *Lydekkerion* so charakteristische Kleinheit aufweist, im Gegenteil zu *Hyaenarctos* s. str. und *Indarctos* PILG., von denen er auch durch die abgerundete Form des lingualen Randes gut abweicht. Was die Artbestimmung des Belegstückes betrifft, können wir nur so viel feststellen, dass er einer Spezies angehört, die in Grösse dem *Indarctos* ? *pannonicus* KORM.,² *Indarctos* ? *atticus* DAM., oder sämt-

¹ CHILDS FRICK: The Hemicyoninae and an American Tertiary Bear. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. Vol. LVI. Art. 1. p. 79.

² TH. KORMOS: Über die Resultate meiner Ausgrabungen im Jahre 1913. Jahresb. d. kgl. ung. Geologischen Reichsanstalt für 1913. 1914. p. 576—577. f. 8.

lichen aussereuropäischen *Indarctos*- (*I. salmontanus* PILG., *I. lagrelii* ZDAN., *I. sinensis* ZDAN., *I. punjabiensis* LYD., *I. oregonensis* MERR., *I. maraghanus* MECQU.¹ *Lydekkerion* (*L. palaeindicum* LYD.) und *Hyaenarctos*-Arten (*H. sivalensis* FALC. et CAUTL.) der Hipparionenfauen beträchtlich nachsteht, daher wahrscheinlich eine neue Art ist.

Simocyon WAGN.

3. *Simocyon hungaricus* KRET.² — Diese aus Csákvar beschriebene neue Art ist durch zwei Mandibularfragmente und einen stark beschädigten P⁴ vertreten. Er steht in der Reduktion der Zahnzahl zwischen *Simocyon diaphorus* KAUP. und *S. primigenius* ROTH et WAGN., übrigens gehört er aber einer ganz gesonderten phyletischen Linie an, dessen Ausgangspunkt — wie auch der übrigen 4 Spezies: *S. diaphorus* KAUP., *S. primigenius* ROTH et WAGN., *S. zdanskyi* KRET.³ und *S. marshi* THORPE — in Zentralasien zu suchen ist.

Plesiogulo ZDAN.⁴

4. *Plesiogulo* ? sp. — Drei C-en eines gewaltigen Musteliden stimmen mit denen von *Plesiogulo brachygnathus* (SCHL.) ZDAN. aus China so auffallend überein, dass wir die obenerwähnten Reste zu dieser Gattung stellen. Der einzige Unterschied zwischen unserer Form und *Plesiogulo brachygnathus* liegt in den Grössenverhältnissen, da die chinesische Art unsere ungefähr mit 25% in Grösse übertrifft, das gewiss schon für selbst zur spezifischen Trennung der zwei Formen genügend ist.

Ictitherium WAGN.

5. *Ictitherium aff. tauricum* BORISS. — Von *Ictitherium* haben wir nur einen rechten M₁ vor uns, der nach seinen Dimensionen zwischen *I. tauricum* BORISS., und *I. sarmaticum* PAVL. bzw. *I. robustum* (NORDM.) GERV. schwankt. Der Zahn trägt einige so primitive Merkmale, dass wir unsere Art mit keiner der zwei letztgenannten Arten identifizieren können, sondern vorläufig zur altertümlicher gebauten Form, zu dem sarmatischen *I. tauricum* BORISS. stellen; da jedoch die Möglichkeit vorhanden ist, dass dieser Zahn einer neuen Art angehöre, lassen wir allenfalls diese Frage offen.

¹ R. MECQUENEM: Annales de Paléontologie. 1925. XIII. p. 135; XIV. p. 47. Pl. IX. f. 8.

² N. KRETZOI: *Simocyon hungaricus* n. sp. aus der Hipparionenfau von Csákvar. Földtani Közlöny. Bd. LVII. (Im Druck.)

³ = *Simocyon* „*aff. primigenius* ROTH et WAGN.“ ZDAN.

⁴ O. ZDANSKY: Jungtertiäre Carnivoren Chinas. Palaeontologia Sinica. Ser. C. Vol. 2. Fasc. 1. 1924. p. 38.

Hyaenidarum n. g.

6—7. *Hyaenidarum* n. g., n. sp. I—II. — Der grösste Teil der Carnivoren-Überreste stammt von zwei Hyänenarten, die sich für zwei neue Spezies einer ebenfalls neuen Gattung erweisen werden, die durch ihre ganz eigenartige phyletische Richtung gegenüber allen bis jetzt bekannten Hyänen eine ganz gesonderte Stelle erlangen. In der Bezahlung stehen sie wenigstens so weit entfernt von den übrigen Hyänen, wie die Ictitherien. Sie sind allenfalls das fremdartigste Element unserer Fauna, die neben anderen — in einer Hipparionenfauna recht überraschend wirkenden — Formen dieser Tiergesellschaft einen von den übrigen Hipparionenfaunen recht abweichenden Charakter verleihen.

Machairodus KAUP.

8. *Machairodus*? sp. — Ein linker I¹ gehört einer ausserordentlich kleinen Art der Gattung *Machairodus* (s. strss.!). Diese allenfalls neue Art konnte die chinesische Art „*Machairodus*“ *maximiliani* ZDAN. in Grösse nur mit wenig übertreffen, steht aber mit dieser Form nicht in näherer Verwandtschaft, sondern knüpft sich eng an den Formenkreis des *Machairodus leoninus* ROTH et WAGN.—*horribilis* SCHL.—*aphanistes* KAUP., denen er sich vielleicht auch für Ausgangspunkt eignen könnte.

„*Paramachairodus*“ PILG.

9. „*Paramachairodus*“ sp. — Einer zweiten Machairodontenart der Fauna sollte ein auffallend kleiner P⁴ angehören, der in Grösse von denen der übrigen — mit wieviel Recht, das soll auf einen anderen Platz behandelt werden — dem *Paramachairodus*, eine von PILGRIM¹ in 1913 für eine irrtümlich zu WEITHOFERS „*Machairodus*“ *schlosseri* gestellte Art des Middle Siwalik aufgestellte Gattung zugereichten Formen, wie „P.“ *orientalis* KITTL, „P.“ *schlosseri* WEITH., „P.“ *hungaricus* KORM., „P.“ *ogygius* KAUP. in Grösse weit übertroffen wird. Ausserdem ist dieser Zahn so primitiv gebaut, dass er mit keiner der bekannten Arten vergleichbar ist.

Chalicomys (KAUP.) SCHL.

10. *Chalicomys* sp. — Ein Mandibula-Fragment, einige losen Zähne und ein beschädigtes Femur gehören zur Gattung *Chalicomys*, doch sind sie — ihrer Primitivität wegen — mit *Chalicomys jägeri* KAUP. nicht zu identifizieren. Die Kaufläche der Backenzähne zeigt einen Bau, der in vielen Hinsichten an *Steneofiber* erinnert, daher einen Übergang von *Steneofiber* zu *Chalicomys* darstellt. Es ist bemerkenswert, dass unsere Art noch viel primitiver ist, wie *Chalicomys anderssoni* SCHL.

¹ G. E. PILGRIM: The Correlation of the Siwaliks with Mammal Horizons of Europe. Rec. Geol. Surv. India. XLIII. 1914, p. 291.

aus der Hipparionfauna von Ertemte in der Mongolei, der von SCHLOSSER für eine Übergangsform zwischen den zwei Gattungen betrachtet wurde. Demnach wäre unsere Art eher mit *Steneofiber*, wie mit *Chalicomys* zu vereinigen.

Steneofiber E. GEOFFR.

11. *Steneofiber* sp. — Ein sehr gut erhaltener Unterkiefer gehört ohne Zweifel zu *Steneofiber*. Er steht dem *Steneofiber minutus* H. v. MEY. ziemlich nahe, doch ist eine Identifizierung wegen dem einfacheren Zahnbau unserer Art nicht durchführbar. Der kleine Kieferrest sollte vielmehr für eine selbständige Art betrachtet werden.

Chalicotherium? KAUP.

12. *Chalicotherium*? sp. — Ein Bruchstück eines oberen Molaren deutet auf einen Chalicotheriiden, der aber wegen der Unvollständigkeit des Belegstückes nicht näher bestimmbar ist. Daher bleibt die Frage, ob Csákvár *Chalicotherium* oder *Nestoritherium* besass, offen.

Dinotherium KAUP.

13. *Dinotherium* cf. *giganteum* KAUP. — Von *Dinotherium* ist bei Csákvár nur ein oberer D³ zum Vorschein gekommen, der aber für *Dinotherium giganteum* KP. vielleicht etwas zu klein ist, daher auch einer der kleineren Arten (*D. laevius* JOURD., *D. bavaricum* H. v. MEY.) zugezählt werden könnte, wenn das Vorhandensein einer solchen Form in einer Hipparionfauna nicht ausgeschlossen wäre.

Bunolophodon VACEK.

14. *Bunolophodon longirostris* KAUP. — Zwei Milchbackenzähne sind dieser — fast in allen Hipparionfaunen vorkommenden — Proboscidiertart angehörig, doch sind sie nicht ganz typisch, da wir an beiden Stücken eine Neigung zur Übergangsform *Bunolophodon longirostris* KP. × *Dibunodon arvernensis* CR. et J. auffinden können. Interessant ist es, dass Baltavár und Polgárdi — also oberpontische, bzw. unterlevantine Faunen — die typische Form des *B. longirostris* KP. lieferten.¹ Da wir aber — Dank der sorgfältigen Untersuchungen SCHLESINGER'S — wissen, dass die Übergangsform *Bl. longirostris* KP. × *Db. arvernensis* CR. et JOB. nicht aus *Bl. longirostris* KP. im oberen Pontikum entsprossen ist, sondern aus *Bl. angustidens* CUV. sich entwickelte und gleichzeitig mit *Bl. longirostris* KP. erschien, sogar mit *Bl. angustidens* CUV. × *Bl. longirostris* KAUP. zusammen vorkam,² ist das Vorkommen einer atypischen Form des *Bl. longirostris* KAUP. in Csákvár gar nicht überraschend.

¹ G. SCHLESINGER: Die Mastodonten der budapester Sammlungen. *Geologica Hungarica*. Vol. II. 1922. p. 45—51. 187. Tab. VIII. F. 2—9.

² G. SCHLESINGER: l. c. p. 194.

Dicerorhinus GLOG.

15. *Dicerorhinus orientalis* (SCHL.) RINGSTR. — Leider sind die — übrigens sehr häufigen — Reste von Nashörnern ausserordentlich schlecht erhalten, doch ist unter den mehreren — wahrscheinlich 2—3 — Rhinocerotoiden der Fauna eine Dicerorhininenart, u. zw. *orientalis* auf Grund einiger Zahnbruchstücke mit grosser Wahrscheinlichkeit bestimmbar.

Rhinocerotoida indet.

16. Wenigstens eine, aber höchstwahrscheinlich zwei Arten von Nashörnern befinden sich im Material von Csákvár, die aber auf Grund des uns vorliegenden Materials nicht einmal zur annähernden Bestimmung geeignet sind.

Hipparion DE CHRIST.

17—18. Nicht besser, wie mit den Nashörnern stehen wir mit dem weit häufigsten Element unserer Fauna, mit den Hipparionen. Doch ist aus den in grosser Menge vorliegenden losen Zähnen eine nähere Bestimmung der hier vorkommenden — wenigstens zwei — *Hipparion*-Arten zu erwarten. Soviel kann schon jetzt vermutet werden, dass hier so die mit komplizierter Kaufläche der Backenzähne gekennzeichnete „*gracile*“-Gruppe, wie der mit einfach gebauten M-en ausgestattete Formenkreis „*mediterraneum-minus*“ vertreten ist.

Microstonyx STEHL.

19. *Microstonyx* sp. — Zwei Unterkieferfragmente mit fast vollständiger Zahnreihe und mehrere losen Zähne, etc. können wir dieser — durch Verkümmern der Hauer gekennzeichneten — Gattung zureihen, da sie aber in einigen Merkmalen von der Gruppe des *M. erymanthius-major-antiquus* etwas abweichen, können sie nicht ohne weiteres zu diesen Formenkreis gestellt werden. Übrigens steht unsere Art, die auch Anklänge zu *Dicoryphochoerus* aufweist, dem *Microstonyx antiquus* KAUP. am nächsten.

Cervavitus KHOM.

20. *Cervavitus* ? sp. — Bei Csákvár kommt auch eine Cervidenart vor, die in Häufigkeit nur von *Hipparion* übertroffen wird. Sie steht im Bezug auf das Geweih dem *Cervavitus tarakliensis* KHOMENKO'S so nahe dass wenigstens die generische Identität der zwei Formen ohne Zweifel steht. Übrigens scheint *Cervavitus* von Csákvár in manchen Merkmalen etwas primitiver zu sein, wie die Taraklia-Art, was die spezifische Trennung allenfalls berechtigt. Es ist von Interesse, dass während in den jüngeren ungarischen Hipparionenfauen überall *Procapreolus löczyi* POHL. eine echte Cervidenart, die am nächsten mit den mongolischen Arten *Procapreolus latifrons* SCHL. und *Procapreolus rütimeyeri*

SCHL. verwandt ist, vorkommt, diese Form aus der Fauna von Csákvár gänzlich fehlt. *Cervavitus* ist übrigens nicht nur aus Taraklia und Csákvár bekannt geworden, sondern auch aus mehreren europäischen Hipparionenfauen. So sollte das „*Dremotherium*“ *pentelici* DAMES aus Pikeremi und „*Cervus*“ *matheronis* GERV. (in parte)¹ aus der Fauna von Cucuron zu *Cervavitus* gehören. Es ist wieder bemerkenswert, dass während *Cervavitus tarakliensis* KHOM. und *Cervavitus* sp. aus Csákvár noch ein sehr primitives Geweih tragen, sind in dieser Hinsicht die zwei anderen Arten, *Cervavitus pentelici* DAM. und *Cervavitus* sp. vom Mont Léberon schon viel höher spezialisiert. Die von Mont Léberon angeführte Art könnte übrigens mit *Cervavitus pentelici* (GAUD. ?) DAM. wohl identisch sein, falls sich die Unterschiede nur individuell erweisen würden.

Giraffidae g. ind.

21. *Giraffidarum* g. et sp. ind. — Neben *Cervavitus* ist in unserer Fauna eine Giraffide die häufigste Paarhufeart. Da uns von der Bezeichnung nichts vorliegt, sogar kein vollständiger Extremitätenknochen zur Verfügung steht, kann von dieser — übrigens sehr interessanten Form — nichts sicheres gesagt werden. Die Grössenverhältnisse scheinen so ziemlich gut mit denen von *Giraffa parva* WEITH. zu übereinstimmen, doch sind die Beine für *Giraffa* nicht genug schlank, für *Palaeotragus* dagegen viel zu schlank. *Helladotherium* und *Samotherium* können wegen ihrer kurzen, plumpen Extremitätenknochen nicht in Betracht kommen. *Achtiaria* hat etwas abweichend gebauten Metacarpus etc., kann daher auch nicht mit unserer Art näher verwandt sein. Noch *Orasius* ist das einzige Genus, welches vielleicht die Giraffe von Csákvár aufnehmen könnte.

Tragoceras GAUD.

22. *Tragoceras amaltheus* (ROTH et WAGN.) GAUD. — Einige Hornzapfenfragmente und eine Masse von Backenzähnen sollen dieser Art zugezählt werden. Die Hornzapfen gehören zu zwei „Rassen“ des *Tragoceras amaltheus*, u. zw. zum Teil einer, die der GAUDRY-schen zweiten Rasse sehr nahe kommen, zum Teil aber noch der GAUDRY-schen ersten Rasse am nächsten stehen. Der erste Typus von Csákvár scheint auch bei Polgárdi vorhanden zu sein. Letztere „Form“ könnte vielleicht einfach nur als ein Weibchen, nicht aber für eine selbständige Rasse aufgefasst werden, doch keinesfalls repräsentiert sie ein jugend-

¹ Nur die auf Pl. XIII. f. 3 (und 4?) abgebildeten zwei Fragmente in GAUDRY's Werk: „Animaux fossiles du Mont Léberon. 1873“. Das ebenda, f. 1—2 abgebildete Exemplar ist ein echter Cervide, der sich vielleicht für eine von *Procapreolus* ableitbare Form der jüngeren Hipparionenfauen erweisen wird. Der Speziesname „*matheronis*“ muss gewiss auf die letztere Form bezogen werden.

liches Stadium, da die ganze Konsistenz des Belegstückes für ein erwachsenes Tier spricht.

23. *Tragoceras* sp. — Eine weitere — allerdings neue — *Tragoceras*-Spezies ist durch einen sehr charakteristischen Hornzapfen vertreten, der in seinem Querschnitte allen bisher bekannten — 18 — *Tragoceras*-Arten gegenübersteht.

Tragoreas SCHL.

24. *Tragoreas* cf. *oryxoïdes* SCHL. — Zwei Hornzapfen einer Hippotraginenart stellen wir vorläufig zu dieser — bisher nur aus S a m o s [SCHLOSSER] und T a r a k l i a [KHOMENKO] bekannter — Art, um so mehr, da die Unterschiede noch weit nicht genügend zur spezifischen Trennung der zwei Formen sind. Vielleicht handelt es sich bei der — gegenüber dem Typus von S a m o s etwas zu kleinen — Form von C s á k v á r um ein weibliches Exemplar, oder vielleicht eine lokale Varietät.

Gazella LIGHT.

25. *Gazella brevicornis* ROTH et WAGN. — Ein einziger Hornzapfen und ein M_3 ist alles, was uns von dieser — bei P o l g á r d i mit cca 250 verschiedenen Skelettresten vertretenen — Art vorliegt.

26. *Gazella* sp. — Die zweite, wieder nur durch ein Hornzapfen repräsentierte Gazellenart scheint — da sie mit keiner der von uns bekannten Gazellenarten übereinstimmt — neu zu sein.

Antilopidae indet.

27—29. Ausser den hier angedeuteten Antilopen kommen noch drei weitere Arten vor, die bisher noch nicht genügend bekannt sind. Sie werden zu zwei Genera gehören, die sich für Hippotraginen und Bubalinen oder Tragelaphinen erweisen werden.

Anseridarum g. ind.

30. *Anseridarum g. et sp. ind.*¹ — Zwei Metacarpalfragmente und eine Phalange einer sehr grossen Anseridenart vertreten die Avifauna der Fundstelle.

Testudo L.

31. *Testudo* ? sp. — Einige spärliche Fragmente deuten auf einen nicht näher bestimmbaren Chelonier.

*

Nun kommen wir zur Altersfrage unserer Fauna. Obwohl unsere Kenntnisse bezüglich der jungtertiären Fauna von C s á k v á r noch immer sehr mangelhaft sind, können wir dennoch eine ganze Reihe von schwerwiegenden Dokumente anführen, die zur Klärung dieses Problems führen.

¹ *Cygnus csákvárensis* LAMBR.

Von den aus Baltavár und Polgárdi bekannten Arten können wir bloss 2—3, höchstens 6—8 Formen bei Csákvár auffinden, während z. B. aus den 18 Arten von Baltavár 13 auch bei Polgárdi vorkommen. Aus diesen Zahlen kann es uns klar werden, dass Csákvár von dem Baltavár—Polgárdi-Typus recht weit zu stellen sei.

Gehen wir weiter, so werden wir sehen, dass Csákvár noch am nächsten den südrussischen Hipparionenfauen (Taraklia, Tschobroutschi, Grebeniki, Sebastopol, etc.) und derjenigen von Samos steht, während Pikermi, Veles, Maragha schon wieder wenig mit Csákvár gemein haben.

Vergleichen wir die südrussischen Faunen und Samos mit Csákvár, so finden wir neben besonders wichtigen gemeinschaftlichen Merkmalen — vollständiges Fehlen an Affenresten, etc. — eine ganze Fülle deren, die — wie im systematischen Teil in jedem Falle angedeutet worden ist — für ein höheres Alter unserer Fauna sprechen, während unter den wichtigsten nahestehenden Tiergesellschaften von Taraklia und Samos einer beträchtlich jüngeren Periode zugereicht werden muss. Demgemäss sollten die zwei anscheinend ältesten Hipparionenfauen Csákvár und Sebastopol **sarmatisch**; Taraklia, Novo-Elisabetovka **mäotisch**; Samos, Grebeniki, Tschobroutschi, Gondorovo, etc. **unter- bis mittelpontisch**; Pikermi, Kouyalnik, Tiraspol, Veles, Maragha, Baltavár, Polgárdi dagegen **oberpontisch bis unterlevantin** sein.

Nachstehend geben wir eine tabellarische Übersicht der Säugetierarten der europäisch-westasiatischen Hipparionfaunen nebst ihren wichtigsten Fundorten.

	Eppelsheim	Concud	Mont Léberon	Belvedere Schotter	Baltavár	Polgárdi	Veles	Pikermi	Maragha	Kouyalnik	Tiraspol	Samos	Grebeniki	Tschobroutschi	Novo-Elizabetovka	Taraklia	Csákvár	Sebastopol	
<i>Helicoceras rotundicornis</i> WEITH.	+	+	.	.	∞
" <i>fraasi</i> ANDREE	+
<i>Protragelaphus skouzési</i> GAUD.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.
" <i>zitteli</i> SCHL.	+
<i>Palaeoreas lindermeyeri</i> WAGN.	.	.	+	+	+	+	.	∞
<i>Tragelaphus houtum-schindleri</i> RODL. et WEITH.	+
<i>Tragelaphus</i> ? sp. ANDREE	+
<i>Palaeoryx pallasi</i> WAGN.	+	+
" <i>parvidens</i> GAUD.	+	+	.	+	+
" <i>majori</i> SCHL.	+	+
" <i>stützeli</i> SCHL.	+	+
" cf. <i>stützeli</i> SCHL.	+	+
" <i>ingens</i> SCHL.	+	+
" <i>laticeps</i> ANDREE	+	+
<i>Tragoreas oryxoides</i> SCHL.	+	+	+
" sp. SCHL.	+	+	+
<i>Hippotragus kopassisi</i> ³¹ ANDREE	+	+
<i>Tragoceras valenciennesi</i> GAUD.	?
<i>Tragoceras amaltheus</i> ROTH et WAGN. forma I. GAUD.	.	.	+	+	.	.	+	?
<i>Tragoceras amaltheus</i> ROTH et WAGN. forma II. GAUD.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	+	aff
<i>Tragoceras amaltheus</i> ROTH et WAGN. forma III. GAUD.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+
<i>Tragoceras amaltheus</i> ROTH et WAGN. forma IV. ANDREE	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+
<i>Tragoceras amaltheus</i> ROTH et WAGN. forma V. ANDREE	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+
<i>Tragoceras parvidens</i> SCHL.	+	+
" <i>rugosifrons</i> SCHL.	+	+
" <i>curvicornis</i> ANDREE	+	+
" <i>recticornis</i> ANDREE	+	+
" sp. SCHL.	+	+
" ? sp. SCHL.	+	+
" <i>validus</i> KHOM.	+	+
" <i>frolovi</i> PAVL.	+	+
" <i>leskewitschi</i> BORISS.	+	+
" sp. KAD. et KRET.	+	+	+
<i>Pseudotragus capricornis</i> SCHL.	+	+
" <i>longicornis</i> ANDREE	+	+
<i>Pachytragus crassicornis</i> SCHL.	+	+
" <i>schlosseri</i> ANDREE	+	+
<i>Microtragus schafferi</i> ANDREE	+	+
<i>Protoryx carolinae</i> F. MAJ.	+	+	.	+	+
" " <i>laticeps</i> ANDREE	+	+	.	+	+
" cf. <i>carolinae</i> SCHL. (nec F. MAJ.)	+	+	.	+	+
<i>Protoryx hentscheli</i> SCHL.	+	+

	Eppelsheim	Concud	Mont Léberon	Belvedere Schotter	Baltavár	Polgárdi	Veles	Pikermi	Maragha	Kouyalnik	Tiraspol	Samos	Grebeniki	Tschobroutschi	Novo-Elizabetovka	Taraklia	Csákvár	Sebastopol
<i>Protoryx hentscheli tenuicornis</i> ANDREE	+
<i>Protoryx crassicornis</i> ANDREE.....
<i>Gazella deperdita</i> GERV.....	.	+	+	.	.	.	?	?	?	?	?	?	.	.
„ <i>brevicornis</i> ROTH et WAGN.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+
„ <i>capricornis</i> RODL. et WEITH.	+	?	+	+
„ <i>gaudryi</i> SCHL.....	+	.	.	.	+
„ <i>andreei</i> nov. nom. ³²	+
„ <i>schlosseri</i> PAVL.....	+
„ <i>sp.</i> KAD. et KRET.....	+
„ <i>longicornis</i> ANDREE	+
„ <i>sp.</i> ANDREE.....	+
„ <i>sp.</i> ANDREE.....	+
<i>Oioceros rothi</i> WAGN.....	+	+
„ <i>wegneri</i> ANDREE	+
„ ? <i>proaries</i> SCHL.....	+
„ <i>atropatenes</i> RODL. et WEITH.	+
„ <i>gaudryi</i> ? MECQ.	+
„ <i>boulei</i> ? MECQ.	+
<i>Ovis kuhlmanni</i> ANDREE
<i>Orycteropus gaudryi</i> F. MAJ.....	+	+	.	.	.
„ <i>majori</i> ANDREE

¹ Eppelsheim ist eigentlich keine Hipparionenfauna, sondern eine aus den miozänen Sumpfwaldfaunen Europas entstandene frühpontische Waldfauna, die den Übergang von den miozänen zu den pliozänen (nach-hipparionischen) Waldfaunen Europas bildeten. Zu diesen Formen gesellten sich dann Elemente der typischen Hipparionfaunen Ost- und Südosteuropas, die dann dieser Fauna das Aussehen einer echten Hipparionfauna „nördlichen Charakters“ verliehen. In dieser Zusammenstellung wurden von Eppelsheim nur diejenigen Formen angeführt, die wahrscheinliche Elemente der Hipparionenfaunen sind.

² Wien.

³ TH. KORMOS: Über die Resultate meiner Ausgrabungen im Jahre 1913. Jahresbericht der kgl. ung. Geol. Reichsanst. für 1913, 1914. p. 592.

⁴ TH. KORMOS: *Amblyoptus oligodon* n. g. n. sp. Eine neue Spitzmaus aus dem ungarischen Pliozän. Annales Musei Nationalis Hungarici. XXIV. 1926. p. 352—391. Tab. III. f. 1—5.

⁷ N. KRETZOI: *Simocyon hungaricus* n. sp. aus der Hipparionenfauna von Csákvár. Földtani Közlöny. LVII. 1927. (In Druck.)

⁸ ist für die Fauna neu. Die Belegstücke, die schon von Prof. O. ABEL, der sie besichtigt hat, als „*Canide*, vielleicht *Simocyon*“ bestimmt worden sind, könnten noch am leichtesten zu dieser Art gehören.

⁹ fide CH. FRICK: The Hemicyoninae and an American Tertiary Bear. Bulletin of the American Museum of Natural History. Vol. LVI. Art. I. 1926. pp. 88—89.

¹⁰ TH. KORMOS: beschrieb diese Art im Jahre 1914 unter dem Namen *Ursus? ponticus* n. sp. aus der Hipparionfauna von Baltavár. (Über die Resultate meiner Ausgrabungen im Jahre 1913. Jahresbericht der kgl. ung. Geol. Reichsanstalt für 1913. 1914. p. 576.—577. f. 8.)

¹¹ nach CH. FRICK: l. c. p. 83. sollte diese Art zu *Hyaenarctos* (s. str?) gehören.

¹² aus Alcoy (Spanien) bekannt.

¹³ TH. KORMOS: l. c. p. 592.

¹⁴ nomen nudum! — TH. KORMOS: l. c. p. c.

¹⁵ fide: O. ZDANSKY: Jungtertiäre Carnivoren Chinas. *Palaeontologia Sinica*. Ser. C. Vol. 2. Fasc. 1. 1924. p. 48—52.

¹⁶ vom Typus abweichend!

¹⁷ Odessa.

¹⁸ nach SCHLOSSER auch aus den süddeutschen Bohnerzen.

¹⁹ ein M_1 vom Mont Léberon, der bei GAUDRY (*Animaux fossiles du Mont Léberon*. 1873. Pl. II. f. 6.) als *Hyaena eximia* ROTH et WAGN. abgebildet wurde.

²⁰ = „*Machatroodus schlosseri*“ WEITH.

^{21—22} nach SCHLOSSER auch aus den süddeutschen Bohnerzen.

²³ fide T. RINGSTRÖM: Nashörner der Hipparionfauna Nordchinas. *Palaeontologia Sinica*. Ser. C. Vol. 1. Fasc. 4. 1924. p. 121.

²⁴ fide T. RINGSTRÖM: l. c. p. 83—93.

²⁵ fide T. RINGSTRÖM: l. c. p. 147.

²⁶ TH. KORMOS: l. c. p. 579—584. T. 11.

²⁷ O. ABEL: Die Geschichte der Equiden auf dem Boden Nordamerikas. *Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*. 1924. p. 163; *Amerikafahrt*. 1926. p. 432. f. 273. Das Typus-Exemplar ist im Besitze der kgl. ung. Geol. Reichsanstalt (In.-Nr. $\frac{OK}{557}$) und ist von KORMOS (Bericht über meine ausländische Studienreise im Jahre 1911. *Jahresb. d. kgl. ung. Geol. Reichsanstalt für 1911. 1912*. Taf. I.) *Hipparion minus* PAVL. angeführt worden. Unter dieser Bezeichnung übernahm auch ABEL diese Abbildung (*Die vorzeitlichen Säugetiere*. 1914. p. 249. Fig. 220; *Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit*. 1922. p. 116. Fig. 107. usw.), während er neuerdings für dieses Exemplar die neue Art *Hipparionmatthewi* in Vorschlag brachte.

²⁸ A. GAUDRY: *Animaux fossiles du Mont Léberon*. 1873. Pl. XIII. f. 3. (und 4.?)

²⁹ ausser Baltavár und Polgárdi auch bei Fonyód und Karád (O. KADIĆ: Die fossile Säugetierfauna der Umgebung des Balatonsees. *Resultate der wiss. Erforschung des Balatonsees*. Bd. I. Teil 1. *Pal. Anh.* p. 7—8. 22—24. Taf. IV—V.)

³⁰ A. GAUDRY: *Animaux fossiles du Mont Léberon*. 1873. p. 65—70. (partim) Pl. XIII. f. 1—2.

³¹ nomen correctum statt „Kopassii“ bei Andree (*Neue Cavicornier aus dem Pliozän von Samos*. *Palaeontographica*. Bd. LXVII. 1926. p. 158.)

³² nomen novum statt „*Schlosseri*“ ANDREE (*J. ANDREE: l. c. p. 168. T. XVI. Abb. 1. 6. 7.*). Da dieser Name schon in 1913 von M. PAVLOW für eine aus Grebeniki beschriebene Art verwendet wurde, ist daher die Bezeichnung *Gazella schlosseri* (nom. praecoc.) für diese von ANDREE beschriebene — allerdings neue — Gazellenart nicht aufrecht zu erhalten. Wir schlagen also für *Gazella schlosseri* ANDREE (nec M. PAVLOW) den neuen Namen *Gazella andreei* vor.

DER PLEISTOZÄNE KNOCHENFUND DER SOLYMÁRER FELSSPALTE.¹

VON ANDREAS KUBACSKA.

Unweit von Budapest, westlich von der Ortschaft *Solymár* erhebt sich der 348 m hohe „Felsberg“, welcher aus triadischem Dachsteinkalk besteht und durch mehrere kleinere und größere Höhlen („Drachenschloß“) und Felsnischen (Bockloch“) gekennzeichnet ist. An der Nordseite des Berges wurde vor längerer Zeit ein größerer Steinbruch eröffnet, aus welchem das Material zum Kalkbrennen gewonnen wurde. Im Jahre 1905 stießen die Arbeiter hier an eine, entlang einer tektonischen Linie entstandene Felsspalte, welche fast vertikal bis zu einer Tiefe von 10—12 m aufgeschlossen wurde. Diese Spalte war zuoberst offen und dadurch mit Ablagerung erfüllt. Unter einer dünnen Humusdecke fand sich hier ein oben gelblicher, unten aber rötlichbrauner Höhlenlehm, in dessen Liegendem eine 0,5 m mächtige kalkitisch-arragonitische Bank lag. Der Entdecker dieser Stelle: weil. KARL v. BUDINSZKY brachte diese Sinterbank mit der Tätigkeit einstiger Termalquellen in Zusammenhang. Zu unterst lag gelber Höhlenlehm mit Kalksteintrümmern reich vermengt (S.: fig. 1.).

Es gelang v. BUDINSZKY aus dem rötlichbraunen Höhlenlehm (1905—1906) eine größere Anzahl Knochenreste zu sammeln. Er gab sich dann sehr viel Mühe, dieselben zu präparieren und zu bearbeiten. Ihm Jahre 1907 ist er mit seinen Untersuchungen soweit gekommen, daß er über seinen interessanten Fund in der Ungar. Geologischen Gesellschaft einen Vortrag halten konnte.² Leider wurde dann der eifrige Forscher vom Tode frühzeitig weggerafft und kam nicht mehr zum Abschluß und zur Publikation seiner diesbezüglichen Studien.

In seinem Vortrage führt v. BUDINSZKY folgenden Arten auf, *Ursus spelaeus*, *Canis lupus*, *C. vulpes*, *Felis leo*, *Equus caballus*, *Cervus careolus*, *C. elaphus*, *C. alces*. und *Antilopen*.

Wenn auch die Publikation seiner Entdeckung ihm nicht gegönnt war, so muß es doch anerkannt werden, daß die Aufschließung und gründliche Bearbeitung dieses Höhlenfundes *damals*, als die ungarische Höhlenforschung noch im Werden begriffen war, als eine gute Leistung zu bezeichnen ist. Nach seinem Tode im Jahre 1919, übergang der Fund im Besitze des Geologischen Institutes der Universität Budapest.

Da über das Vorkommen keine Daten in der Literatur erhalten blieben und sämtliche Notizen und Manuskripte v. BUDINSZKY's in Ver-

¹ Vorgetragen in der Fachsitzung der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft am 23. XI. 1926.

² K. BUDINSZKY: Diluvialer Knochenfund bei Solymár. (Földtani Közlöny, Vol. XXXVII. pag. 562.) Budapest, 1907.

lust geraten sind, hielt ich es für angezeigt, den Fund nochmals zu bearbeiten und die Resultate im Folgenden der Öffentlichkeit zu übergeben.¹

Mein bester Dank gebührt Herrn Prof. K. v. PAPP, der mir das Material zur Bearbeitung bereitwilligst überließ, sowie Herrn E. VADÁSZ, der mit der Überlassung seiner Originalnotizen über den, ihm bekannt gewordenen, seither aber längst abgetragenen Fundort dazu verhalf, umwenigstens das wichtigste über denselben an dieser Stelle fixieren zu können.

Erinaceus europaeus L.

Der Igel ist in der Fauna von Solymár durch die distale Hälfte einer linken Tibia vertreten. Igelreste sind in unseren Höhlenablagerungen überaus selten und es konnte bisher auf Grund des dürftigen Materials nicht entschieden werden, ob es sich um die heute bei uns lebende Art (*E. roumanicus* BARRHAM.), oder um ihre nördliche Verwandte (*E. europaeus* L.) handelt. Ich verglich die zur Verfügung stehenden Reste mit jenen der beiden rezenten Formen und glaube nicht irre zu gehen, wenn iches schon jetzt behaupte, daß die fossilen Reste zu *E. europaeus* L. gestellt werden müssen.

Ursus spelaeus ROSENM.

Die meisten von BUDINSZKY gesammelten Reste stammen vom Höhlenbären. Eine Anzahl Kieferstücke, viele lose Zähne und einzelne Knochen repräsentieren das gewaltige Raubtier, unter welchen sehr auffallende Größendifferenzen zu beobachten sind. *Es kommen mitunter Knochen vor, die kleiner als jene des Ursus arctos sind!*

Betrachten wir z. B. das Material von Solymár, so sehen wir, daß der größte Teil der kleinwüchstigen Knochen von wohlentwickelten, ja

¹ Eine ausführliche Beschreibung des Fundes erscheint demnächst in „Földtani Szemle“. (Herausgeg. von dem Geolog. Institut der Universität Budapest.)

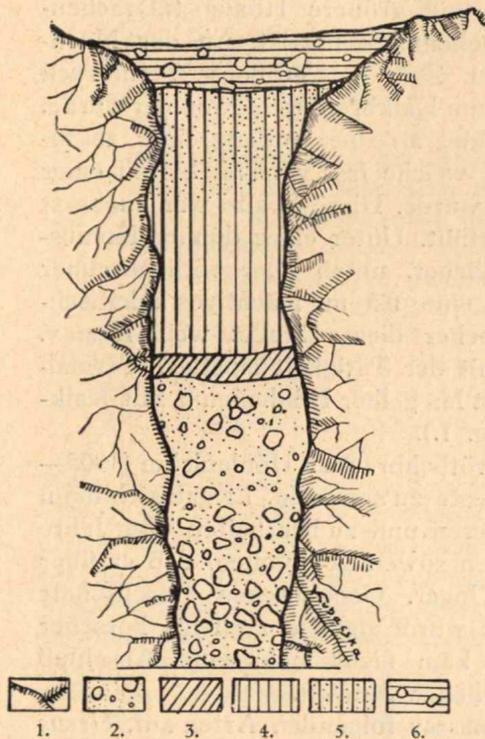


Abb. 1.

Profil durch d. Solymárer Felsspalte.

1. Dachsteinkalk (Trias). — 2. Kalksteintrümmerige gelber Höhlenlehm (Pleistocän). — 3. Kalcitisch-arragonitische Bank. — 4. Rötlichbrauner Höhlenlehm mit Knochenreste. — 5. Gelblicher Höhlenlehm (Pleistocän). — 6. Humusdecke (Holocän).

sehr alten Bären stammt. Der Canin erscheint an vielen Unterkieferstücken bis zum Alveollarrand abgewetzt und die Pulpahöhle ganz freistehend. Aus dem Unterkiefer eines sehr senilen Exemplares sind P_4 , sowie M_{1-2} ausgefallen und die Alveolarränder wurden von der Atrophie derart betroffen, daß sie fast vollkommen verwachsen sind und von den Alveolen kaum etwas zu sehen bleibt. Hinter dem Canin sieht man die spur der periostitis. (S.: Fig. 2—3.)

Diese Beobachtungen zeigen, daß die Bären hier ein hohes Alter erreicht haben. Ausgenommen ein Metacarpale finden wir unter den mehreren Hundert Knochen keinen einzigen, der Spuren von Knochener-



Abb. 2. Unterkiefer von *Ursus spelaeus* ROSENM.

krankungen zeigen würde. Große, feuchte Höhlen, in welchen während des Winterschlafes arthritische Knochenwucherungen entstanden, gab es hier nicht. Sie waren alle vollständig gesund. Der Solymárer Höhlenbär hauste allerdings im Freien (im Wald oder im eigenen Gebett), weshalb er auch gesund war gegenüber der erwähnten höhlenbewohnenden Tiere.

Die Abweichungen in den Ausmaßen sind hauptsächlich in der am Ende des Artslebens eingetretenen Verkümmerng zu suchen.

Canis lupus L.

Der Wolf ist in der Fauna ziemlich häufig, durch mehrere Zähne und Knochen repräsentiert.

Hyaena spelaea GOLDF.

Sehr selten; vertreten durch einen oberen I_3 .

Felis spelaea GOLDF.

Die schönsten Stücke des Fundes stammen vom mächtigen Höhlenlöwen. Die meisten und schönsten Löwenreste in Ungarn (aus der

Igrichöhle im Bihargebirge) haben wir Herr THEODOR KORMOS zu verdanken, dem es bisher nicht gegönnt war, seine prächtigen Funde bearbeiten zu können. Wir finden in seinem vorläufigen Bericht¹ bloß eine kurze Erwähnung des Fundes sowie zwei Abbildungen, deren eine die Vordertatzen des Löwen aus der Igrichöhle darstellt. v. BUDINSZKY hat aus seinem Material von Solymár alle vier Pratzten eines kolossalen Löwen rekonstruiert, an welchem die Calcanei, Astragali, tarsalen



Abb. 3. Unterkiefer von *Ursus spelaeus* ROSENM.
A = Alveolen von P₄ und M₁₋₂.

und carpalen Knochen, sowie Phalangen vorhanden sind. Auch die übrigen Extremitätenknochen sind — wenigstens in Bruchstücken — vertreten. Vom Schädel sind Unterkieferbruchstücke und einzelne Zähne erhalten.

Der Höhlenlöwe wird in der neueren Literatur meist als *Felis leo var. spelaea* GOLDF. angeführt. Meines Erachtens ist die Glazialform des Löwen eine wohl charakterisierte, selbständige Art, welche von der präglazialen *Felis leo foss.*² abzuleiten ist und am Ende des Glazials ohne Nachfolger zu hinterlassen, gänzlich ausgestorben zu sein scheint. Abkömmlinge der präglazialen *Felis leo foss.* blieben dagegen anscheinend fast unverändert in Afrika erhalten, wo sie heute noch unter denselben Lebensbedingungen, wie sie in Mitteleuropa von der Eiszeit lebten, gut gedeihen.

Lepus sp.

Der Hase (wahrscheinlich *L. timidus* L.) ist in der Fauna von Solymár durch zwei vollständiges linkes Metatarsale (III, IV) repräsentiert.

Mus sp.

Eine mandibula mit eine molar.

Alces machlis OGILBI.

Eine Phalange und eine phal. juv.

Cervus elaphus L.

Mandibelfragmente und lose Zähne, sowie Abwurfstangenbruchstücke von Kronenhirschen mit der wohlentwickelten Eissprosse.

¹ T. KORMOS: Die Höhlen in der Talenge von Rév und die Igric-Höhle bei Pestere (Jahresb. d. k. Ungarischen Geolog. R. A. 1913. Theil I. pag. 599.) Budapest, 1913.

² T. KORMOS: Die Fauna des Quellenkalk-Komplexes von Süttő. (Allattani Közlemények. Vol. XXII. pag. 248.) Budapest, 1925.

Caprea capreolus L.

Ein Geweihbruchstück und eine Phalange.

Equus sp.

Das Pferd ist durch einen Zahn, einige Tarsalknochen und Huf-Phalangen vertreten. Sämtliche Reste deuten auf massive, kaltblütige Tiere, welche in ihren Knochendimensionen an die bisher bekannten größten Formen der Pleistozenzeit erinnern.

Coelodonta antiquitatis BLUMB.

Ein Metatarsus II.

Turdus viscivorus L.¹

Eine linkere ulna.

Die aus den oben angeführten Arten zusammengesetzte Tiergesellschaft gehört — trotz des Auftretens von *Caprea* und *Cervus* — sicher in die Eiszeit. Fasst man die Eiszeit im Sinne von GEINITZ DAECKE etc. als einheitliches Phänomen auf, während welchem — wie dies neuerdings bei uns durch KORMOS Ausführungen² so plausibel gemacht wurde — wohl Oszillationen des jeweiligen Eisrandes, nicht aber „warme“ und „kalte“ Faunen und Floren wiederholt aufeinander, folgen konnten — so ist die Einreihung einer solchen Fauna in die Eiszeit-Chronologie nicht so einfach. Die Hirsche, als sogenannte Wald-elemente, spielen bei der Beurteilung wahrscheinlich eine weniger wichtige Rolle, als die Häufigkeit des Höhlenbären und das Auftreten des mächtig entwickelten Höhlenlöwen.

Dieses große, an die Glazialperiode bereits angepasste Raubtier muß schon eine lange Zeit zwischen sich und der kleinwüchtigen, alt-uqartären (präglazialen) Stammform gehabt haben, während welcher sich dieser selbständige Glazialrasse (Art) entwickelte.

Auch die Häufigkeit, ja sogar führende Rolle des Höhlenbären spricht dafür, daß das Alter dieser Fauna ziemlich hoch im Glazial, etwa in das tiefere Niveau der Solutréen-Kultur einzureihen wäre.

¹ Ich danke diese Determination Professor K. Lambrecht.

² T. KORMOS: Die Fauna des Quellenkalk-Komplexes v. Süttö. (Allattani Közlemények. Vol. XXII. pag. 248.) Budapest, 1925. — A jégkorszak (Die Eiszeit). S. Referat.

HÖHLENKUNDE UND URGESCHICHTE.

VON DR. EUGEN CHOLNOKY.¹

Die Menschwerdung mußte irgendwo in Süd-Asien vor sich gehen. Nach dem heutigen Stand unseres Wissens scheint hier die Wiege des Menschengeschlechtes gewesen zu sein. Ich glaube, daß der Mensch dort ein dem warmen Klima angepaßtes Wesen war, in selbem Maße Tier wie Mensch.

Nachher kam die Eiszeit, während der sich die Erdoberfläche überall abkühlte. Dies ist unzweifelhaft, da ja die am Äquator sich befindenden Vulkane, Kenia und Kilima-Ndjaru vereist waren, und wir auch auf der südlichen Hemisphäre Spuren der mächtigen Vereisung finden. Auch damals war die südliche Hemisphäre kälter als die nördliche, da dort die äußersten Fjorde näher zum Äquator gelegen sind, als auf der nördlichen Hemisphäre. Sonach war die Verteilung der Meere und Kontinente an den beiden Hemisphären im großen und ganzen dieselbe, wie heute, und doch ist dies die Ursache dessen, daß die südliche Hemisphäre kälter ist als die nördliche. (Um rund 1·5° C.)

Mit dem Eintritt der Eiszeit kühlte langsam auch Süd-Asien ab und unsere Menschennahmen mußten sich allmählich dem kälteren Klima anpassen. Gerade diese Anpassung hat sie vielleicht zu Menschen gemacht, denn wir wissen, daß sich die Arten am meisten dann ändern, wenn sich das Klima ändert.

Zur interglazialen Zeit ist Süd-Asien wieder wärmer geworden und der an das mildere Klima sich angepaßte Mensch zog gerne nach kälteren Gegenden. Bisher konnte er dies nicht tun, weil er an ein wärmeres Klima angepaßt war.

Nach Europa kam er schon als wahrer Mensch, vielleicht auf zwei Wegen: entweder entlang des Kaukasus oder über Afrika und es ist nicht ausgeschlossen, daß er auch über den damals noch geringfügigen Paß von Gibraltar herkam. Dies können wir heute noch nicht bestimmt feststellen, selbst eine derartige Vermutung scheint gewagt zu sein. Der nach Europa eingewanderte Mensch konnte zwei verschiedenen Rassen angehören, die eine Rasse war gewiß höher, die andere weniger hoch entwickelt, sie lebten aber zur selben Zeit in den bewaldeten Berggebieten Europas.

Nun trat die zweite Eiszeit ein, wodurch die Temperatur abermals herabsank; immerhin herrschte aber in Europa keine Polarkälte, da ja hier die Sonne täglich auf- und unterging, die Nacht somit nicht, so wie in Polargegenden, tage-, wochen-, selbst monatelang dauerte.

Dieser frierende Mensch mußte Feuer schüren, sich bekleiden und warme, heizbare Wohnung suchen. Stellen wir uns diesen armseligen

¹ Einleitung zur neu gegründeten Zeitschrift „Barlangvilág“.

Urmenschen zur Winterszeit vor, hier bei uns! Seinen Körper bedeckten schon keine Haare mehr, er war gezwungen von den Tieren das Fell abzuziehen und sich damit zu bedecken. Er hatte damals schon keine solchen Muskeln, keine solchen Zähne wie der Gorilla, sein entfernterer Verwandte. Er besitzt aber eine über alles wichtigere Waffe: den Verstand! Er kann logisch denken, er ist umsichtig und listig! Seine geringe Kraft ergänzt er mit der Kraft des Feuers, der Schwere und des Hebels. Er ist unbarmherzig und feig, er tötet auch dann, wenn er nicht hungert. Sie kämpfen auch unter sich und essen den gefallenen Feind auf. Das Elend zwingt ihn zum Allesessen, die Wärme des Feuers führt ihn zur „Domestikation“, er vermag die pflanzliche und tierische Nahrung nicht mehr roh zu essen, sondern muß sie vielmehr kochen und braten. Damit separiert er sich vollständig von den Tieren.

Ein solcher frierende, hungernde, in unseren Wäldern sich verirrende Mensch freute sich gewiß, wenn er eine Höhle erblickte. Die Höhle war sein bestes Quartier, hier fand er ein ruhiges, sicheres Obdach; nur nachts fürchtete er sich und mußte Wache stellen. Vielleicht war dies der Grund, daß er so früh den Hund, diesen wunderbaren Haushüter, domestizierte.

Vor dem Urmenschen bewohnten die Höhlen mit Vorliebe auch manche Tiere. Die Fledermaus, der Bär und andere Tiere leben auch heute mit Vorliebe in Höhlen. Damals aber hatten die Höhlen viel mehr und gefährlichere Einwohner! Der Höhlenbär war viel stärker als der heutige, aber auch der Höhlenlöwe, die Höhlenhyäne und andere Raubtiere hausten damals in Höhlen. Jedenfalls war es für den Urmenschen keine leichte Aufgabe, diese gefährlichen Gesellen aus der Höhle zu verjagen und sich in der von der Natur aus gegebenen Wohnung gemütlich einzurichten!

Es ist ja sehr möglich, daß er sich auch im Freien ein Obdach baute, wahrscheinlich aber von leicht verwesendem Material. Im Sommer war das Laubzelt, im Winter vielleicht die Erdhütte sein Haus. Von alledem ist natürlich nichts geblieben. In der Höhle aber finden wir die Spuren seiner Tätigkeit: Steingeräte, Beinwerkzeuge, Feuerherde, hie und da Wandzeichnungen und sehr selten auch die Überreste seines eigenen Leibes: menschliche Skelettreste.

Die ältesten Spuren des Menschen finden wir nur in solchen Höhlen, welche schon damals trocken waren, als der Mensch in ihnen hauste. Allerdings wäre es gut zu wissen, zu welcher Zeit die Höhle trocken geworden ist, wann der Bach dieselbe verlassen hat, da wir dadurch bezüglich der Zeit, zu welcher der Mensch in ihr wohnte, Aufklärung gewinnen würden. Schon dieser Gesichtspunkt an und für sich ermuntert uns dazu, daß wir die Höhlen aufs eingehendste studieren.

Die Höhlen befinden sich meist im Kalkstein, weil unter allen

bekanntesten Gesteinsarten der Kalkstein der geeignetste ist zur Höhlenbildung.

Der wesentlichste Verwüster des Gebirges ist das fließende Wasser, dessen mechanische Tätigkeit, die Erosion. Das Wasser allein wirkt aber sehr langsam, deswegen hat die Erosion nur dort eine bedeutendere Wirkung, wo das Wasser Schutt mit sich schleppt. Das Wasser kann aber Schutt dem Gestein nur dort entreißen, wo das Gestein leicht verwittert, dadurch gelockert und seine Festigkeit gemindert wird.

Der Kalkstein verwittert aber nicht! Das Wasser vermag den Kalkstein bloß durch Auflösung anzugreifen. In Kalkgebieten entbehrt der Bach den Schutt und „kann kaum fließen“, weil das Wasser sofort in Spalten versickert, da es keine Verwitterungsprodukte führt, welche die Spalten ausfüllen würden!

Infolgedessen geht die Verwüstung der Kalkgebirge viel langsamer vor sich, als im Gebirge, welches von anderer Gesteinsart aufgebaut ist. Deswegen behalten die Kalkgebirge ihren Klippencharakter auch dann, wenn in ihrer Nachbarschaft die aus anderem Gestein aufgebauten, ähnlichen Klippen schon lange zu senilen Hügellandschaften verwüstet worden sind.

Auch die im Innern des Kalksteins entstandenen Höhlen sind in eigentümlicher Weise gut erhalten! Wenn in ein Karstgebiet ein solcher Bach eintritt, der von einem fremden Hügelgelände kommend, Schutt mit sich führt, verwüstet er sofort das betreffende Karstgebiet, schneidet sich ein Tal in den Boden und macht die bisher undurchdringliche Karstlandschaft zu einem gangbaren Terrain. In dieser Weise durchbricht der Sajó bei Rozsnyó das Pelsöczer und Sziliczeer Karstplateau, ein malerisches Tal bildend.

Ein solcher Fluß zapft sozusagen das Kalkgebirge ab und das Karstwasser ergießt sich in den normalen Talfluß. Das Niveau des Karstwassers senkt sich, und solche Höhlen, welche vorher vielleicht unbefahrbar waren, werden trocken. Somit ist die Wohnung für den Menschen fertig geworden! Unten das fließende Wasser im Tale, an der Berglehne der dichte Wald, in der Höhle ein sicheres Obdach und flackerndes Feuer! Feuer und Wasser wäre vorhanden, aber den Mundvorrat muß sich der Mensch mit schwerer und gefährlicher Mühe besorgen.

In unserer Heimat können die ältesten paläolithischen Steingeräte des Menschen nur in solchen Höhlen gefunden werden, welche wenigstens im Niveau der sogenannten Burgterrassen münden. Oberhalb dieses Niveaus können noch solche ältere Steinindustrien (Chelléen, Acheulléen) in Höhlen vorkommen, weiter unten aber nicht. Im Schotter der Stadtterrassen können wir zwar solche Paläolithen finden, aber in den Höhlen dieses Niveaus schon kaum, weil in diesen Höhlen damals noch das Wasser des Höhlenbaches geflossen ist, und in solchen Höhlen

war es nicht ratsam zu wohnen, da die Flut des Wassers plötzlich alles aus der Höhle fortschwemmen konnte.

Die Höhlen sind wahrlich echte Museen der Urgeschichte des Menschen und der jüngsten Ereignisse der Geologie. Leider sind schon viele Höhlen von unkundigen Händen durchwühlt worden. Wie viele ungemein wichtige und unersätzbliche Denkmale der Wissenschaft sind auf diese Weise für immer verlorengegangen!

Die Erforschung der Höhlen ist unsere eminente Pflicht, damit wir die Lebensart des Urmenschen und die Entwicklungsgeschichte des Menschengeschlechtes aufklären. Die systematische Ausgrabung unserer Höhlen ist um so mehr dringend, weil sich die Zahl der Dilettanten von Tag zu Tag vermehrt und unsere Höhlenausfüllungen zugrundegehen. Leider ist unser Naturschutzgesetz noch immer nicht zustande gekommen.

Die Höhlenforschung hat im Auslande schon wunderbares geleistet. Bei uns ist in dieser Richtung nur wenig geschehen, obzwar einige unserer begeisterten Bahnbrecher mit unermüdlichem Eifer bereits solche Resultate erlangt haben, daß wir uns nicht zu sehr vor dem Ausland schämen brauchen. Immerhin haben wir noch vieles nachzuholen!

Die Ungarische Speläologische Gesellschaft hat sich zur Aufgabe gestellt, die heimatlichen Höhlen in naturwissenschaftlicher und urgeschichtlicher Beziehung zu erforschen. Zu dieser großangelegten, wissenschaftlichen Arbeit möchte sie gerne das Interesse des verständigen ungarischen Publikums gewinnen, ohne welchem sie weder die materiellen Mittel besorgen, noch die Verwüstungen der Dilettanten verhindern kann. Außerdem hat das Interesse des Publikums sehr oft zu neuen Entdeckungen geführt.

Deswegen haben wir auch die Ausgabe einer neuen populärwissenschaftlichen ungarischen Zeitschrift beschlossen. Wir übergeben das erste Heft unserer „Barlangvilág“ der Öffentlichkeit mit dem Wunsch: sie möge ein würdiger Gefährte unserer bisherigen „Barlangkutató“ sein. Sie soll enge Bande schaffen zwischen allen, die sich für die geheimnisvolle, stumme und dennoch so beredte Höhlenwelt begeistern!

GRÜNDUNG DER UNGARISCHEN SPELÄOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

VON DR. OTTOKAR KADIĆ.¹

Es sind eben zwanzig Jahre verflossen, seit OTTO HERMAN, nach den Spuren des pleistozänen Menschen forschend, der Direktion der kgl. ung. Geologischen Anstalt die systematische Erforschung der Höhlen des Bükkgebirges empfohlen hat. Die Ausgrabungen haben im Jahre 1906 tatsächlich begonnen und damit tritt in der Geschichte der ungarischen Höhlenforschung eine neue Periode ein. Unsere ersten Ausgrabungen waren von günstigem Erfolg gekrönt, indem wir schon im Jahre 1907 in der Szeletahöhle bei Hámor die ersten Kulturreste paläolithischer Menschen, die prächtig bearbeiteten Lorberblattspitzen und im Jahre 1909 in der Ballahöhle bei Répáshuta die ersten pleistozänen menschlichen Skelettreste gefunden haben.

Durch die ersten günstigen Erfolge unserer Höhlenausgrabungen ermutigt und die große Bedeutung der Höhlenforschung vor Augen haltend, haben wir auf speziellen Rat Prof. DR. LUDWIG V. LÓCZY'S im Jahre 1910 innerhalb der Ungarischen Geologischen Gesellschaft eine „Höhlenforschungskommission“ gegründet. Dadurch ist die Angelegenheit der Höhlenforschung in Ungarn unter die Leitung einer gesellschaftlich organisierten Körperschaft geraten. Die neugestiftete Kommission war vor allem bestrebt Alle jene, die für die Höhlenforschung ein besonderes Interesse haben und sich an den Höhlenforschungen in Ungarn speziell betätigen wollen, unter eine gemeinsame Flagge zu konzentrieren.

Nach einer dreijährigen, zielbewussten Tätigkeit hat sich die Kommission durch den fortwährenden Zuwachs von Mitgliedern derart verstärkt, daß sie im Jahre 1913 auf Vorschlag des damaligen Präsidenten Prof. DR. MICHAEL LENHOSSÉK zu einer Fachsektion reorganisiert werden mußte. Das Ziel der Fachsektion war die Höhlenkunde und ihre verwandte Wissenszweige zu kultivieren, die Höhlen Ungarns zu erforschen und ihre Kenntnis in weiteren Kreisen zu verbreiten und beliebt zu machen, eine Zeitschrift zu gründen und andere Publikationen zu veröffentlichen, endlich Fachsitzungen, populäre Vorträge und Exkursionen zu veranstalten.

Die aus 126 Mitgliedern bestehende Fachsektion trat nach ihrer Konstituierung zur Verwirklichung ihres Arbeitsprogrammes. Innerhalb einiger Jahren sammelte sie sämtliche auf die Höhlen Ungarns sich beziehenden Daten und errichtete auf Grund deren einen Höhlenkatalog; unter dem Titel „Barlangkutató“ (Höhlenforschung) gründete sie eine

¹ Vorgetragen an der konstituierenden Versammlung der Ungarischen Höhlenforschenden Gesellschaft am 20. Februar 1926. — Erschienen auch in den Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung, Jahrg.

jährlich viermal in ungarischer und deutscher Sprache erschienene wissenschaftliche Zeitschrift; sie begann weiterhin teils mit materieller Unterstützung der kgl. ung. Geologischen Anstalt und der archäologischen Abteilung des ungarischen Nationalmuseums, teils aus eigenen Kräften die Erforschung, insbesondere die Ausgrabung der heimischen Höhlen.

Alle diese in Lauf gesetzten Unternehmungen lieferten ein unge-
mein reiches paläontologisches und prähistorisches Material ans Tages-
licht und bereicherten bedeutend unsere Kenntnisse über die Höhlen
und ihre Ureinwohner in Ungarn. Dieses Material wurde dann ein-
gehend untersucht, in Fachsitzungen besprochen und in der „Barlang-
kutatás“ mitgeteilt.

Nach mehrjähriger Tätigkeit erlangte die Fachsektion auf dem
Gebiete der heimischen Höhlenforschung Erfolge, die man vorher in
Ungarn nie erwartet hätte. Und als unsere Leistungen ihren Höhepunkt
erreicht haben, brach der Weltkrieg aus, der, wie bekannt, sämt-
liche wissenschaftliche Bestrebungen in den Hintergrund gestellt, somit
auch unsere Höhlenforschungen gehemmt hat. Die infolge des Krieges
sich verschlechterten materiellen Verhältnisse haben zwar unsere
Leistungen gehemmt, aber nicht vollständig eingestellt. Eine gänzliche
Lähmung unserer Arbeitskraft ist erst nach dem Krieg durch die
Revolutionen eingetreten, als das Kultusministerium, die Akademie der
Wissenschaften und unsere übrigen Unterstützer ihre Jahresgaben ein-
gestellt haben. Unter solchen Verhältnissen war die Fachsektion
gezwungen mehrere Jahre in Untätigkeit zu verbringen.

Die Leitung der Fachsektion blieb aber trotz dieses Stagnierens
nicht lange untätig, sondern suchte neue Auswege um ihr Ziel zu
erreichen. Der erste Weg führte uns in das Kultusministerium, wo es
uns gelungen ist, einen geringen Teil unserer früheren Subvention zu
erwerben und wo wir den Rat bekommen haben: wir sollen als gesell-
schaftlich organisierte Körperschaft unsere Tätigkeit auf eine breitere
Basis stellen, durch populärwissenschaftliche Schriften und Vorträge das
Interesse für unsere Disciplin in weitesten Kreisen erwecken und in
diesen Unterstützung für unsere Bestrebungen suchen.

In unserer gedrängten Situation waren wir gezwungen diesen Rat
zu befolgen und den gezeigten neuen Weg zu betreten. Auf diesem
Wege wandelnd begegneten wir solchen Freunden, die für ihre Bestre-
bungen teils ähnliche Ziele hatten und diese Freunde sind unsere
höhlenforschenden Touristen. Obzwar die touristischen Höhlenforschungen
andere Forschungsmethoden verfolgen, als die wissenschaftlichen Höhlen-
untersuchungen, das Ziel der Beiden ist jedoch dasselbe: die Erfor-
schung und Kenntnis der Höhlen. Wir haben somit beschlossen, uns
mit den höhlenforschenden Touristen zu vereinigen und eine selbständige
„Ungarische Höhlenforschende Gesellschaft“ zu gründen.

Laut obigen Entschlusses wurde seitens der Fachsektion für Höhlenkunde eine Kommission entsendet, mit der Aufgabe, die neue Gesellschaft zu organisieren, dieselbe ins Leben zu rufen und den ersten Vorstand und Ausschuß zu wählen. In diese Kommission wurden außer den Ausschußmitgliedern der Fachsektion auch Vertreter der mit Höhlenforschung beschäftigten Touristenvereine gewählt. Die Kommission besprach in mehreren Sitzungen die Angelegenheiten der neu zu entstehenden Gesellschaft, welche sich anlässlich der am 20. Februar 1926 abgehaltenen Generalversammlung tatsächlich konstituiert hat.

Die Konstituierung einer neuen ungarischen höhlenforschenden Gesellschaft statt der bestehenden Fachsektion für Höhlenkunde wird folgende Umstände begründet.

1. Da sich die ungarischen Höhlenforscher entschlossen haben, in ihren Kreis außer Fachmännern auch die weitesten gebildeten Laienkreise heranzuziehen, mußte man vom bisherigen Prinzip abweichen und neben den wissenschaftlichen Höhlenforschungen auch den turistischen und populären Bestrebungen Raum geben, was jedoch innerhalb einer exklusiv wissenschaftlichen Gesellschaft, wie dies die Ungarische Geologische Gesellschaft ist, nicht ganz erwünscht ist.

2. Nach den Statuten der Ungarischen Geologischen Gesellschaft kann als Mitglied in die Fachsektion nur jener aufgenommen werden, der vorerst in die Gesellschaft als Mitglied eingetreten ist; ein Umstand, der doppelte Beitragsverpflichtungen zur Folge hat und bisher die meisten vom Eintritt in die Fachsektion zurück gehalten hat. Auch sind die Rahmen einer Fachsektion zu eng, um einen größeren Mitgliedsbestand aufnehmen zu können.

3. Eine selbständige speläologische Gesellschaft dringt auch der erfreuliche Umstand, daß wir im Begriffe sind, mit den deutschen und österreichischen Fachgenossen eine Interessengemeinschaft einzugehen. Ein gemeinschaftliches Zusammenwirken mit ausländischen Vereinen ist nur in einer selbständigen Gesellschaft erdenklich.

Diese und ähnliche Gründe haben uns dazu bewegt, für Ungarn eine selbständige, sämtliche theoretische und praktische höhlenforschende Bestrebungen aufnehmende Gesellschaft zu gründen.

Das Ziel der Ungarischen Höhlenforschenden Gesellschaft ist: Pflege der Höhlenkunde und ihrer verwandten Wissenszweige im allgemeinen, sowie wissenschaftliche Erforschung und turistische Erschließung der Höhlen Ungarns im besonderen.

Dieses Ziel gedenken wir durch folgende Unternehmungen zu erreichen:

1. Wir wollen unsere Höhlen vor allem turistisch aufschließen, namentlich ihre Hohlräume eingehend untersuchen, die schwerer zugänglichen Teile gangbar machen und die zu den Höhlen führenden Wege markieren. Wir werden sorgen, daß sehenswürdige Höhlen zweckmäßig

beleuchtet, in gutem Zustand gebracht und gehalten, durch Anstellung von Höhlenführern bewacht werden, daß weiterhin in der Nähe von solchen Höhlen Unterkunftshütten und Gasthöfe gebaut und die Verkehrsmittel zu denselben geregelt werden. Durch alle diese Unternehmungen glauben wir mit unseren sehenswürdigeren Höhlen einen regen Fremdenverkehr zustandezubringen, der allerdings ein gewisses Einkommen bringen muß. Den einen Teil dieses Einkommens gedenken wir für die Erhaltung der betreffenden Höhlen, den anderen für die Erschließung und Erforschung anderer Höhlen zu verwenden.

2. Wir wollen in unseren Höhlen jene wissenschaftlichen Untersuchungen fortsetzen, welche die Höhlenforschungskommission angefangen, die Fachsektion für Höhlenkunde fortgesetzt und auf das bekannte Niveau erhoben hat, Wir verstehen darunter die systematische Ausgrabung der heimatlichen Höhlen und das Sammeln und Bearbeiten von paläontologischem, paläanthropologischem und prähistorischem Höhlenmaterial. Die Gesellschaft gedenkt vorläufig kein Höhlenmuseum zu errichten, sondern wird das gesammelte Material nach wissenschaftlicher Bearbeitung und Publikation in Staatsmuseen oder sonstigen öffentlichen Sammlungen aufbewahren. Wir werden die geologischen und geographischen Untersuchungen unserer Höhlen fortsetzen und mit der biologischen, physikalischen und chemischen Erforschung derselben beginnen.

3. Wir gründen eine neue, der „Barlangkutató“ ähnliche speläologische Zeitschrift und werden dieselbe viermal jährlich erscheinen lassen. Solche wissenschaftliche Mitteilungen, welche ihres Umfanges oder Inhaltes wegen in dieser Zeitschrift nicht erscheinen können, gedenken wir separat in ungarischer und deutscher Sprache zu veröffentlichen. Wir werden sorgen, daß ab und zu populärwissenschaftliche Aufsätze in Tageszeitungen und an anderen entsprechenden Stellen erscheinen sollen.

4. Wir übernehmen den Höhlenkataster und die speläologischen Literaturangaben der Fachsektion und werden beide durch Sammeln von weiteren Daten vervollkommen. Das in der Fachsektion begonnene Sammeln von Photographien, Zeichnungen, Diapositiven und Höhlenplänen gedenken wir auch innerhalb der Gesellschaft fortzusetzen und die Fachbibliothek der Fachsektion durch weitere Erwerbungen und Tauschverkehr zu vermehren.

5. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Höhlenforschungen werden wir, sowie bisher, in Fachsitzungen besprechen; außerdem gedenken wir in Form von populären Vorlesungen und Exkursionen die Höhlenkunde und ihre Schwesterdisziplinen auch in weitesten Kreisen bekannt und beliebt zu machen.

6. Endlich sollen behufs spezieller Erforschung und Erschließung einzelner Höhlen und Höhlengebiete Sektionen organisiert werden,

welche unter der Aufsicht, sowie moralischer und materieller Unterstützung der Gesellschaft innerhalb ihres engeren Kreises wirken werden.

Dies wären ungefähr die wichtigsten Aufgaben der neugegründeten Speleologischen Gesellschaft, deren Erfüllung und erfolgreiche Lösung hauptsächlich von drei Faktoren abhängt: von einer zielbewußten Führung, von der intensiven Tätigkeit des Ausschusses und von der Unterstützung der Mitglieder und der Protektore. An der Spitze der Gesellschaft steht eine derart vornehme Oberleitung, deren Anwesenheit schon für sich einen besonderen Gewinn für die Sache bedeutet. Mit großer Umsicht haben wir auch den Ausschuß erwählt; frei von jeglichen Motiven waren wir bestrebt in den Ausschuß solche Männer zu gewinnen, die durch ihre bisherigen Leistungen oder durch ihre gesellschaftliche Position garantieren, daß sie ihre Aufgabe nach ihren besten Kräften erfüllen werden.

Mit der Gründung der neuen Gesellschaft beginnt im Leben der ungarischen Höhlenforschung eine neue Periode, und wir wollen hoffen daß die neugegründete Ungarische Höhlenkunde-Gesellschaft ein würdiger Nachkomme der Fachsektion für Höhlenkunde der Ungarischen Geologischen Gesellschaft sein wird.

RÜCKBLICK AUF DIE GESCHICHTE DER UNGARISCHEN HÖHLENFORSCHUNG.

Von STEPHAN MAIER von Mayerfels.

Die höhlenkundlichen Untersuchungen in Ungarn sind eng mit der Erforschung des Urmenschen verknüpft. Man hat bei uns die Höhlen eigentlich des Urmenschen wegen untersucht und in denselben Ausgrabungen vorgenommen. In diesem Sinne hat schon der Realschullehrer in Lőcse, SAMUEL ROTH Höhlenausgrabungen unternommen und im Jahre 1879 die Spuren des pleistozänen Menschen in Ungarn tatsächlich zum erstenmal nachgewiesen.

Vom Jahre 1549, seit dem Erscheinen der ersten literarischen Angaben von Höhlen in Ungarn, bis 1906 wurden bei uns überhaupt keine systematischen Höhlenforschungen durchgeführt. Immerhin sind auch in dieser Periode namhafte höhlenkundliche Schriften erschienen, die über Entstehungsart, Formverhältnisse, die einstige und gegenwärtige Lebewelt und die prähistorischen Einschlüsse unserer Höhlen handeln.

Während KRISTIAN RAISZ, EMERICH VASS, BATOR EUGEN NYÁRY, SAMUEL ROTH, KOLOMAN MÜNNICH und KARL SIEGMETH hauptsächlich über Höhlen Oberungarns berichten, haben LADISLAUS KÖVÁRY, ANTON KOCH, ALBERT BIELZ, GABRIEL TÉGLÁS, LUDWIG ILOSVAY und JULIUS CZÁRÁN die Höhlen Siebenbürgens und EMIL MYSKOVŠKY die Höhlen des Mecsekgebirges

untersucht. Mit unseren Eishöhlen beschäftigten sich MATHEIS BÉL, FRANZ KUBINYI, JOSEF VASS, JOSEF KRENNER, R. SCHWALBE, O. KRIEG und KOLOMAN TELLYESNICZKY.

Von faunistischem Standpunkte aus untersuchten unsere Höhlen EMERICH und JOHANN FRIVALDSZKY, ALEXANDER MOCSÁRY, MAX KERTÉSZ, EUGEN DADAY, LUDWIG BIRÓ, OTTO HERMAN und ERNEST CSIKI, in palaeontologischer Richtung ROBERT TOWNSON, PAUL BALOGH, FRANZ HAUER, ANTON KOCH, SAMUEL ROTH und GEORG PRIMICS. Archäologische Ausgrabungen haben unternommen: FLORIAN RÓMER, BÉLA MAJLÁTH, JOSEF MIHALIK, BARON EUGEN NYÁRY, GABRIEL TÉGLÁS, LUDWIG V. LÓCZY, JOHANN SZENDREY, ALEXANDER MÜNNICH und SAMUEL ROTH.

Die ersten Spuren des pleistozänen Höhlenmenschen hat, wie erwähnt, SAMUEL ROTH entdeckt, später hat ähnliche Funde auch OTTO HERMAN gemacht. Hier soll auch der berühmte Fund des Urmenschen aus der Krapinaer Hušnjakovo-Höhle in Kroatien erwähnt werden, den KARL GORJANOVIĆ-KRAMBERGER gemacht hat und der allerdings von bedeutendem Einfluß auf die Entwicklung unserer Höhlenforschungen war.

Die Jahre von 1906 bis 1918 gehören zur Glanzperiode unserer Höhlenforschungen. Die günstigen Ergebnisse der Höhlenausgrabungen in der Szeletahöhle, welche OTTOKAR KADIĆ und EUGEN HILLEBRAND geführt hatten, haben die kgl. ung. Geologische Anstalt, das Ungarische Nationalmuseum und die Leitung des Miskolcer Museums zum Entschluß bewogen, auch die übrigen Höhlen des Bükkgebirges in ähnlicher Weise untersuchen zu lassen. Infolgedessen kam neben dem prächtigen Solutréen der Szeletahöhle, auch das Solutréen und Madeleinien der Ballahöhle, das Madeleinien der Peskohöhle, das Aurignacien der Istállóskőer Höhle, dann das Frühsolutréen der Hermanshöhle, und endlich das Spätsolutréen der Puskaporoser Felsnische und des Búdöspeszt ans Tageslicht.

Aber nicht nur im Bükkgebirge, sondern auch in den übrigen Höhlen Ungarns stießen unsere Forscher auf die unleugbaren Spuren des pleistozänen Menschen. Im Jahre 1912 gelang es EUGEN HILLEBRAND in der Bajoter Jankovichhöhle, OTTOKAR KADIĆ in der Pilisszántóer Felsnische und MARTIN ROSKA in der Csoklovinaer Cholnokyhöhle, dann im Jahre 1913 abermals EUGEN HILLEBRAND in der Csobánkaer Kiskevélyhöhle und in der Pálffyhöhle bei Detrekőszentmiklós die Kulturreste des paläolithischen Menschen zu entdecken. In der Jankovich- und Kiskevélyhöhle wurde das Madeleinien und Solutréen, in der Pálffyhöhle das Frühsolutréen, in der Cholnokyhöhle das Aurignacien und in der Pilisszántóer Felsnische das Madeleinien festgestellt. Endlich konstatierte auch THEODOR KORMOS das Aurignacien in der Jászóer Takácshöhle.

Es ist selbstverständlich, daß bei all diesen Grabungen aus der holozänen Humusdecke auch Überreste des Menschen der jüngeren Steinzeit, der Bronze- und Eisenzeit, sowie zahlreiche Küchenabfälle in

Form von rezenten Säugetierknochen gefunden worden sind. Während Skelettreste des pleistozänen Menschen bei uns zu den größten Seltenheiten gehören und bloß in der Ballahöhle, in der Pálffyhöhle und in der Pilisszántóer Felsnische nachgewiesen wurden, waren die Funde menschlicher Skelettreste aus der jüngeren Steinzeit etwas häufiger. Mit der Untersuchung dieses anthropologischen Materials beschäftigte sich EUGEN HILLEBRAND, LUDWIG BARTUCZ und MICHAEL LENHOSSÉK, während das paläolithische Material von OTTOKAR KADIĆ, EUGEN HILLEBRAND und LUDWIG BELLA bearbeitet worden ist.

Die Spezialbearbeitung der pleistozänen Höhlenfaunen verdanken wir hauptsächlich THEODOR KORMOS, JULIUS ÉHIK, KOLOMAN LAMBRECHT und JULIUS LEIDENFROST. Während KORMOS und ÉHIK vorzugsweise die Säugetierreste studierten, befaßte sich LAMBRECHT mit den fossilen Vögeln und LEIDENFROST mit den fossilen Fischen. Die rezente Fauna studierte zur selben Zeit ERNEST CSÍKI, OTTO MIHÓK, ELEMÉR BOKOR und KOLOMAN SZOMBATHY. Mit dem neueren Aufschwung unserer Höhlenforschungen vermehrten sich auch die Höhlenbeschreibungen, welche meist von OTTOKAR KADIĆ, GABRIEL STRÖMPL, EMERICH G. B. BEKEY, FRANZ PODEK und ZOLTÁN SCHRÉTER stammen. Das Interesse wurde auch durch die Entdeckung von phosphathaltigen Ablagerungen in einzelnen unserer Höhlen gesteigert. Auf die landwirtschaftliche Bedeutung dieser Höhlenausfüllungen hat besonders HEINRICH HORUSITZKY hingewiesen. In dieser Richtung untersuchten unsere Höhlen ZOLTÁN SCHRÉTER, STEPHAN FERENCZI und VIKTOR VOGL.

Die traurigen Ereignisse des Jahres 1919, die Zerstückelung unseres Vaterlandes und die darauffolgenden schweren wirtschaftlichen Verhältnisse haben auch unsere höhlenforschenden Bestrebungen in großem Maße gehemmt. Immerhin sind auch in diesen ungünstigen Jahren bescheidene Leistungen zu verzeichnen, besonders in der nächsten Umgebung von Budapest. Im Jahre 1919 begannen die Spezialvermessungen der Pálvölgyer Höhle seitens OTTOKAR KADIĆ und die geographische und meteorologische Untersuchung derselben Höhle seitens EUGEN v. CHOLNOKY und GEORG MARCELL unter steter Unterstützung seitens der Mitglieder des Turistenvereines Pannonia. Zur selben Zeit studierte STEPHAN MAJER die Höhlen des Vácer Nagyszál-Berges und im nächsten Jahre 1921 begann LUDWIG VÉGHELYI die Ausgrabung der Strázsahöhle bei Esztergom.

Im Jahre 1922 fanden die Vermessungen der Pisznicehöhle im Gerecsegebirge seitens OTTOKAR KADIĆ und JULIUS VIGH statt, sowie die Vermessung der Abaligeter Höhle im Mecsekgebirge seitens ELEMÉR BOKOR. Im selben Jahre begann auch unter Führung von OTTOKAR KADIĆ die systematische Ausgrabung der Höhle Búdöspeszt, welche dann in den Jahren 1925 und 1926 fortgesetzt worden ist. Bei diesen Grabungen

assistierten LUDWIG VÉGHÉLYI, LADISLAUS BOGSCH, JOHANN WAGNER, NIKOLAUS KRETZÓI und der Verfasser dieses Aufsatzes.

Im Jahre 1923 setzte EUGEN HILLEBRAND die Ausgrabungen in der Hárómkúter Höhle fort, leider ohne besonderem Erfolg. Derselbe Forscher unternahm auch in den folgenden Jahren 1924 und 1925 Ausgrabungen in der Istállósköer Höhle bei Szilvásvár und in der Mexikoer Höhle bei Diósgyőr. An dieser letzteren Ausgrabung war auch ANDREAS SAÁD beteiligt.

Im Jahre 1925 hat ELEMÉR BOKOR die Kecskehöhle im Bükkgebirge kartiert und im nächsten Jahre begann LADISLAUS BOGSCH mit materieller Unterstützung der Gemeinde Diósgyőr die systematische Ausgrabung der Kecskehöhle. Im selben Jahre untersuchte OTTOKAR KADIĆ die Báracházaer Höhlung bei Csákvár, die Tapolcaer Höhle am Balatonsee und einige Höhlen im Bakonyer Gebirge. Von besonderer Bedeutung war die systematische Ausgrabung der Báracházaer Höhlung, in welcher KADIĆ eine Pikermi-Fauna entdeckt hat. Diese Ausgrabung wurde durch den Besitzer der Höhle, Graf MORITZ ESZTERHÁZY unterstützt.

Die im Jahre 1922 vom Obergespan BÉLA SÓLDOS in der Aggteleker Baradlahöhle begonnenen technischen Arbeiten sind in den Jahren 1925 und 1926 infolge größerer Unterstützungen seitens des Kultusministeriums, der Stadt Miskolc und anderer Behörden großzügig geworden, so, daß man diese größte Höhle Ungarns bald wieder dem Fremdenverkehr übergeben wird können. In derselben Höhle wurde mit Unterstützung des Grafen JOHANN HADIK ein neu entdeckter Gang, die Fortsetzung der Höhle, von den Ingenieuren PETER KAFFKA und ÁRPÁD NEMES vermessen, während OTTOKAR KADIĆ mit Assistenz von LADISLAUS BOGSCH und NIKOLAUS KRETZÓI mit Unterstützung des Kultusministeriums und der Verwaltung der Baradlahöhle die systematische Ausgrabung begonnen hat.

Mit der Erforschung der rezenten Höhlenfauna haben sich in neuerer Zeit besonders LUDWIG MÉHELÝ, ELEMÉR BOKOR und ANDREAS DUDICH beschäftigt.

Die eben besprochenen ungarischen Höhlenforschungen wurden seit 1910 vorzugsweise unter der Leitung der Höhlenforschungskommission der Ungarischen Geologischen Gesellschaft und seit 1913 der Fachsektion für Höhlenkunde derselben Gesellschaft durchgeführt.

Zu den neuesten Ereignissen der ungarischen Höhlenforschung gehört die Konstituierung der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft und die Schaffung einer Interessengemeinschaft zwischen dem Hauptverband Deutscher Höhlenforscher und der genannten Gesellschaft.

STAND DER UNGARISCHEN HÖHLENFORSCHUNG IM JAHRE 1925.

VON DR. OTTOKAR KADIĆ.

Nach mehreren unfruchtbaren Jahren bin ich endlich wieder in der Lage über ungarische Höhlenforschungen zu berichten, deren Ergebnisse unseren vorkriegszeitlichen, erfolgreichen Forschungen sehr nahekommen. Unsere früheren Gönner haben sich in der Letztzeit wieder unserer Sache angenommen, so daß es uns ermöglicht war, den verlorenen Faden unserer Höhlenforschungen wieder aufzunehmen. Im folgenden gebe ich eine kurze Übersicht über unsere Höhlenforschungen im vorigen Jahre, und zwar in einer zeitlichen Reihenfolge, wie dieselben geschehen sind.

Die systematische Ausgrabung der Büdöspeszt. Mit einer Subvention des Herrn Kultusministers, des Borsod-Miskolcer Museums, der Stadt Miskolc und der Gemeinde Diósgyőr, die zusammen 10,000.000 Kronen ausmachte, konnte ich mit meinen zwei Schülern LADISLAUS BOGSCH und JOHANN WAGNER vom 3. Juli bis 25. August die in der Büdöspeszt vor Jahren unterbrochenen Grabungen fortsetzen. Es wurde im mittleren Höhlenabschnitt die Schichte I und II vollständig ausgeräumt und die südwestliche Hälfte der Höhle bis auf den Felsboden ausgegraben.

Infolge der diesjährigen Grabung ist endlich das Profil der 6 m mächtigen Höhlenausfüllung bloßgelegt worden. Die hier stattgefundenen Ablagerung besteht aus 1 m starker Humusdecke und 5 m starker Höhlenlehmschicht. Die Humusdecke enthielt neolithische Kulturreste, menschliche Knochen und tierische Küchenabfälle. In den pleistozänen Ablagerungen lagen zwei dünne Kulturschichten voll mit paläolithischen Abspließen und Knochenresten eiszeitlicher Säugetiere. Unter den paläolithischen Abspließen fanden sich diesmal mehrere besser bearbeitete Steingeräte, unter diesen auch eine kleine Lorbeerblattspitze. Letztere bekräftigt unsere Vermutung, daß wir in der Büdöspeszt zwei Kulturschichten des *Solutréens* erschlossen haben.

Die Detailvermessung der Kecsköhle. In Verbindung mit der Ausgrabung in der Büdöspeszt hat Major Dr. ELEMÉR BOKOR die Detailvermessung der naheliegenden Kecsköhle durchgeführt. Die Vermessung wurde mit derselben Sorgfalt unternommen, wie dies in der Abaligeter Höhle geschehen ist. Auch hat es sich gelegentlich der neuesten, gründlichen Untersuchung herausgestellt, daß diese Höhle um vieles länger ist, als man dies bisher vermutet hätte.

Die Versuchsgrabung in der Mexikoer Höhle. Mit einer kleineren Subvention des Borsod-Miskolcer Museums stellten Dr. EUGEN HILLEBRAND und ANDREAS SAÁD jun. in der neuentdeckten Mexikoer Höhle bei Óhuta (unweit Diósgyőr) eine Versuchsgrabung an, die bisher zahlreiche eiszeitliche Säugetierknochen und mehrere paläolithische Abspließe lieferte, deren Kulturniveau bisher nicht bestimmt werden konnte.

Die Ausgrabung der Istállósköer Höhle. In dieser Höhle setzte Dr. EUGEN HILLEBRAND mit einer Subvention des Ungarischen Nationalmuseums seine vor Jahren begonnenen Ausgrabungen fort. Seine Hauptbestrebung war, den hier abgelagerten, geräumigen Feuerherd wo möglich auszubeuten. Die erlangten Erfolge waren auch diesmal befriedigend, da aus dem genannten Feuerherd mehrere charakteristisch bearbeitete Steingeräte des Aurignacien ans Tageslicht geraten sind.

Die Erschließung der Báraczházaer Höhlung. Während des vergangenen Sommers hat die Tagespresse wiederholt die Nachricht über die Entdeckung einer sehr geräumigen Höhle bei Székesfehérvár gebracht. Bei einer näheren Untersuchung dieser Höhle hat es sich herausgestellt, daß es sich hier bloß um einen kurzen Felsspalt, resp. eine Höhlung handelt, die seit den Römerzeiten bekannt war. Von größerer Bedeutung ist, daß die Turisten bei der Erschließung des hinteren Abschnittes dieser Höhlung fossile Säugetierknochen gefunden haben. Die systematische Ausgrabung dieser Höhlung ist in Aussicht gestellt.

Die Erforschung der Tapolcaer Höhle. Mit Beteiligung mehrerer Mitglieder des Ungarischen Turistenvereines habe ich die nahe zum Balatonsee liegende Tapolcaer Höhle untersucht und vermessen. Diese Höhle durchfließt ein kleiner Bach, der die tiefer liegenden Bodenpartien mit Wasser ausfüllt und im hinteren Höhlenteil einen Teich bildet, so daß diese Partie der Höhle nur mit einem Kahn befahren werden kann. Nach einem kurzen unterirdischen Lauf quillt das laue Wasser des Baches ans Tageslicht, einen kleinen Teich bildend, der in Sommerszeit zum Baden verwendet wird.

Die Befahrung der Höhlen des Bakony. Im Herbst des verflossenen Jahres ist es mir gelungen mit dem Gutsbesitzer EGON HÁCZKY das Bakonyer Gebirge von höhlenkundlichem Standpunkte aus zu durchreisen. Bei dieser Gelegenheit besuchten wir mehrere bisher unbekannte, oder weniger bekannte Höhlen, deren nähere Erforschung in Aussicht steht.

Die Restaurierung der Aggteleker Baradlahöhle. Eine der bedeutendsten Leistungen auf dem Gebiete der diesjährigen Höhlenforschung in Ungarn ist die Herstellung der Aggteleker Baradlahöhle. Während des Krieges und noch mehr nach dem Krieg ist diese Großhöhle infolge der schweren wirtschaftlichen Verhältnisse derart vernachlässigt worden, daß das Betreten der Treppen und Brücken lebensgefährlich geworden ist. Auf den Vorschlag des Obergespanns des Komitates Gömör Dr. BÉLA SÓLDOS wurde in dieser Angelegenheit eine Enquete zusammengerufen, auf welcher Kultusminister Graf KUNO KLEBELSBERG die Restaurierung der Höhle in Aussicht gestellt und zu diesem Zweck eine Subvention von 650,000.000 Kronen bewilligt hat. Mit dieser bedeutenden Summe und mit einer Subvention der Stadt Miskolc konnten die steileren Stellen des Höhlenbodens auf einer Strecke von 1800 m mit Betonstiegen aus-

gebaut und 104 kleinere und größere Betonbrücken erbaut werden. Aus derselben Summe hat man noch entlang der Stiegen und Brücken in einer Länge von 2000 m aus Eisenröhren Geländer gezogen. Aus einer Subvention von 170,000.000 Kronen der Miskolcer Postdirektion wurde auf einer Strecke von 16 km das Telephon zur Höhle eingeführt und aus einer Subvention von 185,000.000 Kronen des Ministers für Arbeit und Wohlstand soll zum Unterkunftshaus vor der Höhle eine Wasserleitung eingeführt werden. Endlich hat der Handelsminister angeordnet, den Fahrweg von der Bahnstation Putnok bis zur Höhle zu einem Autoweg auszubauen.

Nach der Beendigung all dieser Arbeiten soll die elektrische Beleuchtung der Höhle eingeführt, beim Haupteingang ein modernes Hotel, beim zweiten Eingang ein Unterkunftshaus erbaut werden.

Die Tagung deutscher Höhlenforscher in Ebensee. Das zweite hervorragende Ereignis des vergangenen Jahres war die Tagung deutscher und österreichischer Höhlenforscher in Ebensee. Zu dieser Tagung ist seitens des Hauptverbandes Deutscher Höhlenforscher auch unsere Fachsektion für Höhlenkunde eingeladen worden. Baron Dr. FRANZ NOPCSA, Direktor der kgl. ung. Geologischen Anstalt, die Wichtigkeit unserer Anwesenheit auf diesem Kongreß vor Augen haltend, hat es mit einer Subvention von 4,000.000 Kronen ermöglicht, daß ich mit meinem Kollegen Dr. JULIUS VIGLI nach Ebensee reisen konnte.

Unsere äußerst lehrreiche Exkursion nach Österreich dauerte vom 31. August bis 7. September und war für uns ungarische Höhlenforscher von besonderer Bedeutung, insoferne die Generalversammlung des Kongresses den Beschluß brachte: der Hauptverband Deutscher Höhlenforscher soll behufs gemeinschaftlichen Zusammenwirkens mit den ungarischen Höhlenforschern in nähere Berührung treten und eine Interessengemeinschaft eingehen.

Das Ziel der Interessengemeinschaft ist, die deutschen und ungarischen Höhlenforscher näher zu bringen, unter ihnen freundschaftliche Beziehungen zu hegen, die speläologischen Verhältnisse Deutschlands, Österreichs und Ungarns wechselseitig kennen zu lernen und mit vereinigten Kräften die Höhlenkunde zu fördern.

Dieses Ziel gedenken die deutschen und ungarischen Höhlenforscher auf folgende Weise zu erreichen: durch wechselseitiges Eintreten in höhlenforschende Vereine, durch wechselseitige Publikationen in speläologischen Zeitschriften, durch wechselseitigen Austausch dieser Zeitschriften und anderer höhlenkundlicher Arbeiten, durch Veranstaltung von Versammlungen, Vorlesungen und Ausflügen in deutschen, österreichischen und ungarischen Höhlengebieten zur Förderung des Fremdenverkehrs in den genannten Ländern beizutragen.

Nach der Generalversammlung und den abgehaltenen Vorträgen folgten die Exkursionen zu einzelnen Höhlen. Den 3. September reisten

wir über Hallstatt nach Obertraun, zum Ausgangsort der Exkursionen. Von hier aus besichtigten wir den nächsten Tag die Koppenbrüller Höhle und denselben Tag nachmittags stiegen wir zum 1340 m hoch liegenden Schutzhaus der Schönbergalpe im Dachsteingebirge hinauf, zur Besichtigung der Rieseneishöhle und der Mammuthöhle.

Damit hätten wir, ungarische Höhlenforscher, unsere Teilnahme an der Tagung beendet. An der Befahrung der Gaslhöhle und der Erforschung der Höhlen im Totengebirge konnten wir schon aus dem einfachen Grund nicht teilnehmen, weil uns zu diesen Unternehmungen die Ausrüstung fehlte. Statt dessen haben wir es bevorzugt das Hellbronner Höhlenmuseum und die Eisriesenwelt im Tennengebirge zu besuchen, was auch tatsächlich geschehen ist.

Die Reise nach Ebensee war für uns Ungarn nicht nur deswegen von großer Bedeutung, weil wir viel schönes gesehen und neues erfahren haben, sondern, daß wir mit den höhlenforschenden Söhnen einer ausländischen Kultur nation persönlich bekannt geworden sind und mit ihnen in innigste freundschaftliche Beziehung zu treten, beschlossen haben.

Von unseren deutschen und österreichischen Kollegen haben wir uns in der Hoffnung verabschiedet, daß wir bald in der Lage sein werden, die freundliche Aufnahme in Österreich mit ungarischer Gastfreundschaft zu erwidern.

KLEINERE AUFSÄTZE.

Die Anwesenheit des Menschen andeutende Funde in der Solymärer Spalthöhle.¹

Die Beschreibung der Solymärer Spalthöhle, sowie die Behandlung des in ihr gefundenen paläontologischen Materials befindet sich auf S. 61. dieses Heftes.

Aus der obersten Humusschichte der Höhlenausfüllung kamen unverzierte Tongefäßscherben der la Tène-Periode und der Bronzezeit ans Tageslicht, während im darunter liegendem glazialen (Solutréen), rötlich-braunem Höhlenlehm eine aus dem Canin des Höhlenbären zugerichtete „Kiskevélyer Klinge“ gefunden worden ist.

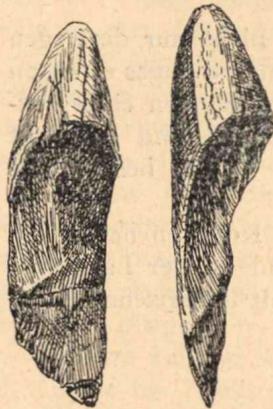


Abbildung 1. Kiskevélyer Klinge aus Höhlenbärenzahn (mit der Abwetzungsfäche) von Solymár. (VÉGHELYI gez.)

Die Gesamtlänge der Klinge beträgt 46 mm. Größte Breite 13·3 mm. Von der Zahnschmelze blieb daran ein 16·5 mm langes Stück. An den Rändern und beiden Flächen sieht man keine Spur der Bearbeitung, bloß unter der Spitze befindet sich eine schief gegen die abgebrochene Wurzel dahinziehende „polierte“ Fläche mit länglichen, parallel verlaufenden, allerdings vom Polieren herrührenden Ritzern. Es fragt sich nun, ob diese geritzte Fläche vom Urmenschen her stammt, oder auf natürlichem entstanden ist. Um diese Frage beantworten zu können, habe ich die an Höhlenbären-Canini vorkommenden, durch Abwätzung entstandenen Flächen studiert.

Es hat sich herausgestellt, daß die innere (linguale) Seite des unteren C durch den oberen I₃ und auch durch den oberen C abgewetzt wird. Bei den Bären, sowie auch bei den übrigen Raubtieren im allgemeinen paßt beim Schließen der beiden Gebisse der obere C in die innere mehr-weniger konkave Seite des unteren C, und zwar bei den Bären derart, daß sich der obere C schief, seitlich, mit der Spitze auswärts richtet, wodurch dann an der konkaven Seite des unteren C eine etwas seitlich und schief nach außen gelegene Fläche abgewetzt wird. Gleichzeitig wetzt auch der untere C an der vorwärtsragenden konvexen Seite des oberen C eine von oben nach unten sich ziehende Fläche. Diese Fläche sieht man auch an der Solymärer „Kiskevélyer Klinge“.

Diese Abwetzungsfächen können vorzugsweise dann eine wichtige Rolle gewinnen, wenn bei irgendeinem Fund die Unterkiefer unbekannt sind und bloß einzelne Zähne vorliegen (z. B. Canini). In solchen Fällen könnte man eventuell aus der Lage und Form der Abwetzungsfächen auf einzelne, sonst unbekannte Verhältnisse (Grad der Prognathie, die Stellung der Zähne im Unterkiefer, ihre gegenseitigen Beziehungen etc.) schließen. Natürlich muß man dabei vorsichtig sein, da z. B. die Ab-

¹ Vorgetragen in der Fachsitzung der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft.

wetzungsflächen abnormal stehender Zähne¹ leicht zu Fehlschlüssen führen würden.

Auf die „Kiskevélyer Klinge“ hat zuerst HILLEBRAND hingewiesen.² Das Solymärer Exemplar hält er für ein sehr typisches Stück.

Obzwar bisher keine entscheidenden Gegengründe gegen die artifizielle Natur der „Kiskevélyer Klinge“ angeführt worden sind, kann ich mich dennoch schwer entschließen, in diesen abgenützten Höhlenbärenzähnen *Artefakte* zu sehen.

ANDREAS KUBACSKA.

Neuere Beiträge zu den Fundorten von Fledermäusen in Ungarn.

In den Jahren 1923—24 habe ich mit meinem Freund DR. LUDWIG VÉGHÉLYI die meisten Höhlen Rumpf-Ungarns mit der Absicht aufgesucht, in denselben Fledermäuse zu sammeln.

Im *Szoplaker Teufelsloch* haben wir am 21. Februar 1924 ein männliches Exemplar von *Barbastella barbastella* SCHREIB. gesammelt. Meines Wissens ist dies das dritte sicher bestimmte Exemplar aus Ungarn.³

Im *Strázsahegyer Fuchsloch* (Komitat Esztergom) haben wir öfters die Art *Rhynolophus hyposideros* BECHST. angetroffen. Am 24. Juli fanden wir hier ein Weibchen, an welchem schon vollständig ausgewachsene Junge hängen.

Aus der *Solymarar Höhle* kennen wir *Myotis myotis* BORKH., und *Myotis oxignathus* MONT., aus der künstlichen Höhlung *Holdvilágárok* bei Pilisvörösvár die Art *Plecotus auritus* L.

Im mesozoischen Kalkstein des Schloßberges von Esztergom befinden sich fünf kleinere-größere Höhlen und Höhlungen. In diesen haben wir am 20. Februar 1924 ein Männchen von *Plecotus auritus* L. angetroffen.

In der *Pálvölgyer Höhle* habe ich folgende drei Fledermausarten gesammelt: *Myotis oxynathus* MONT., *Myotis myotis* BORKH. und *Rhynolophus hyposideros* BECHST.

Aus der *Hárshegyer Báthoryhöhle* kennen wir die Arten *Myotis myotis* BORKH., und *Rhynolophus hyposideros* BECHST.

In der *Abaligeter Höhle* habe ich die Arten *Myotis myotis* BORKH., *Rhynolophus hyposideros* BECHST., *R. ferrum equinum* SCHREB., und in Gesellschaft von *Miniopterus Schreibersi* KÜHL.—NATT., ein Weibchen von *Myotis Daubentonii* LEISL., gesammelt, welches Professor L. von MÉHELY bestimmt hat und welches später auch DR. E. BOKOR in seiner *Abaligeter* Abhandlung erwähnt.⁴

Endlich soll hier erwähnt werden, daß wir den 6. November 1924 in dem verlassenen Bergwerkstollen „Üveghomokbánya“ die Art *Myotis nattereri* KÜHL. gefangen haben.

ANDREAS KUBACSKA.

¹ Abnormitäten hat man z. B. am Höhlenbärenmaterial der Mixnitzer Höhle beobachtet.

² HILLEBRAND E.: Ergebnisse der in der Kiskevélyer Höhle im Jahre 1912 vorgenommenen Grabungen. (Barlangkut. Vol. I, pag. 187) Budapest, 1913.

³ Die ersten zwei Exemplare befinden sich im Ungarischen Nationalmuseum.

⁴ BOKOR E.: Beiträge zur rezenten Fauna der Abaligeter Grotte. Zoolog. Anzeiger Vol. LXI., pag. 111) 1924.

— : Az Abaligeti barlang (Földrajzi Közlemények Vol. LIII., pag. 105) Budapest, 1925.

Neuere Beiträge zum Paläolithikum Siebenbürgens.

In meinem unlängst erschienenen Handbuche: „Die ältere Steinzeit“ habe ich über folgende paläolithische Funde Siebenbürgens berichtet:

Unteres Paläolithikum: Unteres Chelléen: Józszáshely (Komitat Arad), Acheuléen: Kiskapus (Kom. Kolozs).

Mittleres Paläolithikum: Türe, Kardosfalva und András házapusztja (Kom. Kolozs); Kolozsvár-Törökvágás, Kistorony (Kom. Szeben); Bujtur, Csoklovina, Fegyver, Ohabaponor, Karácsonyfalva (Kom. Hunyad); Menyháza (Kom. Arad); Körösbarlang (Kom. Bihar).

Oberes Paläolithikum: A) Aurignacien: Szitabodza (Kom. Háromszék); Csoklovina und Fegyver (Kom. Hunyad); Körösbarlang (Kom. Bihar); Szászlóna (Kom. Kolozs); Oláhnémeti (Kom. Beszterce-Naszód); B) Solutréen: Szitabodza (Kom. Háromszék); C) Madeleinien: Hidegszamos (Kom. Kolozs).

Die Funde aus der Homorodalmáser Höhle und von Szentgerice sind noch unbestimmt.

Seit dem vergangenen Sommer hat sich die Zahl der Funde bedeutend vergrößert.

An der Fundstelle Józszáshely ist es mir gelungen das Praechelléen, das untere und obere Chelléen, sowie die La Micoque-Facies festzustellen.

Im benachbarten Zarándpatak (Valemare) und in der Gemarkung von Dudain (Duduin) bin ich auf die La Micoque-Facies, dann von da südöstlich und von der Kote 282 nordöstlich, zwischen zweien Waldflecken ebenfalls auf eine La Micoque-Facies gestoßen.

Entlang des Józszásbaches aufwärtsgehend habe ich in der Gemarkung der Gemeinde Zimbró, in der Nähe der Mündung des von Osten kommenden Baches, Steingeräte des oberen Chelléens gefunden.

Östlich von Józszáshely bei Rosztocs habe ich aus einer altdiluvialen Lagerstätte einen Feuersteinnukleus und eine Feuersteinklinge gerettet und etwas weiter östlich bei Acsusza ist vorläufig ein Jaspisnukleus ans Tageslicht geraten.

In der nördwestlichen Ecke des Komitates Hunyad, an der Berührungsstelle der Gemeinden Baszarabasza und Brotuna, in der Gemarkung von Vártoape am Rande des Waldes bin ich auf eine Werkstatt des unteren Chelléen gestoßen.

Eingehendere Untersuchungen habe ich auch in der Umgebung von Szitabodza gemacht. In der Nähe der Grabungsstelle von TEUTSCH aus dem Jahre 1911, habe ich die letzten Reste einer Werkstatt aus dem mittleren Aurignacien gerettet. Etwas weiter abwärts, auf der sogenannten städtischen Terrasse habe ich vor ein-zwei Jahren, gelegentlich meiner Grabungen, eine reichhaltige Lagerstätte des mittleren Aurignacien ausgebeutet. Zur selben Kulturstufe gehört auch der Fund von Craciunesd. Etwas abwärts befindet sich die Valea Chichereului und Părau Chichereului, wo bisher Steingeräte des mittleren Aurignacien gefunden worden sind. Von hier aus bekam TEUTSCH neuerdings eine Lorbeerblattspitze des unteren Solutréen. Heuer bin ich hier nicht nur auf ein mittleres Aurignacien gestoßen, sondern habe auch Kulturreste des Protosolutréens und des Hochsolutréens gefunden.

Ich hatte schon keine Zeit nach Bad Bikszád im Komitat Szatmár zu reisen, aber das von hier aus zugeschickte Material hat einen altdiluvialen Charakter.

Das Paläolithikum ist in Siebenbürgen nach den bisherigen Funden durch folgende Kulturstufen vertreten: Praechelléen, unteres und oberes Chelléen, die La Micoque-Facies, mittleres Moustérien, unteres und mittleres Aurignacien, Protosolutréen, unteres und mittleres Solutréen. Falls die Bestimmung BREUILS richtig ist, hat in Hidegszamos der Madeleinien-Mensch gelebt.

Kolozsvár, im Monat November.

Dr. MARTIN RÓSKA.

Atavistische Züge am Gebiss des Höhlenbären der Szeletahöhle.¹

Meine an den Höhlenbärenzähnen der Szeletahöhle bewerkstelligten Untersuchungen, bei welchen ich das Hauptgewicht auf die Wurzelverhältnisse der Zähne gelegt habe, fasse ich kurz in folgenden Zeilen zusammen.

Das Material stammt ausschließlich aus Schichten, welche sich im Solutréen gebildet hatten, so daß sich die Reduktionsverhältnisse der Zähne auf ein bestimmtes Alter beziehen.

Der obere P_4 war immer zweiwurzelig und hatte in einigen Fällen an der hinteren Wurzel eine starke Längsfurche. Auf Grund dieser Erscheinung war dieser Zahn bei den Ahnen dreiwurzelig.

Der Innenhöcker (Tetartocon) besaß in 38·5% der Fälle einen Vorderhöcker (Deuterocon). Die oben erwähnte dritte Wurzel war meiner Ansicht nach zu den vorderen, an der lingualen Seite der Krone befindlichen Innenhöcker entwickelt.

Der M_1 ist in meisten Fällen drei, bei den linken Zähnen aber in 10% der Fälle vierwurzelig. Die kleine rudimentäre Wurzel erscheint immer am vorderen Teil der labialen hinteren Wurzel; die letzterwähnte Wurzel hatte ferner in 30% der Fälle am vorderen Teil eine starke Furche. Auch die linguale Wurzel kann ausnahmsweise eine stärkere, labiale Längsfurche besitzen, so daß dieser Zahn bei den Ahnen eventuell 4—5 Wurzeln haben konnte.

Der M_2 war in 50·8% der Fälle 4-, in 41·6% 5-, in 5·9% 6- und in 1·7% siebenwurzelig. Wenn der Zahn vierwurzelig ist, so besitzt er zwei linguale und zwei labiale Wurzeln. Alle vier Wurzeln können akzessorische Wurzeln tragen.

Die Reduktion des oberen M_2 ist noch weiter fortgeschritten, indem drei- (Pesköhöhle), ja sogar zweiwurzelige Zähne (Igrichöhle) entstanden sind. In meinem Material können wir die sechswurzeligen zweiten oberen Molaren schon als atavistische Erscheinungen auffassen. Dieser Zahn war bei den Ahnen 6—7-wurzelig.

Der untere P_4 hatte in 12—14% der Fälle nur eine Wurzel. Das Metaconid war bei den linken Zähnen und bei den rechten in 37% der Fälle entwickelt; bei den linken Zähnen in 26 und bei den rechten in 28% der Fälle war das Metaconid nur durch starke Runzeln angedeutet; in mehreren Fällen fehlte es jedoch gänzlich (linke 37%; rechte 35%). Der Innenhöcker bestand bei den linken Exemplaren immer aus zwei Teilen (Paraconid und Metaconid), bei den rechten jedoch in 7% der Fälle nur aus einem Teil. Die Reduktion besteht somit bei diesem Zahn aus der Reduktion der Wurzel, des Innenhöckers und des Metaconides.

Der M_1 war immer zweiwurzelig; der M_2 hatte aber neben den

¹ Der ausführliche ungarische Text dieses Aufsatzes wird demnächst im Földtani Közlöny (Bd. LVI) erscheinen.

zwei Wurzeln bei den linken Zähnen in 10 und bei den rechten in 6% der Fälle kleine, akzessorische Wurzeln, welche vielleicht als Kompensation des stark reduzierten M_3 auftreten.

Der komplizierteste Zahn des Höhlenbären betreffend die Wurzel, ist der M_3 . Dieser Zahn war bei den linken Exemplaren in 90, bei den rechten in 89% der Fälle einwurzelig, in 10, resp. 11% zweiwurzelig, ferner fand ich bei den rechten Zähnen in 5.5% der Fälle am vorderen Teil der labialen Seite noch eine rudimentäre Wurzel, welche Erscheinung nur auf zweiwurzeligen Zähnen vorgekommen ist. Wir können die zweiwurzeligen Zähne schon als atavistische Erscheinungen annehmen. Auf Grund der Berippung, der Wurzel auf der lingualen Seite, können wir annehmen, daß dieser Zahn bei den Ahnen 4—5-wurzelig war, von welchen, laut meiner Untersuchungen, zwei auf der labialen und 2—3 auf der lingualen Seite vorhanden sind. Die bedeutend große Reduktion des M_3 spielte meiner Ansicht nach eine wichtige Rolle bei der Verkürzung des Unterkiefers, worüber ich bei einer anderen Gelegenheit sprechen werde.

Von den überflüssigen Praemolaren — welche, wie bekannt, bei den Höhlenbären auch als atavistische Zeichen aufzufassen sind — habe ich den oberen P_3 und den unteren P_1 (16%), resp. P_2 (2%) beobachtet.

Die allgemeine Reduktion des Gebisses des Höhlenbären, erklärt meiner Meinung nach genügend das Aussterben des Höhlenbären am Ende des Pleistozäns.

STEPHAN MAIER v. Mayerfels.

Bericht über die Bearbeitung der Höhlenbärenfunde der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

Im Herbst des Jahres 1921 habe ich auf Aufforderung des Chefgeologen Univ.-Dozenten Herrn Dr. OTTOKAR KADIĆ die Bearbeitung der in der kgl. ung. Geologischen Anstalt aufbewahrten Höhlenbärenfunde begonnen. Da mir kein besonderes, über den Höhlenbären handelndes monographisches Werk vorlag, war ich gezwungen ein größeres Höhlenbärenmaterial irgendeiner unserer Höhlen als Grundlage zu meinen Studien wählen. Die erlangten Ergebnisse sollen dann als Wegweiser für die weiteren Untersuchungen dienen.

Prof. KADIĆ hat mir die Bearbeitung des Höhlenbärenmaterials der Szeletahöhle (Bükkgebirge) empfohlen; erstens, weil dieses Material streng stratigraphisch eingesammelt wurde, zweitens, weil das Material durch die beiden Kulturstufen des Solutrèens archäologisch fixiert ist. Die Resultate meiner Messungen an diesem Material habe ich unter dem Titel: „Ergebnisse der Messungen am Höhlenbärenskelett“ in der Sitzung der Fachsektion für Höhlenkunde der Ungarischen Geologischen Gesellschaft am 6. Dezember 1925 vorgelegt. Diese Arbeit soll als Grundlage für weitere Untersuchungen in dieser Richtung dienen.

Bei diesen Studien habe ich meine Aufmerksamkeit hauptsächlich auf die Bezahnung als das charakteristischste Element des ganzen Skelettes gerichtet. Außerdem habe ich auch Untersuchungen an Fötalknochen des mir vorliegenden Materials unternommen. Die Ergebnisse dieser Studien hat Prof. KADIĆ der Fachsitzung der Ungarischen Geologischen Gesellschaft am 3. März 1926 vorgelegt.

Seither habe ich das Höhlenbärenmaterial aus folgenden 16 kleineren ungarischen Höhlen untersucht. Im Bükkgebirge: Búdöpest,

Istállósköer Höhle, Ballahöhle, Pesköhle, Hermanshöhle und Hermanische; dann die Jászóer Takácsöhle, die Pilisszántóer Felsnische, die Csobánkaer Kiskevélyöhle, die Bajóter Jankovichöhle, die Detreköszentmiklóser Pálffyöhle, die Csoklovinaer Cholnokyöhle, die Fonóházaer Funácaöhle, die Biró Lajoshöhle, im Bihargebirge, die Zoltánöhle bei Herkulesfürdő und die Bukovachöhle bei Lokve in Kroatien. Die Zusammenstellung der Ergebnisse ist in Lauf gesetzt. Außer einigen kleineren Funden ist noch die Untersuchung des größten Höhlenbärenmaterials der Geologischen Anstalt, nämlich die Funde aus der Igric- und Oncsászahöhle noch zurückgeblieben, dessen Studium voraussichtlich mehrere Jahre in Anspruch nehmen wird.

Eingehende Höhlenbärenuntersuchungen sind jüngst am Paläobiologischen Institut in Wien unter der Leitung des Prof. O. ABEL in Angriff genommen worden. Das Untersuchungsmaterial stammt aus der berühmten Mixnitzer Drachenhöhle in Steiermark. Letzteres ist äußerst gewissenhaft eingesammelt worden und ist somit von besonderer Bedeutung. Die monographische Beschreibung dieses wertvollen Materials wird demnächst erscheinen.

Obzwar das ungarische Höhlenbärenmaterial in ontogenetischer Richtung nur wenig und in paläobiologischer Beziehung fast gar nichts bietet, ist es dennoch von großer phylogenetischer Bedeutung, weil es von Fundstellen eines großen Gebietes und aus Schichten verschiedenen Alters stammt.

Ich bin der Überzeugung, daß die Resultate der ungarischen Höhlenbärenuntersuchungen nicht sehr hinter jenen des Mixnitzer Materials stehen werden.

STEPHAN MAIER v. Mayerfels.

Ergebnisse meiner Studienreise nach Wien.¹

Vor der Publikation meiner in der kgl. ung. Geologischen Anstalt an Höhlenbärenresten gewonnenen Ergebnisse hat es Herr Baron FRANZ NOPCSA, Direktor der genannten Anstalt, für notwendig gefunden, auch das ausländische diesbezügliche Material in Betracht zu ziehen. Um dies zu erreichen, bin ich nach Wien gereist mit der Absicht, das Höhlenbärenmaterial des paläobiologischen Lehrapparates der Universität und jenes des Naturhistorischen Museums zu besichtigen.

Da mir leider das große Material aus der Mixnitzer Höhle, dessen Publikation eben in Vorbereitung ist, aus diesem Grund nicht zugänglich war, mußte ich mich bloß auf die im Naturhistorischen Museum aufbewahrten Höhlenbärenreste beschränken. Hier fand ich das Material aus der Vypustekhöhle (Mähren), Schottloch, Schusterluke und Eichmayerhöhle (Kremstal), Falkensteinhöhle (Semmering), Gabrovicahöhle und Podkalahöhle (Nabrezina).

Die Ergebnisse meiner in Wien angestellten Untersuchungen, die mit dem an ungarischem Material gemachten Erfahrungen in vollständigem Einklang sind, werde ich in einem besonderen Aufsatz demnächst mitteilen.

Bei dieser Gelegenheit spreche ich herzlichsten Dank Herrn Direktor Baron FRANZ NOPCSA, der es durch seine liebenswürdige Intervention ermöglicht hat, daß ich im Wiener Ungarischen Historischen Institute ein Freiquartier erhalten habe; weiter bin ich zu einem ganz besonderem Dank verpflichtet Herrn Hofrat FRANZ X. SCHAFFER, der mir mit vor-

¹ Bericht über meine vom 3—14. Dezember 1926 nach Wien unternommenen Studienreise.

nehmster Liberalität das im Naturhistorischen Museum vorhandene Höhlenbärenmaterial zugänglich gemacht und Herrn Universitäts-Dozenten JULIUS v. PIA, der mir mit größter Bereitwilligkeit dasselbe zur Verfügung gestellt hat.

STEPHAN MAIER v. Mayerfels.

Die neuentdeckte Höhle bei Hosszúszó in der Tschechoslowakei.

Mitte Dezember 1926 ist in der ungarischen Tagespresse eine phantastische Nachricht von der Entdeckung einer Riesenhöhle an der Grenze von Ungarn und der Tschechoslowakei erschienen. Kurz darauf erhielten wir vom Herrn Rittmeister ROBERT FRIESEN aus Wien einen Zeitungsausschnitt der „Neuen Freien Presse“ und von Herrn DR. H. K. BECKER aus Frankfurt den Zeitungsausschnitt der „Vossischen Zeitung“ in welchen EUGEN HOLLY,¹ Journalist in Pozsony einen Bericht über diese Höhle erstattet. HOLLY hat sich nämlich die Mühe genommen nach Hosszúszó zu reisen und sich persönlich von der Wahrheit der über diese Höhle verbreiteten Gerüchte zu überzeugen. Diesem Bericht entnehme ich den folgenden Auszug.

Die Höhle befindet sich in der Gemarkung der Gemeinde *Hosszúszó* (Hossusov) nahe zur ungarischen Grenze. Die Mündung ist ein enges Loch, aus welchem eine schmale, kaum 0,5 m breite Spalte etwa 20 m tief abwärts in die Höhle führt. Von da aus muß man sich durch sehr enge und niedere Gänge kriechend vorwärts arbeiten, bis man endlich in einen größeren Raum kommt. Das weitere Vordringen ist schon leichter; man passiert zahlreiche Gänge kleinere, größere Säle und Dome, stellenweise von ganz enormen Dimensionen und wunderbarem Tropfsteinschmuck. Der Hauptgang zieht sich mehrere Kilometer weit in südwestlicher Richtung gegen Ungarn zu. Die Höhle durchfließt ein Bach, dessen Flußrichtung leider nicht angegeben ist. Es gibt auch Nebengänge, welche bisher noch unerforscht sind. In der Höhle hat man auch grobe und fein verzierte Tongefäßscherben, Beilmesser, Lanzen spitzen, eine Steinaxt und andere Gegenstände gefunden.

Obzwar der Bericht von einem Laien herrührt, der sich bei einer solchen erstmaligen beschwerlichen Höhlenbefahrung in der Beurteilung des Geschehenen und in der Schätzung der Dimensionen sehr leicht irren kann, müssen wir die mitgeteilten Angaben, zwar mit einer gewissen Reserve, dennoch für glaubwürdig annehmen.

Sind HOLLY's Angaben richtig, dann handelt es sich hier allerdings um eine neue, in das Spaltsystem der Aggteleker Baradlahöhle gehörende Großhöhle, die in südwestlicher Richtung gegen Ungarn zieht und deren einzelne Teile gewiß unter ungarischem Boden liegen. Sollte der die Höhle durchfließende Bach gegen Ungarn zu fließen, dann ist es sehr wahrscheinlich, daß dieser Bach mit dem Stix-Bach der Baradlahöhle identisch ist.

Der erste, der das verschüttete, schmale Loch in der Felswand, den Eingang zu dieser Höhle entdeckte, war ein Finanzbeamter, Namens JOHANN MAJKÓ. Er hatte den Mut sich am 3. Oktober 1926 in die Tiefe hinabseilen zu lassen, die engen, niederen Gänge durchzukriechen und auf diese Weise diese Höhle zu entdecken.

Wir sehen mit großem Interesse der Erschließung und wissenschaftlichen Erforschung dieser Höhle entgegen. DR. OTTOKÁR KADIĆ.

¹ HOLLY E.: Die neuentdeckten Höhlen des slowakischen Grenzgebirges. Eine Erkundungsfahrt (Neue Freie Presse No 22354.) Wien, 1926.

— — : Die Höhle von Hossusov. (Vossische Zeitung, No 587) Berlin, 1926.

AMTLICHE BERICHTE,

Die Konstituierung der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft.

Nach längerer Vorbereitung seitens der Fachsektion für Höhlenkunde der Ungarischen Geologischen Gesellschaft, hat sich am 20. Februar 1926 die Ungarische Speläologische Gesellschaft konstituiert. Der Verlauf dieses für die ungarische Höhlenforschung hochbedeutenden Ereignisses war kurz folgender.

Dr. OTTOKAR KADIĆ, Präsident der Vorbereitungscommission und Einberufer der konstituierenden Versammlung, begrüßt die anwesenden Mitglieder, legt das Programm der neugegründeten Gesellschaft vor und betont die Notwendigkeit der Gründung einer neuen, selbständigen, ungarischen speläologischen Gesellschaft. Die Anwesenden begrüßen mit Begeisterung diesen Vorschlag und beschließen einstimmig die Konstituierung der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft.

Der Präsident teilt den Anwesenden mit, daß sich bisher 1 gründendes und 160 ordentliche Mitglieder der neuen Gesellschaft angemeldet haben. Die Angemeldeten werden seitens der konstituierenden Versammlung als Mitglieder der Gesellschaft angenommen. Nun folgt die Verhandlung der vorgelegten Statuten, welche mit unwesentlichen Änderungen ebenfalls angenommen worden sind.

Die konstituierende Versammlung trat endlich zur Wahl des Vorstandes und des Ausschusses. Letztere endete mit folgendem Erfolg: Präsident: Kultusminister im R. S. Dr. BÉLA v. JANKOVICH. Vizepräsidenten: Staatssekretär im R. S. Dr. EUGEN KARAFIATH und Vizepräsident des Abgeordnetenhauses Dr. TIBOR ZSITVAY. Geschäftsführender Präsident: Univ.-Professor Dr. EUGEN CHOLNOKY. Generalsekretär: Chefgeolog, Univ.-Dozent Dr. OTTOKAR KADIĆ. Sekretäre: Universitäts-Assistent Dr. FRANZ HORUSITZKY und Bauingenieur PETER KAFFKA. Kassenführer: Privatbeamter EMERICH SOM. Anwalt: Advokat Dr. BÉLA KERESZTES. Revisor: Ministerialsekretär Dr. FRANZ ECKER. Ausschußmitglieder: Oberrealschuldirektor im R. S. LUDWIG BELLA, Kustos, Univ.-Dozent Dr. ANDREAS DUDITS, Universitäts-Assistent Dr. GABRIEL STRÖMPL, Vizedirektor Major Dr. ELEMÉR BOKOR, Ministerialsekretär Dr. LUDWIG DAMJANOVICH, Univ.-Dozent Dr. FRANZ HOLLENDONNEP, Ministerialsekretär Dr. ROLAND PRÉM, Sektionsgeolog Dr. ZOLTÁN SCHRÉTER, Direktor des Statistischen Amtes im R. S. Dr. GUSTAV THIRRING, Professor Dr. ALADÁR VENDL, Kustos Dr. JULIUS ÉHİK, Direktor des Fremdenverkehrs-Bureaux DESIDER ZILAHY, Kustodirektor Univ.-Dozent Dr. EUGEN HILLEBRAND, Berggrat DESIDER PANTÓ, Obergespan Dr. BÉLA v. SÓLDOS, Privatbeamter LUDWIG BARBIE, Univ.-Dozent Dr. LUDWIG BARTUCZ, Mittelschullehrer Dr. KONSTANTIN SCHERMANN, Sektionsgeolog Dr. STEPHAN FERENCZI, technischer Beamter FRIEDRICH ACZÉL, Privatbeamter JOSEF PÜRNER, Direktor Dr. JOHANN VIGYÁZÓ, Privatbeamter FERDINAND SILBERER und Oberberggrat HEINRICH HORUSITZKY. Kassenrevisions-Kommission: Großhändler RUDOLF PÜRNER, Questor ANTON ASCHER und Kartograph THEODOR PITTER.

Die Zeitschrift und andere Publikationen der Gesellschaft.

In der Ausschußsitzung vom 16. März 1926 wurde beschlossen, unter dem Titel „*Barlangvilág (Höhlenwelt)*“ eine neue speläologische Zeitschrift herauszugeben. Obzwar es vielleicht einfacher und richtiger gewesen wäre, die Zeitschrift der Fachsektion für Höhlenkunde, die „*Barlangkutató*“ fortzusetzen, konnte dies dennoch aus folgenden Gründen nicht durchgeführt werden. Erstens wird die „*Barlangkutató*“ erst dann frei, wenn die Ungarische Geologische Gesellschaft die Fachsektion auflöst, was voraussichtlich erst im Frühjahr 1927 geschehen wird. So lange kann aber die Gesellschaft nicht ohne Zeitschrift sein. Zweitens war die „*Barlangkutató*“ eine ausschließlich wissenschaftliche Zeitschrift, welche für einen exklusiv-wissenschaftlich gebildeten Lesekreis bestimmt war, während sich die neue Gesellschaft auf die weitesten Kreise des Publikums stützt und deswegen auch ihre Zeitschrift populärwissenschaftlich sein muß. Es wäre ja nicht angezeigt gewesen, die wissenschaftliche „*Barlangkutató*“ zu einer populärwissenschaftlichen Zeitschrift herabzusetzen. Es wurde vielmehr beschlossen, eine neue Zeitschrift mit neuer Richtung zu gründen.

Die Aufgabe der „*Barlangvilág (Höhlenwelt)*“ wird es sein, die Ergebnisse der ungarischen und ausländischen Höhlenforschung in leichtverständlichen Aufsätzen und Berichten mitzuteilen. In der Rubrik „*Kleinere Aufsätze*“ werden wir kleinere Aufsätze und Berichte erscheinen lassen, welche sonst verloren gehen würden. Die Rubrik „*Verschiedenes*“ soll zur Veröffentlichung solcher kurzer Aufsätze dienen, die in keine der übrigen Rubriken hineinpassen. In der Rubrik „*Amtliche Berichte*“ gedenken wir die markantesten Ereignisse unseres Vereinslebens zu veröffentlichen. In der Rubrik „*Besprechungen*“ soll die ungarische und ausländische speläologische Literatur besprochen und kritisch behandelt werden. In der Rubrik „*Bücherschau*“ werden wir die Titel der unserer Bibliothek zugeschickten Arbeiten veröffentlichen, während wir in der Rubrik „*Bibliotheca spelaeologica hungarica*“ zeitweise die ungarische speläologische Literatur in chronologischer Reihenfolge mitteilen werden.

Obzwar unsere Zeitschrift in erster Reihe für unsere Mitglieder bestimmt ist und populärwissenschaftlich gehalten wird, werden wir dennoch, ähnlich wie dies in der „*Barlangkutató*“ geschehen ist, auch einen deutschen Anhang herausgeben, damit auch das Ausland von unseren höhlenkundlichen Bestrebungen Kenntnis erhalten soll und wir mit unseren ausländischen Schwestergesellschaften den Schriftenaustausch aufrecht erhalten können.

In unserer Zeitschrift sollen zunächst streng höhlenkundliche Mitteilungen veröffentlicht werden, da aber die Höhlenkunde mit einer ganzen Reihe von Wissenszweigen in innigem Zusammenhang steht, müssen natürlich auch solche Aufsätze aufgenommen werden, welche zwar nicht höhlenkundlich sind, aber mit der Höhlenkunde in enger Beziehung stehen. Solche Mitteilungen sind Aufsätze und Berichte, die über paläontologische, anthropologische und prähistorische Höhlenfunde, oder über Höhlenfauna und Höhlenflora handeln. Damit gedenken wir nicht nur der Höhlenkunde, sondern auch anderen verwandten Wissenszweigen in weitestem Sinne gute Dienste zu leisten.

Die „*Barlangvilág (Höhlenwelt)*“ gedenken wir viermal jährlich erscheinen zu lassen, so lange aber die Zahl unserer Mitglieder und Abonnenten noch eine

bescheidene ist, können wir von unserem Blatt vorläufig jährlich nur zwei oder drei Hefte herausgeben.

Da mit dem Beschluß des Ausschusses der wesentlichste Charakter unserer Zeitschrift als populärwissenschaftlich bestimmt worden ist, drängt sich die Frage auf: was geschieht mit der Publikation der wissenschaftlichen Ergebnisse? In dieser Angelegenheit wurde bloß allgemein beschlossen, die wissenschaftlichen Abhandlungen in zwanglosen Bänden und Heften je nach Bedarf und Möglichkeit erscheinen zu lassen.

Organisation der systematischen Höhlenforschungen in Ungarn.

Nach der Konstituierung unserer Gesellschaft, wurde sofort zur Organisation der Erforschung unserer wichtigsten Höhlen geschritten. Es wurde somit in der Ausschußsitzung vom 27. Mai beschlossen, in erster Reihe die systematische Erforschung der Aggteleker Baradlahöhle, der Pálvölgyer und Solymárer Höhle in Angriff zu nehmen. Zwecks dieser Forschungen wurde je eine Kommission entsendet, eine Aggteleker, eine Pálvölgyer und eine Solymárer Kommission, mit der Aufgabe, die Mittel zur Erforschung dieser Höhlen zu besorgen und mit der Untersuchung derselben je früher anzufangen.

Die *Baradlahöhle* befindet sich gegenwärtig im Besitze der Gömörer Sektion des Ungarischen Karpathenvereins. Während des Krieges und noch mehr nach dem Krieg ist diese Großhöhle sehr vernachlässigt worden. Seit den letzten zwei Jahren hat man jedoch mit großangelegten Unternehmungen begonnen, die Höhle und ihre Umgebung in einen Zustand zu bringen, der allen Anforderungen des Fremdenverkehrs entsprechen soll. In turistischer Beziehung ist somit für die Höhle gesorgt worden so, daß sich die Tätigkeit der „Aggteleker Kommission“ bloß auf weitere Aufschlußarbeiten, auf eine neuere Vermessung und Kartierung, auf die wissenschaftliche Erforschung und monographische Beschreibung der Baradla zu beziehen braucht.

Mit diesen Untersuchungen ist eine ganze Reihe von Fachmännern betraut worden, namentlich Prof. DR. E. CHOLNOKY mit der geographischen Erforschung der Umgebung, Sektionsgeologe DR. Z. SCHRÉTER mit der geologischen Aufnahme der Umgebung, Meteorologe DR. L. STEINER mit der Observation der meteorologischen Verhältnisse der Höhle, Major DR. ELEMÉR BOKOR mit dem Studium der Höhlenfauna, Prof. DR. HOLLENDONNER mit dem Studium der Höhlenflora, Chefgeologe DR. O. KADIĆ mit den Ausgrabungen, Kustos DR. J. ÉNIK mit der Bearbeitung des paläontologischen, Prof. DR. BARTUCZ mit der Bearbeitung des anthropologischen und Professor DR. E. HILLEBRAND mit der Bearbeitung des archäologischen Materials. Mit der Führung der Aufschlußarbeiten wurde betraut Ministerialsekretär DR. R. PRÉM, mit der Vermessung und Kartierung der Höhle Major DR. E. BOKOR, Ing. P. KAFFKA und Ing. A. NEMES, mit der topographischen Beschreibung der Höhle Major E. BOKOR, mit der Verfassung der Geschichte der Erforschung DR. O. KADIĆ, mit den photographischen Aufnahmen der Höhle Photograph R. BALOGH und mit der Verfassung eines Höhlenkataloges DR. G. STRÖMPL.

Es wurde endlich beschlossen, im Höhlenhotel ein „Baradla-Museum“ zu gründen, in welchem ein Teil der in der Höhle gesammelten paläontologischen, anthropologischen und archäologischen Gegenstände ausgestellt werden sollen.

Die *Pálvölgyer Höhle* ist die größte und interessanteste Höhle der Umgebung von Budapest. Sie wird von der Fachsektion für Höhlenkunde des Touristen-Vereines Pannonia gemietet und dem Publikum zugänglich gemacht. Somit wäre für die touristischen Anforderungen auch in dieser Höhle gesorgt und die Kommission braucht sich bloß für die wissenschaftliche Erforschung und monographische Beschreibung dieser Höhle zu kümmern.

Mit der wissenschaftlichen Erforschung dieser Höhle wurden betraut: Prof. DR. E. CHOLNOKY mit der geographischen Erforschung der Umgebung, Sektionsgeologe DR. Z. SCHRÉTER mit den geologischen Aufnahme der Umgebung, Meteorologe G. MARCEL mit dem meteorologischen Beobachtungen und DR. O. KADIĆ mit der Beschreibung und der Verfassung eines Führers für diese Höhle.

Die *Solymárer Höhle* an der Grenze der Gemarkung von Budapest ist die dritte bedeutungsvolle Höhle, welche erforscht werden soll. Da diese Höhle ziemlich schwer zu befahren ist, muß dieselbe erst zugänglich gemacht werden. Mit dieser Arbeit wurden betraut: JOSEF PÜRNER, LUDWIG BARBIE, Ing. FRANZ TÉRY und JOSEF STÓHANZEL, zumeist Ausschußmitglieder der Gesellschaft.

VERSCHIEDENES.

Gründung einer österreichischen Gesellschaft für Höhlenforschung in Wien.

Nach dem Umsturz der Österreich-Ungarischen Monarchie haben sich die einzelnen Sektionen des einstigen Vereines für Höhlenkunde in Österreich als selbständige Vereine in den einzelnen ehemaligen Kronländern unabhängig gemacht und autonom konstituiert. Die etwa 12 vorzüglich organisierten und erfolgreich wirkenden, aber territorial beschränkten, meist satzungsgemäß nur auf ihr Landesgebiet beschränkten Höhlenforschungs-Vereinigungen haben Österreich die Schaffung einer neuen Fachvereinigung notwendig gemacht, die keiner politischen oder satzungsgemäßen Beschränkung unterliegt.

Darum wurde eine neue Österreichische Gesellschaft für Höhlenforschung in Wien anfangs des Jahres 1926 gegründet, deren Tätigkeit sich auf das ganze Gebiet Österreichs bezieht. Die Aufgaben dieser Gesellschaft gehen sogar über diesen Rahmen hinaus und sollen zur Klärung allgemein interessierender höhlenkundlicher Fragen, insbesondere zur Veranstaltung von Expeditionen und Forschungsreisen in ausländische Karstgebiete Anregung geben. Die Errichtung höhlenkundlicher Sammlungen und einer Fachbücherei ist in die Wege geleitet, es soll weiterhin von 1928 ab eine größere Zeitschrift herausgegeben werden.

Als erste größere Unternehmung wurde die Österreichische Speläologische Kreta-Expedition mit einer über einjährigen Arbeitsdauer organisiert und nach Griechenland entsendet. Mitglieder der Gesellschaft können auch ausländische Fachmänner sein. Das Präsidium wird von den Herren BÉLA MARKOVITS und Ing. RICHARD TROST geführt. Die Anschrift der Gesellschaft ist einstweilen: Wien V., Margarethen-Gürtel 106.

Die Österreichische Speläologische Kreta-Expedition.

Man weiß schon lange, daß die eigentümlichsten Karstformen gerade in Griechenland von verschiedenen Geographen kurz angedeutet wurden. Die Balkanhalbinsel ist aber nur in ihren nördlichen Teilen oftmals, stellenweise auch gut — wenn auch noch lange nicht erschöpfend — höhlenkundlich erforscht. Über das altgriechische Gebiet fehlen noch moderne fachliche Arbeiten. Im Zuge der Expedition sollen nun neue Erfahrungen und Beobachtungen in verschiedenster speläologischer Hinsicht gesammelt werden; was in einem Lande, wo der Karst eine solche ganz bestimmende Rolle im Landschaftsbilde, in der Volkswirtschaft und Erdkunde spielt, jedenfalls erfolversprechend ist.

Die Reiseroute führt die Expeditionsteilnehmer, namentlich: BÉLA MARKOVITS, HEINRICH WICHMANN, Professor S. F. ROEWER und Andere nach Mittelgriechenland, dem Pelopones und auf einzelne griechische Inseln, wie: Ithaka, Kephallonia und insbesondere auf Kreta.

Die Anregung der Expedition erfolgte seinerzeit durch den bekannten Alpinisten WALTER SCHMIEDKUNZ (München) und konnte auf Grund der mehr

als halbjährlichen, jüngsten Reiseerfahrungen Prof. DR. GUIDO SCHIEBEL's (Graz) gut vorbereitet und Dank der Mithilfe vieler maßgebender Kreise und Persönlichkeiten, gut ausgerüstet in Angriff genommen werden. Nach mühevollen, fast einjährigen Vorarbeiten und der Überwindung vieler Schwierigkeiten ist es dem Organisator der Reise, BÉLA v. MARKOVITS gelungen die Expedition zu verwirklichen und die Teilnehmer sind in zwei Gruppen im Mai und Juni nach Griechenland zur 4—10 monatlichen Forschungsarbeit abgereist.

Die Aufgaben der Expedition erstrecken sich nicht nur auf die Erforschung bestimmter Höhlen und Karstphänomäne, sondern es sollen auch verschiedene, mit der Höhlenforschung verknüpfte Materialien eingesammelt werden. Das eingesammelte Material ist verschiedenen Museen und wissenschaftlichen Instituten zugedacht. Besonderes Augenmerk wird klassischen Höhlenkultstätten, bezw. prominenten Objekten wie Styx, Kopaissee, Sumpfgebiet von Taka, Meerhöhlen von Argostoli, Zeusgrotte am Idaberg, Minotauruslabyrinth, den verschiedenen Kataboten, Süß- und Salzwasserquellen diverser Gebiete etc. zugewendet. Die Tier- und Pflanzenwelt, sowie die meteorologischen Eigenheiten griechischer Höhlen werden einer erstmaligen Untersuchung und Beobachtung unterzogen.

Die Expedition war durch das dankenswerte Zusammenwirken und die verständnisvolle Förderung der verschiedensten Stellen, wie Regierungen, Behörden, Ämter, Wissenschaftlichen Gesellschaften, Industrie- und Handelsfirmen dann einzelner Förderer und privaten Mäzenaten ermöglicht. Besondere Unterstützung haben geboten die österreichische, ungarische und griechische Regierung, die Zollämter, die Bahndirektionen, dann die Wiener griechische Gesandtschaft, das Urgeschichtliche und das Botanische Institut der Universität in Wien, die ethnographische Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien und andere Institutionen. Subventioniert wurde die Expedition durch die Akademie der Wissenschaften in Wien, die Universität Wien, die wissenschaftliche Gesellschaft in Bremen, die Wiener Handels- und Gewerbekammer, die Fremdenverkehrskommission der Bundesländer Wien und Niederösterreich und endlich durch die meisten österreichischen Zeitungen. In entgegenkommender und verständnisvollster Art haben leihweise oder kostenlos viele Ämter, Firmen etc. das technische Material, Apparate, Instrumente und dgl. der Expedition zu Verfügung gestellt.

Es ist zu hoffen, daß die Österreichische Speläologische Kreta-Expedition nach so gründlichen Vorarbeiten und bei der Mithilfe so Vieler, recht schöne Erfolge heimbringen wird.

Die Tagung deutscher Höhlenforscher in Laichingen.

Der Hauptverband Deutscher Höhlenforscher hielt seine diesjährige Tagung in der Zeit vom 1—12 September in Laichingen (Württemberg). Vorsitzender der Tagung war Landeskulturrat Ing. HERMANN BOCK aus Graz, die Sekretärsagenden besorgte Landesgerichtsrat DR. BENNO WOLF aus Charlottenburg, während der eigentliche Organisator der Versammlung der bekannte Frankfurter Höhlenforscher K. H. BECKER war. Anwesend waren Baron CZOERNIG aus Salzburg, Konsul WIENRICH aus Halle, Prof. NÄGELE aus Tübingen, Prof. WEPFER aus Stuttgart, Prof. WIEGERS und Geologe BIESE aus Berlin, Prof. ENDRISS aus Stuttgart

und andere angesehene deutsche und österreichische Höhlenforscher, cca 40—50 Teilnehmer. Die Ungarische Speläologische Gesellschaft vertrat Chefgeologe KADIĆ aus Budapest.

Die am 2. September abgehaltene Generalversammlung verhandelte unter anderem auch zwei wichtige Gegenstände, die sich auf Ungarn beziehen: 1. sie sanktionierte die Geschäftsordnung der Interessengemeinschaft deutscher und ungarischer Höhlenforscher, 2. sie fasste den Beschluß, die nächste Tagung (1927) in Ungarn abzuhalten.

Während der Tagung sind mehrere interessante Vorträge abgehalten worden. Besonderes Interesse erweckte der mit Lichtbildern illustrierte Vortrag von Prof. ENDRISS über die Donauversickerung. BECKER sprach über Tropfsteinbildungen und über die Höhlen Schwabens, Geologe BIESE hielt einen sehr interessanten Vortrag über den Einfluß des Gebirgsdruckes auf die Ausbildung der Höhlen. Sanitätsrat KELLER sprach in Begleitung von prächtigen Lichtbildern über Naturverhältnisse und Urgeschichte des Rosensteins, während Ing. BOCK die Ergebnisse seiner neuesten Karsthydrographischen Forschungen mitteilte.

Sehr lehrreich waren auch die während der Tagung unternommenen Ausflüge zu einzelnen Höhlen Württembergs. In erster Reihe besuchten die Teilnehmer des Kongresses die Laichinger Höhle und den Hohen Fels bei Feldstetten, dann die Falkensteiner, Gußman- und Gutenberger Höhle bei Gutenberg; weiter wurden besichtigt die Sontheimer Höhle und das Sontheimer Erdloch bei Sontheim. Am 7. September verließen die Teilnehmer des Kongresses Laichingen und reisten mit dem Postauto nach Blaubeuren, wo die berühmte Riesenquelle, der Blautopf besucht wurde. Nach dem Mittagessen folgte die Fußwanderung durch das reizende Aachtal nach Schelklingen. Unterwegs wurde der Sirgenstein und der Hohlefels besichtigt. Von Schelklingen aus fanden Ausflüge zur Hindenburghöhle und zu den beiden Quelltöpfen bei Ursprig statt. Die letzten Tage der Versammlung sind dem Besuche einzelner Stellen der Donauversickerung und der Besichtigung des Aachtopfes gewidmet worden.

Die Teilnehmer der Tagung sind überall seitens der Bevölkerung und der Behörden aufs freundlichste empfangen und bewirtet worden. Mit ganz besonderer Aufmerksamkeit und Liebenswürdigkeit wurde der Vertreter Ungarns ausgezeichnet, der überall mit bekannter deutscher Gastfreundschaft aufgenommen worden ist. Das die diesjährige Tagung so glänzend gelungen ist, verdanken wir in erster Reihe dem unermüdlichen Organisator derselben, Herrn K. H. BECKER und seinen beiden Mithelfern, den Fräuleins *Marianne* und *Charlotte Winzinger*.

Die interessengemeinschaft deutscher und ungarischer Höhlenforscher.

Gelegentlich der Tagung deutscher Höhlenforscher in Ebensee ist zum erstenmal der Gedanke aufgetaucht, die deutschen und ungarischen Höhlenforscher sollen in der Zukunft zusammenwirken und sich in ihren Bestrebungen gegenseitig unterstützen. Mit dem Gegenstand befaßte sich auch die Generalversammlung der Tagung, wo beschlossen wurde: der geschäftsführende Aus-

schuß soll mit den ungarischen Höhlenforschern in dieser Angelegenheit die nötigen Verhandlungen beginnen, und wenn möglich, mit der neuen Ungarischen Speläologischen Gesellschaft eine Interessengemeinschaft eingehen.

Die diesbezüglichen Unterredungen zwischen dem Hauptverband Deutscher Höhlenforscher und der neugegründeten Ungarischen Speläologischen Gesellschaft wurden im Frühjahr des I. J. tatsächlich in die Wege geleitete und in vollständiger Übereinstimmung beider verhandelnder Teile bereits beendet. Es wurde beschlossen zwischen den deutschen und ungarischen höhlenforschenden Körperschaften vorläufig eine Interessengemeinschaft zu schaffen. Die Geschäftsordnung der Interessengemeinschaft ist dann vom Ausschusse beider Körperschaften restlos angenommen und von der Generalversammlung der Tagung in Laichingen endgültig sanktioniert worden.

Das Ziel der in Rede stehenden Interessengemeinschaft ist einander die deutschen und ungarischen Höhlenforscher näher zu bringen, unter denselben freundschaftliche Beziehungen hegen, die höhlenkundlichen Angelegenheiten Deutschlands, Österreichs und Ungarns gegenseitig kennen zu lernen und mit gemeinschaftlichen Kräften die Höhlenkunde zu fördern.

Dieses Ziel soll besonders durch folgende Mittel erreicht werden. Austausch und sonstige Beschaffung von Publikationen, insbesondere von Schriften, Plänen und Photographien, ferner von Funden. Propaganda für die Abonnie rung der Publikationen des anderen Teiles im eigenen Kreise und anderwärts. Gegenseitige Besprechung der beiderseitigen Zeitschriften. Mitarbeiten an den beiderseitigen Zeitschriften durch Lieferung von Abhandlungen und fortlaufender Übersendung kleinerer, zum Abdruck oder zur Erwähnung geeigneter Notizen. Gegenseitige Auskunftserteilung und Beratung in wissenschaftlichen Angelegenheiten, sowie Bestimmung von Funden auf Wunsch. Gegenseitige Einladung zu den Veranstaltungen und Abhaltung gemeinsamer Veranstaltungen. Wahrnehmung der Interessen des anderen Teiles, wie der Gemeinschaft gegenüber Dritten, insbesondere Behörden und wissenschaftlichen Anstalten und Instituten.

Die in der Interessengemeinschaft beteiligten Vereinsmitglieder stehen sich gegenseitig als gleichrechtliche und unabhängige Parteien gegenüber. Infolgedessen bleiben die inneren Angelegenheiten jedes Teiles durch die Interessengemeinschaft unberührt. Auch gibt es keine gemeinschaftliche Leitung und Mitgliedschaft. Der Beitritt weiterer Glieder zu der Interessengemeinschaft bedarf des einstimmigen Beschlusses der bisherigen Glieder.

Organ der Interessengemeinschaft sind die in Berlin herausgegebenen „Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung“. Im übrigen bleiben die beiderseitigen Organe vorläufig unberührt.

Die Leitung der Interessengemeinschaft wird jeweilig auf drei Jahre abwechselnd an die Leitung der beteiligten Glieder übertragen. Sitz der Interessengemeinschaft ist der jeweilige Wohnort des mit der Leitung betrauten Gliedes. Die Leitung für die Jahre 1926—1928 übernimmt der Hauptverband.

Die innigen Beziehungen zwischen den Höhlenforschern beider Nationen sind nach den Formalitäten sofort ins Leben getreten und äußern sich vorläufig in reger Korrespondenz und Schriftenaustausch beider Teile. Der erste wichtige Erfolg der Interessengemeinschaft ist der in Laichingen gefaßte Beschluß, daß die nächste Tagung im Jahre 1927 in Ungarn vor sich gehen soll.

Mit der Gründung der Interessengemeinschaft ist die Möglichkeit zu einer einheitlichen und zielbewußten Höhlenforschung für ganz Mitteleuropa geschaffen worden. Wir wollen hoffen, daß das Zusammenwirken deutscher und ungarischer Höhlenforscher nicht nur für die allgemeine Förderung unserer Disziplin von Bedeutung sein wird, sondern auch die freundschaftlichen Beziehungen der Höhlenforscher beider Nationen stärken wird.

Absturz einer österreichischen Höhlenforscherin in der Lurgrotte.

Mit tiefem Bedauern entnehmen wir dem letzten Hefte der Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung¹ die traurige Nachricht, daß die österreichische Höhlenforscherin Fräulein POLDI FÜHRICH, Lehrerin am Mädchen-Reformrealgymnasium in Hitzing, Mitglied des Ausschusses des Vereines für Höhlenkunde in Salzburg, gelegentlich einer mutigen Höhlenfahrt in der Lurgrotte bei Semriach abgestürzt und ihren edlen Bestrebungen zum Opfer gefallen ist.

Der Unfall geschah gelegentlich eines Ausfluges am Pfingstsonntag in die genannte Höhle, in Gesellschaft von Ing. HERMANN BOCK und Fräulein ANNI SANDTNER. Die Forscherin kannte diese Höhle noch nicht und suchte somit Gelegenheit dieselbe zu befahren, vor allem hier biologische Studien vorzunehmen. Bei Erkletterung einer steilen Felswand des als Geisterschacht benannten Höhlenabschnittes stürzte die wackere Höhlenforscherin in die Tiefe. So rasch als möglich, stieg BOCK hinab und fand die Verunglückte mit dem Oberkörper in einer Wasserlacke liegen. Als er sie aufhob, zeigte sie anfangs keinerlei Lebenszeichen, erlangte aber bald wieder ihr völliges Bewußtsein und hatte keine Ahnung, was mit ihr geschehen war.

Während Fräulein SANDTNER bei der Abgestürzten verblieb, eilte BOCK um Hilfe. Als die Helfer aus Semriach zur Stelle angekommen waren erwachte die Verunglückte auf kurze Zeit, sprach noch einige Worte mit den Anwesenden, schloß aber bald ihre Augen für immer. Der etwas später eingetroffene Arzt konnte leider nur mehr den Tod feststellen.

Die Generalversammlung der Tagung des Hauptverbandes Deutscher Höhlenforscher in Laichingen verlieh der verdienstvollen Höhlenforscherin die goldene Höhlenbärenplakette.

Das Andenken an die österreichische Höhlenheldin POLDI FÜHRICH werden auch ihre ungarischen Kameraden in Ehre bewahren.

Nachruf auf Rudolf Wilner.

Am 3. August 1926 ist in Krumpendorf am Wörthersee Sektionschef DR. RUDOLF WILNER jurisdicer Direktor der österreichischen Bundesforsten einem Herzschlage erlegen. Als langjähriger Leiter der österreichischen Bundeshöhlenkommission im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft hat sich der Verschiedene besonders mit den juridischen und wirtschaftlichen Fragen der Höhlenkunde befast und in dieser Richtung mehrere Studien veröffentlicht.

¹ BOCK H.: Tödlicher Absturz der Höhlenforscherin Poldi Fuhrich in der Lurgrotte bei Semriach (Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung, Jahrgang 1926, Heft 3.). Berlin, 1926.

Er ist der Begründer der Höhlenwirtschaftskunde und war ein hilfsbereiter Förderer der österreichischen Verbandsvereine.

Die Beisetzung hat am 7. August in Innsbruck auf dem dortigen Friedhof stattgefunden. Das Andenken an RUDOLF WILNER werden auch die ungarischen Höhlenforscher in ehrender Erinnerung behalten.¹

Nachruf auf Václav Čapek.

Am 25. Juni 1926 starb im 64. Lebensjahre der verdienstvolle mährische Ornithologe VÁCLAV ČAPEK, Oberlehrer in Oslavany bei Brünn. Von seinem Zeitgenossen JOHANN KNIES angeregt wandte sich der Verstorbene an das Studium der quartären Vogelreste und bearbeitete das Material aus verschiedenen mährischen Höhlen, vor allem aus der Balcarova skála bei Ostroh, ferner aus der Pekárna bei Mokrý, Kulna bei Sloup, Michalova bei Holštýn, Kiavská bei Vilemovice u. a. Später bestimmte er auch ungarisches Material, namentlich die präglaziale Vogelfauna von Püspökfürdő und die postglaziale Fauna der Puskaröser Felsnische.

ČAPEK hat im mährischen Quartär 122 Vogelarten festgestellt und veröffentlichte über 90 Publikationen in tschechischer und deutscher Sprache.² Da die Paläornithologie von Wenigen derart bewanderten Spezialisten betrieben wird, wie es VÁCLAV ČAPEK war, ist sein Verlust nicht nur für sein engeres Vaterland, sondern auch für die speläopaläontologische Wissenschaft im allgemeinen sehr schmerzhaft. Ehre seinem Andenken!³

Nachruf auf Johann Cvijić.

Am 17. Januar 1927 ist im 62. Lebensjahre der bekannte serbische Balkanforscher JOHANN CVIJIĆ, Professor der Geographie an der Universität zu Belgrad gestorben. Seine wissenschaftliche Tätigkeit erstreckte sich teilweise auf das Studium des Karstphänomens der Balkanhalbinsel. In dieser Richtung veröffentlichte er mehrere Publikationen, von denen die bekannte Monographie: „Das Karstphänomen“ lange als Grundlage für das Studium der Karsterscheinungen diente und auch heute eine lesenswerte Schrift ist.

¹ Nach einer Traueranzeige in den Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung. Jahrg. 1926, Heft 4, Berlin, 1926.

² Das Verzeichnis aller Publikationen Čapeks befindet sich in einer nach seinem Tode veröffentlichten Autobiographie Příroda. (Jahrg. XIX, S. 257—261.) Brno, 1926.

³ Nach einem Nachruf von J. V. ŽELIZKO in der Eiszeit. Bd. III. Heft 1. Leipzig, 1926.

BESPRECHUNGEN.

ROSKA M.: *Az ősrégészet kézikönyve. I. A régibb kőkor. — Handbuch der Urgeschichte. I. Die ältere Steinzeit.* 150 Seiten, 219 Textfig. Kolozsvár, 1926.

Obzwar die Urgeschichte außerhalb dem Rahmen der Höhlenforschung fällt, kommen sich die beiden Wissenszweige sehr oft derart nahe, daß der mit Höhlenausgrabungen sich befassende Höhlenforscher unbedingt auch ein Prähistoriker sein muß, und auch umgekehrt, der in Höhlen grabende Prähistoriker sein muss, und auch umgekehrt der in Höhlen grabende Prähistoriker früher oder später ein Höhlenforscher wird. Dieser Umstand berechtigt uns dazu, daß wir obiges Buch auch in dieser Zeitschrift besprechen.

Der erste Band des Handbuches der Urgeschichte erstreckt sich auf die ältere Steinzeit. Nach einem kurzen einleitenden Teil, in welchem Verf. die stratigraphische Einteilung des Quartärs und dessen Fauna berührt, übergeht er im zweiten Teil auf das eigentliche Thema, auf die Behandlung der älteren Steinzeit. Das Hauptgewicht wird natürlich auch in diesem Buche auf die Besprechung der Steinindustrie gelegt, wobei zunächst kurz der Steingeräte des Eolithikum und dann eingehend der einzelnen Stufen des Paläolithikum gedacht wird. Jede Kulturstufe findet eine allgemeine Schilderung, worauf dann die geographische Verbreitung der Fundstellen folgt. Diesem Teil folgt ein Anhang, in welchem sämtliche bisher gemachten paläolithische Funde Siebenbürgens behandelt werden.

Das Buch ist in ungarischer Sprache verfasst, es ist das erste in dieser Art und Ausführlichkeit geschriebene ungarische Werk, welches die Gesamtheit der Urgeschichte umfaßt.

DR. OTTOR KADIĆ.

LAMBRECHT K.: *Az ősemlék. — Der Urmensch.* Mit 380 Seiten, 155 Textfig., 7 Kunstbeilagen, 7 Tafeln und 3 Planbeilagen. Budapest, 1926.

Dieses Thema können wir mit Recht als ein gefährliches bezeichnen, da es mit einer ganzen Reihe von Wissenszweigen in organischem Zusammenhange steht, infolge dessen auch das Studium desselben eine gewisse Vielseitigkeit beansprucht. Bei einem so reichlich ausgestatteten Buch, welches über den Urmenschen handelt, kann mit Recht verlangt werden, daß sämtliche an diesem Thema teilnehmende Wissenszweige entsprechend gewürdigt werden sollen.

Dem Verfasser, der sich mit ein-zwei, über diluviale Vogelknochen geschriebenen Artikeln auch in Fachkreisen bekannt gemacht hat, und außerdem auch ein gewandter Schriftsteller ist, mußte das Vertrauen in großem Maße vorgestreckt werden. Das Erscheinen dieses mächtigen Prachtwerkes hat man somit mit großem Interesse erwartet. Während wir dem Verfasser für das Zusammentragen des mächtigen Materials und der lehrreichen Illustrationen unsere gänzliche Anerkennung zollen, können wir ihn wegen der oberflächlichen Behandlung des Urmenschenproblems leider nicht beloben.

Vor allem müssen wir die auffallend falsche Einstellung der geologischen Beziehungen beanstanden. Nach dem Verfasser ist nämlich das Holozän mit dem Anthropozoikum, das Känozoikum mit dem Tertiär, und — last but not least — das Azoikum mit dem Eozoikum gleichwertig.

Gewissermaßen gelungen ist jener Teil des Werkes, der die diluvialen Säugetiere behandelt, während das über die Affen handelnde Kapitel sehr lückenhaft und wegen seiner Kürze nichtssagend ist. Ziemlich gut gelungen ist auch die Würdigung der einzelnen wichtigeren Urmenschenfunde und Typen, während er von der Abstammung der Menschheit nach dem heutigen Stand unseres Wissens kein klares Bild gibt. Es scheint unzweifelhaft zu sein, daß Verf. z. B. die große Bedeutung der Pygmäen in dieser Frage nicht erkannt hat.

Als sehr gelungen kann das Kapitel „Im Atelier des Urmenschen“ bezeichnet werden, dessen Umfang aber viel zu groß ist; umso mehr, da er die Steinindustrie des Urmenschen auffallend lückenhaft behandelt und diese Frage sozusagen umgeht.

Bezüglich der originalen Kunstbeilagen muß sehr beanstandet werden das Bild No III und VI. Beide Einstellungen sind unwahrscheinlich.

Von unserem Standpunkte aus muß ganz besonders beanstandet werden, daß die allgemein anerkannten Ergebnisse der ungarischen Höhlenforschung auffallend stiefmütterlich behandelt wurden. Dies ist umso mehr auffallend, da ja Verf. in seinem kurzen, kaum 3 Seiten starken, über die Erforschung des Urmenschen in Ungarn handelnden Kapitel treffend bemerkt, daß die ungarischen Urmenschen-Forscher: HILLEBRAND, KADIĆ und KORMOS an der Spitze, wahrlich bedeutende Erfolge erreicht haben.

Da, nach dem Mitgeteilten, LAMBRECHT's Buch „Der Urmensch“ schwere sachliche Fehler enthält, kann es auch für die Popularisierung der Wissenschaft keine solchen Dienste leisten, wie wir es von demselben erwartet haben.

DR. STEPHAN V. GAÁL.

KORMOS TH.: *Die Fauna des Quellenkalk-Komplexes von Süttő* (Allattani Közlemények, Bd. XXII, S. 248—253). Budapest, 1926.

Die Süßwasserkalke des Gebirges von Buda und des Gerecse-Gebirges hat man vorher einheitlich als Pleistozän aufgefaßt und alle aus diesen Schichten stammenden Fossilien demnach in dieses Zeitalter eingereiht. Im Jahre 1915 wurde es festgestellt, daß die Kalke von Óbuda-Újlak, Tata und Vértesszöllös wirklich pleistozän sind, diejenigen aber von Budakalász, Pomáz, Békásmegyér, Süttő, Dunaalmás, Mogyorós und Epöl in das Levantikum gehören. Die Spalten des levantinischen Kalkes sind mit sandigem Lehm ausgefüllt, welcher stellenweise auch Fossilien enthält.

Bevor Verfasser auf den eigentlichen Gegenstand seines Referats, auf die eingehende Besprechung der Fauna der Spaltausfüllung übergeht, schildert er kurz die Tierreste des levantinischen Kalkes. Bisher sind von hier *Elephas planifrons* FALC., *Rhinoceros* (zwei Arten), *Cervus* sp., ? *Megaceros* sp., *Bovide*, *Equus* sp., *Sus* sp., *Lepus* sp., *Hystrix* sp., *Clemmys Méhelji* KORM. und *Potamon (Telphusa) antiquum* SZOMB. bekannt geworden.

Aus der Spaltausfüllung teilt Dr. KORMOS die folgende reichhaltige Tiergesellschaft mit (siehe im ungarischen Text).

Auf Grund des Vorkommens von *Apodemus*, *Glis*, *Felis leo*, *Hyaena crocuta*, *Cervus elaphus*, *Capreolus*, *Sus*, *Myotis oxygnathus*, *Testudo graeca*, *Soósia diodonta* u. a., zum Teil mitteleuropäischen Waldbewohnern, zum Teil typisch mediterranen Arten, weist Verfasser darauf hin daß wir es hier mit einer Fauna zu tun haben, die sich aus Arten der heutigen Tiergesellschaft von Südungarn, d. h. einer mitteleuropäischen Waldfauna mit mediterranen Elementen welche in die Endphase des Präglazials fällt.

Der levantinische Quellenkalk wird mit den Spaltausfüllungen zusammen von einer — stellenweise 10—12 m mächtigen — Lößschicht überlagert, welche eine Fauna von Lößschnecken lieferte (siehe im ungarischen Text).

Verfasser erwähnt noch, daß dieser Löß auch eine Herdschicht mit Paläolithen, Holzkohlenresten und Knochensplintern enthält.

Obwohl die Fauna der Spaltausfüllungen der Quellkalke bei Süttő von allen unseren pleistozänen Faunen der Tiergesellschaft des Fortyogóhegy bei Brassó und jener von Püspökfürdő (Fundort Nr. II mit *Macacus* und Nr. IV mit *Meles*) am nächsten steht, können wir sie dennoch nicht für einen Abkömmling unserer südmediterranen, in mancher Hinsicht gar nördlichst-äthiopischen, präglazialen Steppentierwelt — Beremend, Csarnóta, Villány, Püspökfürdő (Fundort mit *Machaerodus latideus* Ow.) — betrachten. Diese mediterrane Waldfauna ist nämlich nichts anderes, als eine Tiergesellschaft vom ersten Vorstoß des Vereisungsprozesses in südlichere — demgemäß wärmere — Distrikte (Ungarn, später gewiß noch mehr nach Süden, ganz bis Süditalien, Süd- und Südostbalkan etc.) verdrängter Formen des deutschen und österreichischen Präglazials,¹ (Mauer, Mosbach, Hundsheim etc.). Unsere präglaziale Steppenfauna wurde selbstverständlich von diesem ersten Vorstoß der Eisdecke von uns nach Kleinasien, Syrien, Nordafrika, Süditalien etc. verjagt oder zum Teil auch ausgerottet.

NIKOLAUS KRETZOI.

HOLLENDONNER F.: *A magyarországi praehistorikus fák és faszenek mikroszkopos vizsgálata. — Die mikroskopische Untersuchung der ungarischen prähistorischen Hölzer und Holzkohlen* (Mathem. és Természett. Értesítő. Bd. XLII). Budapest, 1926.

I. Mitteilung. 1. Die prähistorischen Holzkohlen von Tószeg. 2. Das Material des prähistorischen Kannes von Tószeg (S. 178—203).

II. Mitteilung. 3. Mikroskopische Untersuchung der prähistorischen Hölzer und Holzkohlen der Pilisszántóer Felsnische und 4. der Bajóter Höhle (S. 204—209).

Die beiden oberen Aufsätze sind Beiträge zur Kenntnis der prähistorischen Pflanzenreste Ungarns, die in paläethnologischer und paläobotanischer Richtung unbedingt wichtige Ergebnisse geliefert haben.

Im I. Aufsatz schildert Verfasser eine neue Präparierungsmethode der verkohlten Holzkohlenreste, welche hauptsächlich darin besteht, daß die zur mikroskopischen Untersuchung bestimmten Holzkohlenstücke mit einer mit Nelkenöl vermengten alkoholischen Schellacklösung getränkt werden, wodurch die Holzkohle schneidbar wird, ohne sich unter der Schneide des Messers zu zerbröckeln. Mit

¹ Und nicht Interglazial!

diesem Verfahren können den „Athakogrammen“ rezenter Hölzer ähnliche mikroskopische Präparate angefertigt werden, die viel besser sind als die durch Weiterbrennen erzeugten Präparate.

Im Tószeger neolithischen und bronzezeitlichen Material hat Verfasser die Anwesenheit von *Ulmus*, *Quercus*, *Populus*, *Salix*, *Fraxinus*, *Acer*, *Corylus* und *Cornus* konstatiert. Von diesen Holzarten wurde die Eiche und Ulme zu Pfahlbauten; die Birke, die Pappel und die Weide zu oberen Bauten und mit den übrigen Hölzern zum Brennen verwendet.

Von pflanzengeographischem Standpunkte aus sind diese Funde insofern interessant, weil sie als Beweis gelten, daß unser Alföld auch zur prähistorischen Zeit reich bewaldet war. Interessant ist es weiter, daß in der Tószeger prähistorischen Flora die Fichte vollständig fehlt und daß der Tószeger prähistorische Wald ausschließlich aus Holzarten bestand, die auch heute in den Wäldern des Alföldes vertreten sind.

Aus der Entwicklung der Jahresringe dieser Hölzer geht endlich hervor, daß die heutigen Verbreitungsverhältnisse dieser Hölzer mit den damaligen vollständig übereinstimmen. Daß also am Alföld neben dem heutigen Klima ungefähr solche floristische Verhältnisse herrschten, wie wir sie im westlichen und südöstlichen Transdanubien heute finden. Aus letzterem Umstand folgert der Verfasser, daß in der Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt des Alföldes die Änderungen nicht Klimaschwankungen, sondern ausschließlich die menschliche Kultur (Waldrottung, Wasserregulierung) hervorgerufen hat.

Bezüglich des in Tószeg gefundenen prähistorischen Kalmes hat Verfasser festgestellt, daß letzterer wahrscheinlich aus Weiden- oder Pappelholz verfertigt worden ist.

Im II. Aufsatz werden die paläolithischen Hölzer und Holzkohlenreste der Pilisszántóer Felsnische und der Bajóter Jankovich-Höhle verhandelt. In den Madeleinien-Schichten der Pilisszántóer Felsnische sind Überreste von *Quercus*, *Fraxinus*, *Ulmus* und *Juniperus* gefunden worden; Holzarten, welche auch heute in dieser Gegend leben. Die Entwicklung der Jahresringe der in der Pilisszántóer Felsnische gefundenen Holzreste stimmt ebenfalls mit den heutigen Verhältnissen überein. Diese Umstände scheinen mit jener Feststellung CSÖRGEY's und LAMBRECHT's übereinstimmen, daß schon damals die Jahreszeit auf Sommer und Winter differenziert war.

Die interessantesten Resultate lieferten die Untersuchungen der Holzreste aus der Bajóter Jankovich-Höhle. Letztere sind noch älter; sie stammen aus der Solutréenperiode. Hier fand Verfasser eine Fichtenart, wahrscheinlich *Pinus silvestris*, die in Mittelungarn heute nicht vorkommt. Unser Solutréen war also kälter und wahrscheinlich auch nasser als das heutige Klima Ungarns. Auch die Verschiedenheit des Klimas zur Solutréen- und Madeleinienzeit ist durch diesen Fund bewiesen.

Mit Interesse sehen wir den weiteren diesbezüglichen Untersuchungen HOLLENDONNER's entgegen, welche die prähistorische Flora der übrigen Höhlen Ungarns berufen sein wird zu klären.

Dr. ADAM BOROS.

ŠZAFER, W.: *Über den Charakter der Flora und des Klimas der letzten Interglazialzeit bei Grodno in Polen.* (Extrait du Bulletin de L'Acad. Polonaise des Sciences et des Lettr. Cl. des Math. et Nat. Serie B: Sciences Naturelles). Cracovic, 1925.

SZAFER W.: *Zur Frage der Vielgestaltigkeit, Herkunft, sowie des Aussterbens von *Brasenia purpurea* im europäischen Diluvium*. Festschrift Karl Schröter. (Veröffentlichungen des geobotanischen Institutes Rubel in Zürich), Zürich, 1925.

Im ersten Aufsatz bespricht Verf. auf Grund der diluvialen Profile bei Grodno das letzte Interglazial Polens, während der zweite Aufsatz, als Ergänzung des ersten, über die in diesen Schichten vorkommenden *Brasenia*-Reste und über die Rolle der *Brasenia*-Arten während des Pleistozäns im allgemeinen handelt.

Die Samen der für tropisch, monotypisch gehaltenen „*Brasenia purpurea*“,¹ resp. deren ausgestorbenen Stammverwandten, waren aus Deutschland, Polen und Dänemark schon lange bekannt, und obzwar man gewusst hat, daß es sich um eine *Nymphaeaceae* handelt, war sie unter verschiedenen Namen verborgen, bis endlich G. ANDERSON nachgewiesen hat, daß sie zur rezenten, heute in tropischen Gegenden lebenden *Brasenia purpurea* gehört.

In den interglazialen Ablagerungen bei Grodno, besonders aber in den Torflagern bei Samostrzelniki kommen die Samen von *Brasenia* in mehreren Schichten ziemlich häufig vor.

In den unteren Schichten des über eine Morene gelagerten in 12 Schichten und 3 Komplexe sich gliedernden Torflagers kommt die *Brasenia* mit *Trapa natans*, *Tilia platyphyllos*, *Acer tataricum* usw., also mit wärmeres Klima erfordernde Arten vor, während im oberen Teil der Schichtenreihe, in welcher *Fagus silvatica*, *Abies alba*, *Taxus baccata*, *Hydrocotyle vulgaris*, also ein kälteres Klima beanspruchende Arten auftreten, fehlt die *Brasenia*. Auf diese Schichten folgt wieder ein Niveau mit *Brasenia*, letztere verschwindet aber im obersten Schichtenkomplex, in welchem *Pinus silvestris*, *Picea excelsa* *Nuphar pumilum* usw. auftreten.

Aus der Bearbeitung der schichtenweise eingesammelten Flora ergeben sich sehr interessante Daten. Vor allem hat es sich herausgestellt, daß sich die aus verschiedenen Sichten stammenden *Brasenia*-Samen in ihren Dimensionen und gewissen anatomischen Charakteren unter sich und von der rezenten *Brasenia Schreberi* wesentlich unterscheiden.

Die eine fossile Art besaß schon einen Namen: *Brasenia Nehringi*, die andere beschrieb Verfasser in dieser Arbeit als *Brasenia Schröteri*. Die Samen dieser beiden Arten befanden sich im unteren, warmen, interglazialen Schichtenkomplex während im oberen, kälteren Niveau nur *Brasenia Schröteri* zu finden ist, die mit dem Eintritt der letzten Vereisung ausgestorben ist.

Weiter meint der Verfasser, daß die heute lebende, für eine Art gehaltene *Brasenia* — auf anatomischer Grundlage — ebenfalls auf zwei verschiedene Typen zerlegt werden muß, und zwar auf die in Amerika lebende *Brasenia Schreberi* und die bisher noch nicht genügend untersuchte ostasiatische Form, welche der fossilen *Brasenia Nehringi* sehr nahe kommt.

¹ In die Familie der *Nymphaeaceae* gehörende tropische Wasserpflanze, deren nächster Verwandte die Gattung *Cabomba* ist. Der richtige Name der heute in Amerika lebenden *Brasenia*-Art ist nach dem Prinzip der Priorität *Brasenia Schreberi*. Der Name *Brasenia purpurea* soll vielmehr als Sammelname verwendet werden.

Brasenia-Samen kennen wir schon aus dem Tertiär Europas, während der Eiszeit lebte jedoch die *Brasenia* nicht in Europa. Aus diesem Umstand schließt Verfasser, daß die tertiäre (*präglaziale*) näher nicht bekannte Form, ausgestorben ist, während im Interglazial, ähnlich wie *Euryale ferox* nach Russland, auch die mit der heutigen asiatischen Art verwandte fossile *Brasenia Nehringi* von Asien aus eingewandert ist und aus demselben Grund nach Westen nur bis Polen und Brandenburg reichte. Anders steht die Sache mit der *Brasenia Schröteri*, welche, wie es scheint, die Eiszeitperiode wahrscheinlich irgend wo westlich von Europa, vielleicht auf einem, heute unter dem Meer liegendem Gebiet, durchlebte.

Nach Verfasser soll in Polen bloß das letzte Interglazial vertreten sein; infolgedessen soll nur die zwischen zwei Morenen-Schichten liegende und Waldflorareste enthaltende Schicht als interglaziale Bildung betrachtet werden. In welchen letztere fehlt, halt er für eine „subglaziale“ Schicht, welche entweder die Regression, oder die Transgression der Eiszeit vertritt. Jedenfalls eine zweckmäßige Einteilung für das nördlich von den Karpathen gelegene Gebiet, leider kann sie für unsere Verhältnisse nicht verwendet werden. Verfasser legt den Übergangszeiten (Regression- und Transgressions-Zeit), welche zwischen den interglazialen und glazialen Zeitabschnitten unterschieden werden können, große Wichtigkeit. Die Ablagerungen der glazialen Perioden in Polen sind steril (Morenen), die eigentliche „glaziale“ Flora liefern sonach die Schichten der Übergangszeiten.

Die Flora des regressions- und transgressions-zeitigen Niveaus der interglazialen Schichten von Grodno ist allerdings verschieden, ein Umstand, der entschieden für die interglaziale Stufe spricht. Zur Zeit der Regression lebte *Betula nana* und *Salix lapponum*, während zur Zeit des eigentlichen Interglazials die Arten *Trapa natans* und die *Najas*-Arten (auch *Najas flexilis*) lebten, aus deren Anwesenheit Verfasser vielleicht etwas zu weitgehend Schlüsse zieht.

DR. ADAM BOROS.

KORMOS TH.: *Die Eiszeit*. (LAMBRECHT K.: Az ősemler, S. 89—116.)
Budapest, 1926.

Vom Verfasser ist im DR. LAMBRECHT'schen Werk über den Urmenschen ein Kapitel unter diesem Titel erschienen, in welchem der Autor seiner selbständigen Auffassung über das Problem der pleistozänen Vereisung Ausdruck gibt. Die Gesichtspunkte, welche in diesem Essay niedergelegt werden, verdienen eine besondere Aufmerksamkeit.

Die meisten Fragen der Pleistozänzeit beruhen noch auf einer ziemlich unklaren und unsicheren Grundlage. Die Literatur hierüber umfasst eine ganze Bibliothek und doch sind Fragen, wie jene der Ursachen der Eiszeit oder die Einteilung der einzelnen Phasen der Eiszeitperiode noch immer als offene zu betrachten.

Verfasser gibt vorerst eine Übersicht der verschiedenen Hypothesen über die Ursache der Vereisung und betont, daß dieses Problem auf Grund einer *einzig* Ursache kaum gelöst werden kann. Für sehr plausibel hält er dagegen die Schilderungen DACQUÉS, welche im zwei Diagrammen der Gebirgsbildungen und Vereisung zum Ausdruck kommen. Aus diesen erschen wir, daß *den stärksten Gebirgsbildungen der Erdgeschichte stets Vereisungen folgten*, d. i. jeder ein-

zelen Vereisung eine Erhebung ausgedehnter Flächen über die Schneegrenze vorangegangen ist. Einen Grund des Rückzuges sieht Verfasser in der allmählichen erodierenden Tätigkeit des Eises, wodurch die, während der Gebirgsbildung aufgetürmten Gesteinmassen teilweise wieder unter die Eisgrenze gefegt werden können.

Nach dieser Einleitung übergeht Verfasser auf die Einteilung der Pleistozänperiode und gibt eine kurze Übersicht der verschiedenen diesbezüglichen Auffassungen. Der alten LARTET'schen Klassifikation (unteres, mittleres, oberes Diluvium) entspricht im Großen jene, welche mit einer Vereisung, sowie einem, dieser vorangehenden Präglazial und einem darauffolgenden Postglazial besteht. Es gibt dagegen Forscher, die 2, 3, 4, 5, 6, ja sogar 11 (SOERGEL) Vereisungen unterscheiden wollen.

Dass die Berechnungen und Beobachtungen ernster und gewissenhafter Forscher derart verschiedene Resultate erzielen können, kann nach dem Verfasser zweifach begründet werden. Erstens geschieht die Feststellung der Zahl der Vereisungen, des Zusammenhanges und der Aneinanderfolge derselben vorwiegend auf Grund der — außerhalb des Vereisungsbereiches gelegenen — Ablagerungen (fluvioglaziale und fluviatile Bildungen). Unter diesen kommen vorwiegend die Schotterterrassen in Berechnung, welche unter Umständen eher einen morphologischen als erdgeschichtlichen Wert besitzen, ganz abgesehen davon, daß dieselben bei einer einseitigen Beleuchtung sehr oft irre führen. Selbst PENC und seine Schüler bekennen es, daß sich während der Eiszeit kleinere Erdkrustenbewegungen vielfach stattfanden, durch welche aber Teile der einheitlichen Schotterdecken in verschiedene Niveaus gerissen werden konnten, ohne daß die Feststellung des ursprünglichen Zusammenhanges nachträglich in jedem Falle möglich wäre.

Die zweite und noch größere Fehlerquelle stammt nach KORMOS daher, daß die Einteilung der Eiszeit eine biologische und phylogenetische Grundlage ziemlich entbehrt. Daß gerade die Säugetiere die wichtigste Grundlage für eine erdgeschichtliche Klassifikation bieten, hat unter anderen SCHLESINGER in seinen Mastodon-Studien klar dargelegt. Zwischen den chronologisch aneinander folgenden Arten treten überall vermittelnde Übergangsformen auf, die die Entwicklung der Mastodonten kontinuierliche Einheit darstellen. Eine ebenso geschlossene Reihe muß sich auch im Stamme der Elefanten sprunglos geltend machen. Wie sieht nun diese Tatsache beim Lichte der „Interglazialisten“ aus? KORMOS führt als Beispiel die Eiszeit-Chronologie WIEGERS' an und sagt hierüber folgendes: „Im ersten (Günz-)Glazial kennt WIEGERS noch keine Elefanten. Aus dem Günz-Mindel Interglazial führt er neben dem Flußpferd, Merck'sches Nashorn, Zebra und anderen Tiere des Oberpliozäns *Elephas meridionalis* und *E. trogon therii* auf, wogegen im zweiten (Mindel-)Glazial ihm Elefanten wieder unbekannt sind; die zwei ersten Vereisungen sind bei ihm überhaupt „Fanunlos“. Im zweiten (Mindel-Riss-)Interglazial tritt *E. antiquus* neben dem Flußpferd und Merck'sches Nashorn auf. Darauf folgt die dritte (Riss-)Eiszeit, mit wollhaarigem Nashorn und Mammut, dann die Riss-Wurm-Interglazialzeit mit *E. antiquus*, *Rhin. Mercki* und *Hippopotamus* (zum drittenmale!) und endlich die Wurm-Eiszeit, während welcher wieder das wollhaarige Nashorn und der Mammut Herren sind.“ „Freilich ist diese Reihenfolge, sagt KORMOS“, „in ungeörterter Lagerung übereinander nirgends zu beobachten und ein Hin- und Her-

schieben der Tiere als Schachfiguren ist nur auf Papier möglich.“ „Wie kann man sich aber vorstellen“, fragt er, „daß stammesgeschichtlich ältere und jüngere Formen sich wiederholt ablösen? Wie wäre es zu denken, daß so schwerfällige Tiere, wie das Flußpferd, während der Eiszeit zwischen Afrika und England hin- und herwanderten? Als hätten diese Spaziergänge mehr dazu gedient um mit diesem Tiere den in der Hypothese für ihn angewiesenen Platz einnehmen zu lassen!“

Die einzige Stelle, wo zwischen zwei Glazialablagerungen Reste einer „warmen“ Flora eingebettet sind, ist die Höffinger Breccie. Viele aber der von hier bekannt gewordenen Arten leben noch heute an der Nordküste der Adria, ja *Buxus* kommt sogar im Rheintale vor. Als Relikte der wärmeren Präglazialzeit vermögen diese Pflanzen in den Alpen die erste Phase der Eiszeit noch zu überleben und niemand kann es heute entscheiden, wann der Zeitpunkt eingetreten ist, in welchem ihre Widerstandskraft dem rauherem Glazialklima unterlag.

Die Einheit des quartären Einzeitphänomens wurde bei uns zuerst von B. SZÉKÁNY¹ betont. Ihm schloß sich vor kurzem J. ÉNIK² an, und jetzt tritt KORMOS mit seinem logisch durchgeführten Gedankengang vor die Öffentlichkeit. Seine Ideen geahrten bereits in unserern vielen Seelen und zeigen uns nun — so klar dargelegt — in grader Linie auf den neu zu betretenden Weg.

Zuletzt gibt Verfasser eine kurzgefasste Würdigung der für uns so wichtigen Präglazialzeit, deren untere Grenze für Europa er dort zu ziehen gedenkt, wo der letzte *Mastodon* begraben liegt. Der Urmensch von Piltdown und Heidelberg bekommt in seiner Einteilung den ehrwürdigen Platz im beginnenden Präglazial, wogegen der Neandertalmensch mit der Chelléen-Kultur in das obere Präglazial gestellt werden muß. Die Achenléen-Kultur führt hinüber in die Eiszeit, welcher dann innerhalb derselben Monsterien, Aurigna-Cien und Solutréen folgen. Die Renntierjäger, als Träger der Höhlen- und Lößmagdalenienkultur, schließen die Reihe in der Postglazialzeit.

Die Präglazialzeit im Süden (z. B. in Südfrankreich) kann mit dem Beginn der Eiszeit im Norden zusammenfallen. Für eine gewisse Stelle sind also eigentlich all' jene Ablagerungen anzusprechen, welche vor der Ankunft des Eises oder der klimatischen Wirkungen der Vereisung zur Ablagerung kamen.

KORMOS's Auffassung steht der heute noch sehr gebräuchlichen NEHRING'schen Hypothese gegenüber. Er leugnet die Existenz von Steppen und Tundren in Ungarn während der Eiszeit. Die Elemente der Tundren- und Steppenfauna sind nicht eingewandert, weil sie hier ähnliche Verhältnisse, wie in ihrer ursprünglichen Heimat, vorfanden, sondern weil sie von dort durch Nahrungsmangel vertrieben worden sind.

Wir pflichten ihm in seiner Auffassung bei, daß die klassisch durchdachte, aber durchaus nicht bewiesene NEHRING'sche Hypothese trotz aller Schönheit derselben, bereits überholt ist.

ANDREAS KUBACSKA.

¹ SZÉKÁNY, B.: A jégkorszak. Budapest. 1909.

² ÉNIK, J.: The Glacial-Theories in the light of biological invest. (Annales Musei Nat. Hungarici. Vol. XVIII. pag. 89.) Budapest, 1918.

— — A geologia és az eljegesedések. Lőcse, 1917. Singer.

REICHART G.: *Handbuch der Turistik*. Herausgegeben von „Turistaság és Alpinizmus“. Budapest, 1927. (224 Seiten.)

Unter Mitwirkung einer Anzahl Fachleute und Turisten gibt uns Verfasser unter diesem Titel ein Handbuch über alle, den Turisten interessierenden Fragen. Auf den Seiten 140—143 ist ein eigenes Kapitel, verfasst von O. KADIĆ, den Höhlen gewidmet. Es freut uns, daß die Aufmerksamkeit der Turisten durch dieses langersehnte Buch auf die Höhlen gelenkt wird und hoffen, daß diese schenswerte Naturobjekte dadurch einer intensiveren Besichtigung entgegen sehen.

ANDREAS KUBACSKA.

ŽELÍZKO, J. V.: *Ráz arktické tundry vzhledem ke glaciální tundře jihočeské. Le caractère de la toundra arctique en égard à la toundra glaciaire de la Bohême méridionale*. Tschechisch mit französischem Resumé. (Zoláštni Otisk. ze Sborníku Státn. Geol. Úst. Českosl. Rep. Sv. VI. Ročn. 1926.) Praze, 1926.

Autor steht auf dem Standpunkte NEHRING's, nach welchem einzelne Distrikte Mitteleuropas während der Eiszeit mit arktischen Tundren und subarktischen Steppen bedeckt waren. Die Lebensverhältnisse dieser Landschaften, welche eine ganz ähnliche Lebewelt, wie die heutigen Tundren und Steppen, beherbergten, waren nach ŽELÍZKO in Südböhmen am günstigsten. Hier, in der Umgebung von Volyn, hat Autor seit zwei Jahrzehnte sorgfältige Ausgrabungen durchgeführt, welche bisher eine ziemlich reiche Fauna (107 Vertebraten- und 35 Mollusken-Arten) ergaben.

In seinem obigen Aufsatz vergleicht Autor diese Fauna und deren Lebensbedingungen mit jener von Nordwest-Grönland, Neu-Sibirien, König Oskarland und Nordost-Canada. Anlaß zu diesem Vergleich gab ihm die STEFANSSON'sche Expedition, welche den Canadischen Archipel zwischen den 71—80. nördlichen Breitegraden durchforschte und dort eine überraschend reiche Tier- und Pflanzenwelt entdeckte.

Offen, bietet dieser Aufsatz uns wenig neues und das Wenige wird auch aus einem engen Gesichtspunkt betrachtet. Einige südböhmische Höhlen sind noch nicht alles, was uns aus der Eiszeit erhalten blieb und abgesehen davon, entbehren wir in derselben den Vergleich mit ähnlicher Faunen der weiteren Nachbarschaft (Deutschland, Österreich, Mähren, Polen, Ungarn) schmerzhaft.

ANDREAS KUBACSKA.

HOFFMANN E.: *Paläolithische Pflanzenreste aus der Petershöhle bei Velden an der Pegnitz*. Mit 1 Fig. (Mitteil. über Höhlen- und Karstforschung. Jahrg. 1925, S. 46.) Berlin, 1925.

HOFFMANN hat verkohlte Pflanzenreste untersucht, welche trotz ihres leichten Verfallens mittels eines gewissen Verfahrens dennoch präparierbar waren, so daß er davon mikroskopische Präparate verfertigen konnte. Der Querschnitt wies auf eine *Conifere*. Auf dem radialen Längsschnitt konnte man auch die einzelnen histologischen Elemente gut unterscheiden. Auf Grund dieser Untersuchungen hat der Verfasser zweifellos feststellen können, daß es sich in diesem Fall um verkohlte Späne von *Pinus silvestris* handelt.

Für uns haben diese Untersuchungen insoferne Interesse, da Prof. HOLLENDONNER auch in unseren Höhlen pleistozäne Fichtenkohlen nachgewiesen hat.

ANDREAS KUBACSKA.

KADIĆ O.: *Die Gründung der Ungarischen Höhlenforschenden Gesellschaft*. (Mitteil. über Höhlen- und Karstforschung. Jahrg. 1926, S. 86—90.) Berlin, 1926.

Kadić bespricht im obigen Bericht die Entwicklung der Höhlenforschung in Ungarn und die Konstituierung der Ungarischen Höhlenforschenden Gesellschaft. Die erste Anregung zur systematischen Höhlenforschung in Ungarn gaben die auf Initiative OTTO HERMAN's begonnenen Höhlengrabungen im Bükkgebirge (1906). Auf Grund der erlangten Ergebnisse wurde im Jahre 1910 innerhalb der Ungarischen Geologischen Gesellschaft eine Höhlenforschungskommission und im Jahre 1913 auf Vorschlag des damaligen Präsidenten MICHAEL LENHOSSÉK innerhalb derselben Gesellschaft die Fachsektion für Höhlenkunde gegründet. Im selben Jahre begann auch die Herausgabe der speleologischen Zeitschrift „Barlangkutató“. Nach der Überwindung der nach dem Weltkrieg gefolgtten Schwierigkeiten hat sich am 20. Februar 1926 die selbständige Ungarische Höhlenforschende Gesellschaft konstituiert.

Nach dieser kurzen Übersicht werden kurz die Ziele und Wege der neuen Gesellschaft mitgeteilt.

ANDREAS KUBACSKA.

BECKER H. K.: *Höhlen zwischen Herborn und Langenaubach*. (Mitteil. über Höhlen- und Karstforschung. Jahrg. 1925, S. 1—3.) Berlin, 1925.

Im obigen Aufsatz werden die Höhlen der Umgebung von Herborn und Langenaubach besprochen. So die „Behlen-Höhle“, die kleine und große Steinkammer und andere namenlose Höhlungen. Alle diese Höhlen befinden sich im Kalkstein und sind durch Korrosion von Spalten entstanden. Einzelne Höhlen enthalten auch Wasser. Aus einer dieser Höhlen, die oberhalb eines Steinbruches mündet, pflegt zur Herbstzeit große Menge von Wasser herausfließen, welches dann auch den Steinbruch überflutet und an dessen Grund in Wasserschlingern in die Tiefe verschwindet. Es ist sehr wahrscheinlich, daß der ganze Kalkzug mit wasserführenden Spalten und Höhlungen durchzogen ist.

PATEFF K.: *Süßwasser-Rhizoboden aus der Höhle Salzlöcher (Schlesien)*. Mit 3 Textfig. (Mitteil. über Höhlen- und Karstforschung. Jahrg. 1926, S. 46—49.) Berlin, 1926.

In kurzem, dreiseitigem Aufsatz bespricht Verfasser die Süßwasser-Rhizopoden der Höhle „Salzlöcher“. In der vom H. BREMER gesammelten Planktonprobe waren folgende 16 Arten nachweisbar: *Diffflugia pyriformis* PERTY., *D. manicata* PENARD, *D. globulosa* DUJARDIN, *D. lucida* PENARD, *D. constricta* EHR., *D. spec.*, *Centropyxis aculeata* STEIN., *Heleopera petricola* LEIDY, *Quadrula symmetrica* F. E. SCHULZE, *Cyphoderia ampulla* EHR., *Campascus minutus* PENARD, *Euglypha alveolata* DUJARDIN, *E. levis* PERTY, *E. cristata* LEIDY, *Trinema enchelii* EHR. und *Sphenoderia dentata* PENARD.

Die als *Diffflugia spec.* bezeichnete Form, welche Verfasser auch in Bulgarien gesammelt hat, wird sich bei der eingehenden Untersuchung wahrscheinlich für eine neue Art erweisen. Die Fauna besitzt einen Hochmoor-Charakter, obzwar es auffällig ist, daß aus derselben die sonst in großer Menge auftretende Gattung *Nebela* hier vollständig fehlt.

ANDREAS KUBACSKA.

LENGERSDORF F.: *Höhlenkrebse aus dem Siebengebirge bei Bonn.* (Mitteil. über Höhlen- und Karstforschung: Jahrg. 1926, S. 90—91) Berlin, 1926.

Verfasser untersuchte das sickende Wasser einer cc. 100 m langen Höhle. Am 13. Januar 1926 war das Höhlenwasser bei einer äußerlichen Temperatur von 7° kaum etwas wärmer. In diesem Wasser leben nach der Feststellung von SCHAUSS folgende Krebse: *Cyclops fimbriatus*, *C. vernalis* (?), *C. fimb.* var. *Poppei*. Später hat es sich herausgestellt, daß der fragliche *C. vernalis* ein *C. Kieferi* ist, der bisher ausschließlich aus Rumänien bekannt war, in der deutschen Fauna sonach neu ist.

ANDREAS KUBACSKA.

MÜHLHOFER F.: *Eine paläolithische Herdstelle in der Petershöhle bei Velden an der Pognitz.* Mit 2 Taf. und 3 Textfig. (Mitteil. über Höhlen- und Karstforschung, Jahrg. 1925, S. 33.) Berlin, 1925.

Verfasser beteiligte sich im Jahre 1924 mit K. HÖRMAN an der Ausgrabung der Petershöhle bei Velden. Im obigen Aufsatz wird hauptsächlich die Höhle beschrieben. Letztere besteht aus drei Abschnitten: einer Vorhalle, einer größeren Haupthalle und einer hinteren kleinen Kammer.

Das Liegende der Höhlenausfüllung bestand aus dolomitischem Kalkschutt, führendem lichtgelben Sand mit glazialer Fauna. Darüber lagerte dunkelbrauner sandiger Lehm, der stellenweise holozänes Aussehen hat. Den unteren Teil dieser Ablagerung bindet breccienartig Eisenoxid, während im oberen Teil scharfkantige Steinstückchen eingestreut vorkommen. Die Verschiedenheit der Struktur dieser beiden Schichtenteile führt MÜHLHOFER auf Klimaschwankungen zurück. Die folgende Schichte ist gelber toniger Sand, der ebenfalls eine arktische Fauna enthält mit *Cervus tarandus*. Letztere Spezies war schon im oberen Teil der vorgehenden Schichte vertreten und geht auch in die letzte, oberste Schicht über. Im übrigen wird die Fauna dieser Ablagerungen nicht näher verhandelt.

Verfasser ist der Meinung, daß es sich hier um Ablagerungen zweier Eiszeiten und einem Interglazial handelt. Die Feststellung beruht jedoch auf bloß speläostratigraphischer Grundlage.

ANDREAS KUBACSKA.

CZÖRNIC W.: *Die Höhlen des Landes Salzburg und seiner Grenzgebirge* Mit einem Beitrag von M. HELL: *Zur Geologie der salzburgischen Höhlen.* Mit 1 Übersichtskarte, 2 Tafeln, 6 Planbeilagen und 60 Höhlenplänen im Text. (Spelaeologische Monographien. Bd. X, 159 S.) Salzburg, 1926.

Ein ernster, bescheidener, stiller Forscher, dem aller Personenkult desto ferner liegt, je mehr andere „Zünftige“ ihn betreiben, Wenn auch bis jetzt oft ungenügend beachtet und gewürdigt, tritt der Verfasser mit diesem Buche zweifellos in die Reihe der ersten dieses Faches.

Man hat seit den speläotopographischen Arbeiten des Wiener F. KRAUS nach einer ungeahnten Fülle österreichischer höhlenkundlicher Veröffentlichungen das erstmal wieder ein Fachwerk vor sich liegen, das tonangebend und musterhaft ist und hoffentlich bald nachfolgenden topographischen Zusammenfassungen anderer Länder beeinflussen wird.

Es war vielleicht nicht leicht aus der Fülle des Materiales ohne „Zuviel“ und „Zuwenig“, die so richtige, knappe und kurze Form der Berichte zu finden.

Man hat stets das Gefühl, daß uns der Autor aus dem Reichtume seines Wissens, den Erfahrungen seiner Mitarbeiter, nur einen kleinen Teil — vielleicht den allerkleinsten — übermittelt,

Poesiegefühl und sonstige Breite der Schilderung, die besonders bei Höhlenbeschreibungen beliebt sind, treten zu Gunsten einer sachlichen Kürze und Präzision zurück. Wir finden nicht eine große Anzahl vager Theorien, Schlußfolgerungen, sondern erstmalig das Wichtigste über die präzise Lage, den Zugang zur Höhle, die umgebende Formation, Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte, kurze morphologische Beschreibung, geschickte Berücksichtigung der tektonischen Verhältnisse, notwendige Hinweise auf prähistorische, zoologische, botanische Eigenheiten, eine knappe Schilderung des Höhleninhaltes, Registrierung der Sagen und was das Wichtigste ist, ein ganz vorzügliches Literaturverzeichnis für jede Höhle vor.

Wenn auch ein jedes einzelne Objekt als Individuum behandelt erscheint, ist doch alles durch die einleitenden, interessanten und ausgezeichneten Ausführungen Ing. M. HELL's über die Geologie der salzburgischen Höhlen, wie von einer höheren Warte zusammengefaßt und das allgemeine übersichtliche Bild gewahrt.

Der gestrenge Kritiker hat es nicht leicht — er mag wohl dies oder das, bei einer oder der anderen Höhle als nicht verzeichnet, angeführt vermissen — doch des Verfassers selbsterkenntnisreiches Vorwort benimmt ihm jede Möglichkeit hiezu. Wir müssen das Werk, dankbar, als das nehmen, was es ist: eine Grundlage für weitere Arbeit!

Jeder Spezialist, der Zoologe, Botaniker usw. kann nunmehr mit Leichtigkeit jene Höhlen zum weiteren Studium auswählen, welche ihm für sein Fach erfolgreich scheinen. Der Meteorologe findet die wichtigsten Anhaltspunkte für wetterkundliche, aussichtsreiche Forschungen und staunt über die Fülle und den Reichtum dieses klassischen Landes an Eishöhlen; ebenso, wie der Hydograph über die ungeahnte Menge aktiver Wasserhöhlen Salzburgs.

Objekte jeden Lebensalters und Zustandes, verschiedenster Genese, wechselnder Formation, werden reiches Vergleichs- und Studienmaterial, sowie Anregendes für die Theoretiker bieten; und CZÖRNIG überläßt neidlos mit der ihm eigenen Bescheidenheit diesen Teil den weiteren Forschungsarbeiten.

Ein Fachmann und seine Mitarbeiter vermögen das so großzügig begonnene Werk nicht zu vollenden, dies wird kommenden Generationen gelingen können; aber immer werden sie von den Grundlagen ausgehen müssen, welche CZÖRNIG vorgezeichnet hat.

Das Wichtigste, aber was man nicht übersehen darf, ist die Genauigkeit und unbedingte Verlässlichkeit, aller Daten des Verfassers, der nie das Wesentliche übersieht und genau unterscheidet zwischen selbst Geschautem und nur Gehörtem. Fast alle der über 250 Höhlen sind von ihm selbst aufgenommen und befahren worden. Nicht jeder Autor kann sich dessen rühmen!

Nun noch etwas über die Ausstattung des Werkes. Man muß es dem Autor und dem Salzburger Verein für Höhlenkunde dankbar anrechnen, daß sie mit beispielgebender Großzügigkeit die Herausgabe dieses Buches ermöglicht haben. Die äußere Form, der Druck und die reiche Beigabe von Plänen, Tafeln etc. sind heute nur wenigen Publikationen eigen und die Freizügigkeit, die hier angewendet erscheint, spricht lobend für sich,

Dieses gute Stück von CZOERNIG'S Lebensarbeit hat nicht nur eine grundlegende Bedeutung, sondern es beweist uns auch, daß ein kleiner, aber freier Kreis von Gleichgesinnten, bei wirklicher Begeisterung für die Sache, sowie entsprechender Veranlagung, viel Positives zu leisten vermag.

Die Salzburger haben ihre Höhlenheimat zu Papier gebracht, sich selbst und ihren Mitarbeitern ein unvergängliches Denkmal gesetzt, sie können auf ihren Dolmetsch stolz sein, denn diese geleistete Arbeit ist nicht „nur am Papier“ . . .

BÉLA V. MARKOVITS.

HELL M.: *Zur Geologie der salzburgischen Höhlen*. Separatabdruck aus dem Werke Czoernig's: Die Höhlen Salzburgs. 10 S. Salzburg, 1926.

Diese kurze Abhandlung, insgesamt 10 Seiten, befaßt sich sehr eingehend mit der Geologie der salzburgischen Höhlen.

Am Anfang seines Werkes gibt der Verfasser eine geographische und geologische Übersicht über das zu beschreibende Gebiet. Er beschäftigt sich hauptsächlich mit den nördlichen Kalkalpen. Die Höhlen Salzburgs sind größtenteils (239) in dieser Gegend. Dieses Gebiet gehört der tirolischen Decke. Da findet man paläozoische Schichten; darüber folgen unterdriadische Werfener Schichten, die aus Kalke und Sandsteinen bestehen.

In geringer Stärke kommen dann Kalksteine und Dolomite, dann folgen ladinische Dolomite (Ramsau-Dolomit) und Raibler Schichten.

Darüber stellt sich mächtige Masse des norischen Kalkes. In den nördlichen Voralpen auf dem der norischen Kalken angehörende Dolomite legen sich noch rätische Gesteine und Kösserner Schichten über. Die, der Trias jüngere Formationen haben nicht so charakteristische fazielle Unterscheidungen. Man findet stellenweise unterliassischen Kalk und andere Schichten. Über die unterjurassischen Schichten sieht man auch oberjurassische. Es tritt auch das Neokom vor. Das Diluvium wird durch Konglomeraten repräsentiert. Unter allen diesen sind die wichtigsten die Kalksteine und Dolomite, weil in diesen sind die salzburgischen Höhlen größtenteils.

HELL teilt das salzburgische Höhlengebiet in drei Teile: Tennengebirge, Untersberg, Tauglgebiet.

Im Tennengebirge sind zirka 70 Höhlen, von denen 30, also nahe die Hälfte, in der Höhe von 1500—2000 m liegt. Dieses ganze Gebiet weist einen Karstcharakter auf. Auch die Höhlen sind alle Karsthöhlen. HELL bespricht noch die Resultate Machatscheks Untersuchungen. Nach Machatschek war dieses Gebiet im Paläogen ein Mittelgebirg. Seit dieser Zeit bis zum Präglazial unterscheidet Machatschek vier Stadien. Das erste Stadium hat seine Stellung im Obermiozän. Die Talböden dieses Stadiums liegen in der Höhe von 1500—1600 m. Die Bildung der Höhlen beginnt in dieser Zeit. Das zweite Stadium fällt mit dem Unter- und Mittelpliozän zusammen. Die Talböden befinden sich in einer Höhe von 1250—1350 m. Im dritten Stadium haben die Kalkalpen schon den Charakter beinahe eines Hochgebirges erworben. Talbodenhöhe 950—1100 m. Das letzte Stadium entspricht der präglazialen Zeit. Die Talböden liegen in der Höhe von 750 m.

In dieser Zeit hatte das Gebiet schon die heutigen Formen. Wie schon früher erwähnt wurde, haben von den ungefähr 70 Höhlen des Tennengebirges 30 ihre Mittelhöhe in 1650 m. Dies entspricht dem Stadium I. Machatscheks. Dadurch ist auch die Zeit der Höhlenausbildung bestimmt. Diese Höhlen haben

sich im Obermiozän entwickelt. Die höher liegenden Höhlen waren schon früher in Ausbildung, im größeren Maße begann jedoch ihre Entwicklung nur im Obermiozän. So führt uns HELL durch die einzelnen Gruppen und bestimmt die Zeit ihrer Ausbildung nach Machatscheks Theorie.

An der Nordseite des Tennengebirges sind auch noch aktive Höhlen.

Das andere Gebiet ist Untersberg, wo die Höhen der Höhlen mit jenen des Tennengebirges übereinstimmen. Von den 42 Höhlen entsprechen dem ersten Stadium Machatscheks 18.

Die Verkarstung im Untersberg begann mit den alttertiären Tälern. Sehr wichtig ist der Umstand, daß die Höhlen größtenteils unter den Cardita-Schichten liegen. Dieser Schicht hat eigentlich die Rolle des Quellhorizonts gespielt. Auch da findet man noch aktive Höhlen, die im vierten Machatscheks-Stadium entstanden.

Das Tauglgebiet gehört der Voralpenzone. Die Schichten zeigen einen Südfall. Auf dem Hauptdolomit liegen Kössener-Schichten, Liasmergel und Radiolarien-Schichten. Darüber folgen die Oberalmer-Schichten. Die Höhlen befinden sich in diesen letzteren. Die meisten von diesen sind noch aktive Höhlen. Diese Höhlen zeigen den Typus der Bruchfugenhöhlen und Schichtfugenhöhlen. Alle diese Gebiete zeigen also, daß die Entwicklung manchen salzburgischen Höhlen im Paläogen beginnt und zum größten Teil im Neogen endet. Der Verfasser bemerkt noch, daß diese Umstände auch für die benachbarten Landschaften gültig sind.

HELL's Werk ist ersten Ranges und kann auch bei der geologischen Erforschung unserer Höhlen zum Vorbild dienen. LADISLAUS v. BOGSCH.

WILLNER R.: *Ein Beitrag zur Höhleneigentumsfrage*. (Spaläolog. Jahrbuch. Jahrgang V—VI, S. 1—10.) Wien, 1925.

Der kolossale Aufschwung der Naturwissenschaften und der Technik hat in mancherlei Richtung neue Lebens- und Rechtsverhältnisse geschaffen, was notwendigerweise die Regelung der bisherigen Rechtspraxis zur Folge hatte. Die Höhlen bedeuten für die Rechtspraxis allerdings ein ganz neues Arbeitsgebiet. Sowohl als Naturobjekte, wie als Produkte der menschlichen Tätigkeit unterscheiden sich die Höhlen von den Erscheinungen und Einrichtungen der Oberfläche. Es ist somit kein Wunder, daß die Höhlenrechtsverhältnisse dem Juristen immer wieder neue Probleme stellen.

Die Klassiker der Rechtswissenschaft, die Römer, waren der Meinung, daß die Höhlen gemeinschaftliches Eigentum aller seien und daß die Betretung und Ausbeutung von Höhlen jedermann freistehe. Und da eine wissenschaftliche Erforschung der Höhlen bis zum Anfang der 1800-er Jahren nicht bestand, ist es erklärlich, daß diese Auffassung auch im Mittelalter herrschte. Das Eigentumsproblem der berühmten Adelsberger Höhle hat dann am Anfang des XIX. Jahrhunderts zu einer regen Diskussion dieser Frage geführt. Es sind hier zwei Möglichkeiten vorhanden: die Höhlen sind entweder unselbständige Bestandteile der Grundstücke oder sie bilden selbständige Rechtsobjekte. Im ersten Falle wäre der Oberflächeneigentümer stets auch Eigentümer der in seinem Grundstücke liegenden Höhlen; im zweiten Falle gilt die Höhle entweder als freistehende, von jedermann okkupierbare Sache oder sie steht als selbständige

Realität im Privateigentum einer Person, die von der Person des Oberflächeneigentümers ganz verschieden sein kann.

So lange die Höhle und der darüberliegende Grundkomplex einer einzigen Person oder einer juristischen Einheit von Personen angehört, können keine strittigen Fälle auftauchen. Ein Streitfall kann sich jedoch ergeben, wenn dieser Grundkomplex im „geteilten Eigentum“ steht. Leicht kann ein Streitfall eintreten, wenn sich eine Höhle unter mehreren Grundstücken befindet und auf verschiedenen Parzellen situierte Eingänge hat. Endlich kann ein Höhleneigentumsstreit auch in dem Fall eintreten, wenn eine dritte Person legalen oberirdischen Zutritt zum Höhleneingang hat und ohne Einspruch des Oberflächeneigentümers die Höhle erschließen und ausnützen beginnt.

Ein klassisches Beispiel für derartige Streitfälle bietet die Adelsberger Höhle. Die Eigentumsverhältnisse an derselben waren Gegenstand eines Streites, der gerade 100 Jahre dauerte und erst Ende 1922 zur endgültigen Erledigung kam.

STEPHAN MAIER v. Mayerfels.

SCHADLER J.: *Auffindung der Phosphatminerale Brushit und Kollophan in der Drachenhöhle bei Mixnitz in Steiermark.* (Speläolog. Jahrbuch, Jahrg. V—VI, S. 11—12.) Wien, 1925.

Gelegentlich der Exploitation des phosphorsäurehaltigen Höhlenlehms in der Drachenhöhle bei Mixnitz hat man zwischen der Phosphaterde und der darin eingebetteten Kalksteinblöcken und Höhlenwand lebhaft Wechselwirkungen festgesellt. Die chemische Analyse dieser Grenzgebilde hat zur Feststellung zweier Minerale, dem *Brushit* und *Kollophan* geführt.

STEPHAN MAIER v. Mayerfels.

CRAMER H.: *Das Katzenloch bei Unterklausen (Oberpfalz).* Mi: 3 Taf. u. 1 Textf. (Speläolog. Jahrbuch, Jahrg. V—VI, S. 25—36.) Wien, 1925.

Die Höhle mündet am westlichen Abhänge des in der Nähe der Gemeinde Unterklausen sich befindenden Großen Berg. Die hauptsächlich in NS- und OW-licher Richtung verlaufenden vertikalen Höhlenräume sind teils durch Korrosion, teils durch Erosion im Dolomit entstanden. Die Wände schmücken Tropfsteine, während der Boden mit Höhlenlehm und Kalkschutt ausgefüllt ist. Die Temperatur der Höhlenluft ist beim Eingang den Schwankungen der Außenluft unterzogen, während sie im Inneren ziemlich konstant ist. Die Ausbildung der Höhle begann höchst wahrscheinlich im Pliozän und dauerte bis zur Mitte des Pleistozäns.

STEPHAN MAIER v. Mayerfels.

EHRENBERG K.: *Über die Entwicklung der Hinterhauptsregion beim Höhlenbären aus der Drachenhöhle bei Mixnitz.* (Speläolog. Jahrbuch, Jahrg. V—VI, S. 37—39.) Wien, 1925.

Gelegentlich der Ausgrabungen in der Drachenhöhle bei Mixnitz ist eine ungemein große Menge von Knochenresten des Höhlenbären ans Tageslicht geraten. Est ist auffallend, daß an etwa 30 ziemlich vollständigen Schädeln von zirka einjährigen Tieren die Hinterhauptsregion niemals in ihrer Gänze erhalten war. Die Exoccipitalia fehlen bei allen diesen Schädeln, das Basioccipitale ist nur in ganz wenigen Fällen vorhanden, von den Nachbarknochen noch voll-

kommen getrennt, während das Supraoccipitale an einer etwas größeren Zahl der Schädel vorhanden ist. Es bleiben also die Nähte in der Occipitalregion im allgemeinen länger offen als in den übrigen Schädelpartien.

Bei einzelnen Schädeln tragen die Condylen in ihrem unteren Teil eine Fläche, die offenbar von Knorpel überzogen war und einer Epiphysenfläche entspricht. Nach ABEL und EHRENBERG soll diese Epiphysenbildung mit einer Änderung der Schädelhaltung in Verbindung zu bringen sein, in der Art, daß der Schädel nach dem zweiten Lebensjahr zufolge seines größeren Gewichtes gesenker getragen wurde.

STEPHAN MAIER v. Mayerfels.

FRANZ L.: *Die Kleine Sackdillinger Höhle im Wellucker Wald, Bayr. Oberpfalz.* Mit 2 Taf. u. 12 Textf. (Speläolog. Jahrbuch, Jahrg. V—VI, S. 40—46.) Wien, 1925.

Die Höhle befindet sich NW-lich von der Bahnstation Neuhausen im Wellucker Wald, nahe dem Forsthaus Sackdilling. Die Höhlenausfüllung bestand aus drei Schichten. Zu oberst waren lose Dolomittrümmer, dessen Zwischenräume hier und da mit lehmigem Sand ausgefüllt war. Darunter lagerte ein Gemisch von Dolomitbrocken und lehmiger Sand. Die dritte Schicht zog sich in wechselnder Stärke und Ausdehnung durch die obere Schicht; sie bestand aus einem schwärzlichen Humus mit drei Herdstellen und mehreren Tongefäßscherben der La Tène Periode.

STEPHAN MAIER von Mayerfels.

BACHOFEN-ECHT A.: *Die Baue der eiszeitlichen Murmeltiere in der Drachenhöhle bei Mixnitz in Steiermark.* (Speläolog. Jahrbuch, Jahrg. V—VI, S. 49—50.) Wien, 1925.

Gelegentlich der Ausgrabung des Höhlendüngers in der Mixnitzer Höhle stieß man im Jahre 1922 auf Gänge pleistozäner Murmeltiere. Diese Gänge waren vorzugsweise im mürben Chriopterit gebaut und hatten einen Durchmesser von durchschnittlich 23 cm. Die Funde von Kiefern und Zähnen, die in der Höhle gemacht wurden, weisen ganz denselben Charakter auf, wie die der lebenden Murmeltiere.

STEPHAN MAIER v. Mayerfels.

BIBLIOGRAPHIA SPELAEOLOGICA HUNGARICA.

Barlangkutatás. 1927. Vol. XIV—XV.

A magyar barlangtani irodalom jegyzéke.

A magyar barlangtani irodalom jegyzékét 1549—1913-ig SIEGMETH-HORUSITZKY munkájában találjuk meg.¹

1914-től 1918-ig az irodalom jegyzékét KADIĆ O. állította össze a „Barlangkutatás“ III., IV., V. és VI. kötetének első füzetében.

Az 1918. év irodalmának összeállítása elmaradt.

Az 1919—1920. évek irodalmának felsorolása ugyancsak KADIĆ O. munkája, s a „Barlangkutatás“ 1920. évi VIII. kötetében jelent meg!

Az alább következő jegyzékben az 1918. év, valamint az 1921—1926. évek barlangtani irodalmának felsorolását adom, valamint tovább folytattam a régibb irodalmi jegyzékekből kimaradt adatok pótlását is.

A Magyar Barlangkutató Társulat ez alkalommal újból felkéri mindazokat, akik a most felsorolt jegyzékekből hiányzó adatoknak a birtokában vannak, közöljék azokat a Társulat titkárságával, hogy a mindnyájunk munkáját megkönnyítő irodalmi jegyzék mentől hamarabb, mennél teljesebb legyen.

A magyar barlangtani irodalom keretébe tartoznak mindazok a barlangtani vonatkozású művek, melyek:

1. magyar nyelven irattak;
2. Magyarország barlangjaira vonatkoznak, tekintet nélkül arra, hogy milyen nyelven jelentek meg.² Természetesen a megszállott területek irodalmát is ide számítjuk.

KUBACSKA A.

Verzeichnis der ungarischen spelaeologischen Literatur.

Die Zusammenstellung der ungarischen spelaeologischen Literatur von 1549 bis 1913 befindet sich im SIEGMETH—HORUSITZKY'S Literaturverzeichnis.¹

Die Literatur der Jahre 1914 bis 1918 hat O. KADIĆ in den ersten Heften des „Barlangkutatás“ Bd. III., IV., V. u. VI. zusammengestellt.

Das Literaturverzeichnis vom Jahre 1918 ist ausgeblieben.

Die Zusammenschreibung der Literatur der Jahre 1919—20 hat ebenfalls O. KADIĆ im Bd. III. (1920) der „Barlangkutatás“ mitgeteilt.

Im folgenden Verzeichnis habe ich die ungarische spelaeologische Literatur vom Jahre 1921—1926 zusammengestellt und werde auch die fehlenden älteren Literaturangaben allmählich ergänzen.

Die Ungarische Spelaeologische Gesellschaft wendet sich auch bei dieser Gelegenheit an die Autoren spelaeologischer Veröffentlichungen mit der Bitte, sie möchten die ihnen bekannt gewordenen fehlenden Literaturangaben dem Sekretariat der Gesellschaft mitteilen, damit unser spelaeologisches Literaturverzeichnis je vollständiger werden soll.

In den Rahmen der ungarischen spelaeologischen Literatur rechnen wir sämtliche Schriften:

1. die in ungarischer Sprache verfasst sind;
2. die sich auf ungarische Höhlen beziehen, ohne Rücksicht darauf, in welcher Sprache sie erschienen sind.² Natürlich rechnen wir hierher auch die spelaeologische Literatur der besetzten Gebiete.

A. KUBACSKA.

¹ SIEGMETH—HORUSITZKY: A Magyarországi barlangok irodalmi jegyzéke. Zusammenfassung der Literatur über die Höhlen Ungarns. (Magyar Királyi Földtani Intézet kiadása. Verlag des Ungarischen Geologischen Instituts.) Budapest, 1914.

² Úgy, amint azt már KADIĆ O. a „Barlangkutatás“ III. kötetében kifejtette. In der Weise, wie dies schon O. KADIĆ im III. Bd. der „Barlangkutatás“ ausgeführt hat. (Pag. 41, 42.) Budapest, 1915.

- 1801.**
FÖLDI J.: Természeti Historia a Linné systemája szerint. Első Tsomó. Az állatok országa. Pozsony. 1801.
- 1844.**
FRIVALDSZKY J.: Kirándulás a szepesi Kárpátokra természettudományi tekintetből. (A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók IV. temesvári nagygyűlésének munkálatai.) Pest, 1844.
- 1856.**
BIELZ, A.: Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens. (Filts S. kiadása.) Nagyszében, 1856.
- 1857.**
KANYA P.: Népszerű földrajzi oktatás. (Kilián Gy. kiadása. pag. 1—632.) Pest, 1857.
- 1884.**
SZENDREY J.: Miskolc története. 1884.
- 1885.**
DADAY J.: Jelentés az erdélyországi múzeum-egylet igazgató választmányának megbízásából az 1885. év nyarán végzett chiropterologiai gyűjt. eredm. és az erdélyi orsz. múz. egyll. denevér gyűjt. jegyz. (Orvos és Természettud. Ért. Vol. X.) Kolozsvár, 1885.
- 1886.**
BIELZ, E. A.: Ueber die in Siebenbürgen vorkommenden Fledermäuse. (Verhandl. u. Mitteil. des Siebenbürg. Ver. f. Naturw. Vol. XXXVI.) Brassó, 1886.
- DADAY J.: Új adatok Erdély denevérfaunájának ismeretéhez. (M. Tudományos Akadémia. Értekezések a Természettudományok Köréből. Vol. XVI.) Pest, 1886.
- 1888.**
BIELZ, E. A.: Die Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens. (Verhandl. u. Mitteil. des Siebenbürg. Ver. f. Naturw. Vol. XXXVII.) Brassó, 1888.
- 1892.**
CSOMA J.: Östörténelmi nyomok. (Felső-Magyarországi Múzeum-Egylet. XIV. évk.) 1892.
- 1900.**
MÉHELÛ L.: Magyarország denevéreinek monographiája. (Magyar Tud. Akad. kiadása.) Bpest, 1900.
- 1909.**
MÉHELÛ L.: A földi kutyák fajai származás és rendszertani tekintetben. (Magyar Tud. Akad. kiadása, pag. 225, stb.) Bpest. 1909.
- 1912.**
GAÁL I.: Kirándulás a Polyana-Ruszka keleti lejtőire. (Erdély.) Kolozsvár, 1912.
- 1913.**
GAÁL I.: A Magyarhoni Földtani Társulat Barlangkutató Szakosztálya. (Erdély.) Kolozsvár, 1913.
- 1915.**
KORMOS T.: Fossilis csontokon észlelhető kóros elváltozásokról. (Állattani Közlemények. Vol. XIV. pag. 245.) Budapest, 1915.
- 1916.**
TOBORFFY Z.: A csillámok. (A Természettudományi Társ. kiadása, pag. 7, 38 stb.) Bpest, 1916.
- 1917.**
SZÉRÁNY B.: Die Eiszeit in Ungarn. (Zeitschr. f. Gletscherkunde. Vol. X. pag. 211.) 1917.
RÓZSA, M.: Fledermausguanolager in der Umgebung von Budapest. (Naturw. Wochenschr. N. F. Vol. XVI. fasc. 31, pag. 434.) 1917.

1918.

- A magyar barlangtani irodalom jegyzéke (1917). (Barlangkutatás. Vol. VI. pag. 84.) Bpest, 1918.
- BEHM, H. W.: Aus Ungarns Urzeit. Balla-, Szeleta-, Cholnoky-Höhle. (Prometheus. Vol. XXIX. Nr. 1503.) 1918.
- BELLA L.: A magyar barlangkutatás az 1917. évben. Elnöki megnyitó. (Barlangkutatás. Vol. VI. pag. 1.) Bpest, 1918.
- Die ungarischen Höhlenforschungen im Jahre 1917. (Barlangkutatás. Vol. VI. pag. 53.) Bpest, 1918.
- ÉHİK Gy.—KADIĆ O.: Az igazság érdekében. (Barlangkutatás. Vol. VI. pag. 41.) Bpest, 1918.
- FEJÉRVÁRY G. Gy. br.: Bionómiai megfigyelések barlangi-götéről (Proteus anguineus LAUR.) Különös tekintettel a Dollo-f. törvényre. (Barlangkutatás. Vol. VI. pag. 6.) Bpest, 1918.
- Bionomische Betrachtungen über den Grotten-Olm. (Proteus anguineus LAUR.) (Barlangkutatás. Vol. VI. pag. 57.) Bpest, 1918.
- HORUSITZKY H.: A csoklovinai barlang foszfortartalmú agyaga. (Barlangkutatás. Vol. VI. pag. 29.) Bpest, 1918.
- Das phosphorhaltige Material der Höhle bei Csoklovina. (Barlangkutatás. Vol. VI. pag. 74.) Bpest, 1918.
- KADIĆ O.—ÉHİK Gy.: Az igazság érdekében (lásd. Éhik—Kadić. 1918.)
- Jelentés a Barlangkutató Szakosztály 1917. évi működéséről. (Barlangkutatás. Vol. VI. pag. 38.) Bpest, 1918.
- Bericht über die Tätigkeit der Fachsektion für Höhlenkunden im Jahre 1917. (Barlangkutatás. Vol. VI. pag. 77.) Bpest, 1918.
- KEREKES Z.: Barlanglakások Kolozsvárott. (Uránia. Vol. XIX. pag. 3.) Bpest, 1918.
- KISS J.: Mecseki útmutató. (Mecsek Egyes. pag. 38—39.) Pécs, 1918.
- LAMBRECHT K.: Sarasin F., Stehlin H. G. et Studer Th.: Die steinzeitlichen Stationen des Birstales zwischen Basel und Delsberg. (Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. Vol. LIV. 1918.) Ismertetés. (Aquila. Vol. XXV. pag. 214.) Bpest, 1918.
- (Ibid. pag. 222.)
- Batte M.: A collection of vertebrate remains from the Har Dalam Cavern. Malta. (Geolog. Mag. 1916.) Ismertetés. (Aquila. Vol. XXV. pag. 213.) Bpest, 1918.
- (Ibid. pag. 221.)
- Želizko: Nachträge zur diluvialen Fauna O. Wolin. (Bul. Intern. de l'Acad. Sci. Boh. Vol. XXI. 1917.) Ismertetés. (Aquila. Vol. XXI, pag. 214.) Bpest, 1918.
- (Ibid. pag. 222.)
- Sarasin F. — Stehlin H. G. — Studer Th.: Die steinzeitlichen Stationen des Birstales zwischen Basel und Delsberg. Ismertetés. (Barlangkutatás. Vol. VI, pag. 47.) Bpest, 1918.
- Külföldi barlangkutatás az 1914—1917. évben. (Barlangkutatás. Vol. VI, pag. 43.) Bpest, 1918.
- Ausländische Höhlenforschungen. (Barlangkutatás. Vol. VI, pag. 80.) Bpest, 1918.
- LENHOSSÉK M.: A fogsú egykor és most. (Mathematikai és Természettudományi Érték. Vol. XXXVI, pag. 1.) Bpest, 1918
- NÁDAY L.: Praeglaciális Myriopodamaradványok a brassói Fortyogó hegyről. (Barlangkutatás. Vol. VI, pag. 16.) Bpest, 1918.
- Präglaziale Myriopodenreste aus dem Gespregberg bei Brassó. (Barlangkutatás. Vol. VI, pag. 69.) Bpest, 1918.
- VERZEICHNIS der ungarischen speläologischen Literatur (1917). (Barlangkutatás. Vol. VI, pag. 84.) Bpest, 1918.

1919.

- A medvék óriása. (Természettudományi Közöny. Vol. LI, pag. 368.) Bpest, 1919.
- KOMÁREK: O temnostnich Tricladách. (Vermes, Turbellaria) Z krasu bal-

- kánskych. (Časopis Moravsk. Mus. zensk. Brno, pag. 50.) 1919.
- KORMOS T.: Az ősember világa. (Természettudományi Társulat kiadása.) Bpest, 1919.
- LENHOSSÉK M.: A neandervölgyi ember fogairól. (Természettudományi Közlöny. Vol. LI, pag. 265.) Bpest, 1919.
- PAPP K.: A torjai Büdöshegy postvulkános jelenségei. (Schaffer X. F.: Általános geológia. Függelék. Természettudományi Társulat kiadása.) Bpest, 1919.
- SCHAFFER X. F.: Általános geológia. Ford.: Pappné Balogh M. (Természettudományi Társulat kiadása.) Bpest, 1919.
- 1920.**
- BEKEY I. G.: A barlangoknak személyekről való elnevezéséről. (Turisták Lapja. Vol. XXXI, pag. 102.) Bpest, 1920.
- A solymári Ördöglyuk részeinek elnevezése. (Turisták Lapja. Vol. XXXI, pag. 59.) Bpest, 1920.
- KADIĆ O.: A barlangoknak személyekről való elnevezéséről. (Turisták Lapja. Vol. XXXI, pag. 75.) Bpest, 1920.
- 1921.**
- Barlangkutató bizottság Ausztriában. (Föld és Ember. Vol. I, pag. 72.) Bpest, 1921.
- BELLA L.: Elnöki megnyitó. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 30.) Bpest, 1921.
- Eröffnungsrede des Präsidenten. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 54.) Bpest, 1921.
- Bibliographia spelaeologica hungarica. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 62.) Bpest, 1921.
- BOKOR E.: A magyarbarlangok izeltlábui. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 1.) Bpest, 1921.
- Arthropoden der ungarischen Grotten. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 45.) Bpest, 1921.
- CHOLNOKY J.: Éhik, J.: The Glacial Theory, Ismertetés. (Földrajzi Közlemények. Vol. XLIX—L, pag. 183.) Bpest, 1920—1921.
- ÉHİK GY.: Osborn: Review of the pleistocene of Europa, Asia and Northern Africa. Ismertetés. (Állattani Közlemények. Vol. XX, pag. 65.) Bpest, 1921.
- FERENCZI I.: Az Erdélyrészi Érchegység K-i részének egynéhány barlangjáról. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 22.) Bpest, 1921.
- Über einige Höhlen des östlichen Teiles des Siebenbürgischen Erzgebirges. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 49.) Bpest, 1921.
- Jelentés a Magyarhoni Földtani Társulat Barlangkutató Szakosztályának 1921. évi működéséről. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 40.) Bpest, 1921.
- Bericht über die Tätigkeit der Fachsektion für Höhlenkunde im Jahre 1921. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 60.) Bpest, 1921.
- F.K.: Barlangkutatás. Ismertetés. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XI, pag. 270.) Bpest, 1921.
- HILLEBRAND J.: Levél a barlangügyi vitához. (Turisták Lapja. Vol. XXXII, pag. 47.) 1921.
- KADIĆ O.: A magyar barlangkutatás állása az 1920. évben. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 31.) Bpest, 1921.
- Stand der ungarischen Höhlenforschung im Jahre 1920. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 55.) Bpest, 1921.
- A magyar barlangkutatás állása az 1921. évben. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 37.) Bpest, 1921.
- Stand der ungarischen Höhlenforschung im Jahre 1921. (Barlangkutatás. Vol. IX, pag. 59.) Bpest, 1921.
- A hámosi barlangok Borsod megyében. (Természet, Vol. IX—X.) Bpest, 1921.
- Válasz Bekey I. G. megjegyzéseire. (Turisták Lapja. Vol. XXXII, pag. 27.) Bpest, 1921.
- KARL J.: Hillebrand — Bella: Az őskor

- embere és kultúrája. Ismertetés. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XI, pag. 184.) Bpest, 1921.
- KIESELBACH Gy.: A történelem előtti ember barlangi rajzai és festményei. (Természettudományi Közlny. Vol. LIII, pag. 228.) Bpest, 1921.
- KORMOS T.: Levél a barlangügyi vitához. (Turisták Lapja. Vol. XXXII, pag. 47.) Bpest, 1921.
- L. K.: Barlangkutatás, Ismertetés. (Turisták Lapja. Vol. XXXII, pag. 48.) Bpest, 1921.
- MILLEKER R.: Németország első lakói. (Föld és Ember. Vol. I, pag. 160.) Bpest, 1921.
- RAPAICS R.: A földmívelés legrégebb emlékei Európából. (Természettudományi Közlöny. Vol. LIII, pag. 235.) Bpest, 1921.
- RÉTHLY A.: Hillebrand — Bella: Az ősember és kultúrája. Ismertetés. (Földrajzi Közlemények. Vol. XLIX—L, pag. 230.) Bpest, 1920—1921.
- Hillebrand-Bella: Az őskor embere és kultúrája. (Turisták Lapja. Vol. XXXII, pag. 100.) Bpest, 1921.
- STEINER L.: Hőmérsékleti viszonyok a dobsinai jégbarlangban. (Matem. Természettudományi Ért. Vol. XXXIX, pag. 61.) Bpest, 1921.
- 1922.**
- ABEL O.: Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit. (Ferl. G. Fischer, pag. 68. etc.) Jena, 1922.
- Aggteleki barlang. (Turisták Lapja. Vol. XXXIV, pag. 131.) Bpest, 1922.
- BABIĆ K.: Über die drei Atyiden aus Jugoslavien. (Glasnik. Zagreb. Vol. XXXIV, pag. 1.) Bpest, 1922.
- BAVER J.: Das Alter des Artefakts aus der Petőfigasse in Miskolc und anderer angeblich paläolithischer Steingeräte. (Wiener Prähistorische Zeitschrift. Vol. IX. pag. 22.) Wien, 1922.
- BEKEY I. G.: Válasz Kadić Ottokárnak. (Turisták Lapja. Vol. XXXIV, pag. 36.) Bpest, 1922.
- DUDICH - ÉHIK: Magyarországi emlősök és azok rovarélsködőknek határozó táblái. (lásd: Éhik-Dudich. 1922.)
- DUDICH, E.: Anophthalmus (Duvalites) Hungaricus Csiki in Gefangenschaft. (Entom. Blett. Vol. XVIII, pag. 177.) Bpest, 1922.
- ÉHIK-DUDICH: Magyarországi emlősök és azok rovarélsködőknek határozó táblái. Bpest, 1922.
- JEANNEL R.: Megalobythus goliath. Pselaphide cavernicole nouveau des Monts Bihar. (Bull. Soc. scient. Cluj. Vol. I, pag. 232.) Kolozsvár, 1922.
- Deux Staphylinides endogés aveugles des Monts Bihar. (Bull. Soc. Stiintje Cluj. Vol. I, pag. 337.) 1922.
- KADIĆ O.: Az Abaligeti barlang. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XII, pag. 195.) Bpest, 1922.
- KUTASSY E.: A barlangok állatvilága. (Természet. Vol. XVIII.) Bpest, 1922.
- Memorandum az Aggteleki cseppkőbarlang érdekében. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XII, pag. 141.) Bpest, 1922.
- ROTH-SCHRÉTER-ROZLOZSNIK: Az Esztergomvidéki szenterület bánya-földtani viszonyai. (Lásd: Rozlozsnik, 1922.)
- ROZLOZSNIK-SCHRÉTER-ROTH: Az Esztergomvidéki szenterület bánya-földtani viszonyai. (Magyar Kir. Földtani Intézet kiadása.) Bpest, 1922.
- SCHRÉTER-ROZLOZSNIK-ROTH: Az Esztergomvidéki szenterület bánya-földtani viszonyai. (Lásd: Rozlozsnik, 1922.)
- STEINER L.: Hőmérsékleti viszonyok a Dobsinai jégbarlangban. (Matem. és Természettud. Ért. Vol. XXXIX, pag. 61.) Bpest, 1922.
- VERESS J.: Az Aggteleki cseppkőbarlang. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XIII, pag. 148.) Bpest, 1922.
- 1923.**
- A mexikói ősember nyomában. (Magyar Jövő. 1923. VIII. 15.) Budapest.

- BOKOR E.: Über eine blinde Staphyliniden-Art aus Ungarn. (Annales Mus. Nat. Hungarici. Vol. XX, pag. 172.) Bpest, 1923.
- CHAPPUIS P. A.: Description de deux Harpacticides nouveaux de Transsylvanie. (Bull. Societ. de Stiinte din Cluj. Vol. II, pag. 23.) Kolozsvár, 1923.
- CHOLNOKY J.: Általános földrajz. (Danubia kiadása. Vol. II, pag. 206.) Pécs-Bpest, 1923.
- Die Höhle in Sport. (Wissenschaft- und Kunst. Verlag der Alpenfreund G. m. b. H., 1922.) Ismertetés, (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XIII, pag. 119.) Bpest, 1923.
- DUDICH E.: Die Larve von Anophthalmus (Duvalites) hungaricus Csiki. (Annales Musei Nat. Hungarici Vol. XX, pag. 162.) Bpest, 1923.
- GAÁL I.: A föld története. (Danubia kiadása.) Pécs, 1923.
- Hajza a Bükkben a 45.000 éves ember után. (Magyar Jövő. 1923. VII. 26.) Bpest.
- JEANNEL R.: Sur l'évolution des coleoptères aveugles et le peuplement des grottes dans les monts de Bihar, en Transsylvanie. (C. R. Ac. sci. Paris. Vol. 176, pag. 1670.) Paris 1923.
- KADIĆ O.: Barlangok. (Budapest Dunabalszántói környéke. Részletes Magyar Utikalauzok. Vol. I. 3.) Bpest, 1923.
- KAFFKA P.: Az Aggteleki cseppkőbarlang utolsó szakaszainak feltárásai. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XIII, pag. 77.) Bpest, 1923.
- KYRLE G.: Grundriss der Theoretischen Speläologie. Wien, 1923.
- LAMBRECHT K.: Az elszigetelődés története. (Föld és Ember. Vol. III, pag. 75.) Bpest, 1923.
- LENHOSSÉK M.: A rhodesiai koponya. (Természettud. Közlöny. Vol. LIII, pag. 358.) Bpest, 1923.
- LESZLI A.: A jégkorszakbeli ősember barlangjában. (Magyarság. 1923. VII. 22, pag. 7.)
- MÉHELÛ L.: Kánikulai ősember a Bükkben. (A Nép. 1923. VII. 31.) Bpest, Magyarország volt az európai őskultúra bölcsője. (A Nép. 1923. VII. 28.) Bpest.
- Magyarország volt az özönvízkori európai ember bölcsője. (Magyar Jövő. 1923. VII. 17.) Bpest.
- REINACH S.: A művészet kis tükré. Ford.: LÁZÁR B. Bpest, Athenaeum, 1923.
- T. G.: SIEGMETH—HORUSITZKY: A magyarországi barlangok és az ezekre vonatkozó adatok irodalmi jegyzéke. Ismertetés. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XIII, pag. 84.) Bpest, 1923.
- VIGH Gy.: Egy kőszakóca története. (Magyarság. 1923. XI. 25. pag. 7.)

1924.

- Az aggteleki barlang második kijáratának áttörése. (A Nép. 1924. VII. 22.) Bpest.
- BEKEY I. G.: A solymári ördöglyuk. (Turisták Lapja. XXXVI. pag. 12.) Bpest, 1924.
- Nehéz percek. (Turisták Lapja. Vol. XXXVI. pag. 36.) Bpest, 1924.
- D. J.: Új cseppkőbarlangot fedeztek fel. (Turisták Lapja. Vol. XXXVI. pag. 36.) Bpest, 1924.
- DUDICH E.: Az Abaligeti barlang vak rákja. (Természettudományi Közlöny. Vol. LVI. pag. 105.) Bpest, 1924.
- GÁSPÁR J.: A palaeanthropologia új iránya. (Természettudományi Közlöny. Vol. LVI. pag. 87.) Bpest, 1924.
- Hol keressük az emberi nem bölcsőjét? (Magyarság. 1924. XI. 1.) Bpest.
- KAUFMANN E.: Pécs város és Baranyavármegye bogárfaunája. (Wessely kiadása.) Pécs, 1924.
- KUTASSY E.: A barlangi medvék fogai az ősember szolgálatában. (Természettudományi Közlöny. Vol. LVI. pag. 56.) Bpest, 1924.
- LAMBRECHT K.: Az őslények világa. (pag. 51, 223 stb.). Bpest, Kultúra kiad.

- LEIDENFROST Gy.: A második magyar Adria-expedició. (A Tenger. Vol. XIV. pag. 13.) Bpest. 1924.
- Kalandozások a tengeren. (Stádium kiadása.) Bpest, 1924.
- LÓCZY, L. v., sen.: Geologische Studien im westlichen Serbien. (Die Ergebnisse der von d. Orientkommission d. Ungarischen Akad. d. Wiss. organisiert. Balkan-Forsch. Vol. II.) Budapest—Leipzig, 1924.
- MÉHELÛ, L.: *Protelsonia hungarica* nov. gen. nov. sp. Ein blinder Isopode aus Ungarn. (Zoolog. Anzeiger. Vol. LVIII. pag. 353.) 1924.
- RACOVITZA, E. G.: Diagnoses des genres *Asellus* et *Stenasellus* et description de deux *Stenellus* nouveaux. (Bull. de la Soc. des Scienc. de Cluj. Vol. II.) Kolozsvár, 1924.
- SCHLOSSER, M.: Tertiary vertebrates from Mongolia. (Palaeontologia Sinica. Ver. C. Vol. I. fasc. 1.) Peking, 1924.
- TÓTH K.: Az ősember a Bükkben. (Magyarország. 1924. VIII. 24. pag. 10.)
- VARGHA Gy.: Visszaemlékezések. (Zsebatlasz és Magyar Földrajzi Évkönyv. 1924. pag. 26.) Bpest.
- 1925.**
- A jégkorszakbeli ember újabb emlékei kerültek napvilágra a hámosi barlangkutatásoknál. (Miskolci Napló. 1925. VII. 24.)
- A tapolcai csodabarlang kétezerezstendős titkai. (Magyarország. 1925. VI. 30.) Bpest.
- A Szent Gellért-hegy jövője. (Magyarország. 1925. XII. 5.) Bpest.
- A Magyar Nemzeti Múzeum állattani osztálya barlangi götét vett. (Allattani Közlemények. Vol. XXII. pag. 86.) Bpest, 1925.
- Barlangi medveplakett készül a barlangkutatók jutalmazására. (Magyarország. 1925. VIII. 13.) Bpest.
- Barlangkutatások a Bükkben. (Magyarország. 1925. VIII. 25.) Bpest.
- BREUIL, H.: Stations Paléolithiques en Transsylvanie. (Bul. Soc. De Stiinte din Cluj. Vol. II. pag. 192.) Kolozsvár, 1925.
- BOKOR E.: Az abaligeti barlang. (Földrajzi Közlemények. Vol. LIII. pag. 105.) Bpest, 1925.
- Die Abaligeter Grotte. (Földrajzi Közlemények. Vol. LIII. pag. 137.) Bpest, 1925.
- Beiträge zur Rezentenfauna der Abaligeter Grotte. (Zoologischer Anzeiger. Vol. LXI. pag. 924.) 1925.
- BOROS Á.: Morton: Höhlenpflanzen. Ismertetés. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII. pag. 45.) Bpest, 1925.
- CHOLNOKY J.: Elnöki megnyitó. (Földrajzi Közlemények. Vol. LIII. pag. 141.) Bpest, 1925.
- Cseppkőbarlangot fedeztek fel az Alacsony-Tátrában. (Magyarország. 1925. XI. 28.) Bpest.
- Cseppkőbarlangot fedeztek föl a Vértes-hegységben. (Magyarország. 1925. VIII. 9.) Bpest.)
- DUDICH E.: Az abaligeti barlang vak rákjáról. (Allattani Közlemények. Vol. XXII. pag. 46.) Bpest, 1925.
- Über den Blinden Krebs der Abaligeter Grotte. (Allattani Közlemények. Vol. XXII. pag. 98.) Bpest, 1925.
- Faunisztikai jegyzetek. (Allattani Közlemények. Vol. XXII. pag. 39, 42, 46.) Bpest, 1925.
- Új rákfajok hazánk faunájában. (Allattani Közlemények. Vol. XXII. pag. 223.) 1925.
- A magyarországi denevérlegyek. (Math. és Természettud. Értesítő. Vol. XLI. pag. 143.) Bpest, 1925.
- Bokor: Beiträge zur rezenten Fauna der Abaligeter Grotte. Ismertetés. (Allattani Közlemények. Vol. XXII. pag. 228.) Bpest, 1925.
- ÉNIK Gy.: Hörmann: Die Petershöhle bei Velden in Mittelfranken. Ismertetés. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII. pag. 38.) Bpest, 1925.
- Európa legnagyobb vakbogárgyűjteménye

- Magyar Nemzeti Múzeumba került. (Magyarság. 1925. X. 8.) Bpest.
- Éjszakai tudományos kutatás a tavaszi barlangunkban. (Tapolcai Lapok. 1925. XI. 15.)
- GAÁL J.: A Mixnitz melletti „Sárkánybarlang” ősszállat maradványai. (Természettudományi Közlöny. Vol. LVII. pag. 69.) Bpest, 1925.
- FERENCZI I.: Jelentés a Magyarhoni Földtani Társulat Barlangkutató Szakosztályának 1922. évi működéséről. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 51.) Bpest, 1925.
- Jelentés a Magyarhoni Földtani Társulat Barlangkutató Szakosztályának 1923. évi működéséről. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 53.) Bpest, 1925.
- Jelentés a Magyarhoni Földtani Társulat Barlangkutató Szakosztályának 1924. évi működéséről. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 54.) Bpest, 1925.
- Bericht über die Tätigkeit der Fachsektion für Höhlenkunde der Ungarischen Geologischen Gesellschaft vom Jahre 1922. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 77.) Bpest, 1925.
- Bericht über die Tätigkeit der Fachsektion für Höhlenkunde der Ungarischen Geologischen Gesellschaft vom Jahre 1923. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 78.) Bpest, 1925.
- Bericht der Fachsektion für Höhlenkunde der Ungarischen Geologischen Gesellschaft für das Jahr 1924. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 78.) Bpest, 1925.
- HILLEBRAND J.: Ungarländische Funde aus dem Mesolithikum. (Wiener prähistorische Zeitschrift. Vol. XII.) Wien, 1925.
- ILLYÉS B.-LESZLAI A.: A Bükk. (Ferenczi B. kiadása.) Miskolc, 1925.
- ILOSSVAY L.: Dr. Semsey Andor tiszteleti tag emlékezete. (Magyar Tud. Akadémia elhalt tagjai fölött tartott emlékezésedek. Vol. XIX.) Bpest, 1925.
- KADIĆ O.: A magyar barlangkutató állása az 1922. évben. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 45.) Bpest, 1925.
- A magyar barlangkutató állása az 1923. évben. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 47.) Bpest, 1925.
- A magyar barlangkutató állása az 1924. évben. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 49.) Bpest, 1925.
- Stand der ungarischen Höhlenforschung im Jahre 1922. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 73.) Bpest, 1925.
- Stand der ungarischen Höhlenforschung im Jahre 1923. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 75.) Bpest, 1925.
- Stand der ungarischen Höhlenforschung im Jahre 1924. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 76.) Bpest, 1925.
- Hörmann: Der hohle Fels bei Hapurg. Ismertetés. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 38.) Bpest, 1925.
- Ibid. pag. 72.
- Kellermann: Das Kummetsloch bei Streitberg, eine palaeolithische Jägerstation. Ismertetés. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 37.) Budapest, 1925.
- Ibid. pag. 72.
- Rossbach: Steinzeitliche Siedlung bei Lichtenfels a. M. Ismertetés. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 37.) Bpest, 1925.
- Ibid. pag. 72.
- Az ősemlék első magyar mellszobra. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 56.) Bpest, 1925.
- Die erste ungarische Büste des Urmenschen. (Barlangkutató. Vol. X—XIII. pag. 79.) Bpest, 1925.
- Kegyhelyet építenek a Gellért-hegyi barlangban. (Magyarság. 1925. IX. 24.) Bpest.
- KÉZ A.: A pesthidegkuti medence földrajza. (Földrajzi Közlemények. Vol. LIII. pag. 2.) Bpest, 1925.

- KORMOS T.: A süttöi forrásmész-komplexus faunája (Allattani Közlemények, Vol. XXII, pag. 159.) Bpest, 1925.
- Die Fauna des Quellenkalk-Komplexes von Süttö. (Allattani Közlemények, Vol. XXII, pag. 248.) Bpest, 1925.
- KUBACSKA A.: Adatok a Nagyszál környékének geológiájához. (Földtani Közlöny, Vol. LV, pag. 161.) Bpest, 1925.
- KYRLE G.: Barlangkutatás. Ismertetés. (Speläologisches Jahrbuch, Vol. V—VI, pag. 151.) Wien, 1924—1925.
- LESZLÍ A. - ILLYÉS B.: A Bükk. Lásd: Ilyés B.
- MÉHELÝ L.: A Magyar Középhegység, jelesen a Bükk, a Bakony és a Mecsek Planáriái. (Math. és Természettud. Értesítő. Vol. XLI, pag. 178.) Bpest, 1925.
- Die Planarien des Ungarischen Mittelgebirges: Bükk, Bakony und Mecsek. (Mathem. Természettud. Ért. Vol. XLI, pag. 184.) Bpest, 1925.
- Egy élő kőületről. (Math. és Természettudományi Értesítő. Vol. XLI, pag. 185.) Bpest, 1925.
- Ein lebendes Fossil. (Mathem. és Természettud. Értesítő. Vol. XLI, pag. 192.) Bpest, 1925.
- Még egy szó az aggteleki Baradla ügyében. (Magyarság. 1925. X. 18.) Bpest.
- MIHÁLY I.: Die Höhle von Kisköh. (Magyar Kir. Ferenc József Tudom. Egyetem Közleményei. Vol. V, pag. 11.) 1925.
- Miskolcon megalakult a Magyar Barlang- és Ösemerkutató Társaság. (Magyarság. 1925. VIII. 29.) Bpest.
- Neandervölgyi típusú ösemerkoponyát találtak Palesztinában. (Magyarság. 1925. VIII. 19.) Bpest.
- OBERMAIER H.: El Hombre Fossil. (Mus. Nac. de cienc. Natur. pag. 25, 36, 43, 56, 59, 94, 97, 126, 130, 133, 150, 331, 355 etc.) Madrid, 1925.
- Őséletbúvárok kongresszusa Weimarban. (Magyarság. 1925. X. 1.) Bpest.
- PÁVAI VAJNA F.: Botránnyos állapotok az aggteleki barlangban. (Magyarság. 1925. IX. 12.) Bpest.
- PONGRÁCZ S.: A pithecanthropus származástani helye. (Allattani Közlemények, Vol. XXII, pag. 78.) Bpest, 1925.
- Adatok a lengyelországi palaeolith-kulturának ismeretéhez. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII. pag. 3.) Bpest, 1925.
- Beiträge zur Kenntnis der Palaeolith-Kultur Polonischer Höhlen. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII. pag. 59.) Budapest, 1925.
- ROSKA M.: Săpăturile din Pestera de la Cioclovina. (D. M. Teodorescu et M. Roska: Cercetări arheologice în Munții Hunedoarei, Publ. Com. Monumentelor istorice, secțiunea pentru Transilvania.) Kolozsvár, 1925.
- Recherches sur le paléolithique en Transylvanie. (Bul. De la soci. des Sciences de Cluj. Vol. II, pag. 183.) Kolozsvár, 1925.
- SCHRÉTER Z.: A Fonóházai barlang Bihar megyében. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 8.) Bpest, 1925.
- Die Fonóházaer Höhle im Komitat Bihar. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 61.) Bpest, 1925.
- STRÖMPL G.: A gömör-tornai karszt csonkamagyarországi barlangjai. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 55.) Bpest, 1925.
- Die Höhlen des Gömör—Tornaer Karstes. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 79.) Bpest, 1925.
- Propast Macocha na Morave. Ismertetés. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 35.) Budapest, 1925.
- Absolon: Führer durch die Macocha und die neue Tropfsteingrotten Punkwa und Katharinen-Höhle. Ismertetés. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 35.) Bpest, 1925.
- Szenzációs lelet az „emberiség bölcsőjében“. (Az Est. 1925. II. 22.) Bpest.
- SZMRECSÁNYI M.: Eger és környéke részletes kalauza. (Részletes kalauzok,

- Turistaság és Alpinizmus kiadása. Vol. IV.) Bpest, 1925.
- TIMRO I.: Vogl Viktor dr. Nekrológ. Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 2.) Budapest, 1925.
- Dr. Viktor Vogl. Nekrológ. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 58.) Budapest, 1925.
- TURY JÓZSEF: Levél az Aggteleki barlangból. (Magyarság. 1925. X. 13.) Bpest.
- Újabb barlangokat találtak. (Tapolcai Lapok. 1925. XI. 1.)
- VÉGHÉLYI L.: Előzetes jelentés a Strázsa-barlang kutatásáról. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 24.) Bpest, 1925.
- Vorläufiger Bericht über die Durchforschung der Strázsa-Höhle. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 68.) Bpest, 1825.
- A Strázsahegyi barlang. (Esztergom Évtapjai, Vol. I, pag. 103.) Esztergom, 1925.
- VIGH GYULA dr.: Három hét az osztrák barlangok világában. (Magyarság. 1925. IX. 20.) Bpest.
- A pizskei „Sárkánylyuk“-i kőfejtő egykori barlangjai. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 30.) Bpest, 1925.
- Angermayer: Das Höhlenmuseum des Landes Salzburg in Hellbrun. Ismeretetés. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 41.) Bpest, 1925.
- Barlangkutatási mozgalmak Németországban és Ausztriában. (Barlangkutatás. Vol. X—XIII, pag. 40.) Budapest, 1925.
- Die einstige Höhle des „Sárkánylyuk“-Steinbruches bei Pizske. (Barlangkutatás. Vol. XVIII, pag. 71.) Bpest, 1925.
- WOLF B.: Bericht über die Tagung des Hauptverbandes Deutscher Höhlenforscher im Jahre 1925 in Ebensee. (Mitteil. ü. Höhlen- und Karstf. 1925, pag. 92, 96) Berlin.
- 1926.**
- A dobsinai jégbarlang. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 45.) Bpest, 1926.
- A gellérthegyi barlang vidéke egykor és most. (Magyarság. 1926. VI. 6.) Bpest.
- Aggteleki cseppkőbarlang ügyében tartott ülése a Magyar Turista Szövetség Tanácsának (Turisták Lapja. Vol. XXXIII, pag. 93.) Bpest, 1926.
- Aggteleki cseppkőbarlang helyreállítási munkálatai. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 150.) Budapest, 1926.
- A jégkorszaki ősember emlékei Morvaországban. (Magyarság. 1926. IX. 4.) Bpest.
- A Magyar Barlangkutató Társulat megalakulása. (Barlangvilág. Vol. I, pag. 35.) Bpest, 1926.
- A Magyar Barlangkutató Társulat Pálvölgyi Bizottsága. (Barlangvilág. Vol. I, pag. 40.) Bpest, 1926.
- A Magyar Barlangkutató Társulat Aggteleki Bizottsága. (Barlangvilág. Vol. I, pag. 30.) Bpest, 1926.
- A Magyar Barlangkutató Társaság megalakulása. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 44.) Bpest, 1926.
- A második „Willendorfi Vénus“. (Magyarság. 1926. IX. II.) Bpest.
- A német és magyar barlangkutatók érdeközössége. (Barlangvilág. Vol. I, pag. 34.) Bpest, 1926.
- A német barlangkutatók laichingeni vándorgyűlése. (Barlangvilág. Vol. I, pag. 33.) Bpest, 1926.
- A Barlangkutató Társulat első népszerű estélye. (Barlangvilág. Vol. I, pag. 38.) Bpest, 1926.
- A Barlangkutató Társulat folyóiratai és egyéb kiadványai. (Barlangvilág. Vol. I, pag. 37.) Bpest, 1926.
- A Turistaság és a Barlangügy. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 43.) Bpest, 1926.
- Az aggteleki cseppkőbarlang (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 45.) Bpest, 1926.
- Az aggteleki cseppkőbarlang. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 19.) Bpest, 1926.

- BÁNYAI J.: A Hargita gázforrásai. (Földrajzi Közlemények. Vol. LIV, pag. 55.) Bpest, 1926.
- BOKOR E.: Az abaligeti barlang faunája. Jegyzőkönyv az Allattani Szakosztály 251. üléséről. (Allattani Közlemények. Vol. XXIII, pag. 105.) Bpest, 1926.
- Jeannel tanulmánya a bihari barlangokról. Jegyzőkönyv az Allattani Szakosztály 258-i üléséről. (Allattani Közl. Vol. XXIII, pag. 108.) Bpest, 1926.
- CHOLNOKY J.: Bevezető. (Barlangvilág. Vol. I., pag. 3.) Bpest, 1926.
- D—1: Az Aggteleki cseppkőbarlang, mint idegenforgalmi gócpont. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 41.) Bpest, 1926.
- DUDICH E.: Az abaligeti barlang vakrákjáról. Jegyzőkönyv az Allattani Szakosztály 252-i üléséről. (Allattani Közlemények. Vol. XXIII, pag. 106.) Bpest, 1926.
- Spandl: Die Tierwelt d. unterirdischen Gewässer. Ismertetés. (Allattani Közlemények. Vol. XXIII, pag. 101.) Bpest, 1926.
- Komárek: O temnostnich Tricladách z krasu balkánských. Ismertetés. (Allattani Közlemények. Vol. XXIII, pag. 103.) Bpest, 1926.
- Erdély ősember. (Magyarság. 1926. VII. 25.) Bpest.
- GAÁL I.: Lambrecht K.: Az ősember. (Barlangvilág. Vol. I., pag. 42.) Budapest, 1926.
- HARTS B.: Beiträge zur Urgeschichte und Vorgeschichte der Zips. (Turistik, Alpiniz. Wintersport, pag. 14.) 1926.
- HÁCZKY E.: Tudományos kirándulások. (Dunántúli Nyomdával R. T.) Szombathely, 1926.
- Három hatóság vitatkozik a gellérthegyi barlangkapolna engedélyezéséről. (Magyarság. 1926. IV. 23.) Bpest.
- HILLEBRAND J.: A bajóti barlangkutatók régészeti jelentőségéről. (Esztergom Évlapjai. Vol. II, pag. 54.) Esztergom, 1926.
- HOLLENDONNER F.: A magyarországi praehistorikus fák és faszenek mikroszkópos vizsgálata. II. Közlemény. A pilisszántói kőfülke és a bajóti barlang praehistorikus fájának és faszenecinek mikroszkópos vizsgálata. (Matematikai és Természettudományi Ért. Vol. XLII, pag. 204.) Bpest, 1926.
- Mikroskopische Untersuchung der ungarländischen prähistorischen Hölzer und Holzkohlen. II. Mitteilung. (Matematikai és Természettudományi Értesítő. Vol. XLII, pag. 204.) Bpest, 1926.
- HONTI J.: Zborovszky: Az ősember kultúrája és vallása. Ismertetés. (Földrajzi Közlemények. Vol. LIV, pag. 189.) Bpest, 1926.
- Jégkorszakbeli ember csontjaira bukkantak a Bükkben. (Magyar Jövő. 1926. VII. 23.) Bpest.
- KADÍC O.: Az Aggteleki Baradla-barlang talpraállítása. (Földrajzi Közlemények. Vol. LIV, pag. 117.) Bpest, 1926.
- A magyar barlangkutatás állása az 1925. évben. (Barlangvilág. Vol. I., pag. 26.) Bpest, 1926.
- A Magyar Barlangkutató Társulat megalakulása. (Barlangvilág. Vol. I., pag. 7.) Bpest, 1926.
- Roska M.: Az ősrégészet kézikönyve I. A régibb kőkor. Ismertetés. (Barlangvilág. Vol. I., pag. 41.) Bpest, 1926.
- Die Gründung der Ungarischen Höhlenforschenden Gesellschaft. (Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschungen. 1926, pag. 86.) Berlin.
- KARPATHELVEREIN Barlangkutató Szakosztálya. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 45.) Bpest, 1926.
- KISS J.: Pécs és a Mecsek részletes kalauza. (Részletes helyi kalauzok. Turistaság és Alpinizmus kiadása.) Bpest, 1926.
- KORMOS T.: Az ősember világa. II. kiad. (Természettudom. Társulat kiadása.) Bpest, 1926.
- A jégkorszak. (Lambrecht K.; Az ősember. Dante-kiadás, pag. 89.) Bpest, 1926.

- KUBACSKA A.: Allatokról, melyek kihaltak; állatokról, melyek ma is élnek. (Természet. Vol. XXII, pag. 33.) Bpest, 1926.
- Az ősember művészete. (Természet. Vol. XXII, pag. 113.) Bpest, 1926.
- A solymári sziklaüreg pleisztocén csontlelete. (Barlangvilág. Vol. I., pag. 17.) Bpest, 1926.
- Kormos T.: A jégkorszak. Ismertetés. (Barlangvilág. Vol. I., pag. 45.) Budapest, 1927.
- Reichart G.: A turistaság kézikönyve. Ismertetés. (Barlangvilág. Vol. I., pag. 47.) Bpest, 1926.
- LAMBRECHT K.: Az ősember. (Dante-kiadás.) Bpest, 1926.
- LÁNG J.: Báraczháza. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XXXVIII, pag. 65.) Bpest, 1926.
- M. MAIER I.: Visszapillantás a hazai barlangkutatás történetére. (Barlangvilág. Vol. I. pag. 12.) Bpest, 1926.
- Atavisztikus vonások a szeletai barlangi medve fogazatán. (Földtani Közlöny. Vol. LVI., pag. 40.) Bpest, 1926.
- Atavistische Züge am Gebiss des Höhlenbären der Szeletahöhle bei Miskolc (Kom. Borsod). (Földtani Közlöny. Vol. LVI., pag. 183.) Bpest, 1926.
- MARKOVITS B.: A Barlangkutatás. Vol. X—XIII ismertetése. (Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschungen. 1926, pag. 26.) Berlin.
- Literatur über die Höhlen Ungarns. (Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschungen. 1926, pag. 28.) Berlin.
- Nemzetközi geológiai kongresszus lesz jövőre a Bükkben. (Magyar Jövő. 1926. VII. 30.) Bpest.
- Osztrák barlangkutató expedíció Kréta szigetére. (Barlangvilág. Vol. I., pag. 32.) Bpest, 1926.
- Osztrák barlangkutató társulat alakítása Wienben. (Barlangvilág. Vol. I., pag. 32.) Bpest, 1926.
- Osztrák barlangkutatónő balesete a Lurbarlangban. (Barlangvilág. Vol. I., pag. 35.) Bpest, 1926.
- ROSKA M.: Az ősrégészet kézikönyve. (Minerva-kiadás.) Kolozsvár, 1926.
- (S.): A Szepeshéai cseppkőbarlangban végzett újabb kutatások. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 243.) Bpest, 1926.
- A felvidéki barlangok. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 243.) Bpest, 1926.
- SINKA F.: Esztergom megye őskora. (Esztergom Évlapjai. Vol. II, pag. 40.) Esztergom, 1926.
- sz.: Lilafüreden új cseppkőbarlangot fedeztek fel. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 243.) Budapest, 1926.
- Új cseppkőbarlang Gömörben. (Turistaság és Alpinizmus. Vol. XVI, pag. 243.) Bpest, 1926.
- VERMISCHTE Nachrichten. Ungarn. (Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschungen. 1926, pag. 63.) Berlin.
- ZBOROVSKY F.: Az ősember kultúrája és vallása. (Katholikus Kultúrkönyvtár. Vol. IX.) Bpest, 1926.

	Oldal
<i>Roska, M.</i> : Neuere Beiträge zum Paläolithikum Siebenbürgens	84
<i>Maier, I.</i> : Atavistische Züge am Gebiss des Höhlenbären der Szeletahöhle	85
<i>Maier, I.</i> : Bericht über die Bearbeitung der Höhlenbärenfunde der kgl. ung. Geologischen Anstalt	86
<i>Maier, I.</i> : Ergebnisse meiner Studienreise nach Wien	87
<i>Kadič, O.</i> : Die neuentdeckte Höhle bei Hosszúsó in der Tschechoslowakei	88
Amtliche Berichte.	
Die Konstituierung der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft	89
Die Zeitschrift und andere Publikationen der Gesellschaft	90
Organisation der systematischen Höhlenforschungen in Ungarn	91
Verschiedenes.	
Gründung einer österreichischen Gesellschaft für Höhlenforschung in Wien	93
Die Österreichische Speläologische Kreta-Expedition	93
Die Tagung deutscher Höhlenforscher in Laichingen	94
Die Interessengemeinschaft deutscher und ungarischer Höhlenforscher	95
Absturz einer österreichischen Höhlenforscherin in der Lurgrotte	97
Nachruf auf Rudolf Wilner	97
Nachruf auf Václav Capek	98
Nachruf auf Johann Cvijic	98
Besprechungen.	
<i>Roska, M.</i> : Az ősrégészeti kézikönyve. I. A régibb kőkor. — Handbuch der Urgeschichte. I. Die ältere Steinzeit. Bespr.: <i>Kadič, O.</i>	99
<i>Lambrecht, K.</i> : Az ősember. — Der Urmensch. Bespr.: <i>Gaal, I.</i>	100
<i>Kormos, T.</i> : Die Fauna des Quellenkalk-Komplexes von Süttő, Bespr.: <i>Kretzoi, M.</i>	101
<i>Hollandonner, F.</i> : A magyarországi praehistorikus fák és faszenek mikro- szkopos vizsgálatá. — Die mikroskopische Untersuchung der ungaris- chen prähistorischen Hölzer und Holzkohlen. Bespr.: <i>Boros, A.</i>	101
<i>Szafer, W.</i> : Über den Charakter der Flora und des Klimas der letzten Inter- glacialzeit bei Grodno in Polen, — <i>Szafer, W.</i> : Zur Frage der Viel- gestaltigkeit Herkunft, sowie des Aussterbens von <i>Brasenia purpurea</i> im europäischen Diluvium. Bespr.: <i>Boros, A.</i>	102
<i>Kormos, T.</i> : Die Eiszeit. (<i>Lambrecht K.</i> : Az ősember.) Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	104
<i>Reichart, G.</i> : Handbuch der Turistik. Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	107
<i>Zelizko J. V.</i> : Ráz artické tundry vzhledem ke glaciální tundře jihoceské. La caractère de la toundra arctiques en égard à la toundra glaciaire de la Bohême méridionale. Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	107
<i>Hoffmann, E.</i> : Paläolithische Pflanzenreste aus der Petershöhle bei Velden an der Pegnitz. Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	107
<i>Kadič, O.</i> : Die Gründung der Ungarischen Höhlenforschenden Gesellschaft. Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	108
<i>Becker, H. K.</i> : Höhlen zwischen Herborn und Langenaubach	108
<i>Pateff, K.</i> : Süßwasser-Rhizopoden aus der Höhle Salzlöcher (Schlesien). Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	108
<i>Lengersdorf, F.</i> : Höhlenkrebse aus dem Siebengebirge bei Bonn. Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	109
<i>Mühlhofer, F.</i> : Eine paläolithische Herdstelle in der Petershöhle bei Velden an der Pegnitz. Bespr.: <i>Kubacska, A.</i>	109
<i>Czörnig, W.</i> : Die Höhlen des Landes Salzburg und seiner Grenzgebirge. Bespr.: <i>Markovits, B.</i>	109
<i>Hell, M.</i> : Zur Geologie der salzburgischen Höhlen. Bespr.: <i>Gogsch, L.</i>	111
<i>Willner, R.</i> : Ein Beitrag zur Höhleneigentumsfrage. Bespr.: <i>Maier, I.</i>	112
<i>Schadler, J.</i> : Auffindung der Phosphatminerale Brushit und Kollophan in der Drachenhöhle bei Mixnitz in Steiermark. Bespr.: <i>Maier, I.</i>	113
<i>Cramer, H.</i> : Das Katzenloch bei Unterklausen (Oberpfalz). Bespr.: <i>Maier, I.</i>	113
<i>Ehrenberg, K.</i> : Über die Entwicklung der Hinterhauptsregion beim Höhlen- bären aus der Drachenhöhle bei Mixnitz. Bespr.: <i>Maier, I.</i>	113
<i>Franz, L.</i> : Die Kleine Sackdillinger Höhle im Wellucker Wald, Bayr, Ober- pfalz. Bespr.: <i>Maier, I.</i>	114
<i>Bachofen-Echt, A.</i> : Die Baue der eiszeitlichen Murmeltiere in der Drachen- höhle bei Mixnitz in Steiermark. Bespr.: <i>Maier, I.</i>	114
Bibliographia Spelaeologica Hungarica	115

51

