

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT mély
fájdalommal jelenti

GÜLL VILMOS

fáradhatatlan másodtitkáruinak s a Földtani Közlöny
társszerkesztőjének, m. kir. elsőosztályú geologusnak
1909. évi november 15-én, 33. életévében váratlanul
bekövetkezett korai halálát.

ÁLDOTT LEGYEN EMLÉKE!



PALEOLITOS KŐESZKÖZÖK A HÁMORI SZELETA-BARLANGBÓL.

DR. KADIĆ OTTOKÁR-tól.

A színvölgyi diluviális ember kérdésére vonatkozó jelentésemben¹ azokról a barlangkutatásokról számoltam be, melyeket 1906. és 1907. években végeztem Hámor vidékén. Több átvizsgált barlang közül csupán a Szeletabarlangban találtam olyan biztos jeleket, melyek a diluviális ember nyomaira engedtek következtetni. Ebben a barlangban 1907. év végéig három ásatást végeztem és pedig 1906-ban őszkor egy-két heti próbaásatást és 1907-ben tavaszkor és őszkor egy-egy hat-heti rendszeres ásatást. E kutatások eredményeiről a főt említett jelentésemben számoltam be.

Jelentésemnek megjelenése óta 1908-ban tavaszkor további hat hétig ásattam. Ezenkívül alkalmam volt Ausztriába tett tanulmányutamon a Szeletában talált paleolitos kőeszközöket külföldi anyaggal összehasonlítani. Mindezek az események arra készítettek, hogy a színvölgyi diluviális emberről e második jelentést is közöljem.

1. Jelentés Ausztriába tett tanulmányutamról.

A mint a paleolitos kőeszközök révén bebizonyult, hogy a diluviális ember a Szeleta-barlangban élt, első dolgom ez eszközök beható megvizsgálása és a kulturaszint megállapítása volt. Minthogy a szeletai, a miskolci mellett, jelenleg az egyedüli paleolitlelet Magyarországon; kénytelen voltam a külföldön összehasonlító anyagot keresni. Elsősorban természetesen az ausztriai, különösen a legközelebb álló morvaországi diluviáliskorú lelethelyeket kellett tekintetbe venni.

Ilyen körülmények között a m. kir. Földtani Intézet igazgatóságának előterjesztésére a földmivelésügyi miniszter engedélyével 1908. évi februárius hó 5-étől februárius hó 19-éig terjedő tanulmányutat tettem.

Legelőször Wienben, a cs. és k. Naturhistorisches Hofmuseum prehistoriai gyűjteményét látogattam meg, hol több napon át SZOMBATHY JÓZSEF dr. kormánytanácsos és OBERMAIER HUGÓ dr. urakkal értekeztem. Mindenekelőtt egy franciaországi összehasonlító gyűjteményt néz-

¹ KADIĆ O. — Adatok a színvölgyi diluviális ember kérdéséhez. (Földtani Közöny, XXXVII. köt. pag. 333—345.) Budapest, 1907.

tem meg abból a célból, hogy az egyes diluviális kulturaszintek összes típusaival megismerkedjem; ez után pedig a kiállított ausztriai és morvaországi anyagot tanulmányoztam.

ÖBERMAIER HUGÓ szives volt a magammal hozott paleolitos tárgyakat egytől-egyig behatóan megvizsgálni és meghatározni. Kitünt, hogy a szeletai paleolitos kőipar egy típusos solutréen, melyben, különösen a gondosan megmunkált babérlevélalakú hegyek vannak nagy számban képviselve.

Wienből Telére utaztam, Morvaországba, hogy MAŠKA KÁROLY igazgatónak híres magángyűjteményét megtekintsem. Az itt fölhalmozott rendkívül gazdag Předmostról és strambergi barlangokból kikerült arheologiai, paleontologiai és antropologiai anyag valóban bámulatba ejtett. A szeletabarlangi paleolitok a předmosti típusokkal meglehetősen egyeznek, míg azonban a rendkívül gazdag předmosti gyűjteményben csak egynehány jobban megmunkált babérlevélalakú kőeszközt találtak, a Szeletabarlangban gyűjtött 90 darabból álló paleolitsorozatnak 16 darab gyönyörűen megmunkált példánya van. Figyelemre méltó a předmosti anyagban talált obszidián penge is. MAŠKA KÁROLY szerint obszidián Morvaországban nem fordul elő s minthogy gyűjteményem több diluviális obszidián eszközt tartalmaz, mely bizonyára Tokaj vidékéről származik, nem tartom kizártnak, hogy a solutréeni időszakban Morvaország és Magyarország között az emberek csereviszonyban élhettek.

A következő állomás Praha volt, hol PIČ JÓZSEF dr. múzeumi ör úr kíséretében a Böhmisches Landesmuseum prehistoriai gyűjteményében a Jenerálka és Lubna téglavetők telepén talált tárgyakat néztem meg.

Utazásomnak utolsó állomása Brno volt, hol a föllendülésben levő Mährisches Landesmuseum kis prehistoriai gyűjteményét tekintetem meg ABSOLON KÁROLY dr., múzeumi ör úr társaságában.

Mindazoknak az uraknak, kik tanulmányutamon útbaigazítással és jótanáccsal támogattak, e helyen is legjobb köszönetemet nyilvánítom.

II. A Szeleta-barlangban 1908-ban végzett ásatásokról.

Az 1907. évben végzett eredményes ásatások a m. kir. földmívelésügyi minisztert arra készítették, hogy a m. kir. Földtani Intézet előterjesztésére a Szeleta-barlangban megkezdett vizsgálatoknak folytatását elrendelje. Ennek következtében 1908 tavaszán (május 4—június 21-ig) Hámor vidékén a rendszeres ásatásokat folytattam. Főcélom most az volt, hogy a paleolitos kőeszközök elterjedéséről tiszta képet nyerjek és ezekből lehetőleg sokat gyűjtsek. Ennek következtében két irányban ásattam. Legelőször a barlang talpát 0·5—0·8 m mélységre ásat-

tam, hogy a kőeszközök horizontális elterjedését megállapítsam. Ez az ásás már azért is fontos volt, mert e legfelsőbb rétegkomplexum az alluvium és diluvium határát tartalmazta. Ez után az előcsarnokban a múlt évben kiásott gödör ásását minden irányban folytattuk és mélyítettük abból a célból, hogy megállapítható legyen, milyen mélyen terjednek a kőeszközök. Ez az ásás szintén fontos volt, a mennyeiben a szeletai ősember kulturájának fejlődését tárta elénk.

Az ásások eredményei a talált tárgyak tekintetében minden mostanáig végzett kutatást fölülmulták. A fauna több fajjal, nevezetesen kevés barlangi hiéna, barlangi oroszlán, barlangi farkas, ló, szarvasmarha és egy kisebb ragadozó számos fogának maradványaival gyarapodott. Paleolitos kőeszközökből pedig közel 300 darabot gyűjtöttem. Ezekon kívül meggyőződtem, hogy a kőeszközök nemcsak a felső szintekben, hanem 3 m mélységben is nagy számban vannak.

A barlang kitöltését petrográfiai és paleontológiai szempontból két egymástól jól megkülönböztethető részre, egy alluviális és egy diluviális részre lehet osztani.

Az *alluvium* fekete agyagból, vagyis jobban humusból és guánóból áll. E rétegsorozat paleontológiai jellegét egy récens emlős fauna adja. Az archeológiai tartalom csiszolt csont és kőszerszámokból, patintott tűzködarabokból és diszitett neolitos agyagedényekből áll. Az alluviális lerakódások 0·2—1·2 m vastagok; az előcsarnokban, a hol mely gödröt töltenek ki, vastagságuk közel 3 m.

A *diluvium* fönt sárgásszürke, lefelé sárgászörös és legalul sárgásbarna agyagból áll, mely végig mészkőtörmeléket tartalmaz. E hatalmas rétegkomplexum paleontológiai tartalma részint feltört, részben koptatott és igen kevés ép barlangi medvecsontból áll. Az emberi kultúra-maradványok itt kizárólag paleolitos kőeszközökből állanak, melyeket majdnem minden szintben elszórva találtunk. A főfolyosó hátulsó részében a felső sárgásszürke és sárgászörös rétegkomplexum közé egy 0·2—0·8 m vastag kulturaréteg ékelődik, mely szénporból, faszénből és megégetett medvecsontokból áll. A diluviális üledékek vastagsága az előcsarnokban 6 m, a főfolyosó hátulsó részében 3 m.

Minthogy a barlangkitöltést sem petrográfiai, sem paleontológiai alapon tovább tagozni nem lehet, az egész rétegsorozatot 0·5 m vastag szintekre osztottam, hogy az egyes tárgyak vertikális elterjedéséről legalább mesterséges sorozatot kapjunk.

III. A Szeleta-barlangban talált kőeszközök leírása.

A Szeleta-barlang diluviális rétegeiben talált emberi eszközök kizárólag kőeszközök.

Az anyag főképen kékeszürke, tömött palásan rétegzett calcedon, azután limnoquarcit, melynek sárgásfehér tömegét kékes calcedonerek járják át; végre olyan darabokat is találni, melyek calcedonopáliból, calcedonjaspisból, opáliból és quarcból készültek.

A köeszközök megmunkálására nézve minden átmenetet találunk a szabálytalan, amorf szilánkoktól kezdve egészen a gondosan megmunkált babérlevélalakú hegyekig. A megmunkálás fokát illetőleg a következő csoportokba oszthatók be.

1. *Megmunkálatlan, amorf szilánkok.* Ide tartoznak mindama retusokat nélkülöző nyers darabok, töredékek és szilánkok, melyeken a nyoma sem látszik annak, hogy ezeket az ember valaha használta, vagy megmunkálta volna. Hogy ezeket mégis emberi kéz készítette, bizonyítja az a körülmény, hogy valódi köeszközökkel találtattak és hogy ugyanabból az anyagból készültek. Ezek bizonyítékul szolgálnak, hogy a szeletai ősember szerszámjainak legalább is egyik részét a barlangban készítette.

2. *Retusozott, amorf szilánkok.* Ezek valóban használt vagy megmunkált, szabálytalan, legnagyobb részt poliedrikus töredékek, melyeknek élei és hegyei többé-kevésbé retusozva vannak és így mint valódi eszközök fölismerhetők. Ezeket némileg eolitokkal hasonlíthatjuk össze.

3. *Céltudatosan megmunkált eszközök.* Céltudatosan elkészített és bizonyos célt szolgáló alakok, úgymint kések, vakarók, kaparók, fúrók, hegyek stb.

4. *Babérlevélalakú hegyek.* Gondosan kikészített vékony köeszerszámok à feuille de laurier alakban; köröskörül élesek, széles sekély patintásokkal.

A következőkben adom néhány típusos szeletai köeszköz rövid leírását. E leírásnál azt az eljárást fogom alkalmazni, melyet HERMAN OTTÓ a bükkhegységi paleolitikokra vonatkozó munkájában¹ használt. Az archeologiai meghatározást, mint említettem, dr. OBERMAIER HUGÓ úr végezte, a mineralógiáit dr. SCHAFARZIK FERENC tanár úrnak köszönhetem.

1. Rövid, vastag töredék, melynek alsó része tompa hegybe van kidolgozva. A darab igen jó fogású s úgy látszik szűrőeszköz gyanánt szolgált. A mállási kéreg részben megvan, patina hiányzik. Az anyag világosan réteges kékeszürke calcedon. Hosszúsága 45 mm, magassága 41 mm, vastagsága 20 mm.

¹ HERMAN O. — Das Paläolithikum des Bükkgebirges in Ungarn. (Mitteil. d. Anthrop. Gesell. in Wien, Bd. XXXVIII. Mit 8 Taf. u. 19 Textf. 34 pag.) Budapest, 1908.

Találtatott az előcsarnokban elsősleges fekvőhelyen, körülbelül 3·0 m mélységben, sárgászöld, diluviális agyagban. VI. szint.

2. Kicsi, pengeszerű kaparó. Színe keveset domború, órmos; visszája lapos, gyengén homorú. A széleken finom retusok és több csorba látható. Az alap tompán hegyes, a hegye harántul metszett és transverzális retusok által kaparóeszközzé van kidolgozva. Patina hiányzik. Az anyag zöldesbarna jaspópál. Hosszúsága 36 mm, szélessége 18 mm, vastagsága 7 mm.

Találtatott az előcsarnokban elsősleges fekvőhelyen, kb. 1·0 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban. II. szint.

3. Hosszúkás nukleus alakú obszidiánkaporó. (1. ábra.) Színe gyengén domború, többször órmos; visszája lapos, homorú. Az alap vastag, a distális vége széles és transverzális retusokkal kaparóeszközzé van kidolgozva. Az alapon és a széleken a mállási kéreg még megvan. Patina hiányzik. Az anyag szurokszerű fekete obszidián. Hosszúsága 51 mm, szélessége 26 mm, vastagsága 20 mm.



1. ábra. Hosszúkás nukleus alakú obszidiánkaporó. Term. n.

Találtatott az előcsarnokban elsősleges fekvőhelyen, kb. 1·0 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban. II. szint.

4. Vastag négyszögletes vakaró, széles felső fogantyúval és egyenes alsó vakaróélel. Színe magas tetőalakú, szabálytalan közepső órommal; visszája lapos, egy keveset hajlott. A felső széle és a melső vége durván meg van munkálva, az alsó vakaróél finoman retusozott. Egy keveset selymesen fényes. Az anyag réteges kékesszürke calcedon. Hosszúsága 110 mm, magassága 54 mm, vastagsága 29 mm.

Találtatott a barlang nyílásában elsősleges fekvőhelyen, kb. 1·0 m mélységben, sárga diluviális agyagban. II. szint.

5. Vastag vakaró, domború felső széllel és laposan homorú alsó vakaróélel. Az alap széles, a distális vége keskenyebb, tompán végződik. Színén hosszában gyengén hajlott éles órom látható. A distális végén a mállási kéregből egy darabka megmaradt. Visszája lapos és keveset hajlott. A felső domború szélén erélyesen megmunkált védőretusokkal, az alsó sekély homorú élén finom vakaróretusokkal. Egy keveset selymesen fényes. Az anyag kékesszürke calcedon. Hosszúsága 96 mm, magassága 50 mm, vastagsága 15 mm.

Találtatott a főfolyosó elején másodlagos fekvőhelyen, jelenkori ásatásokkal fölhalmozott agyagban, a kort e szerint nem lehet meghatározni.

6. Vastag tömbös háromszög alakú penge tompított szögekkel. Színe domború, hajlott, éles órommal a közepén és egy gyengébbel jobboldalt; visszája lapos, homorú. A széle köröskörül erősen retusozva. Részben patinával. Az anyag barna jaspópál. Hosszúsága 104 mm, magassága 45 mm, vastagsága 20 mm.

Találtatott a hátulsó próbagödörben, elsődleges fekvőhelyen, körülbelül 0·5 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban. I. szint.

7. Vékony hosszúkás penge, keveset hajlott, világos alappal. Színén egy középső órom látható; visszája lapos, homorú. Mind a két széle éles, finom retusokkal és helyenként csorbákkal. Patinával. Az anyag sötétkékes calcedon. Hosszúsága 83 mm, szélessége 26 mm, vastagsága 6 mm.

Találtatott az előcsarnokban elsődleges helyen, kb. 0·5 m mélységben. I. szint.

8. Vastag, magas, meglehetősen durván megmunkált penge tömbös felső hegygyel. Színe tetőalakú és többször órmos; visszája lapos, homorú. Alsó vége tompahegyű, a felső éles hegyű. A szélek élesek, kevés, alig látható retussal. Sárgásszürke patinával. Az anyag limnoquarcit. Hosszúsága 85 mm, szélessége 28 mm, vastagsága 19 mm.

Találtatott az előcsarnokban elsődleges helyen, kb. 0·5 m mélységben, alluviális guánóban. I. szint.

9. Vékony, széles penge meglehetősen vastag háromszögletes keskeny alappal és kiszélesedett levélalakú distális véggel. A színén egy középső hosszú és három rövidebb szabálytalan oldalsó órom látható; a visszája lapos, egy keveset homorú. Az összes szélek élesek, retusozva és esorbitva vannak. Áttetsző, fehér patinával. Az anyag kékes calcedon. Hosszúsága 71 mm, szélessége 37 mm, vastagsága 8 mm.

Találtatott az előcsarnokban elsődleges helyen, kb. 1·0 m mélységben, sárga diluviális anyagban. II. szint.

10. Hosszúkás penge háromszögletes alappal és lekerekített disztális véggel. Színe több ívalakú órommal; visszája lapos. Mind a két széle és a disztális vége éles és finoman retusozott, helyenként csorbákkal. Áttetsző, fehér patinával. Az anyag calcedonos limnoquarcit. Hosszúsága 60 mm, szélessége 19 mm, vastagsága 7 mm.

Találtatott az előcsarnokban elsődleges fekvőhelyen, kb. 1·0 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban. I. szint.

11. Kicsi, gyengén hajlott penge világosan látható alappal. Színe dupla középső órommal; visszája lapos, nagyon keveset homorú. Mind a két széle éles, finoman retusozva. Sárság patinával és lustrevel a disztális vége bal oldalán. Az anyag világos calcedon. Hosszúsága 36 mm, szélessége 12 mm, vastagsága 4 mm.

Találtatott a barlang nyílásában elsöleges fekvöhelyen, kb. 1·0 m mélységben, sárga diluviális agyagban. I. szint.

12. Egyenes penge distális vége. Harántmetszetén háromszögletes. Színe egyenes középső órommal, a baloldali lap mállási kéreggel van fődve; visszája egyenes, lapos. A jobboldali széle és a lekerekített vége kaparóretusokkal. Patina nélkül. Az anyag kékesszürke calcedon. Hosszúsága 38 mm, szélessége 24 mm, vastagsága 8 mm.

Találtatott az előcsarnokban elsöleges fekvő helyen, kb. 0·5 m mélységben, alluviális fekete agyagban. I. szint.

13. Prizmatikus pengetöredék. Az alap vastag, trapezoidalakú, distális vége letörött. Színe dupla, középső órommal, visszája lapos és homorú. Mind a két széle éles, finoman retusozott, a jobboldali széle az alap felé háromszögletes lappal tompítva van. A vékony oldalsó széleken át-tetsző. Sárgás patinával. Az anyag limnoquarcit. Hosszúsága 39 mm, szélessége 23 mm, vastagsága 10 mm.



2. ábra. Pengeszerű jobboldali árvéső. Természeti nagyság.

Találtatott a mellső próbagödörben elsöleges fekvöhelyen, kb. 2·0 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban. I. szint.

14. Gyengén hajlott vékony hegy. Az alapján széles s itt baloldalt egy világosan látható esorbával befűződött fölfelé éles hegybe van kidolgozva. Színe lekerekített, domború, visszája lapos és homorú. Mind a két széle erős oldalsó retusokkal. Patina nélkül. Az anyag kékesszürke calcedon. Hosszúsága 61 mm, szélessége 23 mm, vastagsága 5 mm.

Találtatott az előcsarnokban elsöleges fekvöhelyen, kb. 0·5 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban. I. szint.

15. Egyenes, keskeny hegy vége. Az alapja felé széles, fölfelé mindinkább éles hegygé van kidolgozva. Színét egy középső órom a keskenyebb legömbölyített jobboldali és a szélesebb, lapos baloldali lapra osztja. Mind a két oldalsó széle éles, erős retusokkal. Egy keveset selymesen fényes. Az anyag kékesszürke calcedon. Hosszúsága 35 mm, szélessége 18 mm, vastagsága 5 mm.

Találtatott az előcsarnokban elsöleges helyen, kb. 2·5 m mélységben, sárgászöld diluviális agyagban. V. szint.

16. Pengeszerű jobboldali árvéső. (2. ábra.) Színe két ívalakú órommal, visszája lapos, igen gyengén domború. Az oldalsó szélek erősen megmunkálva, a felső széle sekély és homorú transverzális harántretusokkal. Hasonló szerszámokat a předmosti sorozatban is találni.

MAŠKA K. szerint ez a szerszám, azaz a felső homorú széle, gömbölyű csontok kaparására szolgált. Helyenként patinával. Az anyag zöldes jaspópál. Hosszúsága 55 mm, szélessége 25 mm, vastagsága 9 mm.

Találtatott az előcsarnokban elsöleges fekvöhelyen, kb. 1·0 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban. II. szint.

17. Két oldalt durván megmunkált hegy, átmenet a babérlevélalakú hegyekhez. Alul széles, szabálytalanul lekerekítve, fölfelé mindinkább tompa hegybe kidolgozva. Mindkét oldal megmunkálva, a színe és visszája között a különbség homályos. Selymes fényvel. Az anyag kékes calcedon. Hosszúsága 50 mm szélessége 32 mm, vastagsága 11 mm.

Találtatott az előcsarnokban, elsöleges fekvöhelyen, kb. 0·5 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban. I. szint.

18. Rövid és vastag babérlevélalakú hegy. Alul széles, szabálytalanul lekerekítve, fölfelé mindinkább tompa hegybe kidolgozva. Mindkét oldalon megmunkálva. Színe erősen domború, visszája laposan domború, kevés széles pattintásokkal. A széle köröskörül tompa és nyersen megmunkálva. Az összes élék gyengén lesúrlódtak. Erősen selymesen fényes. Az anyag kékeszürke calcedon. Hosszúsága 53 mm, szélessége 32 mm, vastagsága 13 mm.

Találtatott az előcsarnokban, elsöleges fekvöhelyen, kb. 1·0 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban. II. szint.

19. Ovaloid babérlevélalakú hegy. Alul széles, lekerekített, fölfelé hegyes. Mindkét oldalon megmunkálva. Színe kisebb, visszája nagyobb pattintásokkal; a pattintások helyenként tökéletlenek. Széle köröskörül éles és finoman retusozott. Színén a mállási kéregből egy darabka megmaradt. Patina hiányzik. Az anyag kékeszürke calcedon. Hosszúsága 70 mm, szélessége 38 mm, vastagsága 12 mm.

Találtatott a barlang nyílásában elsöleges fekvöhelyen, közvetlenül az alluvium alatt, kb. 0·5 m mélységben, sárga diluviális agyagban. I. szint.

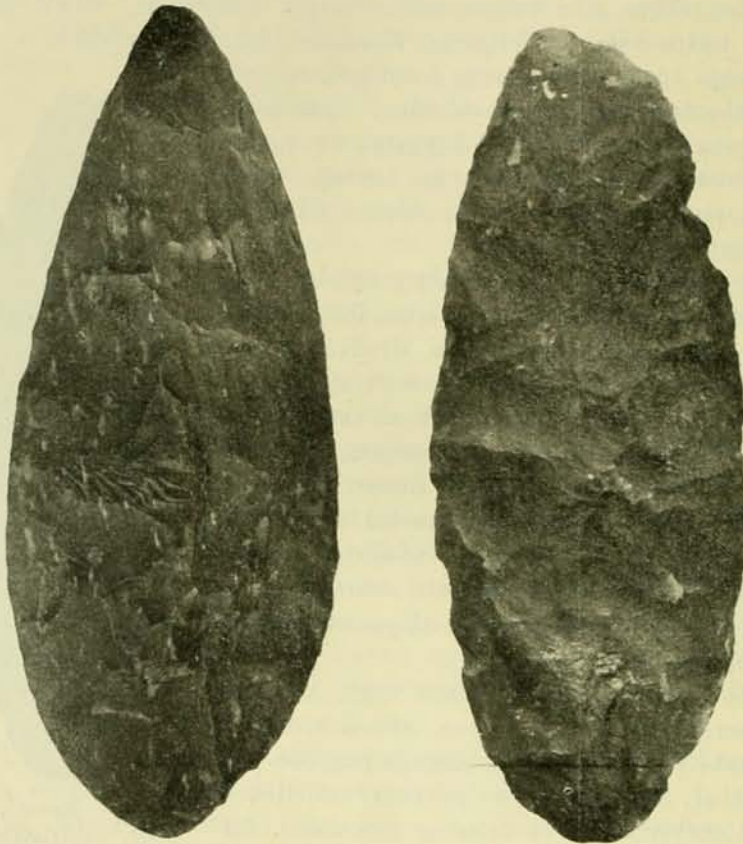
20. Hosszú keskeny babérlevélalakú hegy. Alul és felül szabálytalanul lekerekített. Mindkét oldal megmunkálva, mérsékelt domború széles lapos pattintásokkal. Széle köröskörül éles, finoman retusozott s helyenként kicsorbult. Erősen selymesen fényes. Az anyag kékeszürke calcedon. Hosszúsága 73 mm, szélessége 31 mm, vastagsága 11 mm.



3. ábra. Hosszú, keskeny, babérlevélalakú, hegy. Term. nagyság.

Találtatott az előcsarnokban, elsősleges fekvőhelyen, kb. 1'0 mélységben, sárga diluviális agyagban. II. szint.

21. Hosszú, keskeny babérlevélalakú hegy (3. ábra). Lefelé és fölfelé tompa hegyben végződik. Mindkét oldal erősen megmunkált, mérsékeltén domború. Színe kisebb, visszája nagyobb pattintásokkal. Széle



4. ábra. Hosszúkás babérlevélalakú hegy. Term. nagyság.

5. ábra. Hosszúkás babérlevélalakú hegy. Term. nagyság.

köröskörül éles, szintén erélyesen megmunkálva. Zöldes patinával. Az anyag sötét calcedónjaspis. Hosszúsága 91 mm, szélessége 29 mm, vastagsága 10 mm.

Találtatott az előcsarnokban, elsősleges fekvőhelyen, kb. 0'5 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban.

22. Hosszúkás babérlevélalakú hegy (5. ábra). Alul és felül egyformán tompa hegyű. Mindkét oldal jól megmunkálva, gyengén domborúak, széles lapos pattintásokkal. Színe a visszájától jól megkülönböztethető.

Széle köröskörül éles, finom retusokkal, helyenként kicsorbitva. Selymesen fényes. Az anyag kékesszürke calcedón. Hosszúsága 109 mm, szélessége 43 mm, vastagsága 11 mm.

Találtatott a főfolyosó hátulsó szakaszában, elsöleges fekvöhelyen, kb. 0·5 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban. I. szint.

23. Hosszúkás babérlevélalakú hegy, igen gondosan megmunkálva, szabályos (4. ábra). Alul széles és tompahegyű, fölfelé mindinkább kihegyesedik. Mindkét oldal gyengén domború. Színe a visszajától jól megkülönböztethető. A pattintas helyenként tökéletlen. Széle köröskörül éles és finom retusokat tüntet fel. Patina nélkül. Az anyag kékesszürke calcedón. Hosszúsága 117 mm, szélessége 42 mm, vastagsága 10 mm.

Találtatott a főfolyosó hátulsó szakában, eredeti diluviális kulturrétegben, kb. 0·5 m mélységben. I. szint.

24. Hosszú, széles aszmetrikus babérlevélalakú hegy. Lefelé tompa, fölfelé hegyes hegyben végződik. Mindkét oldal erőlyesen megmunkálva. Színe mérsékeltén domború, visszája majdnem teljesen lapos, számos széles lapos pattintással. Széle köröskörül éles, finom retusokkal. Patina hiányzik. Az anyag igen világosan rétegezett calcedón. Hosszúsága 125 mm, szélessége 48 mm, vastagsága 13 mm.

Találtatott a hátulsó próbágödörben elsöleges fekvöhelyen, közvetlenül az alluvium alatt, kb. 0·5 m mélységben, sárgásszürke diluviális agyagban. I. szint.

25. Hosszúkás, igen gondosan megmunkált, szabályos babéralakú hegy. Alul széles lekerekített, fölfelé mindinkább kihegyesedik. Mindkét oldal jól meg van munkálva, gyengén domború. Színén a pattintasok helyenként tökéletlenek. Széle köröskörül éles, finom retusokkal. Patina nélkül. Az anyag világosan rétegezett, kékesszürke calcedón. Hosszúsága 128 mm, szélessége 42 mm, vastagsága 13 mm.

Találtatott a főfolyosó hátulsó szakaszában, kb. 0·5 m mélységben, eredeti diluviális kulturrétegben. I. szint.

Az itt leírt köeszközök vízszintes elterjedésére nézve megjegyzendő, hogy a legtöbbet a nyilásban és előcsarnokban találtuk, azonkívül meglehetősen sokat a főfolyosó hátulsó részében, míg a mellékág egyelőre érintetlen maradt.

A köszerszámok függöleges elterjedését illetöleg mostanáig kevés tapasztalatot szereztem, mert az ásatások technikai okokból föképpen vízszintes irányban haladtak. Mindezek daczára a következő tényeket állapíthattam meg. A céltudatosan megmunkált köszerszámok, nevezetesen a babérlevélalakú hegyek, leginkább a diluvium felsö szakaszában fordulnak elő, itt-ott azonban az alluviumban is leheteti találni. Az egyszerűbben megmunkált szilánkok az egész réteggkomplexumban meg-

lehetősen egyformán voltak elterjedve, legtöbbit találtunk 2—3 méter mélységben. 3 m-nél mélyebbre az ásatásokkal mostanáig még nem jutottunk.

Összehasonlító tanulmányom mostanáig csupán a miskolci leletekre s azokra a tapasztalatokra terjed ki, melyeket Ausztriában tett tanulmányutamon szereztem. Kétségtelen vonatkozásokat a miskolci, püdmósti és oloneci iparban találtam.

Az egyedüli magyarországi összehasonlító anyag, a miskolci szakócák a szeletai eszközökkel majdnem teljesen egyeznek. Ez elsősorban a babérlevélalakú hegyekre vonatkozik. HERMAN O. Miskolcon három típust különböztet meg, hegyes mandulaalakút, széles mandulaalakút és háromszögű alakot. A Szeleta-barlangból kikerült összes babérlevélalakú hegyek e hármassorozatába egészen jól beleilleszthetők, amellet természetesen különböző átmenetek és fokozatok is találhatók. De nemcsak a körvonalak, hanem az egész alak, az eszközök vastagsága, a technika és az anyag mindkét sorozatban teljesen egyezik. Ugyanezt a kisiparnál is találjuk.

Fontos analógiákat találtam a püdmósti sorozatban is. E rendkívül gazdag gyűjteménynek egynehány babérlevélalakú hegye alakra nézve egészen a szeletai darabokkal egyezik. A püdmósti sorozatban több olyan darabot is találni, melyek teljesen ahhoz a pengeszzerű szűrőeszközökhöz hasonlítanak, melyet a 16. szám alatt irtam le. A két lelet hely kisipara, nevezetesen a kések, hegyek és vakarók szintén majdnem teljesen egyezők.

Feltűnő végre a hasonlatosság némely szeletai babérlevélalakú hegy és az oroszországi Olonec kormányzóságban talált szakóca között, melyet HERMAN OTTÓ a miskolci solutrénról írt munkájában¹ az 5-ik oldalon képen közölt.

IV. A Szeletában talált kőeszközök valódiságáról.

Mint említettem, az 1907. évben talált kőeszközöket dr. OBERMAIER Hugó úr megvizsgálta és meghatározta. Ez alkalommal a kőeszközök közül több darabnak valódiságát kétségbe vonta és pedig a következő okoknál fogva.

1. A szóban levő kőeszközöknél hiányzik a patina; ennek nyoma, ha legcsekélyebb mértékben is, föltétlenül meg kellene lenni. A darabok teljesen frissek és azt a benyomást teszik, mintha nemrég készültek volna.

¹ HERMAN O. — Zum Solutrén von Miskolc. (Mitteil. der Anthropol. Gesellschaft in Wien Bd. XXXVI.) Wien, 1906.

2. Az egyes darabok felületén teljesen hiányzik az egységes megmunkálás a solutréeni technika értelmében. A felületeken észlelhető törés brutális, látni le nem pattintott, útban levő részleteket, melyeknek valódi paleolitos köeszközöknél nem szabadna lenniök.

A két említett oknál fogva OBERMAIER a Seletában talált köeszközöknek egy részét *modern készítménynek* tartja, míg a többi darabot valódi paleolitoknak minősíti.

Én mindjárt megjegyeztem, hogy a bemutatott példányok fölött minden kétely alaptalan és pedig következő okoknál fogva:

1. A Szeleta-barlangban végbement ásátások az én személyes vezetésem alatt történtek. Minden egyes köeszköz föltalálása alkalmával pontos jegyzeteket készítettem arra nézve, hogy melyik ponton és milyen körülmények között találtatott az illető darab. A legtöbb darab elsöleges fekvöhelyen, érintetlen rétegekben feküdt s a mellett a környező rétegek megzavarását sehol sem észleltem. A föfolyosó hátulsó szakaszában számos köeszköz feküdt, kb. 0.5 m mélységben, mésztufapad alatt, szálban levő kulturarétegben. A tárgyak nagy számban szemem előtt kerültek napvilágra és több eszköz a reájuk tapadt agyaggal breccsiaszerüen volt összeragasztva. Mostanáig a barlang kitöltésében közel 300 darab paleolitos köeszközt találtam. Így tehát alkalmam volt számos paleolitot megfigyelni, miért is kizártnak tartom, hogy ennyi darab gyűjtése közben az esetleges csalást észre nem vettem volna, annál is inkább, mert OBERMAIER aggályainak következtében a következő 1908. évben végzett ásátásokat kétszeres figyelemmel kísértem.

2. Az ásátásokat hákori munkások végezték. Ezek közül a legtöbb nyugdíjas kincstári munkás, a szomszédos parasznyai köszénbányából és a diösgyöri vasgyárból. Az ásátások előtt ezeknek az embereknek fogalmuk sem volt paleolitos köeszközökröl. Csak mikor az első darabokat megtaláltuk, figyelmeztettem öket s hogy keresésre buzdítsam, minden darabért, még a legapróbb szilánkért is, 20 fillérnyi díjat ígértem nekik. Kizártnak tartom, hogy munkásaim, a mint föltették, ebben az irányban megcsaltak volna. Ilyesmire legföbb a retusokat nélkülözö szilánkoknál és töredékeknél lehetne gondolni; hogy lehet azonban feltenni, hogy ezek az emberek, melyeknek paleolitokröl fogalmuk sincs, typosos solutréeni köeszközöket készítettek volna? Ilyesmihez ügyesség, de mindenekelött a solutréeni typos ismerete szükséges. És ha mind ezek birtokában is lennének, alig hihető, hogy érdemes lett volna babérlevélalakú hegyeket, darabját 20 fillérért készíteni. Kívülem és munkásaimon kívül, tudtommal a barlangban senki sem tartózkodott s a mint a munkaidény befejezödött, a barlang elzáratott és hatóságilag öriztetett.

3. HERMAN OTTÓ sorozatában olyan darabokat is találunk, melyek teljesen egyeznek a Seletában talált és modern készítményeknek neve-

zett leletekkel. Azok is ugyanabból a kékesszürke calcedonból készültek, kinézésük szintén egészen friss és azokon is hiányzik a patina. Mellékesen megemlíthetem, hogy a Szinva jobb partján, a Puszkaporosi barlang fölötti fülkében szintén próbaásatásokat végeztem. Itt három paleolitos töredéket találtam, az egyik részben retusozva van s mindegyik a Szeletában talált állítólag hamisított darabra teljesen hasonlít. Ezek szerint Hámor és Miskolc vidékén három különböző pontról ismerünk paleolitos kőszközöket s mindegyiken a rendes valódi paleolitok mellett állítólag modern készítmények is találtattak volna. Mégis csak különös, hogy a nevezett vidék ennyire hamisított paleolitos kőszközökkel el lenne árasztva! Kinek állana érdekében a Szeletában talált szép paleolitok sorozatát hamisítványokkal gazdagítani?

OBERMAIER úr biztosan a franciaországi és belgiumi klasszikus paleolitos lelethelyek viszonyaira gondolt. Ezeket a helyeket évente specialisták és paleolitos régiségeket kedvelő utazók keresik föl és egész sorozatokat vásárolnak, egy szóval a paleolitokkal itt üzletet üznek. Ilyen körülmények között itt is úgy, mint archeologiai tárgyak bevásárlásánál egyáltalában, az ember gyakran csalásnak van kitéve s így érthető, hogy az archeologusok paleolitos tárgyak vizsgálatánál ezt a szempontot szem előtt tartják.

Arról teljesen meg vagyok győződve, hogy OBERMAIER úr a szeletai paleolitok megítélésében tévedett, mikor ezeknek egy részét modern készítményeknek nyilvánította. Az illető kőszközök tényleg teljesen frisseknek látszanak, nincsen patinájuk és egynehány babérlevélalakú hegy annyira szabályosan és művésziesen van megmunkálva, hogy az első darabok megtalálásánál a diluviális ember ügyességét valóban bámultam. Így tehát értem, ha valaki az első percben kételkedik. Ez a kétkedés azonban csak addig jogosult, míg a tárgyakat magukban vizsgáljuk. A mint azonban a többi tény, nevezetesen a fent említett előfordulási viszonyokat is tekintetbe vesszük, minden további kétkedés helytelen.

Mínhogy úgy láttam, miszerint OBERMAIER úr bennem, mint a ki a prehistoriai ásatásokban kezdő, nem bizik, meghívtam őt az 1908. évi tavaszi ásatásokhoz. Bár OBERMAIER látogatását megígérte, ugyanabban az időben fontos kutatásokkal lévén elfoglalva, legnagyobb sajnálatomra magyarországi utazásáról lemondott. Azonban még nincs késő. A barlang kitöltésének jó része még érintetlenül maradt s mínhogy kilátásom van az ásatásokat még folytatni, OBERMAIER úrnak újból alkalma nyílik a szeletai paleolitok előfordulásáról meggyőződni. Örvedetes lenne, ha más specialista is, ki a szeletai ipar iránt érdeklődik, hasonló látogatásra tökélné el magát.¹

¹ Hámor község határában, melyben a Szeleta-barlang van. Lillafüred nyaralótelep épült. Lakást és ellátást a kincstári vendéglő nyújt.

Talán időszerűtlennek látszik olyan ellentéteket nyilvánosságra hozni, melyeknek az irodalomban eddig nyoma sincs. Szükségesnek találtam azonban ezt addig megtenni, mielőtt a Szeleta-barlangot teljesen kiürítettük volna, hogy így az összes föltevés közvetlen fölülvizsgálatához alkalom nyíljon.

Mielőtt ebben az irányban további kutatások történtek volna, megkísérlem az állítólag gyanús köeszközök patinahiányát és a megmunkálásnak sajátosságos voltát a következőkben megmagyarázni. E kérdések fölött sokat elmélkedtem s ezekről szélesebb körben is tárgyaltam. Az 1907. évi paleolitos köeszközöket wieni tartózkodásom alatt SZOMBATHY JÓZSEF kormánytanácsos úr is látta. Akkoriban látszólag OBERMAIER nézetét osztotta, valódi nézetét azonban az a levelezőlap tartalmazza, melyet közvetlenül a megvizsgálás után, 1908 II. 10-én HOERNES MÓRIC tanár úrnak küldött¹ s melyben a következőket olvassuk:

«Dr. KADIĆ schließt heute seine paläolithische Studien bei uns, die eigentlich als ein 12 stündiges Privatissimum Dr. Obermayers aufgefasst werden können. Ein gut patiniertes Feuersteinmaterial mit sehr mageren Solutréecharakter und ein Dutzend gut geformte Solutréeenspitzen, aber ohne jede Patina und mit atypischen Flüchtigkeiten der Bearbeitung Dazu genaueste Grabungsaufnahmen u. s. w.»

Ugyanerről a tárgyról MAŠKA KÁROLY igazgató és HERMAN OTTÓ igazgató bővebben nyilatkoztak és pedig mindketten OBERMAIER nézetei ellen. Mind a két úr abban egyezik meg s ez az én erős meggyőződés is, hogy az illető kőszerszámoknál úgy a patinahiány, mint a felületek sajátosságos megmunkálása is a kőzet természetétől függ. Ezt behatóbban óhajtom tárgyalni és pedig mind a két kérdést külön-külön.

A patina kérdéséhez. E cím alatt HERMAN OTTÓ ezt a kérdést a bükkvidéki paleolitikumra vonatkozó összefoglaló munkájának 32-ik oldalán behatóan tárgyalta. Itt egy pontos definíciót találunk arra nézve, mit értünk a patina alatt; ez TÖRÖK AURÉL-tól származik s így hangzik: «Ein jeder frische Bruch verursacht an einem Gestein eine mehr oder minder glanzlose, also mehr matte Oberfläche mit der Zeit bekommt diese Oberfläche einen Glanz oder eine Glasur (lustre, vernis), wodurch man einen alten Bruch von einem frischen sofort unterscheiden kann. Dieser Glanz wird teils den chemischen Agentien, teils Reibungen der Oberfläche mit der Umgebung zugeschrieben.»

Ezen definícióhoz egy másodikat sorolok, mely FÖRRER RÓBERT-től ered² s így hangzik: «Die natürliche Farbkruste, welche sich auf Stein,

¹ HERMAN O. birtokában.

² FÖRRER R. — Reallexikon der prähistorischen, klassischen und frühchristlichen Altertümer. Mit 3000 Abbild. Berlin.

Glas, besonders aber auf den Metallen bei längerem Liegen in der Luft, in der Erde, im Wasser u. s. w. bildet, nennen wir Patina. Sie ist größtenteils ein Produkt der Zersetzung der ursprünglichen Oberfläche, die sich besonders in Verfärbung der Oberfläche äußert.»

A patináról általában, de különösen a miskolci és hámosi kőeszközök patinájáról HERMAN OTTÓ a fent idézett munka 33-ik oldalán a következőket állítja: «Wenn wir nun den Begriff dessen, was — Patina — bedeuten soll, feststellen wollen, so stehen wir einer ganzen Reihe von Abstufungen gegenüber, deren Grenze mit einer Art von Hauch beginnt, der uns besagt, daß eine Bruchfläche nicht frisch ist, und mit dem endet, was die französischen Forscher mit dem Ausdrucke — cacholong — bezeichnen, was das ganze Artefakt durchdringt; von den Krusten und Auslaugungen gar nicht zu reden.» Azután valamivel tovább: «Der frische bruch kann auch glänzend sein, und dann durch Patinierung, besonders Reibung, matt zu werden. Hinsichtlich der Artefakte aus Chalzedon und seinen Variäteten der Umgebung, von Miskolc, inklusive Szeleta, steht es fest, daß sie keine absolut frische Brüche oder Absprengungen zeigen, daß aber die Patinierung bei einigen Stücken eine denkbar minimalste, oft schwer konstaterbare ist, was auf zwei umstände zurückgeführt werden kann, und zwar darauf, daß die Artefakte seit dem Diluvium dem Einflusse der Witterung entrückt waren, ferner darauf, daß ihr Materiale zu den Halbedelsteinen gehört, welche den patinierenden Einflüssen gut widerstehen. Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß es auch — patinierte — Artefakte aus der Szeleta gibt, wie es scheint, besonders jene, die in oder in der Nähe der Kulturschichten gefunden wurden».

Ugyanezt a nézetet MAŠKA KÁROLY is osztja. A p̄redmosti kőeszközöknek legnagyobb része sárgásbarna tűzkőből készült. Ebből az anyagból készült tárgyaknak fehér patinájuk van; MAŠKA azonban mutatott nemesebb kőzetből készült darabokat is, melyeknél hiányzott a patina. De nemcsak az anyag, hanem mindazok a viszonyok, melyek között bizonyos tárgyak konzerválódtak, a patinaképződésre nagy befolyást gyakorolnak. Hogy ezt bebizonyítsa MAŠKA, olyan tűzköveket mutatott, melyek a földön heverték; az egyik oldal, a mely fölfelé volt fordítva és a levegő befolyásának ki volt téve, fehér volt, tehát patinálva, a másik, s föld felé fordított oldal pedig majdnem változatlan sárgásbarna maradt, minthogy a levegő hatásának kevésbé volt kitéve.

Ha most az előbbi definíciók értelmében a Szeleta-barlangból kikerült paleolitos kőeszközöket megítéljük, akkor arról fogunk meggyőződni, hogy ezek az általános meghatározások a szeletai speciális esettel teljesen egyeznek. Az összes OBERMAIER által modern készítménynek tartott tárgyak calcedonból, tehát egy nemesebb kőzetből ké-

szültek, a többi köeszköz anyaga, kivéve azokat, melyek obszidiánból, quarcitból és hasonló ellenálló kőzetből készültek, patinálva van. Ebből a körülményből tovább következik, hogy a paleolitos tárgyak megítélésénél a patina nem szolgálhat *feltétlenül biztos* ismertető jelül, mert a patinaképződés, mint láttuk, úgy az anyag mineralogiai sajátságaitól, mint ama körülményeitől függ, melyek között valamely köeszköz konserválódott.

A technika kérdéséhez. Nemcsak a patina hiánya, hanem a megmunkálás módja is a kőzet sajátságaitól, nevezetesen ennek sztrukturájától függ. Erre vonatkozólag ismét HERMAN OTTÓ munkájának 32-ik oldalán a következő találó megjegyzéseket olvassuk: «Die fernere Vergleichung ergibt, daß besonders der graue, graubläuliche Chalzedon es war, den der Paläolitharbeiter um Miskolc besonders bevorzugt hat, was zum Teil gewis auch der leichten Spaltbarkeit, als Folge der Schichtung, zugeschrieben werden kann.

Wenn man nun annimmt, das Chalzedon und seine Variäteten als Produkt der Geysir, also aus dem Wasser abgesetzt sind, so ist schon in diesem Umstande die — schieferige Schichtung — enthalten, welche dann in der technischen Behandlung vielfache Folgen hatte. Es liegt ja auf der Hand, daß Schiefer einen anderen Bruch zeigt als Granit, und es ist nur natürlich, daß paläolithische Artefakte aus geschichtetem Chalzedon statt den dem Flint entsprechenden klassisch conchoiden Schlagmarken, wie SCHAFARZIK anführt — flachmuschelige splitterige Brüche — zeigen, ja wenn die Sprengung die Gesteinsschichten in die Quere trifft, selbst staffelförmige Brüche entstehen können, wie dies bei einigen sehr deutlich geschichteten Objekten der Szeletahöhle seinerzeit des näheren beschrieben werden wird.

Diese Untersuchung dürfte den Beweis liefern, daß bei der feineren Beurteilung paläolithischer Artefakte die genaueste petrographisch — mineralogische Bestimmung nicht zu umgehen ist, weil sie, abgesehen von allem anderen, auf den technischen und formellen Teil ein oft entscheidendes Licht wirft.»

MAŠKA KÁROLY a szóban levő köeszközök megmunkálásában semmiféle rendellenességet nem lát, a mi a solutréeni technikának ellentmondana. Az ősember a patkós töréseket és útban levő egyenetlenségeket, melyek alapján OBERMAIER az illető darabokat hamisítványoknak nyilvánította, azon egyszerű oknál fogva hagyta meg, hogy nem álltak útjában.

Azt hiszem, hogy az OBERMAIER értelmében történt sajátságos megmunkálást szintén nem vehetjük feltétlenül biztos kriteriumnak a paleolitos köeszközök megítélésénél. Hisz a szóban levő sorozatban éppen OBERMAIER fölismerte a solutréeni typust; ebből látni, hogy eme tár-

gyakon feltétlenül föl lehet ismerni a typust, csakhogy az utóbbi nem felel meg teljesen a solutréeni typusnak. Most az a kérdés, vajon minden iparnak, mely a solutréeni időszakból való, okvetlenül minden részletben meg kell egyeznie? Úgy hiszem, nem. Ilyesmiről csupán ott lehet szó, a hol prehistoriai telepek közel voltak egymáshoz, a hol az emberek folytonos érintkezésben voltak, ugyanazt az anyagot használták és a hol a megmunkálási szokások az összes szomszédos telepeknek közös tulajdonává váltak. A mint azonban embercsoportok vándorlás, vagy valamely más természeti úton elkülönültek, mint a hogy ez valószínűleg a miskolci és hámori embernél is történt, hosszabb izolációk folytán a megmunkálás szokásai és az ipar eredeti jelleme is változott.

Ebben a tekintetben Krapinára utalok, a hol hasonló viszonyokat találunk. Az ipar jelleme itt sem teljesen tiszta, a mi elsősorban a rendelkezésre álló anyagtól (görgeteg a Krapinica patakából) függ, de talán a köeszközök elkészítésében is valamelyes más eljárás volt szokásos. Azt hiszem tehát, hogy a szeletai köszerszámokon észlelt állítólagos rendellenes megmunkálásból, a mennyiben azok a solutréeni typusnak teljesen meg nem felelnének, még nem szabad arra következtetni, hogy azok modern készítmények.

1909 május 10.

MEGJEGYZÉS Dr. GAÁL ISTVÁN ÚRNAK
„A MAROSVÖLGYI HARMADIDŐSZAKI SÓAGYAG DÉVA
MELLETTI ELŐFORDULÁSÁRÓL” CÍMŰ CIKKÉRE.

Dr. KORMOS TIVADAR-tól.

GAÁL ISTVÁN dr. tisztelt barátom fönti értekezésében (Földt. Közl. XXXIX. köt. 330. l.) a következőket olvasom: «Jellegét (t. i. a kékes iszapét) leginkább vízi növények szenesedő törmeléke, valamint a következő mollusca fauna adja meg:

Helix lutescens, Rssm. (gyéren).

Planorbis cornu, BRONGN. (nagy mennyiségben).

« *spirorbis*, L. juv. (ritka).

Valvata antiqua, Sow. (igen gyakori).

E legutóbbi faj, melynek meghatározását dr. Soós LAJOS kedves barátomnak köszönöm, különös figyelmünkre érdemes zoogeografiai

szempontból. Eddig ugyanis csak Nyugat- és Közép-Európából s különösen a bajor Elő-Alpok nagy tavaiból volt ismeretes. Hazánkra nézve teljesen új.»

Erre nézve bátor vagyok megjegyezni, hogy a *Valvata antiqua* Sow. Magyarország faunájában nem új. Első ízben (1905-ben) én mutattam ki Balatonederics faunájából,¹ a hol GYÖRFFY JENŐ 2 példányt gyűjtött belőle; másodízben pedig ugyancsak én említem a fejérmegyei Sárrétről,² a tőzeg alatti pleisztocénkorú tóiszapból, amelyben ez az érdekes faj nem ritka. A dévai, nem kevésbé érdekes lelet, tehát sorrendben a harmadik adat az irodalomban a *V. antiqua*, Sow. magyarországi jelenlétét illetőleg.

Nem fosztanám meg GAÁL dr. urat vélt elsőbbségétől, de mint-hogy a *V. antiqua*, Sow. hazai előfordulása zoogeografiai szempontból csakugyan rendkívül nevezetes és ez a faj pleisztocén tanulmányaim egyik fontos bizonyítéka, közlésének prioritására magam tartok igényt — annál is inkább, mert első közlésekor a faj leírását is adtam.

BUDAPEST GEOLOGIÁJÁHOZ.

Ujabb adatok az óbuda-ujlaki (kiscelli) főnnsík pleisztocén faunájának ismeretéhez. Az óbudai Mátyáshegy keleti lejtőjén elterülő főnnsík pleisztocén üledékeinek faunája geológusaink közül már nem egyet foglalkoztatott. Az ottani mésztufába zárt gerinces maradványokat a múlt század közepétáján PETÉNYI SALAMON, KUBINYI FERENC és PETERS KÁROLY tanulmányozták, míg a puhatestűek közül néhányat (*Paludina imputa*?, *Limnaeus vulgatus*, *L. glutinosus*, *Helix hispida*, *Pupa dolium*) — úgy látszik FRIVALDSZKY IMRE meghatározásai nyomán — elsőnek SZABÓ JÓZSEF említ.³

E mésztufa rétegek települési viszonyaival ujabban behatóan dr. KOCH ANTAL⁴ foglalkozott s ezekről az ő észlelései olyan pontos adatokat szolgáltatottak, hogy azokat újabbakkal pótolnunk alig lehet.

A mésztufa felső rétegeiben s különösen a legfelső mésziszaprétegben gyűjtött puhatestűek jegyzékét azonban ez év november havában PAVAY-VAJNA

¹ II. Pótlék a Balatontóban és környékén élő puhatestűek felsorolásához. Balat. tud. tanulm. eredményei. II. köt. 1. rész. Pótlék 10. lap.

² A fejérmegyei Sárrét geológiai múltja és jelene. Balat. tud. tan. eredm. I. köt. 1. rész, paleont. függelék. 54. l. (1909.)

³ Pest-Buda környékének földtani leírása. 20. l. Természettud. pályamunkák. Kiadja a m. tud. Akad. 4. kötet 1858.

⁴ A kiscelli párkánysík geológiai szelvényének mintája. Földtani Közöny XXIX. köt. 33-37. l. 1899.

FERENC tanárjelölt úr társaságában tett kirándulásom alapján most meglehetősen kiegészíthetem.

Koch jelzett munkájában az alábbi fajokat közli:

Bithynia tentaculata L., *Bithynia ventricosa* GRAY. var. *inflata* HANS., *Limnaea* (*Gulnaria*) *ovata* DRAP. var. *Pulzkyana* HAZAY., *L. ovata* var. *Janovicensis* CLESS., *L. ovata* var. *husta* CLESS., *L. ovata* var. *fluminensis* CLESS., *L. (Limnophysa) palustris* DRAP., *Planorbis (Tropodiscus) marginatus* DRAP., *Succinea (Lucena) oblonga* DRAP., *Helix (Tachea) nemoralis* L., II. (*Fruticicola*) *hispida* L., *Bulinus (Chondrula) tridens* MÜLL. Pupa (*Torquilla*) *frumentum* DRP., *P. (Torquilla) frumentum* var. *curta* KÜSTER., *P. (Oracula) dolium* DRP.

Ezzel szemben nekem következő faunát sikerült a legfelső mészsízből összegyűjtenem:

1. *Zonitoides nitida* MÜLL. r. (ritka).
2. *Vallonia pulchella* v. *enniensis* GRDLR. gy. (gyakori)
3. *Eulota fruticum* MULL. r.
4. *Striatella striata* v. *costulata* C. PFR. gy.
5. *Tachea vindobonensis* FÉR. r.
- *6. *Chondrula tridens* MÜLL. r.
- *7. *Torquilla frumentum* DRP. gy.
8. *Vertigo antivertigo* DRP. rr. (igen ritka)
9. *Cochlicopa lubrica* MÜLL. rr.
10. *Amphibina Pfeifferi* ROSSM. r.
- *11. *Lucena oblonga* DRP. gy.
12. " " v. *agonostoma* K. r.
13. *Carychium minimum* MULL. rr.
14. *Radix ovata* DRP. gygy. (igen gyakori)
15. " " *lugotis* SCHR. gy.
16. " " *janovicensis* CLESS. r.
- *17. *Limnophysa palustris* v. *turricula* HELD. gy.
18. *Physa fontinalis* L. r.
- *19. *Tropidiscus umbilicatus* MÜLL. gygy.
20. *Gyrorbis spirorbis* L. r.
21. *Arniger nautilus* L. r.
22. *Hippeutis complanatus* L. gy.
- *23. *Bithynia tentaculata* L. gygy. (f. *compressa*, r. f. *elongata*, r.)
Ebből a fajból két torzalakot is találtam.
24. *Valvata cristata* MÜLL. gy.

A *-gal jelzett fajok Koch felsorolásában is szerepelnek.

A *Tachea nemoralis* előfordulását e helyen nem tartom valószínűnek úgyisintén a SZABÓ említette *Amphipeplea glutinosa* L.-ét sem. Az előbbi alatt minden bizonnyal a *Tachea vindobonensis*, utóbbi alatt pedig kétségtelenül a *Radix ovata* nagyobb, felfújt példányai értendők.

E mészképződések s így a bennük foglalt puhatestű fauna pleisztocén korát a mésztufában régebben talált *Elephas primigenius* BLUM. *Rhinoceros tichorhinus* FISCHER és *Megaceros euryceros* Aldr. maradványok tanúsítják.

Dr. KORMOS TIVADAR.

Tsernozjom, rendzina és podzolos talajtipusok előfordulása Budapest környékén. Szentendre környékén a Pizmány-patak mindkét oldalán amfibolos andesittufán vékonyabb-vastagabb rétegben fekete agyag található. E talajféleség egész habitusa a tsernozjomtipusnak felel meg s bár lokális képződmény, előfordulása sajátos.

A budai hegység meszein és dolomitjain, főleg a tetőkön, porszerű fekete talajt találunk néha több, máskor kevesebb kötőrmelékkel. E talajféleség keletkezését és elhelyezkedését illetőleg Oroszlengyelország Visztula mentén előforduló «rendzina» talajtipusával azonosítható.

A budai hegység apróbb medencéiben, előforduló löszterületek felső talaja a lankás lejtőkön vagy síkabb területeken világosabb barnásszürkébe hajló, porszerű anyag, mely rendszerint nem nagy vastagságú, mész szegény, szárazon lazább talajféleség. Közvetlen alatta 20—30 cm mélyen sárga, vöröses agyag alsó talaj van, melyet azután lösz- vagy homokkő követ az altalaj mélyebb részeiben.

A Duna balpartján elterülő nagy homokterület erdős részein a feltalaj ismét szürkés színű, mészszegény, melyet sekély mélységben az altalajban vörös homok követ.

Mindkét területen, — ha szántófeld az a talaj —, általános szürke színét vörös és fehéressárga foltok tarkítják a fölületen.

E talajkialakulás podzolos jellegű. A földtalaj gyengén vagy erősebben podzólos homok, agyagos homok, homokos agyag stb. Az altalaj «orterde.» Steppeerdő területekre jellemző e talajalakulás.

Legtípusosabb a Duna jobbparti részen Piliscsaba—Tinnye környéke, a balparton a Kerepes—Isaszeg—Gödöllő környéki erdős terület.

TIMKÓ.

A GEOLÓGIA HALOTTAI 1909-BEN.

A lefolyt esztendőben bőven aratott a halál fagyos keze szaktársaink körében. Így a tavasz folyamán elvesztettük NAGYSÜRI BÖCKH JÁNOST, a m. kir. Földtani Intézet nyugalmazott igazgatóját, a ki Társulatunknak egykor elnöke, s 1901 óta tiszteletbeli tagja volt. Az ősz ismét szomorúan köszöntött be hozzánk, mert ekkor GÜLL VILMOS, m. kir. agrogeológus, Társulatunk másodtitkára hagyott itt örökre bennünket. A bányászat terén SZELLEMY GÉZÁT, a kitűnő bányageológiai író, s a népszerű geológia terén SZTEMÉNYI HUGÓ dr. tanárt, a könnyű tollú természetrajzi író, tanácsosunkat veszítjük.

A külföldi geológusok sorából elveszítettük HUDESTON WILFRID és SEELEY HARRY GOVIER világhírű angol tudósokat, BREZINA ARISZTIDEST, a jeles osztrák mineralógust, MATTEUCCI VIKTOR RAFAEL olasz vulkanológust, s ezenkívül számos jeles geológust és paleontológust.

Elhunyt szaktársaink eletrajzát s munkásságát a következőkben ismertetjük.

*

Bernard Meyners Henrik angol paleontológus 1853 november hó 29-én született Cambridgében. Kezdetben matematikát tanult, majd zoológiával foglalkozott. A nyolcvanas években Moszkvában tartózkodott, s 1888-ban Jénában ment HAECKEL tanár mellé biológiai tanulmányok céljából. Később paleontológiával foglalkozott. Meghalt 1909 januárius hó 4-én Londonban.

Művei közül főlemlítjük a következőket: 1892-ben publikálta «The Apodidae» című monográfiáját; 1893-ban a Nature-ben jelent meg Trilobites with Antennae at last című tanulmánya, 1894-ben a Geological Magazine-ben «Systematic Position of the Trilobites» értekezése; 1895-ben The Zoological Position of the Trilobites (Science Progress), 1897-ben Fossil Apodidae (Natural Science), s On the Affinities of the *Malreporian* genus *Alreopora* with the Palaeozoic *Parositidae* (Journ. Linnean Soc. Zool.).

1894-ben a British Museum-ban az élő és kövesedett korálok tanulmányozásához fogott s 1907-ig BERNARD a következő részeket dolgozta fel a BROOK-féle Katalógusban: vol. II. of the Catalogue (begun by Mr. BROOK) on the *Turchinaria* and *Astracopora*, vol. III. On the *Montiporinae*, vol. IV. On the *Goniopora*, vol. V. On the *Porites* (Indo Pacific), vol. VI. On the *Porites* (West-Indies) and *Goniopora*.

Brezina Arisztides dr., a bécsi természettudományi udvari múzeum ásvány-közöttani osztályának nyugalmazott igazgatója ez év május hó 25-én meghalt.

BREZINA 1848 május hó 4-én Bécsben született; 1866-tól kezdve a bécsi egyetemen matematikai és fizikai tudományokat hallgatott, 1868-ban Berlinbe ment, hol ROSE GUSZTÁV krisztallografiai előadásait hallgatta. A doktori címet 1872-ben Tübingában szerezte meg. 1874-ben a bécsi egyetemen a krisztallográfia magántanára lett s később gráci tanár. 1885-ben az udvari múzeum mineralógiai és petrografiai osztályának a vezetését vállalta magára, s ezt 1896-ig vezette is, a mikor nyugdíjba lépett. Nyugalomba vonulása után 1898-ban a «Wiener Urania» igazgatója lett. Számos krisztallografiai munkája közül legfontosabb: «Untersuchungen an homologen und isomeren Reihen», melylyel a bécsi Tudományos Akadémia BAUMGARTNER-díját nyerte el. Foglalkozott a meteoritokkal is, azonban nagy munkája, melyet COHENNEL együtt megkezdett: «Die Struktur und Zusammensetzung der Meteoreisen erläutert durch photographische Abbildung geätzter Schnittflächen» teljesen még nem jelent meg.

BREZINA ő-szes munkáit a Verhandlungen d. k. k. Geologischen Reichs-

anstalt 1909. évi május 31-iki 8. számában a 181-187. oldalakon HLAUATSCH meleg emlékezés kíséretében közli, s így a munkái iránt érdeklődő szakemberek ott kimerítő jegyzéket találhatnak. BREZINA a bécsi cs. kir. földtani intézetnek 1865 óta levelezője, s számos más osztrák s német társulat tagja volt. 1890-ben az Orosz Mineralógiai Társulat, 1896-ban pedig a Mineralogical Society of Great Britain tiszteleti tagjává választotta. BREZINA sokoldalú szellem volt, a ki szaktanulmányain kívül a népnevelés terén is eredményes működést fejtett ki. Mi magyar szaktársai is őszintén osztozunk a részvétlen, mely BREZINA halálával az osztrák szakköröket érte.

Cornu Felix dr., a leobeni bányászati főiskola adjunktusa s magántanára, Társulatunknak az idén megválasztott tagja, ez év szeptember hó 23-án Grázban súlyos idegfejében meghalt. A fiatal tudós CORNU GYULA dr. egyetemi tanár fia volt, s Prágában született 1882. december hó 26-án. Gimnázialis tanulmányait Prágában és Leitmeritzben végezte, 1902-ben a bécsi egyetemre került, a hol mineralógiai és kémiai tárgyakat tanult. Fényesen letett szigorlatai után 1906-ban doktori diplomát szerzett és 1907-ben a leobeni főiskola mineralógiai tanszékének az asszisztense lett. Számos tudományos munkája között legbecesebbek a kolloid-kémia köréből írott értekezései, s főképen azon tanulmányai, melyek a közetmállással s a talajképződéssel foglalkoznak. Utolsó munkája a «Comptes rendus de la première conférence internationale agrogéologique» (Budapest 1909) hasábjain látott napvilágot (123-130. old.) a következő címen: «Die heutige Verwitterungslehre im Lichte der colloidchemie.» CORNU e munkáját élőszóval is előadta Budapesten, az I. nemzetközi agrogéológiai értekezleten, melynek április 14-től 24-ig tartó vitáiban élénk részt vett. Sajnos, hogy ez volt utolsó szereplése, mert nemsokára elméje homályba borult, míg végre a halál véget vetett szenvedéseinek.

Böckh János (1840-1909). E. évi május hó 12-én délután szomorú menet indult ki a m. kir. Földtani Intézet Stefánia-úti palotájából. A verőfényes tavaszi napon sétáló közönség részvétellel tudakolta, hogy kit kísér örök útjára az a menet, melyben miniszterek, titkos tanácsosok, a magyar tudományos-és iparvilág előkelő és egyszerű munkásai olyan meghatóttan haladtak egymás mellett. NAGYSÜRI BÖCKH JÁNOST, a m. kir. Földtani Intézet nyugalmazott igazgatóját temették abból a fényes csarnokból, melynek tégláit egy emberöltőn át, a magyar geológusok kicsiny taborának az élén, olyan nehéz küzdelmek árán hordotta össze.

Ha visszaemlékezünk az 1868. évre, a mikor a m. kir. Földtani Intézet a Magyar Nemzeti Múzeum szívésségéből egy keskeny előszobában húzódott meg, s ha nézzük ma a Földtani Intézet fényes múzeumát, melynek az értéke egy millió koronán felül van és könyvtára 20,000 kötet szakkönyvével 250,000 korona értéket képvisel; s ha látjuk azt a tekintélyes geológusi kart, mely az elhunyt koporsóját követi: könnyen megérthetjük, hogy miért az a nagy részvét, mely BÖCKH JÁNOS temetésén megnyilatkozik.

BÖCKH JÁNOS 1840. október hó 20-án Pesten született. Atyja BÖCKH ADALBERT somorjai orvos volt. Gimnáziumi tanulmányait Pozsonyban végezte

s 1855—1858 között a kremsi mérnökkari iskola növendéke volt Majd Selmezbánya hirneves bányászati akadémiajába ment, melyet GESELL SÁNDORRAL együtt 1862-ben el is végezett. 1864-ben az alsóausztriai Reichenauba neveztek ki bányatisztté, majd a bécsi cs. kir. birodalmi földtani intézethez osztották be, s Eger, Putnok, Monok s Mezőnyárad vidékének térképezésével bízták meg. 1869-ben az újonnan fölállított m. kir. Földtani Intézet segédgeológusa, majd 1882-ben ennek igazgatója lett. Igazgatósága alatt kapta az intézet mai palotáját, melyet 1900 május hó 29-én DARÁNYI IGNÁC földművelésügyi miniszter nyitott meg I. FERENC-JÓZSEF magyar király jelenlétében. Ez alkalomból BÖCKH JÁNOS páratlan ékesszólásával több mint egy óra hosszaiig kalauzolta hazánk előkelőségeit a múzeumban. BÖCKH JÁNOS Európa legképzettebb geológusai közé tartozott, a ki számos nagy munkát írt a Déli Bakonyról, a Mecsek-hegységről, s a Krassószörényi Magas-hegységről. Maradandó érdeme a petróleumkutatások megindítása ő jelölte ki a máramarosvármegyei Szacsalon azt a helyet, melynek 500 m fúrásából 1896 október havában magasra szökött az első magyar petróleum. BÖCKH 1908 július hó 24-én nyugalomba vonult, s ezután a krassószörénymegyei kréta-fauna földolgozásával foglalkozott; míglen 1909 május hó 10-én kihullott kezéből a toll, s örökre elszenderült. Temetésén impozáns érszvét nyilvánult. Ravatala fölött a m. kir. Földtani Intézet nevében IGLÓI SZONTAGH TAMÁS királyi tanácsos-aligazgató, a Magyar Tudományos Akadémia megbízásából LÓCZY LAJOS dr. egyetemi tanár, földtani intézeti igazgató, s a Magyarhoni Földtani Társulat képviselőjében KOCH ANTAL dr. egyetemi tanár-elnök tartották a gyászbeszédet. Nagyszámú tisztelője azután gyalog kísérte ki a nagy tudóst a kerepesiúti temetőbe, hol a főváros által adományozott díszsírhelyen temették el.

NAGYSÜRI BÖCKH JÁNOS 1868-ban lett Társulatunk rendes tagja, s 1872-ben ennek első titkára. Majd 1889-ben a Társulat elnökké választotta, mely tisztét két turnuson át 1895-ig viselte, mikor is SZABÓ JÓZSEF halála után társulatunk bizalma az elnöki székbe ültette. Elnöksége idejében az 1900 január 20-iki közgyűlés a SZABÓ JÓZSEF-emlékéremmel tüntette ki. A következő évben az elnökségről lemondván, BÖCKH JÁNOST társulatunk 1901-ben *tiszteleti taggá* választotta. Munkásságát és érdemeit az 1910. évi februáriusi közgyűlésen IGLÓI SZONTAGH TAMÁS dr. fogja méltatni.

Cserhádi Sándor, a magyaróvári gazdasági akadémia nyugalmazott tanára, született Győrött 1852 szeptember 14-én. Reáliskolai tanulmányainak befejezése után gazdasági gyakorlatra ment s 1871—1873-ban az óvári gazdasági akadémiát elvégezvén, 1873—1874-ben a hallei, s 1875-ben a lipcei egyetemen tanult. 1878-ban a magyaróvári gazdasági akadémia rendes tanára lett. Mint a növénytermelés tanára, egyúttal a kísérleti telepnek is a vezetője volt, s 1891-ben a telepet az ő tervei szerint Országos növénytermelési kísérleti állomássá fejlesztették, a mely azóta hatalmasan föllendült. 1883-ban KOSSUTÁNY TAMÁSSAL együtt megalapítja a Mezőgazdasági Szemle című folyóiratot, s 1890-től fogva a Köztelek állandó rovatvezetője lesz. A kísérleti növénytermelőstan terén kifejtett munkásságát a Magyar Tudományos Akadémia 1896-ban s 1909-ben a FORSTER díjjal jutalmazta. Meghalt 1909 április hó

13-án Magyaróvárott. Nagy irodalmi munkásságából csak azokat a munkákat említjük, melyek az agrogeológia körébe vágnak. Ilyenek: A talajismeret (1894), Az okszerű talajművelés alapelvei (1896). Kiváló munkája: A talajnak mély művelése hazánkban (Magyaróvár 1891), s ugyanez németre átdolgozva: Die Ergebnisse der Tiefkultur in Ungarn, mit besonderer Berücksichtigung der Dampfkultur. Wien 1892

Dalmer K. dr., szászországi osztálygeológus 1908 december hó 12-én 54 éves korában Jénában meghalt. DALMER részint Blankenburgi. Th. részben Jénában lakott. Művei főképp Szászország egyes vidékeivel foglalkoznak. Két nevesebb munkáját külön is ki kell emelnünk, ezek: Die Ostturingischen Encriniten, és Culm und Kohlenkalk v. Wildenfels bei Zwickau (1884). DALMER az utóbbi időben már szolgálaton kívül volt, s halála napjáig Jénában éledgett.

Dohrn Antal Felix, a nápolyi zoológiai állomás megalapítója és igazgatója f. év szeptember hó 26-án 69 éves korában Münchenben meghalt. A nagy zoológus a palaeontológiában is jelentős eredményekkel gazdagította az irodalmat. s e helyütt főképp őslénytani munkásságával foglalkozunk.

Született 1840 december hó 29-én Stettinben. Tanulmányait Königsbergben, Bonnban, Jénában és Berlinben végezte, s 1868-ban a jénai egyetemen a zoológia magántanára lett. Azonban nemsokára elhagyta az egyetemet s 1870-ben megalapította a nápolyi zoológiai állomást, mely nemsokára a földkerekség legjelesebb zoológusainak gyűlöhelyévé lett. Ugyanő indította meg a zoológusok egyik nélkülözhetetlen segédkönyvét: a Zoologischer Jahresbericht című évkönyvet és a pompás kiállítású Fauna und Flora des Golfs von Neapel című értékes vállalatot, melyben egész sorozat alapvető monográfia jelent meg. Pályája kezdetén a bogarak és rákok fejlődésével, később inkább a gerincesek származásával foglalkozott. Nevezetesebb munkái: *Eugreon Boeckingi*, eine neue Insectenform aus dem Todtliegenden (Palaeontographica, XIII, 333—340, Cassel 1866); Zur Kenntniss der Insecten in den Primärformationen (Palaeontographica XVI, 129—134, VIII. tab., Cassel 1867); Die embryonale Entwicklung des *Asellus aquaticus* (Zeitschr. Wissensch. Zool. XVII, 1867, 221—277); Zur Embryologie und Morphologie des *Limulus polyphemus* (Jenaischen Zeitschrift VI, p. 629, 1871); 1875-ben publikálta az On the Origin of Vertebrate Animals című művét, majd 1881-től 1907-ig Studien zur Urgeschichte des Wirbeltierkörpers nagyszabású 36 táblával ellátott munkáját.

A Balti-tenger partján nevelkedett tudós egész élete következetes és céltudatos munkásságban telt el, s a Tyrrieni-tenger partján megalkotta a földkerekség egyik legszebb tudományos intézményét. DOHRN sírkövére tehát méltán rávéshették: *Paluum qui meruit ferat.*

Frazer Persifor, amerikai geológus, született 1844 július 24-én Philadelphian, s meghalt 1909 április 15-én ugyanott.

Tanára volt az egyik philadelphiai iskolán a hortikulturalis kémianak. Az ásványkémia terén tekintély volt, s Tables for the Determination

of Minerale című munkáját a szakkörök világszerte ismerik. Azonkívül mint geológus is hírnevet vívott ki magának alapos munkáival.

Gottsche K. dr., a hamburgi geo-mineralógiai intézet igazgatója, és a gyarmatügyi intézet tanára október hó 12-én Hamburgban elhunyt.

GOTTSCHE 1855-ben Altonában született, a természettudományokat Würzburgban és Münchenben tanulta; 1879-ben a kielii egyetem mineralógiai intézetének a tanársegéde lett, a hol habilitáltak is. 1882-ben Japánba, a tokiói egyetemre hívták meg a geológia tanáruának, s itt 1884-ig tanított. 1886-ban a hamburgi Természettudományi Múzeum öre lett, s mint ilyen sokáig működött, mígnen 1907-ben a mineralógiai s geológiai intézet igazgatójává nevezték ki. Tokiói tanárkodása közben nyolc hónapos utazást tett Koreában, s ennek első geológiai térképét ő készítette el. Számos munkája van az Északnémet Síkság diluviómáról, a legismertebb ezek között: *Die Sedimentär-geschiebe der Provinz Schleswig-Holstein*, amely 86 oldalon s 2 térképpel illusztrálva 1883-ban Yokohamában jelent meg.

Güll Vilmos, a m. kir. Földtani Intézet elsőosztályú geológusa, s Társulatunk másodtitkára november hó 15-én, hajnali 1 órakor, 33 éves korában váratlanul elhunyt. Halálát szívszélhűdés okozta. Fiatal kartársunkat özvegyén: MAJER REGINÁN kívül, a kivel 10 évig élt boldog házasságban, TIBOR és VILMA gyermekei gyászolják.

Az elhunyt, bár csak kilenc év óta volt tagja a m. kir. Földtani Intézetnek, ezalatt a rövid idő alatt is jelentőségteljes munkát végzett. Résztvett az országos agrogeológiai fölvételeken, s rendszeresen térképezte a Duna-Tisza közének északi részeit, melyekről a m. kir. Földtani Intézet Évi Jelentéseiben számolt be. Főmunkája az Ecsedi láp agrogeológiai viszonyait tárgyalja s e munkának fáradságos adatait 1906-ban TIMKÓ IMRE és LIFFA AURÉL dr. geológusokkal együtt gyűjtötte a helyszínén.

A Magyarhoni Földtani Társulat, mint 1899 óta rendes tagját, 1907 februárius 6-iki közgyűlésén másodtitkárává választotta s ezt a tisztét végtelen munkakedvvel és rátermettséggel töltötte be. Az idei tavasz folyamán tartott I. nemzetközi agrogeológiai értekezleten tevékeny részt vett, s pompás német nyelvtudásával, kedves modorával külföldi szaktársai körében is szép emléket hagyott maga után. Utolsó munkája ez értekezlet «Comptes Rendus»-jében csak nemrég látott napvilágot: *Über die Darstellungsmethoden agrogeologischer Übersichts- und Spezialkarten* címen, de ugyanez a «Comptes Rendus» utolsó lapján már a nekrológot is közli róla TIMKÓ IMRE tollából.

A m. kir. Földtani Intézet és a Magyarhoni Földtani Társulat külön gyászjelentésben tudatták GÜLL VILMOS halálát, s a m. kir. Földtani Intézet Stefánia-úti palotáján három napig lengette az őszi szél a gyászlobogót. Temetése november hó 17-én délután 4 órakor volt a rákoskeresztúri új temető halottas házából. A végtisztességen megjelentek a m. kir. Földtani Intézet összes tagjai IGLÓI SZONTAGH TAMÁS dr. kir. tanácsos aligazgató vezetésével, minthogy LÓCZY LAJOS egyetemi tanár igazgató Londonban időzött; azonkívül a Magyarhoni Földtani Társulat, s a kir. magy. Természettudományi Társulat

számos tagja. A Földtani Intézet nevében e sorok írója, s a Magyarhoni Földtani Társulat nevében KOCH ANTAL dr. egyetemi tanár, a Társulat elnöke mondotta a búcsúbeszédet.

Életrajzát s működését bővebben TRNKÓ IMRE m. kir. osztálygeológus fogja méltatni a Társulat 1910 február havi közgyűlésén.

Hanusz István, a kecskeméti reáliskola igazgatója, 1909 februárius hó 7-én Kecskeméten 69 éves korában elhunyt. Bár nem volt hivatásos geológus, de rengeteg természettudományi és földrajzi munkájában igen sok földtani vonatkozású rész van, s azért e helyütt róla is megemlékezünk.

Született Vácott 1840-ben, középiskoláit szülőhelyén, Pesten és Szegeden végezte. 1864-ben pappá szentelték s félévig Verőcén és Tápióbiaskén káplánkodott. 1871-ben Kecskemétre az állami reáliskolához nevezték ki tanárnak, s 1886-ban ez intézet igazgatója lett. 1904-ben a király szepes-sajduni préposttá nevezte ki. Ha megmarad az egyházi pályán, a kiváló férfi talán sokkal magasabbra emelkedik, de ő azt a hivatást választotta, melyet nem jutalmaz anyagi haszon, hanem csak a munka boldogító öntudata. Élete fogytáig dolgozott, s utolsó akarata is az volt, hogy szeretett iskolája udvaráról temessék el.

HANUSZ ISTVÁN jeles és eredményes kutatást végezett a természetrajz, geográfia s geológia körében. Érdeme nem annyira vizsgálódásai eredetiségében, mint inkább a közlés élvezetes módjában van. Földrajzi előadásai, könyvei, apróbb dolgozatai ezekkel gyarapították e tudomány szak híveinek a számát. Oly élénk közvetlenséggel tudta leírni a föld messze tájékait, hogy lehetetlen volt hallgatónak azt nem hinnők, hogy ő maga járt ezeken a távoli vidékeken. De azért ott szólt ő mégis a legékesebb nyelven, a hol a maga szűk hazáját, a PETŐFI megénekelte Alföldet vette a tollára. A Nagy Magyar Alföld földrajzi jellemképekben című munkájából a tudós hozzáértése s alaposága és az alföldi ember rajongó szeretete egyképen kiérezhető.

Földtani tekintetben igen becses Égen és Földön című munkája, a mely az Athenæum kiadásában 1904-ben jelent meg, s a melyben különösen a Föld korának megállapításáról nagyon becses irodalmi adatokat közöl.

HANUSZ ISTVÁN elmés, ötletes ember volt. A kistermetű pap-igazgatónak tréfás, de gyakran találós mondása volt, hogy jó, ha a direktornak nincs felesége, legalább így az iskolát nem ketten igazgatják. Kedvelt tudományos föltevése volt az, hogy időjárásunk a Föld tengelyének bizonyos irányú elfordulása miatt egyre zordabbá válik. Föltevésének ad oculos bizonyítására azon a napon, mikor az orvosok és természetvizsgálók kecskeméti vándorgyűlésén előterjesztette elméletét, az alföldi városban negyven fok meleg volt az árnyékban.

Hoffmann Ferenc, az I. cs. kir. szab. Dunagőzhajózási Részvénytársulat nyugalmazott felügyelője Pécsen, március hó 3-án 76 éves korában meghalt.

Az egykori zwickaui bányakerület igazgatójának fia Szászországban, Oberhondorfban született, s tanulmányait a freibergi akadémián végezte, a hol mint első tanuló, Szászország királyának, V. FRIGYES ÁGOSTNAK 1841-ben alapított ezüst érmével tüntették ki. Bányamérnöki szolgálatát 1857-ben a cseh-

országi Rapitzban kezdte, a honnét 1859-ben a Dunagőzhajózási Társulat pécsi bányáihoz hívták meg bányamérnöknek. Itt szolgált azután mint bányanagy s később bányafelügyelő 38 éven át, 1897 november 1-ig, a mikor nyugdíjba vonult. Az idegenből jött bányász hazafias magyar állampolgárrá vált, s közgazdasági munkásságával véghetetlen szolgálatokat tett a magyar hazának.

Hudleston Wilfrid, kiváló angol geológus és paleontológus, a ki vagyonos ember létére tisztán csak a tudomány szeretetéből foglalkozott szak tárgyunkkal, f. évi januárius hó 29-én elhunyt. Úgy a köztanban, mint a paleontológiában a földkerekség egyik legkiválóbb kutatója volt.

Eredeti nevén SIMPSON-HUDLESTON WILFRID 1828 június hó 2-án született. 1831—1834 között Harrogateban tanult SORBY CLIFTON HENRIKkel együtt. A két kis játszótárs bizony aligha sejtette még akkor, hogy fél-zázad múlva együtt fogják elnyerni az angol geológusok legmagasabb kitüntetését, a WOLLASTON-érmet. Később az Uppingham-Schoolban tanult s 1850-ben Cambridgeben végezte tanulmányait. Mint aféle gazdag fiú, ő is természetesen jogot tanult, s csak később utazásai közben kapott kedvet a természettudományokhoz s főkép a geológiához. 1856-ban Island, Óland és Svéd-Norvégországban utazott, 1857-ben pedig egy ornitológiai expedicióban vett részt Algériában, mely alkalommal Keleti Atlást, Tunist, Constantine s Kef vidékeit alaposan megismerte. 1859—60-ban Dobrudsát utazta be. Az 1862. évben a kenti tüzérségbe lépett és 1867-ig Dover Castleben helyőrségi szolgálatban volt. Ezalatt az idő alatt főkép természettudományi és kémiai tanulmányokkal foglalkozott. Majd Edinburgba ment és itt STEPHENSON MACADAM tanítványa volt. 1867-ben tagja lett a Geological Societynek, s 1871-ben a Geologists-Associationnak, melynek 1874-ben titkárává választották s 1881-ben enökévé.

Első munkáját 1872-ben írta «Excavations on the Site of the New-Law Courts» címen, mely a Proc. Geol. Assoc. III. kötetében jelent meg. A következő évben hozzákezdett a «The Yorkshire Oolites» című munkájához, melyet 1878-ban fejezett be; 1877-ben írta «The Corallian Rocks of England» című művét a Quarterly Journal Geol. Soc. XXXIII. kötetében.

Ezek után sorozatosan minden évben adott nagybecsű paleontológiai dolgozatot, főkép a Geological Magazine hasábjain. Ilyenek: Monographs on the Corallian Gasteropoda of Yorkshire (1880—1881), The Gasteropoda of the Portland Rocks (1881), and of the Oxfordian and Lower Oolites of Yorkshire (1882—1885).

Legbecsesebb munkája a «Monograph of the Gasteropoda of the Inferior Oolite», a mely paleontológiai dolgozata a Palaeontographical Society kiadásában 514 kvart oldalon, 44 táblával illusztrálva jelent meg 1887—1896 között. Ezért a nagyszabású munkájáért főkép, de egyéb kémiai, mineralógiai, petrológiai, paleontológiai és sztratigrafiai geológiai munkálkodásának megjutalmazásául is, adta neki 1897-ben a Geological Society választmánya a WOLLASTON-aranyérmet.

Mint teljesen független, vagyonos ember nagy utazásokat tett, melyeknek eredményeit külön tette közzé. Így 1895-ben BLAKE tanárral Indiában uta-

zott, s expedíciójuk eredményeit «Notes on Indian Geology, including a visit to Kashmir» címen a Proc. Geol. Assoc. XIV. kötetében publikálta. Számos egyéb munkát írt még Palesztina geológiájáról, az Észak-Atlanti medence keleti részének geológiai viszonyairól, s a Vasérczek geológiai történetéről. Munkáinak száma 1872—1904 között 58-ra rúgott, a miként ez a Geological Magazine 1904 szeptemberi füzetében (Dez. V. vol. I, 430—438. old.) föl van sorolva, a hol életrajza és kutatásainak méltatása még HUDLESTON életében arcképével együtt közölve van. Ugyanebben a kötetben (Geological Magazine 1904, july, 337—382. old.) jelent meg kitünő értekezése: On the origin of the Marine (Halolimnic) Fauna of Lake Tanganyika címen. Utolsó munkáját 1908-ban ugyancsak a Geological Magazine adta közzé On some Recent Wells in Dorset cím alatt. Ezután visszavonult west-holmei birtokára Warehamba, a hol 1909 januárius hó 29-én elhunyt.

Életrajza, főkép a már említett s a Geological Magazine 1904. évfolyamában közölt adatok nyomán, munkásságának méltatásával, a Proceedings of the Royal Society 1909 november 23-iki számában (Series B. Vol. 81. No. B. 551, VI—X. oldalakon) is megjelent arcképével együtt.

A nemes szívű tudós végrendeletében nagyszerű járabeli gastropoda-gyűjteményét a cambridgei Sedgwick-múzeumnak ajándékozta, s a Geological Society részére 1000 font sterlinget, azaz körülbelül 24,000 koronát hagyományozott.

Kinahan György Henrik, irországi geológus, az egykori Geological Society of Ireland elnöke, 79 éves korában Dublinban elhunyt.

Tudvalevő, hogy a Royal Geological Society of Dublin, afterwards of Ireland 1887-ben megszűnt, s könyvtára a Trinity-College tulajdonába ment át. Ennek az egykori társulatnak volt KINAHAN egyik legbuzgóbb tagja s 1880—1887 között elnöke is.

Született 1829 december hó 19-én, s 1853-ban civil-mérnöki oklevelet szerzett. Később geológiával és archæológiával foglalkozott. Életének utolsó éveiben főkép az agrikultur-geológiát művelte és pedig nagy sikerrel. A hatalmas termetű s előkelő megjelenésű tudós, öreg korában is lankadatlan buzgalommal dolgozott, míglén 1908 december hó 5-én kiesett a toll a kezéből.

Számos munkája közül, a miknek a száma 85 körül van, kiemeljük a következőket: Handy Book of Rock-Names (1873), Valleys and their relation to Fissures, Fractures and Faults (1875), Manual of the Geology of Ireland (1878), A Handy Book on the Reclamation of Waste Lands in Ireland; Superficial and Agricultural Geology, Ireland (1908).

Életrajzát arcképével együtt a Geological Magazine 1909 márciusi számában (No. 537, pag. 142—143) közli.

Lambert Guillaume, bányageológus, f. évi februárius hó 23-án 92 éves korában Brüsszelben elhunyt.

LAMBERT északi Belgiumban számos nagy bányát fedezett föl. A louweini egyetemen előadást is tartott. Számos kisebb-nagyobb bányászati s bányá-

geológiai munkát írt s azonkívül egy általánosan elterjedt bányászati kompaszt is föltalált.

Leonard Hugo, irországi geológus született 1841-ben Dublinban. 1867-ben KINAHAN nagyhírnű ír geológus asszisztense lett s az Irish Geological Survey munkatársa, majd ennek megszűnte után a Geological Magazine szorgalmas írója. 1889-ben a Royal Geological Society of Ireland titkárává választotta. Meghalt 1909 februárius hó 16-án Dublin mellett, Blackrock községben levő birtokán.

LEONARD számos becses tanulmányt írt Mayo és Galway vidékének komplikált hegyterületéről.

Lorenz Tivadar dr., a marburgi egyetem geológiai magántanára, f. évi május hó 23-án a Lahn melletti Marburgban váratlanul elhunyt.

A kiváló fiatal tudós 1875 januárius hó 8-án Hamburgban született, Kielben és Freiburgban tanult. 1901—1902-ben nagyobb utazásokat tett Kelet-ázsiaiában és Északamerikában. Visszatérve hazájába, a hesseni Marburgban 1905-ben az egyetem magántanárává képesítette. Legbecsesebb munkái Kelet-ázsia s főkép a kínai Santung geológiai és paleontológiai feldolgozásával foglalkoznak, s a Berlinben kiadott Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1905 és 1906. évi köteteiben jelentek meg. Figyelemreméltó tanulmányokat írt továbbá a helvéci s keletalpi facies határvidékéről. Utolsó munkája: «Über den Gebirgsbau Mitteldeutschlands» a Ber. Vers. Niederrh. Geol. V. kötetében jelent meg.

Matteucci Viktor Rafael, a Vezúvio obszervatóriumának az igazgatója, f. évi július hó 15-én 48 éves korában elhunyt. MATTEUCCI nevét világszerte emlegették a Vezúviónak 1906. áprilisi kitörése alkalmából, a mikor is a tudós az utolsó pillanatig az obszervatóriumban maradt, s élete kockázatásával figyelte meg a tűzhányó kitörését. Tudvalevőleg LÓCZY LAJOS dr. hazánkfia is ott volt a Vezúvión pár nap mulva a kitörés után; az 1906. év husvét nagyhétén ugyanis a cattarói öbölben érte Lóczy tanárt a Vezúvio kitörésének a híre, s április 25-én már a tűzhányó oldalán, az Eremo-szállodában termett hazánkfia is, közvetlenül a 600 m magasban levő Observatorio mellett. Innét figyelték együttesen a lávaárak és hamuesők működését. MATTEUCCI tanár a magyar geográfus és geológus-fiataltságot már 1898-ban igen szívesen fogadta és kalauzolta. Később is nagy barátja volt a magyar szaktársaknak, különösen LÓCZY és LÖRENTHEY tanároknak s az ő tanítványaiknak.

MATTEUCCI 1861-ben Senigalliában született, s iskoláit Napoliban és Rómában végezte. Majd hosszabb időt töltött Németországban, főkép petrográfiai tanulmányokkal foglalkozva. Német nyelvben való jártassága később is nagy segítségére volt a világ minden részéből odaseregülő tudósokkal való érintkezésben. Az olasz szakemberek tudvalevőleg anyanyelvükön kívül többnyire csakis franciául beszélnek, míg a német nyelvet alig-alig értik Itáliában. MATTEUCCI hazájába visszatérve, a nápolyi egyetemen a geológia magántanára lett, majd a Vezúvio obszervatóriumának az igazgatója. A tűzhányó egyik kitörése alkalmával a kráterből kirepülő bomba súlyosan megsebesítette, s bár kigyógyult betegségéből, de teljesen többé sohasem épült föl, s ez év július hó 15-én végre is belehalt betegségébe. Napoliban temették el.

Munkái közül a legfontosabbak a következők: *Nuove osservazioni sull' attuale fase eruttiva del Vesuvio* (novembre 1891 -- luglio 1892) Torino 1892; *Due parola su l'attuale dinamica del Vesuvio* 1893, Torino 1894. Mindkét munka a *Bolletino mensuale della Soc. Met. Italiana* hasábjain jelent meg. Igen ismert munkája: *Der Vesuv und sein letzter Ausbruch von 1891—1894*, a mely a TSCHERMAK-féle *Mineralog. u. petrogr. Mitteilungen* XV. kötetében, a VI—IX. táblákkal illusztrálva jelent meg. A *Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Gesellschaft* 1895. évfolyamában írta: *Über die Eruption des Vesuv am 3. Juli 1895* című tanulmányát. Egyéb művei: *L'apparato dinamico dell'eruzione Vesuviana del 3 luglio 1895* (R. Accad. delle Sc. Fis. e Mat. di Napoli 1897); *Come dovrebbe essere studiato il Vesuvio*, Napoli 1897. Petrográfiai munkái közül figyelemreméltók: *Note geologiche e studio chimico-petrografico sulla regione trachitica di Roccastrada in provincia di Grossetto* (*Bollettino della Societa geologica Italiana* vol. X, fasc. 4), Roma 1892; *Le rocce porfiriche dell'isola D'Elba. Differenziazioni, modificazioni ed inclusi del porfido granitico con due tavole di microfotografia* (*Bollettino della Societa Geologica Italiana* vol. XVI, fasc. 1.), Roma 1897.

A korán elhunyt vulkanológust részvétünk kíséri örök útjára!

Nikitin Sergej Nikolajevics, az Orosz Geológiai Egyesület főgeológusa, f. évi november hó 18-án Szent-Pétervárott meghalt.

NIKITIN 1850 ben Moszkvában született, s így még javakorbeli férfi volt. Oroszország legkiválóbb geológusai közé küzdötte fel magát, tagja volt a Szent-pétervári Tudományos Akadémiának, és elnöke a Hidrológiai Társulatnak, azonkívül államtanácsos. Munkái közül a fontosabbak a következők: *Les environs de Moscou*; *De Moscou à Oufa*, a mely munkái a *Guide des Excursions du VII. Congres Géologique Internationale* kötetében 1897-ben jelentek meg. Utolsó nagy műve: *Recherches géologiques dans le groupe central des domaines des usines de Verkh-Isselks* címen a *Mém. Com. Géol.* 22. évfolyamában 1907-ben jelent meg.

Paquot Remy, bányáigazgató f. évi januárius hó 9-én 87 éves korában Bleybergben elhunyt.

A kiváló bányász belga eredetű férfi volt, a bit a *Société Géologique de Belgique* 1874-ben tagjává is választott. 1844—1860 között a *Société la Nouvelle-Montagne à Engis* mérnökigazgatója, 1860—1882 között a Bleybergi Társulatnak ügyvivő igazgatója, s azután vezérigazgatója volt. Rendkívüli érdemeket szerzett a Liége, Namur és Hainaut vidéke kőszéntelepeinek feltárása körül.

Pernter József Mária, a bécsi egyetemen a geofizika tanára s a bécsi Meteorológiai és Geodynamikai Intézet igazgatója, született 1848 március 15-én Tirolban, Hohenmarkton. 1864-ben a jezsuita-rendbe lépett s előbb Pozsonyban a filozófia, majd Kalocsán a matematika s fizika tanára lett. 1877-ben kilépett a rendből s 1882-ben a bécsi központi meteorológiai intézet asszisztensévé. 1890-ben pedig az innsbrucki egyetemen a kozmikai fizika tanárává lett. Majd HANN tanár nyugalomba lépése után a bécsi egyetem bol-

csé-zettudományi karán a geofizika tanárává nevezték ki. Meghalt 1908 december hó 20-án.

A meteorológia különböző ágaiból sok értékes dolgozatot tett közzé, amelyek közül leghíresebb a *Meteorologische Optik* című, sajnos, még befejezetlen munkája. Eredményesen harcolt a viharágyúzás ellen.

Plagemann A. dr., a zimogeológia megalapítója, 50 éves korában Hamburgban meghalt. PLAGEMANN hazánknak igaz barátja volt, a ki több ízben megfordult a Nagy Magyar Alföldön TREITZ PÉTER III. kir. főgeológus társaságában. Kutatásai főképp a salétrom eredetének a földérintésére vonatkoztak, s e tekintetben magyar kollegája nagyon becses adatokkal és megfigyelésekkel járult hozzá korszakos fölfedezéséhez. PLAGEMANN volt ugyanis az, a ki első ízben magyarázta a salétrom képződését a baktériumok hatásának eredményeiből. Életrajzát s munkálkodását a következőkben foglalhatjuk össze.

Született 1858 október hó 18-án Valparaisóban, azonban már gyermekkorában Hamburgba került, a hol első tanulmányait megszerezte. Később Bonnban és Marburgban tanult s főképp természettudományi irányban képezte ki magát. Majd egészen a geológiának szentelte idejét, s ez irányú tanulmányait tökéletesítendő, a szászországi Freiberg bányászati akadémiáját is elvégezte. 1886-ban nagy utazásra indult a chilei Kordillerákba, a hol különösen a salétromtermelő vidékeket tanulmányozta, s kutatásairól számos nagybecsű munkát írt. Ezen kutatásain kívül azonban az általános geológiai megfigyeléseket sem mulasztotta el, úgy hogy bizvást állíthatjuk, hogy PLAGEMANN Chile geológiájának és geografiájának egyik legalaposabb ismerője volt.

1896-ban, mint egy nagyobb külföldi vállalatnak a szakértője Magyarországra jött, s itt TREITZ PÉTERnek, Alföldünk eme kiváló ismerőjének a kalauzolásával a salétromtermelő helyeket kereste föl. Tudvalevő dolog, hogy hazánk síkságain a múlt században iparszerűleg gyártották a kálsalétromot. S bár SZABÓ JÓZSEF már 1849-ben állati hulladékok bomlásából magyarázta a salétrom képződését, később OCHSENIUS mégis a máramarosi sók lerakódása után fennmaradt s később az Alföldön szétömlött anyalúg maradványainak tekinti azt. Ezt a badar elméletet TREITZ PÉTER cáfolta meg, s kísérleti igazolásait PLAGEMANN csak megerősíthette. Ma tehát eldöntött dolog, hogy a salétrom szerves anyagok bomlási terméke, a melynek kialakulását a baktériumok hatása okozza.

PLAGEMANN és TREITZ alföldi utazásukból érdemes fölemlíteni, hogy a tudósokat az egyik magyar községben kegyetlenül megpaprikázott gulyásoshússal lepték meg; azzal a célzattal: hadd emlegesse meg a német a paprikás húst. A vidéki urak meglepetésére azonban a német tudós jóízűen nekilátott az erős ételnek, sőt még evés közben szegedi paprikát kért, amivel vörösre festette az amúgy is erős bográcsost. Az ámuló uraknak azután magyarázta, hogy Chilében még több paprikát fogyasztanak a malária ellen, mint hazánkban. Nem is félt PLAGEMANN sohasem a hidegleléstől a Tisza rónáin sem; a jó magyar paprikás hús és a homoki karcos bor megóvta őt mindenemű láztól. PLAGEMANN a földkerekség egyik legvidámabb geológusa volt; semmi nagyképűség, semmi fontoskodás nem homályosította el derült kedélyét.

Pedig tehetsége, tudása és világlátott tapasztalata a legelső geológusok között szabta meg helyét. Azok a nagy német vállalatok, a melyek őt legfontosabb bányavizsgálataikkal megbízták, föltétlenül elfogadták szakvéleményét, s ebben sohasem csalódtak Délamerika, Afrika és Európa számos államában megfordult ő mint szakértő, s nagy tudásával, biztos ítéletével mindig fején találta a szöveget. Hazánkban is több ízben volt; nem csupán a salétromos területek ügyében, hanem számos bányaföltárás megvizsgálása végett is. Így a többi között a Borgói Havasok és a Hargitta termés kéntelepeinek a szakvéleményezését is reá bízta egyik nagy külföldi vállalat.

Irodalmi működését illetőleg, legfontosabb munkája 1896-ban jelent meg »Geologisches über Salpeterbildung vom Standpunkte der Gärungschemie,» a melyben a zömogeológia alapjait rakta le, vagyis a baktériumok hatásának a kifejtését a talaj kialakulásában. Ennek a fontossága a talajtani vizsgálatokban napról napra szembeszökőbb, a miként ez TREITZ PÉTERnek: A termőtalajról írott munkájából is kiténik. PLAGEMANN másik fontos munkája: »Der Chilesalpeter» címet visel. 1906-ban adta ki »Über die chilenische Pintados, Beitrag zur Katalogisierung und vergleichenden Untersuchung der südamerikanischen Piktographien» című nagy művét, és pedig a »Verhandlungen des Stuttgarter Internationalen Amerikanisten-Kongresses» kiegészítő füzetében.

Dr. PLAGEMANN vagyonos ember és egyenes jellemű, szimpatikus férfi volt, a ki a tudományon kívül csak barátjainak élt. Családot nem is alapított, s mint aglegény halt meg Hamburgban. Egyéniségének kiegészítése gyanánt ki kell emelnünk bámulatos nyelvtudását, a mivel a nemzetközi kongresszusokon sokszor feltűnést keltett. Nem is volt az utóbbi évtizedekben olyan geológiai, bányászati s egyéb szakbavágó kongresszus, a melyen PLAGEMANN ott ne lett volna. A hatalmas természetű geológus alakja már szinte hozzátartozott a nemzetközi gyülekezetekhez. Annál fájdalmasabb lesz ezentúl nélkülöznünk a hiányát. PLAGEMANN emléke sokáig élni fog a magyar szaktársak körében.

Price **Hilton Frigyes György**, kiváló geológus és archæológus, született 1842 augusztus hó 20-án Londonban. Már kezdettől fogva egyaránt foglalkozott úgy a geológiával, mint az archæológiával. 1872-ben a Geological Society tagja lett, s azóta különösen Folkestone vidékének geológiai kikutatása körül nagy érdemeket szerzett. Meghalt 1909 március hó 14-én a London délnyugati részén: South Keusingtonban levő palotájában.

Munkái közül fölemlítjük a következőket: On a new species of *Rostellaria* from the Gault (*Rostellaria maxima* PRICE, Folkestone. Geol. Mag. 1873, pag. 97); On the Lower Greensand and Gault of Folkestone (Proc. Geol. Assoc. vol. IV, 1874, p. 135—150); The Gault, being the substance of a lecture delivered in the Woodwardian Museum Cambridge, 1878, and before the Geologists Association 1879, London p. 81.; Excursion to Hythe, Sandgate and Folkestone (Proc. Geol. Assoc. vol. XIII, p. 142—151, 1893).

Megemlítjük, hogy a jeles geológus egyúttal a Society of Antiquaries igazgatója, s számos kiváló egyiptológiai és numizmatikai munkának is a szerzője volt.

Reade Tamás Mellard, angol geológus, született 1832 május hó 27-én, s kezdetben mérnöknek s architektusnak készült. Csak 35 éves korában kezdett a geológiával foglalkozni, s pedig olyan sikeresen, hogy 1875—77-ben már a Liverpool-Geological-Society elnökének választotta meg. Ezt az állást azután több ízben viselte. Szorgalmas munkálkodásban töltötte életét egész halála napjáig, a mely Liverpoolban ez év május hó 26-án következett be. Fontosabb munkái: *Chemical Denudation in relation to Geological-Time* 1879; *The Origin of Mountain Rauges*, 1886; *The Evolution of Earth Structure, with a theory of geomorphic changes* 1903; **HOLLAND FÜLÖPPEL** együtt írta a «Sands and Sediments» című nagyhirű művét 1905-ben, s **WRIGHT JÓZSEFFEL** együtt «Pleistocene Clays and Sands of the Isle of Man» c. értekezést. Utolsó műve «The Mechanics of Overthrusts» címen a *Geological Magazine* 1909 februáriusi számában jelent meg.

Scheneck István dr. (tanádi), a selmecebányai m. kir. bányászati és erdészeti főiskola nyug. tanára, m. kir. főbányatanácsos és a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, társulatunknak 1871 óta rendes tagja, 1909 július hó 26-án 79 éves korában Budapesten meghalt.

SCHENECK ISTVÁN ritka gyakorlati érzékű, alapos fizikai ismeretekkel bíró kémikus és experimentátor volt, a ki épúgy mint nagy kortársa és barátja: **THAN KÁROLY**, a gyógyszerészeti pályáról lépett a kémiai tudományok terére. Szaktanulmányait Bécsben kezdte, mint a nagyhirű **REDTENBACHER** tanítványa, s 1856-ben **THAN KÁROLY**lyal együtt asszisztense. 1867-ben a keszthelyi gazdasági tanintézet tanára lett, míglen 1870-ben Selmecebányára nevezték ki, mint az akadémia kémiai tanszékének a tanárát. A mikor **SCHENECK** Selmecebányára került, az elhagyatott régi intézetet átalakította, s minthogy ekkortájt Selmecebányán még gázvilágítás sem volt, addig kísérletezett, míglen gázfejlesztő készüléket eszelt ki, melyet a bécsi 1873. évi kiállításon bronz-éremmel ki is tüntettek. Később a gázolingázt gépek hajtására is alkalmazta. Úgy hogy **SCHENECK** Selmecebányán a benoid s arogen gáznemű világító anyagot, valamint a benzint s gázolint motorikus célokra ezelőtt már 35 évvel használta. A **FARBÁKY-SCHENECK**-féle elektromos akkumulátorok tudvalevőleg 1885-ben csaknem világszerte szabadalmat nyertek, s munkájukat a Magyar Tudományos Akadémia a **Marczibányi-féle** 100 arannyal jutalmazta. **SCHENECK** 1891-ben nyugalomba lépven, Budapestre költözött, s csendes munkálkodásban töltötte utolsó éveit. Geológiai irányú munkái közül a fontosabbak a következők: *Kísérletek és tanulmányok a szomolnoki cementvizekről* (*Bányászati és Kohászati Lapok* 1880); *Az Urvölgyit analizise és kémiai képletének megállapítása*. Akadémiai székfoglalója: *Kísérleti adatok az akkumulátorok működéséhez* cím alatt 1889-ben jelent meg s fáradságtalan munkásságának s kísérleteinek eredményeit tartalmazza.

Seeley H. G., nagyhirű paleontológus, a londoni King's College tagja, s ugyanígy a mineralógia, geológia és a geografia tanára, valamint számos külföldi társulat tagja f. évi januárius hó 8-án Londonban meghalt 70 éves korában.

A Cambridge mellett levő zöld homokkőben ő fedezte föl a krétakori fogas madarakat (*Enaliornis*, *Cycnorhamphus*), a melyek a csúszó-mászók és a madarak között a szoros rokonságot mutatják. Délafrikai kutatásai közben temérdek kihalt reptilia-csontot gyűjtött a British-Múzeum részére, főkép a *Pareiosauria* és az *Anomodontia* rendekből. Tanulmányútjának eredményeképp számos érdekes, kihalt csúszó-mászót (*Eurycarpus*, *Keirognathus*) írt le és ő ismerte föl először az *anomodontiák* és az *alsöbrendű emlős állatok* között a rokonságot.

SEELEY HARRY GOVIER munkái közül az angol közvélemény legfontosabbnak tartja az 1895-ben megjelent «Story of the Earth in Past Ages» című 196. oldalas, és az 1901-ben ugyancsak Londonban kiadott «Dragons of the Air: an Account of Extinct Flying Reptiles» című 13 táblával illusztrált 239 oldalas művét.

Ezenkívül azonban számos olyan munkája van, a mely örök nevet biztosít a nagy angolnak a világ paleontológiai irodalmában.

SEELEY született 1839 februárius hó 18-án Londonban. Tanulmányait BRAYLEY vezetése alatt kezdte és a Föld mágnességéről írott értekezésével a Kings-kollégiumban már a LYELL-érmert nyerte el. Különösen lelkesítette LYELL «Principles of Geology» című munkája, a melyet már 17 éves korában kívülről tudott. A zoológiában RYMER JONES, a paleontológiában WOODWARD, és a geográfiában JOHN EDVARD GRAY voltak a mesterei; majd a britt királyi bányaiskolában a gyakorlati tudományokat sajátította el. Három évi szorgalmas kutatás után, a melyet a British-Múzeum galleriáiban töltött, Cambridgebe ment, a hová SEDGWICK ADAM őt asszisztensének hívta meg. A cambridgei Greensand koproliejainak a kutatása közben csodálatos faunára bukkant, a melyet «On some Anomalous Fossils from the Upper Greensand of Cambridge» címen 1859-ben a Proc. Geol. Assoc. I. kötetében le is írt. Közben Londonba is bejárt, a hol OWEN RIKHÁRD előadásait hallgatta, s a mellett fosszilis korálok, csigák, rákok és gerincesek meghatározásával foglalkozott. SEDGWICKKEL együtt végezte Wight és Sheppey szigetek geológiai fölvételét, azonkívül Wales és Devon egyes részein is kutatott. SEDGWICK betegeskedni kezdvén, a cambridgei egyetemen a geológia és geográfia tanítása teljesen SEELEY kezébe ment át.

Ebben az időben készült a cambridgei Woodward-múzeum katalógusa, melynek részére SEELEY a *reptiliákat* és *ornithosauriákat* határozta meg; 1869-ben kiadta «Index to the Fossil Remains of Aves, Ornithosauria and Reptilia from the Secondary Sistem of Strata arranged in the Woodwardian Museum of the University of Cambridge» című művét. Ugyancsak 1869-ben ismerte föl az *Ornithopsis Hulkey* SEELEY hatalmas csontjain a *dinosauriák* eme nagy rendjét. Erről szóló első munkája «On *Ornithopsis*, a gigantic animal of the Pterodactyle kind from the Wealden» címet visel. s 1870-ben az Ann. Mag. Nat. Hist. V. kötetében jelent meg. 1870-ben öreg barátja: GRAY EDVÁRD JÁNOS biztatta, hogy lépjen be a British-Múzeum zoológiai osztályába; azonban SEELEY ezidőszerint még félt Londonban letelepedni, s azért még hat évig Cambridgében maradt. Csak 1876-ban költözött Lon-

donba, a hova őt a Kings-kollégium földrajzi tanszékére meghívták. SEELEY mint geográfus, csakhamar megváltoztatta a földrajz tanítását. Az addigi elméleti földrajz helyett ő a közgazdasági geografia tanítására helyezte a fősúlyt, hangsúlyozva a földismeret gyakorlati hasznát az ipar, kereskedelem terén. A mellett, hogy a gyakorlati, bányászati viszonyokat különösen ismerette, nem felejtkezett el a mai napság annyira előretörő fizikai földrajz tanításáról sem. Ugyancsak 1876-ban lett a Királyi kollégium tanára is, a mely főiskolát tudvalevőleg VIKTÓRIA királyné alapította a nők részére. A mikor 1898-ban ez a királyi kollégium (Queens-College) VIKTÓRIA királyné jelenlétében jubileumát tartotta, akkor már SEELEY volt ennek az előkelő iskolának az elöljárója. Közben, 1890 táján, a Cooper's Hill mérnöki iskolának is tanára lett, s itt igen komoly hallgatóságot talált. Különösen fokozta becsvágyát az, hogy ebben az iskolában a geológiát taníthatta, és pedig az Indiából közvetlenül kapott kőzetek és kővületek gazdag gyűjteménye alapján. Annak a nagy érdeklődésnek, melyet a hallgatói tanusítottak, a titka az, hogy SEELEY hallgatóit a kutatások összes módszerein keresztül vezette; tehát az önálló vizsgálódások alapján vezette rá tanítványait az eredményekre, s ettől élesen elkülönítette a már meglevő tudományos eredményeket.

A King's-kollégiumban SEELEY csak WILTSHIRE tanár halála után, 1896-ban kapta meg a mineralógia és geológia tanszékét, s ettől kezdve haláláig tanította, a már régebben kapott geográfiai tanszék megtartásával, az összes földismereti tudományokat. Sőt még az ezidőben alakult Szabad Főiskolán is magához ragadta a geológia tanítását, s azonkívül a civilmérnöki s bányamérnöki hallgatóságot is a King's-kollégiumhoz csatolta.

Hogy a praktikus irányt minél jobban meghonosítsa, a nagynevű iskola laboratóriumait újra építteté és a dolgozó helyiségeket gazdagon felszerelte, különösen drága petrológiai műszerekkel látva el azokat. A fősúlyt ezentúl is a személyes foglalkozásra fektette, s az öreg tanár a legnagyobb lelkesedéssel járt 20-21 éves tanulóival a kirándulásokra.

Előadásainak foglalatját s módszerét a tanításban még 1890-ben publikálta, s ebből kitűnik, hogy SEELEY a geológiában a külső tanítás szükségességét hangsúlyozta. Az angol pedagógusok kezdetben nagyon ellenezték SEELEY módszerét, de a nagy tudós, ki mint pedagógus is elsőrendű szakember volt, lassankint meggyőzte ellenfeleit is. Sőt érdemei elismerésül beválasztották a legkülönbözőbb vizsgáló bizottságokba, s élete végén tagja volt a földrajzi, földtani, bányászati, mérnöki, földművelésügyi és zoológiai tanácsnak!

A mi közszereplését illeti, SEELEY 1862-ben lett tagja a Geological Society-nek, a hová őt SEDGWICK ADAM, WHEWEL VILMOS és HOPKINS VILMOS ajánlották. 1879-ben a Royal Society és 1902-ben a Szentpétervári Császári Akadémia választotta levelező tagjául, s végül 1905-ben a legnagyobb kitüntetés érte azáltal, hogy régi tanárát a londoni King's-College is tagjává választotta.

Családi életét illetőleg SEELEY 1872-ben nőül vette JANE ELEONORÁT, MITCHELL VILMOS egyetlen leányát, a ki nyugoteurópai utazásaiban hű kísérője volt

SEELEY ugyanis rendkívül sokat utazott főképp paleontológiai tanulmányok céljából. Így bejárta Észak-Franciaország, Belgium, Hollandia, Germánia, Ausztria, Svájc és Oroszország minden nagyobb múzeumát. 1875-ben Heidelbergbe ment, hogy az ott levő és Déli-Eifelből, valamint a Siebengebirge-ből származó kőzetgyűjteményt petrologiai szempontból átvizsgálja. Ekkor kezdődött ugyanis a petrológia új módszere, s SEELEY ebben is lépést tartott a koral, a mi különösen PHILLIPS: Geológiájának 1884. évi kiadásában érvényesült.

SEELEY maradandó becsű munkálkodása a kihalt madarak és a reptiliák kutatása terén van. A *Pterodactylus*-félék tanulmányozása céljából már fiatal korában eltávozott hazulról és Bavaria magas földjét, valamint a müncheni múzeumot kereste föl, a hol ZITTEL tanár barátságosan engedte angol kollégáját az eredeti példányokkal is foglalkozni; majd Bonn, Tübingen és Stuttgart múzeumaiban kutatta kedvenc csontjait. Bécsben a krétabeli reptiliákat tanulmányozta, s itt főképp SUSS tanár járt kezére. Lassankint Németország összes triasz- és liaszbeli reptiliáit saját szemével ismerte meg. 1889-ben azt tűzte ki feladatául, hogy az *Anomodontia* alrend alakjait megösmérje és a *Deuterosauriák* organizációját kutassa. Erre a célra 200 fontot kapott, s egyenesen Oroszországba ment. Oroszországi utazásának eredménye a *Deuterosaurus* és a *Rhopalodon* rekonstrukciója volt. Még ugyanebben az évben a Cap-Koloniába utazott, s az itt gyűjtött anyagot jórészen OWENNEK küldötte. Ő maga a triaszbeli karroo-formáció kutatásához fogott, a mit bámulatos szerencse kísért, mert csakhamar egy teljes *Purriosaurus* csontvázat ásott ki. A közép karroo-formációból pedig számos *Dicynodon*-csontot szabadított ki. Burghersdorphon dr. KANNEMEYER kutatóval kötött barátságot, míg Aliwalon BROWN ALFREDdal, a ki később számos becses óriási csontmaradványt küldött a British Muzeumnak. Itt is kiderült a személyes barátság és a jó modor óriás haszna! Queenstown mellett *Cynocephalus* és *Gomphognathus* csontokat szabadított ki a sziklából. Majd körutat tett és Kimberley bányáinak érintésével Grahamstownba utazott, a hol már különböző reptiliák várták vizsgálatait. Afrikában gyűjtött anyaga olyan rengeteg volt, hogy éveken át dolgozott a fajok meghatározásán. A leírt fajokat legnagyobbbrészt a British-Muzeumnak ajándékozta.

SEELEY életrajzát s munkáinak jegyzékét még életében leírták a «Geological Magazine» 1907. évi júniusi füzetében (Decade V, vol IV, No. 6, 241—253. oldalakon, arcképpel), s ebből a leírásból kitűnik, hogy a nagy paleontológus 1858-tól 1905 ig 176 kisebb-nagyobb értekezést írt.

Ezek közül örökbecsű művek azok, melyek a kihalt madarak és csúszómászók rokonságával foglalkoznak és melyek az egyes alakok leírását tartalmazzák. Legfontosabb művei közül ide iktatjuk a következőket:

On *Plesiosaurus macropterus*, a new species from the Lias of Whitby (Ann. Mag. Nat. Hist. vol. XV, p. 49—53. 1865); On two new *Plesiosaurus* (*P. cleutheraxon*, *P. cliduchus*) from the Lias (Ann. Mag. Nat. Hist. vol. XVI, p. 352—359, 1865); On the fossil Neck Bones of a Wale — *Palaeocetus Sedgwicki* — from the neighbourhood of Ely (Geolog. Magazine, 1865, 54—57); On *Zoocapsa dolichocephala*, a sessile *Circipede* from the Lias of Lyme

Regis (Ann. Mag. Nat. Hist. vol. V, p. 283—285, 1870); On *Acanthopholis platypus* SEELEY, a Pachypod from the Cambridge Upper Greensand (Ann. Mag. Nat. Hist. vol. VIII, p. 305—318, 1871); On *Cetarthrosaurus Walkeri* SEELEY, an Ichthyosaurian from the Cambridge Upper Greensand (Quart. Journ. Geol. Soc. vol. XXIX, p. 505—507); On *Muraenosaurus Leedsii*, a Plesiosaurian from the Oxford Clay (Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XXX, p. 197—208, 1. pl. 1874); Similitudes of the Bones in the *Enaliosauria* (Journ. Linn. Soc. Zool. XII, 296—329, 1875); Notice of the occurrence of remains of a British Fossil *Zeuglodon Wanklynii* SEELEY in the Barton Clay (Quart. Journ. Geol. Soc. XXXII, 428—432, 1876); On *Rhamphocephalus Prestwichi* SEELEY, an Ornithosaurian from the Stonesfield Slate at Kinton (Quart. Journ. Geol. Soc. XXXVI, 27—30, 1880); The Reptile Fauna of the Gosau-Formation preserved in the Geological Museum of the University of Vienna (Quart. Journ. Geol. Soc. XXXVII, 620—702, 704—707; 1881); *Balaenoptera Juddi* in the Brockenhurst Beds (Quart. Journ. Geol. Soc. XXXVII, 709—712 text-figs); On *Parvosaurus merocratus* SEELEY, a Lizard from the Cambridge Greensand (Quart. Journ. Geol. Soc. vol. 43, 216—220, pl. XII; 1887.) Paleontológiai szempontból igen fontosak a következő sorozatos közleményei: Researches on the Structure Organisation, and Classification of the Fossil Reptilia: *Parvosaurus bombidens* (10 pls.), *Theriodesmus phylarchus* SEELEY (1. pl. text-illustr.), *Keirognathus cordylus* SEELEY (2 pls., text-illustr.), On the Anomalous Reptilia and their Allies (15 pls., text-illustr.). A fősorolt munkák mind 1889-ben jelentek meg a Phil. Trans. Roy. Soc. CLXXIX. B. kötetében. Ezeket kívül nevezetes munkái: On *Agrosaurus Macgillivrayi* SEELEY, a Saurischian Reptile from the North-East Coast of Australia (Quart. Journ. Geol. Soc. 1891, 164—165, 1 pl.); On *Dolphinognathus conocephalus* SEELEY, from the Middle Karoo-Beds, Cape Colony, preserved in the South-African Museum Capetown (Quart. Journ. Geol. Soc. 1892, 469—475 text-illustr.); Further Observations on *Parvosaurus* (Phil. Trans. Roy. Soc. vol. CLXXXIII. B, 1893, 311—370, 7 pls. text-illustr.); On *Euskelesaurus Browni* HUXLEY (Ann. mag. Nat. Hist. Ser. VI. vol. XIV, 317—340, text-illustr., 1894); Note on the Skeleton of *Parvosaurus Buxi* (Geological Magazine, decade IV, vol. II, 1—3, 1 pl., 1895); Researches on the Structure ecc. part. VIII.: Further evidences of the Skeleton in *Deuterosaurus* and *Rhopalodon* (4 pls. text-illustr.), On the Therosuchia (1 pl.), on *Diademodon* (1 pl.), on the *Gomphodontia* (2 pls.) ecc. a Phil. Trans. Roy. Soc. 1894. évi CLXXXVI. B. kötetében.

Spandel Erich, német könyvkereskedő s ismert paleontológus folyó év június havában Nürnbergben elhunyt.

Született 1855 december 5-én a thüringiai Pössnecken, s már ifjú korában kedvenc tárgya volt a geológia és paleontológia. Különösen a mikrofauna érdekelte a tudóst, a ki mint vagyons kereskedő és a General-Anzeiger kiadója, szabad idejében a tudománynak is áldozott. A Zeehstein és a Mainzi Harmadidőszak foraminiferáit alaposan áttanulmányozta. A Mainzi Medence hatalmas tengeri agyagjait három szakaszra osztotta és kimutatta, hogy a középoligocén tengeri homok és tengeri agyag csak ugyanannak az időnek a

faciesei. Úgy a Zechsteinben, mint a középső Harmadkor üledékeiben *holothuria*-maradványokat is fölfedezett.

Stanley Ford Vilmos, London külvárosában: South Norwood-on, 81 éves korában, 1909 augusztus 14-én meghalt. STANLEY a hírneves STANLEY W. S. műszer cég tagja volt, s 1884-ben a Geological Society is tagjává választotta. Számos érdekes munkája közül főlemlítjük a következőket: *Probable Amount of former Glaciation of Norway* (1887); *The Nebular Theory in relation to Stellar, Solar, Planetary, Cometary, and Geological Phenomena* (1895).

Stearns Róbert E. C., az Északamerikai Egyesült Államok geológiai osztályának asszisztens-direktora, 83 éves korában, Los-Angelesben, Kaliforniában, augusztus hó elején elhunyt.

Tudományos munkái közül legismertebb a Molluszkumok geográfiai elterjedéséről írt nagy műve.

Smeysters József, belga bányafelügyelő, 72 éves korában Charleroiban, Belgiumban elhunyt f. év januárius hó 12-én.

A kiváló bányageológus 1837-ben Liégeben született s tanulmányai végeztével számos helyütt működött mint bányamérnök. Legnagyobb érdeme a charleroi szénmedence felkutatása körül van, melyet alapos geológiai tudással s fényes eredménnyel végzett. 1881-ben a Société Géologique de Belgique tagjává választotta, s a társulatnak buzgó tagja volt egész haláláig az előkelő állású férfi, kinek számos magas kitüntetése is volt.

Munkái az *Annales des Mines de Belgique* és a *Congrès de Géologie appliquée de 1905* memoárjában láttak napvilágot.

Életrajzát arkékével együtt az *Annales de la Société Géologique de Belgique* XXXVI. kötetében (Liège 30 Juin 1909, pag. B, 89—93) közli.

Szellemy Geyza, m. kir. bányatanácsos, f. évi október hó 17-én, 59 éves korában Nagybányán elhunyt.

Született 1849 május hó 8-án a barsvármegyei Nemeskosztolány községben; atyja evangélikus lelkész volt, a ki fia nevelésére a legkiválóbb gondot fordította. Tanulmányait Selmecbányán végezte, s ugyanott 1872-ben az akadémia tanársegéde volt. 1875-ben Nagybányára került, a hol 1889-ben kerületi bányamérnöknek nevezték ki, s 1907-ben bányatanácsossá lett. A folyó év szeptember havában szabadságra ment s hosszabb olaszországi utazást tett. Október 16-án tért vissza nejével Nagybányára, s már másnap a gőzfürdőben fürdés közben agyszélhűdés érte.

Mint a nagybányai kerület mérnöke, az összes kincstári bányákról részletes és pontos fölméréseket végzett. Szakírói minőségében nagy feltűnést keltett s meleg elismerést aratott a budapesti és a párisi bányászati kongresszusokon előadott tudományos értekezéseivel. Nevezetesebb munkái a következők: Nagybánya s vidékének fém-bányászata; Nagybánya környékének magassági viszonyai; Nagybánya bányatársulatainak monografiája. Legbecsesebb munkája: A Vihorlát-Gutin trachit-hegység érctelepei című értekezése, mely a Budapestu 1896 szeptemberében tartott Ezredévi bányászati s geológiai kongresszus kiadásában, 1—42 oldalon,

26 ábrával, számos szelvényvel és egy igen becses geológiai térképpel ellátva jelent meg.

Hazánk leggazdagabb fémhányavidékének a bibliája ez a munka, mely egyedül is hírnevet is biztosítana szerzőjének a bányageológiai irodalomban. Hidrológiai munkái közül igen fontos adatokat tartalmaz: Nagybányának használati vízzel való ellátása című munkája, (Bányászati és Kohászati Lapok 1906. 43. köt. 599—607. l. geológiai szelvényvel.) SZELLEMNY szeriut Nagybányán 300 m mély fúrással felszökő artézi vízre lehet remény.

Szterényi Hugó dr., természettudományi író, budapesti főgimnáziumi tanár, hosszas betegeskedés után 1909 március hó 19-én Budapesten elhunyt. SZTERÉNYI tanár hazánk azon csendes, de érdemes munkásai közé tartozott, a kik feltűnés nélkül bár, de annál lankadatlanabb buzgalommal iparkodnak a természettudományokat úgy az ifjúság, mint a felnőttek körében terjeszteni. A fáradhatatlan tudós Társulatunknak 1883 óta volt tagja, az utóbbi években azonban súlyos betegsége miatt kilépett tagjaink sorából. A rendkívül termékeny író a túlfeszített munka már évekkel ezelőtt súlyos idegbajba vitte, mígnen 52 éves korában a halál megváltotta szenvedéseitől.

Eredeti nevén STERN HUGÓ, a somogyvármegyei Lengyeltóiban született 1857 december hó 7-én. Édesatyja: STERN ALBERT, Ujpestnek egykor híres főrabbija, gondos nevelésben részesítette úgy HUGÓ, mint JÓZSEF fiát. Később mind a két fiú a keresztény hitre tért át és a SZTERÉNYI nevet vették föl. SZTERÉNYI HUGÓnak öccse: SZTERÉNYI JÓZSEF m. kir. kereskedelemügyi államtitkár tudvalevőleg nemrégiben belső titkos tanácsos lett.

STERN HUGÓ közép- és főiskolai tanulmányait Budapesten végezte. Majd 1880—1884 között SZABÓ JÓZSEF dr. egyetemi tanár mellett ásványkőzettani vizsgálatokkal foglalkozott. Mint középiskolai tanár Kecskeméten kezdette működését, három évig az aradi főgimnázium s két évig a székesfejérvári főreáliskola tanára volt. 1891-ben a budapesti II. kerületi, 1894-ben a VII. ker. főgimnáziumhoz helyezték át. Sokat járt külföldön úgy a természetrajzi múzeumok és az oktatás, mint általában a középiskolai viszonyok tanulmányozására. Számos ásvány-kőzettani s geológiai irányú munkája jelent meg, a melyek közül fontosabbak a következők: Selmeci és mátrahegység-beli gömbös és sphaerolitos trachytok (Földtani Közlöny XII, 1882, 31—81. old.); Ósopot és Dolinja-Lyubkova eruptiv kőzetei (Földtani Intézet Évkönyve VI. köt. 171—243. old. a XVI. és XVII. táblával; Krassó-szörénymegyei eruptiv kőzetekről (Földtani Közlöny X, 1880, 187—199. old.); A grafitról (Természettudományi Közlöny XI. köt.); A petroleumról (u. o. II. köt.); A meteoritekről (Budapesti Szemle 1883); Az ásványtan mai iránya, Az ásványok olvadásáról (Orv. Term. tud. Vándorgy. Évk.); Ásványtanok a gimnáziumok s polgári iskolák számára számos kiadásban.

Legnagyobb munkássága tulajdonkép a Pallas Nagy Lexikonában van, a melynek I.—XVIII. köteteibe (Budapest 1893—1900) az összes ásványföldtani cikkeket SZTERÉNYI írta kiváló tudással, s a magyarországi viszonyok szemmel tartásával.

Turley B. bányamérnök, NOBEL ALFRÉD munkatársa, 78 éves korában a múlt év december hó 25-én Oelsnitzben meghalt. TURLEY kezdetben Badenben foglalkozott a bányüzemeknél, majd Csehországban bányaadjunktus, s később Svédországban bányafőnök lett. Itt ismerkedett meg NOBEL ALFRÉDDAL s az első kísérleteket a dinamittal közösen végezték. Nagy irodalmi munkássága főképp svéd bányaugyekkel és a NOBEL-készítményekkel foglalkozik.

Whiteaves Frigyes József dr. kanadai paleontológus, f. évi augusztus hó 8-án Ottavában, 74 éves korában elhunyt. Született 1835-ben Oxfordban; tanulmányai bevégezése után paleontológiai buvárkodással foglalkozott: 1861 s 1862-ben nagyobb utazásokat tett Északamerikában; 1863-ban Montrealban a Természettudományi Múzeum kurátora lett, s 1877-ben a kanadai felvételi osztály geológusa. A geológiai fölvételek mellett nagy súlyt helyezett egyéb természetrajzi kutatásokra is. WHITEAVES egyaránt kitűnő zoológus és paleontológus volt.

Wyse Bonaparte Napolen hidrografus, 65 éves korában Toulon mellett, a Villa Isthmiában meghalt. WYSE Párisban 1844-ben született, s 1860-ban a francia tengerészetbe lépett; 1862 től 1868-ig csaknem a földkerekség összes tengereit behajózta. Mint tengerésztiszt 1875 óta csaknem kizárólag a Panamacsatorna terveivel foglalkozott. WYSE a földkerekség egyik legkiválóbb hidrografusa volt, a kinek terveit LESSEPS is több ízben elfogadta.

Zlatarsky György dr., bulgár geológus és a szofiai egyetem geo-paleontológiai tanszékének tanára, született 1854 februárius hó 7-én Tirnowóban, meghalt 1909 augusztus hó 22-én Sofiában, 55 éves korában.

ZLATARSKY szerkesztette Bulgária geológia térképét 1:300,000 mértékben, melyből már 12 lap meg is jelent. Számos német, francia és bulgár nyelvű munkát írt Bulgária geológiájáról. Utolsó műve: *Le Sémonien dans la Bulgarie orientale au nord des Balkans, et sa division en Emschérien et Aturien* címet visel, s a Szofiai Egyetem fizikai-matematikai fakultásának a kiadványában jelent meg.

Dr. PAPP KÁROLY.

ISMERTETÉS.

(1.) *Comptes Rendus de la première conférence internationale agro-géologique.* Avec deux cartes et plusieurs illustrations dans le texte. Publié par l'institut géologique du Royaume de Hongrie. Budapest 1909.

A m. kir. Földtani Intézet az elmúlt év tavaszán érte meg fennállásának negyvenedik évét. Legáltalabb hajtása a terebélyes fáva izmosodott tudományos intézetnek - az agrogeologia -- e negyven éves jubileumon lépett

először a tudományos világ elé az I-ső nemzetközi agrogeológiai konferencia keretében. A négy decenniumot kitevő zajtalan munkásság oly tradíciója a m. kir. Földtani Intézetnek, hogy jubileuma alkalmából sem kívánt hangos ünnepséget, hanem a jövőre kiható eredményes munkának óhajtott adni nagyobb lendületet azon a téren, mely hazánk mezőgazdálkodását van hivatva istápolni tudományos vizsgálatainak kapcsán. A jubileum alkalmából rendezett I-ső nemzetközi agrogeológiai konferencián a m. kir. Földtani Intézet falai között üdvözölhette a kontinens legkiválóbb talajismerettel foglalkozó szakférfait; üdvözlésükkel pedig Európán kívül más világrészek hasonló intézményei is felkeresték jubiláló intézetünket.

Az április hó 14-től 26-ikáig tartó konferencián számos előadás keretében kerültek szőnyegre az agrogeológia legalapvetőbb kérdései s ezek kapcsán beható eszmecsereben váltották ki nézeteiket a külföldi és hazai szakférfiak.

A konferenciával kapcsolatban egy nagyobb kirándulást a Nagy Magyar Alföldre — egyet a Balaton-vidékre — kettőt pedig Budapest közvetlen környekére rendeztünk.

Az I-ső nemzetközi agrogeológiai konferencia munkálatai fenti címen most jelentek meg palini INKEY BÉLA, a magyar tud. akadémia levelező tagja szerkesztésében 21 nyomtatott ív terjedelemben. A munkálatok két részre oszlanak. Az I-ső részt palini INKEY BÉLA szerkesztőnek — úgyis mint a nemzetközi agrogeológiai comite titkárának — előszava vezeti be, mely után a konferencia megalakulásának történetét — programját — résztvevőinek névsorát, az ünnepélyes megnyitó ülés - a szakülések és kirándulások lefolyását s az azokon felvetett tudományos és gyakorlati irányú kérdések fölötti viták lefolyását adja; befejezésül pedig a szaküléseken előterjesztett indítványok és határozatokat.¹ A második rész a szaküléseken előadott tudományos dolgozatokat közli német, angol és francia nyelven.²

A munkálatokat két nekrológus fejezi be, melyben CORNU FELIX és GÜLL VILMOS a konferencia két fiatal, buzgó és szorgalmas munkásáról kegyelettel emlékezik meg azok korai elhunytá alkalmából.

Az I-ső nemzetközi agrogeológiai konferencia lefolyását a Comptes Rendus nyomán röviden a következőkben vázolhatjuk:

Április hó 14-én délelőtt 10 órakor a Magyar Tudományos Akadémia előadó termében volt az ünnepélyes megnyitó ülés.³ A magyar kormányt JOSIPOVICH GÉZA horvát-szlavon-dalmátországi miniszter Ő Ezczellenciája, a miniszteriumot pedig FORSTER KÁLMÁN miniszteri tanácsos képviselte. A külföldi kormányok, intézetek és társulatok, nemkülömben hazai rokon intézményeink képviselőitében megjelentek a következők:

A belga földmívelési miniszterium és a L'Institut Agronomique dr. prof. LEPLAE E.; a La société de géologie de Belgique képviselőitében: Professor

¹ L. «Comptes Rendus» 1—91. l.

² L. «Comptes Rendus» 95—325. l.

³ L. «Comptes Rendus» 17—22. l.

D'ANDRIMONT R.; Németországból: a Kgl. Preuss. Geologische Landesanstalt-ot (Berlin) dr. prof. Geh. Bergrat WAHNSCHAFTE F. és dr. SCHUCHT Fr. Bezirksgeolog képviselték; a Kgl. Bay. Ludwig-Maximilians Universität (München) dr. prof. RAMANN E.; a Kgl. Bay. Technische Hochschule (München) dr. prof. OEBBEKE K.; a Geognostische Landesuntersuchung (München) dr. KOEHNE W. Geolog által volt képviselve. A «Societé Geografica Italiana» (Róma) LÓCZY LAJOST kérte föl képviselőjének. A Norveger Landsbrukskøiskole (Aas St. Norvegia) prof. BJØRLYKKE K. O.; a Comité Géologique de la Russie (Novaja-Alexandria) prof. GLINKA K. D.; a Centralne Towarzystwo Rolnicze (Warszawa) prof. MIKLASZEWSKY S.; az Institutul Geologic al României (Bukuresti) dr. MRAZEC L. Director és dr. MUNTEANU-MURGOCI G. Docent; a K. k. Geologische Reichsanstalt és a K. k. Hochschule für Bodenkultur (Wien) dr. prof. KOSSMAT Fr.; a Landwirtschaftliche Akademie (Dublany) és az Akademie der Wissenschaft (Krakau): dr. prof. MICZINSKY K.; a Landeskulturrat für Königreich Böhmen (Prag) KOPECKY J. főmérnököt, a Kgl. Landwirtschaftliche Akademie (Tetschen-Liebwerda) dr. prof. HIBSCH J.; a K. k. Montanische Hochschule (Leoben) dr. CORNU F. Docent-et küldte ki. Hazai intézményeink közül a Magyar kir. József-Műegyetem dr. SIGMOND ELEK műegyetemi tanárt, a kolozsvári Ferencz-József-Tudomány-egyetem dr. CHOLNOKY JENŐ tanárát, a M. kir. Gazdasági Akadémia (Magyar-Óvár) dr. NURICSÁN JÓZSEF- és RÁZSÓ IMRÉT; a Magyar kir. Gazdasági Akadémia (Debrecen) dr. SZÉLL LÁSZLÓT; a M. kir. Bányászati és Erdészeti Főiskola (Selmeczbánya) BENCZE GERGELYT; az Országos m. kir. Meteorologiai és Földmágnassági Intézet (Budapest) RÓNA SÁNDOR igazgatót, a M. kir. Közp. Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelologiai Intézet (Budapest) dr. ISTVÁNFY GYULA igazgatót, az Országos m. kir. Chemiai Intézet és Vegykísérleti Állomás (Budapest) dr. KOSSUTHÁNY TAMÁST, a M. kir. Mezőgazdasági Múzeum SAÁROSSY KAPELLER FERENCZET, a Magyar Földrajzi Társaság dr. DÉCHY MÓRT, az Országos Magyar Gazdasági Egyesület KEREPÉLY KÁLMÁNT, a Kralj Svenčičište Franje Josipa I. (Zagreb) dr. GORJANOVIĆ-KRAMBEGGER udv. tanácsost; a Sumarska Akademia (Zagreb) prof. SANDOR Fr. a Narodni Muzej (Zagreb) prof. KOCH F.-et küldte ki; a Magyarhoni Földtani Társulatot dr. KOCH ANTAL elnök., dr. SCHAFARZIK FERENCZ alelnök és dr. LÖRENTHEY IMRE titkár képviselték. Az előadásokon és kirándulásokon résztvettek még: DICENTY DEZSŐ és SZÓTS ANDOR m. kir. szőlészeti és borászati felügyelők (Budapest), FEKETE J., FESZLER K., KOVÁCS V., LANG M., MARCZELLY K., NAGY K., PACHTA O., PÁL M., WAGNER J.; ZUBOR Gy. Aradról; GÁSPÁR JÓZSEF magyar kir. fővegység; GYÁRFÁS JÓZSEF (Budapest), INKEY BÉLA (Taródháza), KALIVODA A.: TIPKA A. Szabadka; dr. MAURITZ BÉLA m. tanár; PAIKERT ALAJOS múzeumi őr (Budapest), UJJ JÁNOS igazgató főmérnök és SCHMIDT ELEK mérnök Kisjenő, SEMSEY ANDOR főrendiházi tag (Budapest), SZÁDECZKY GYULA egyetemi tanár (Kolozsvár), dr. WAAGEN L. és dr. prof. UHLIG V. (Wien); dr. VOGL V., WESSELY E. és dr. ZÖHLS A. kemikus (Budapest); végül a m. kir. Földtani Intézet tagjai.

A m. kir. Földtani Intézet 40 éves fennállása alkalmából egybehívott első nemzetközi agrogeologiai konferenciát LÓCZY LAJOS a m. kir. Földtani Intézet igazgatója nyitotta meg, üdvözölvén a megjelenteket, első sorban

DARÁNYI IGNÁCZ földművelési miniszter képviselőtében JOSIPOVICH GÉZA minisztert; fölolvassa egyben DARÁNYI IGNÁCZ földművelésügyi miniszter úr ő nagyméltósága következő sürgönyét:

«Élénk sajnálatomra bécsi utam miatt a nemzetközi agrogeológiai értekezlet megnyitására meg nem jelenhetvén, képviselőtamre JOSIPOVICH GÉZA miniszter urat kértem föl és voltam szerencsés megnyerni; szívből üdvözlöm az egybegyűlt tudósokat, azon hő óhajom kapcsán, hogy a napról-napra fontosabbá váló agrogeológiai tudomány fejlődésére a jelen értekezlet újabb kiindulási pontul szolgáljon és hogy külföldi vendégeink hazánk földjén jól érezzék magukat.»

A megnyitó kapcsán fölolvastatnak a külföldi delegátusok, a mikor is először prof. OEBBEKE K. a Kgl. Bay. Technische Hochschule nevében üdvözi a magyar kir. Földtani Intézetet 40 éves jubileuma alkalmából; továbbá KOSSMAT F. (Wien), LEPLAE E. (Louvain), KOEHNE W. (München) küldök — és KOCH ANTAL elnök a Magyarhoni Földtani Társulat nevében üdvözlök a jubiláló intézetet.

Az ünnepélyes megnyitás befejeztével LÓCZY LAJOS megalakulásra szólítja föl a konferenciára egybegyűlteket. A megalakulás SZONTAGH TAMÁS m. kir. földtani intézeti aligazgató elnöklete alatt megtörténik. Jegyzőkül GÜLL VILMOS, LÁSZLÓ GÁBOR és MAROSI IMRE választatnak meg.

A megalakulás után a konferencia azonnal megkezdte munkásságát. Megnyílik az első szakülés RAMANN E. és KOSSMAT F. elnöklete alatt. Előadás tartottak: GLINKA K. D. «Die Bodenzonen und Bodentypen der europäischen und asiatischen Russlands» és MURGOCI G. M.: «Die Bodenzonen Rumäniens» címen. Az előadók bemutatták országaik átnézetes, talajtípusképét és hazájuk legjellegzetesebb talajtípusait. Az előadások kapcsán élénk eszmecsere indult meg, melyben KORNU F., RAMANN E., MURGOCI G. M., GLINKA K. D., WAHNSCHAFFE F. és TREITZ PÉTER vettek részt.

Április hó 14-én délután a m. kir. Földt. Int. előadó termében folytatatta a konferencia munkálatait.¹ E második ülésnek elnökei: OEBBEKE K. és MURGOCI G. M. voltak. Előadást tartottak: BJÖRLYKKE K. O.: «Die Bodenverhältnisse in Norwegen» és CORNU F.: «Die heutige Verwitterungslehre im Lichte der Kolloidchemie» címen. Az előadások után megindult eszmecsereben RAMANN E., CORNU F., TREITZ P., MURGOCI G. M., KOEHNE W. és OEBBEKE K. vettek részt.

Április 15-én délelőtt harmadik szakülését tartotta a nemzetközi agrogeológiai konferencia WAHNSCHAFFE F. és LEPLAE E. elnöklete alatt.² Elnök bejelenti az Országos Gazdasági Egyesület delegátusának CSERHÁTI SÁNDORNAK váratlan halálát. Kegyeletének és részvételének a konferencia felállással ad kifejezést. Üdvözlő táviratot küld a konferencia ugyancz üléséből BÖCKH JÁNOS a m. kir. Földtani Intézet nyugalmazott igazgatójának; végül elnök felolvasta a Geological Society of America üdvözlő iratát.

Előadást tartottak: TREITZ PÉTER: «Was ist Verwitterung?» és CHOLNOKY J.: «Über die für Klimazonen bezeichnenden Bodenarten» címen.

¹ Lásd «Comptes Rendus» 23—29. lap.

² Lásd «Comptes Rendus» 29—33. lap.

Az előadásokból kifolyó vitában részt vettek: CORNU F., TREITZ P., MURGOCI G. M., WAHNSCHAFFE F., INKEY B., RAMANN E.

Április 16-án délelőtt a m. kir. Földtani Intézet előadó termében negyedik szakülését tartotta a nemzetközi agrogeológiai konferencia GLINKA K. D. és CORNU F. elnöklete alatt.¹ Elnöklő GLINKA felolvassa BÖCKH JÁNOS köszönő telegrammját. Előadást tartottak: LEPLAE E. «Über die speciellen Anforderungen der intensiven Landwirtschaft in Betreff der Bodenuntersuchungen»; továbbá SCHUCHT Fr.: «Die Methoden der Bodenanalyse an der Kgl. Preussischen Geologischen Landesanstalt» (s végül HORUSITSKY HENRIK: «Über die agrogeologischen Arbeiten im Felde» címen. A szakelőadásokat kísérő vitában részt vettek: INKEY BÉLA, CORNU F., WANSCHAFFE F., SZÉLL LÁSZLÓ, LEPLAE F., HIBSCH J., MURGOCI G. M., LÓCZY LAJOS (s GLINKA K. D.

Az előadások és eszmecsere befejeztével KOPECKY J. bemutatja talajkiemelő apparátusát (s a talajismereti külső munkákhoz alkalmazható kézi laboratóriumát.

Április 17-én délelőtt a nemzetközi agrogeológiai konferencia ötödik ülését tartotta a m. kir. Földtani Intézet előadótermében MRAZEC L. és KOPECKY J. elnöklete alatt.² Előadást tartottak: TIMKÓ IMRE: «Was ist auf der agrogeologischen Übersichts- und Specialkarte darzustellen?»; GÜLL VILMOS: «Über die Darstellungsmethoden agrogeologischer Übersichts- und Specialkarten»; KOPECKY J.: «Die agronomischen Kartierungsarbeiten in Böhmen» címen.

Az előadásokban fölvetett kérdések széleskörű eszmecserét vontak maguk után. A vitában részt vettek: LEPLAE L., GLINKA G. M., WAHNSCHAFFE F., MURGOCI G. M., HIBSCH J., GORJANOVIC-KRAMBERGER K., KOPECKY J., RAMANN E., PAIKERT ALAJOS, MICZYNSKI K., INKEY BÉLA, LÓCZY LAJOS, TREITZ PÉTER. A discussiót elnöklő MRAZEC L. bezárván, annak anyagát összefoglalja abban, hogy úgy az egyes országok, mint egész Európa átnézetes talajtérképének elkészítése kívánatos. Az egyes országokra nézve az arra hivatott intézmények, az európai átnézetes talajtérkép ügyét pedig egy kiküldendő komissio vegye kezébe. Ez ügyben végleges határozatot a záróülésem előterjesztendő indítvány nyomán óhajt hozni a konferencia.

Ugyancsak április 17-én délután tartatott a hatodik szakülés HIBSCH J. és BJÖRLYKKE K. O. elnöklete alatt,³ a mikor is EMSZT KÁLMÁN: «Methoden der Chemischen Bodenanalyse»; SIGMOND ELEK pedig «Über die Bedeutung der chemischen Bodenanalyse im Gebiete agrogeologischer Forschungen und der Bodenkartierung» címen terjesztették elő előadásait. Az ezek nyomán megindult vitában SZÉLL LÁSZLÓ, GLINKA K. D., CORNU F., KOEHNE W., TREITZ PÉTER, MURGOCI G. M., (s SIGMOND ELEK vettek részt. Elnöklő HIBSCH J. a további vitát a záróülésre halasztja el. SCHUCHT F. kéri Atterberg és Hilgard munkáinak tárgyalását, a nagyalföldi excursio közben tartandó ülésre halasztani. A konferencia ebben az értelemben határoz.

¹ Lásd «Comptes Rendus» 33–40. lap.

² Lásd «Comptes Rendus» 40–47. lap.

³ Lásd «Comptes Rendus» 47–51. lap.

Április hó 21-én nagyalföldi kirándulása közben Aradon tartotta hetedik szakülését a nemzetközi agrogeológiai konferencia GORJANOVIC-KRAMBERGER K. és LEPLAE E. elnöklete alatt.¹ Előadást tartottak: UJJ JÁNOS igazgató főmérnök: «Die Bodenbeschaffenheit des Köröser Inundationsgebietes»; DICENTY DEZSŐ szőlészeti és borászati felügyelő: «Ampelologische Kartierung» és TREITZ PÉTER: «Der physiologische Kalkgehalt der Böden» címen. Az előadásokhoz hozzászóltak: MURGOCI G. M. és INKEY BÉLA. Ugyanezen ülés folyamán terjesztette elő SCHUCHT FR.: «Die Bestandteile der Mineralböden; die Analyse, Klassifikation und Haupteigenschaften der tonartigen Böden» címen ATTERBERG ALBERT tanár (Kalmar, Svédország) dolgozatát és HILGARD E. W. professornak (Berkeley, California) «Methoden der chemischen Bodenanalysen» című munkáját.

Az ülés végén WAHNSCHAFFE F. indítványt tesz aziránt, hogy Lóczy LAJOS a m. kir. Földtani Intézet igazgatója a jelen konferencia munkálatainak melléklésével keresse meg a külföldi kormányokat az egységes agrogeológiai külső felvételi és laboratoriumi munkálatok keresztülvitele s a jövőre minden 4—5-ik évben tartandó nemzetközi agrogeológiai konferencia érdekében. A második konferencia megtartását a jövő 1910. évi stockholmi nemzetközi geológiai kongressussal kapcsolatban javasolja. Az indítványhoz RAMANN E., MURGOCI G. M., Lóczy LAJOS, MRAZEC L., TREITZ PÉTER, INKEY BÉLA szóltak hozzá. Elnök GORJANOVIC-KRAMBERGER K. az indítvány végleges szövegű előterjesztését a záró ülésre kéri halasztani.

Április hó 23-án délelőtt tartotta a m. kir. Földtani Intézet előadótermében záróülését a konferencia Lóczy LAJOS, MIKLASZEVSKY K. és SCHUCHT F. elnöklete alatt.² A m. kir. földművelésügyi miniszterium részéről FORSTER KÁLMÁN miniszteri tanácsos jelent meg.

Lóczy LAJOS elnök megnyitván az ülést szívélyesen üdvözli a megjelenteket. Visszapillantást vett a konferencia eredményes munkásságára és napi-rendre tüzi az egyes előadások és discussiók nyomán elhangzott indítványok előterjesztését. Kiosztja ugyanekkor HORVÁTH HENRIKnek: «Neuere Beiträge zur Kenntniss des Lösses und der diluvialen Molluskenfauna» című most megjelent dolgozatát.

WAHNSCHAFFE F. előterjeszti véglegesen formulázott indítványát a nemzetközi agrogeológiai konferenciák ezután szervezése és megtartása iránt. Egyhangulag elfogadtatik. A nemzetközi Agrogeológiai Komissio tagjainul következők ajánltnak: Belgium: D'ANDRIMONT R. (Liege), LEPLAE E. (Louvain), VAN DER VAEREN J. (Bruxelles). Brazília: HUSSAK E. (Rio de Janeiro). Bulgária: BONTSCHEV G. (Sofia). Dánia: MADSEN V., MÜLLER S. és RÖRDAM K. (Kopenhága). Németország: RAMANN E. (München), WAHNSCHAFFE F. (Berlin). Anglia: HALL A. D. (Harpden), VOELCKER J. A. (London). Finnország: RINDELL A. és SEDERHOLM J. J. (Helsingfors). Franciaország: CARNOT A. és GENTIL L. (Paris). DELAGE A. és LAGATU N. (Montpellier), GAROLA V. C. (Chartres) és PAGOUL

¹ Lásd «Comptes Rendus» 51—56. lap.

² Lásd «Comptes Rendus» 56—67. lap.

M. A. (Afras). Hollandia: VAN BAREN J. (Wageningen) és VAN BEMMELEN J. F. (Delft). Italia: APPIANI N. és VINASSA DE REGUI P. E. (Perugia). Norvégia: BJÖRLYKKE K. O. (Aas) és REUSCH H. H. (Kristiania). Ausztria: HIESCH J. (Tetschen-Liebwerda), KOPECKY J. és STOKLASSA J. (Prága), KOSSMAT Fr. és ROSIVAL A. (Wien), MICZYNSKI K. (Dublany). Portugalia: CHOFFAT P. (Lissabon). Románia: MRAZEC L., MURGOCI G. M. és ZAHARIA N. (Bukuresti). Oroszország: GLINKA K. D. (Novo Alexandria), KOSSOVITS P., OTOCZKIJ P. V. és VYSSOCKIJ N. K. (St. Pétersburg), KURILOFF A. (Jekaterinslav), NABOICH A. J. (Odessa). Szerbia: RADOVANOVIC (Belgrad). Svédország: ANDERSON J. G. (Stokholm) és ATTERBERG A. (Kalmar). Schweiz: FRÜH J. (Zürich). Egyesült Államok: HILGARD E. W. és LOUGHRIDGE R. (Berkeley, California), JAGGAR F. A. (Boston, Mass.), WHITNEY N. (Washington). Mexico: AGUILERA J. G. (Mexico). Japán: JNOUYE K. (Tokyo). New-Seeland: BELL J. M. (Wellington).

TREITZ PÉTER előterjeszti továbbá az internationalis agrogeologiai kommissio munkaprogrammját kiadványai címélv ajánlv «Memoiren des Agrogeologischen Komitees» szerkesztőjéül pedig palini INKEY BÉLÁT. A Memoire-k I-ső kötetét az I-ső nemzetközi agrogeologiai konferencia munkálatai fogják adni. A konferencia szükségesnek véli, hogy a stokholmi nemzetközi geologiai kongressusra külön agrogeologiai sectio alkottassék. Az 1909 10. évre a következő kérdések beható tanulmányozását tartja óhajtatónak:

- a) Internationalis agrogeologiai átnézetes térkép egyöntetű kiadásáról.
- b) Talajnemek klassificatiója és nomenklaturája.
- c) Átnézetes térképek számára talajtipusok meghatározási methodusairól.
- d) A talaj kolloid anyagának meghatározási módszereiről.
- e) A talaj biologiájáról.
- f) A talaj hydrologiájáról.

Az előterjesztett indítványok egyhangulag elfogadtatnak. PALINI INKEY BÉLA megköszönve a bizalmat a Memoire-k szerkesztését elfogadja. D'ANDRIMONT R. tesz még előterjesztést a talaj viziránti magatartásának vizsgálati módszereiről, hét pontban csoportosítva azokat. Elnöklő Lóczy LAJOS jelzi, hogy a geologusok figyelmét a víz szerepe sohasem került ki. Utal KOPECKY-nek ez irányú újabb munkálataira. Az előterjesztésben foglaltakat értékesnek tartja és kívánatosnak, hogy az agrogeologusok a víznek minden jelentkező formáját figyelemmel kísérik. TREITZ PÉTER megjegyzi, hogy UJ JÁNOS igazgató-főmérnök már 1908 óta tehát még KOPECKY előtt foglalkozott behatóan a kérdéssel, a Fehér-Körös völgy ármentesítése és belvíz rendezésével kapcsolatosan. D'ANDRIMONT előterjesztése elfogadtatik.

PALINI INKEY BÉLA megemlékezik az ötödik és később a hetedik szakülésen is vita tárgyát képező agrogeologiai kartirozás kérdéséről s ez irányban javaslatot terjeszt a konferencia elé. A javaslathoz hozzászólnak WAHNSCHAFFE, RAMANN E. és OEBBERE K., mely után a kartirozásra vonatkozólag INKEY-nek következő javaslata fogadtatott el: «A Budapesten ülésező első nemzetközi agrogeologiai konferencia kívánatosnak tartja, hogy az agrogeologiai kartirozás első sorban a meglevő geologiai térképek alapján átnézetesen vitessék keresztül és kisebb méretben (pl. 1:200,000)-adassék ki. A többé-kevésbbé egyöntetűbbnek felismert

ős-zefüggőbb területek, legyenek azok egybetartozó birtoktestek, melyek tipos talajkifejlődést mutatnak, nagyobb méretben, részletesen dolgoztassanak föl. A részletes felvételek talajmeghatározásánál igénybe veendő rokon tudományágak is, hogy a talajmeghatározás eredményei tudományosan eszközölt termelési kísérletek által ellenőrizhetők és megerősíthetők legyenek, hogy az ökonomiai praxisnak egy homogén területre nézve minden szükségét kielégítse. Tehát a legsürgösebb kívánalmak, melyeket a talajterképezéséhez most fűzhetünk, a következők:

1. Gyors elkészítése az átnézetes térképnek a zonalis talajtipusok figyelembevételével;

2. Monografikus feldolgoása a tipos talajfajtáknak az összes segéd-tudományok igénybevételével.»

A konferencia e javaslatot egyhangulag elfogadja.

MRAZEC L. üdvözli a záróülésre a tanácskozás közben megérkező DARÁNYI IGNÁC földmivelésügyi magy. kir. Minisztert, köszönetet mondva a geológiai tudomány hathatós pártfogásáért; köszönetet Lóczy Lajos igazgatónak és a konferencián közreműködőknek. Végül a megnyitó ülésről való elmaradása következtében most üdvözli a m. kir. Földtani Intézetet 40 éves fennállása alkalmából.

Elnök köszönetet mond DARÁNYI IGNÁC miniszter úr ő excellentiája megjelenéséért és a résztvevők közreműködéséért.

DARÁNYI IGNÁC m. kir. földmivelésügyi miniszter emelkedett most szólasra és örömét fejezte ki az első nemzetközi agrogeológiai konferencia sikere fölött és sok eredményt kíván a további munkássághoz. A konferencia tagjaival hosszasan elbeszélgetve, zajos ovációk közben hagyta el a miniszter az üléstermet, mely után a záróülést az elnök berekeszti.

(2.) *Vezető a M. Kir. Földtani Intézet Múzeumában. (Az intézet negyven éves fennállásának emlékére 1909).*

A Földtani Intézet újabb történetében a legfontosabb mozzanat mindenesetre a SEMSEY ANDOR és DARÁNYI IGNÁC áldozatkészségéből létesült intézeti palotának létesülése. Ez ünnepet a tudományos irodalomban csak egy kis füzet örökíti meg LÖRENTHEY tollából «Andorina és Daránia két új ráknem Magyarországból». ¹ Az intézet negyvenéves fennállásához, már több tudományos emlék fűződik. A címlap tanúsága szerint ennek emlékére adta ki az intézet új igazgatója a múzeumi vezetőt, mely hivatva van e gazdag gyűjteményben a nagyközönséget vezetni. Ennek emlékére rendezte az intézet igazgatósága az első nemzetközi agrogeológiai konferenciát, mely e tudományszaknak, agrogeológusainknak és a magyar tudományosságnak kiszámíthatatlan hasznára vált s maradaudó írott nyoma az előbb ismertetett «*Comptes Rendus de la première conférence internationale agrogeologique.*»

A múzeum vezetője HORNYÁNSZKY V. nyomdájának nemes izlésére valló szép kiállításban jelent meg 316 oldalon 168 ábrával. Az intézet történetének

¹ Math. és Termtud. Közlemények XXVII. köt.

s az intézet új otthonának rövid megismertetése után, a különféle hazai és külföldi gyűjtemények vannak a kiállítás sorrendjében csoportonként tárgyalva. A sztratigrafiai gyűjteményen sajnos, meglátszik, hogy az intézetnek nincs palaeontologusa, amennyiben a kövületek legnagyobb része régi, elévült nevek alatt szerepel. Függeléként van a Földtani Intézetnek összes kiadványa felsorolva.

Örömmel értesülünk, hogy most készül e vezető német kiadása, melyben már több hiba javítva lesz. L.

(3.) INKEY BÉLA: *De la relation entre l'état propylitique des roches andésitiques et leurs filons minéraux. Mexico 1907. 1—19. old.*

INKEY BÉLA, a magyarországi nemesítelések képződési viszonyainak alapos ismerője a X. Mexikóban tartott nemzetközi geológiai kongresszuson értekezése tárgyául az andesites kőzetek zöldkőves állapota és érces telérek közti összefüggését választotta, tehát oly témát, mely a viszonyok analogiájánál fogva Amerikát ép oly közelről érdekelheti, mint hazánkat. E rokon vonásokat már elég korán vették észre A. v. HUMBOLDT, F. S. BEUDANT, majd pedig F. v. RICHTHOFEN és mások. Az arany- és ezüstércek anyakőzete ugyanis Amerikában is a zöldkő (propylit), melynek elterjedése nemcsak Észak-, hanem Dél-Amerikában is igen jelentékeny. Jellemző e formáció ércteléreire, hogy harmadid északiak, valamint, hogy mindig zöldkővé vannak elváltozva. A telérek fémes ásványai legtöbbször sulfidok, ritkábban telluridok, és nevezetes, hogy e telérek aranyat és ezüstöt tartalmaznak. A nemes fémek pedig olykor termés állapotban is fordulnak elő bennök. Az érceket kísérő nem fémes ásványok a quarc, máskor pedig karbonátok (calcit, dolomit, rhodochrosit) vagy pedig olykor sulfátok (ú. m. baryt és gypsz). E telérek anyakőzete: a zöldkő, a mult századok *saxum metalliferum*-ja, különböző kőzetfélésegekből keletkezik az amfibol, a piroxén, az olivin, a biotit chloritosodása, illetve epidotosodása vagy serpentinisedése révén. RICHTHOFEN báró a zöldkővet tudvalevőleg külön és pedig legidősebb kőzettípusnak hirdette és nyomában ugyanezt vallottak F. ZIRKEL és az amerikai CLARENCE KING is.

E nézetet megdöntötte azután SZABÓ JÓZSEF és ugyanilyen eredményre jutott a *Comstock Lode* anyakőzetét illetőleg BECKER is. Azóta a zöldkő (propylit) eskakis melléknévi jelentőséggel bír valamely kőzet zöldes elváltozásának megjelölésére. INKEY a zöldkövesedés lényegének illusztrálására a nagyági (cukorsüveghegyi) üde amfibolos dacitot és ennek a telérek régiója felé való zöldes elváltozását ismerteti. Ez utóbbinak amfibolja chloritá és calcittá van átalakulva, mely képződmények az alapanyagba is áttérjednek. A piroxén hasonló elváltozás közben nyom nélkül tűnhetik el. A plagioklászok ellenben üdek. A netán jelenlévő biotit sokszor még elég üde és ezért netaláni csekélyebb fokú elváltozását INKEY nem is tartja a propylititáció lényeges jelenségének. A quarc változatlan. A zöldkőnek pyrittel való impraegnatioja inkább a telérek közelségére szorítkozik és más agentiákra vezethető vissza, mint az általános zöldkövesedés, melynek lényege szerinte nem

más, mint az eredeti kőzet amfibolos és piroxenes elegyrészeinek chlorittá és calcittá történő átváltozása. Minden egyéb csak változó és kísérő jelenség s ennél fogva nem jellemző. Ezen átváltozás előidézésére elegendőnek tartja a postvulkános mofetta működést, mialatt a fől szálló szén-sav, illetve a szén-savas víz a calcium és magnézium szilikátokat chlorittá és carbonátokká átváltoztatja. Az ilyen zöldkövesedés nagy eruptívus köztömegeken egyenletesen szokott végbemenni, és ettől megkülönböztendő a telérek közelében tapasztalható elkaolinosodás, a mikor a kőzet földpátja, csilláma és magnetitja is a bontó hatásoknak áldozatul esik. Azután kiemeli ama összefüggést, mely a propylit és az érc telérek közt van, ami nem véletlen, hanem állandó jelenség. És ezzel kapcsolatban fölteszi végre azt a kérdést, vajjon a teléreket létrehozó ágens volt-e az, mely egyidejűleg a szomszédos kőzetet is metamorfizálta, avagy pedig a telérek érces kitöltése következménye-e az andezites masszívumok elváltozásának, vagyis más szóval a mélységből származnak-e az érces ásványok fémek, vagy pedig az elzöldkövesedett mellékkőzet kilugzásából. Ezzel szerző oly pontra jutott, a hol választania kellett az *ascenzió* és a *lateralsecretió* elmélete között. Mérlegelve **SANDBERGER** érvelését a lateralsecretió mellett és **STELZNER** ellenvetéseit, valamint figyelembe véve **GRODDECK**, **RANSONE**, **WEED**, **VAN HISE** és **RICHTHOFEN** idevágó nézeteit is, szerző subjectívus érzéssel inkább a lateralsecretió nézete felé hajlik. Szerző szerint a zöldkövesedett mellékkőzet a finoman elosztott fémeket nem tartalmazza egész anyagában általában, sem nem a biotitos elegyrészeiben, melynek analysiseire **SANDBERGER** fektette leginkább a súlyt, hanem inkább a bázisos amfibolos és pyroxénus komponenseiben, vagyis azokban az elegyrészekben, melyek a zöldkövesedésnél szemmel látható módon leginkább és legelőbb változnak át az összes elegyrészek közül.

Ezzel a fölfogásával azonban az igen tisztelt szerző úr nem vitte dülőre a kérdést, mert bárha minutiózus analysisek szükségességét több ízben hangoztatja, ilyenent mégsem eszközöltetett. És ennél fogva eladdig, amig pontos amfibol és piroxén analysisek nem fekszenek előttünk, a már régebben elhangzott érvek megismérlésének veszedelme nélkül, érdemlegesen, újabb adatok híjjában nem is szólhatunk hozzá a szerzőtől ismét előtérbe állított fölfogás helyességéhez. Azért azonban egynémely észrevételünket még sem hallgathatjuk el. Így pl.: vajjon miért fejlődjék ki az ércesítő ágensnek actióképessége erősebben a felsőbb régiókban, mint a mélyben, holott sokkal valószínűbb, hogy a mélyben veszteglő magnákból az ottani nagyobb nyomás és nagyobb hő mellett inkább történhetik kilugzó oldás, mint a magasabb régiókban, ahol a nyomás és a hőcsökkenése következtében már inkább az ércek kiválására kerülhet a sor. Bajos továbbá föltételezni azt, hogy hogyan volna képes valamely ágens nagyjából egy és ugyanazon zónában, közel ugyanazon nyomás- és hőmérsékleti viszonyok mellett fémeket a kőzetből kioldani, csak azért, hogy néhány arasznyira tovább, a telérekben ismét kiejtse. Több mint valószínű, hogy az ércek kiválása körül a cserebomlásnak lényeges szerep jutott és éppen ezért okadatolt az ilyen, a telérek táján végbemenő vegyfolyamatokhoz szükséges ellentétes alkotású és hatású oldatok egyikét

máshonnan, mint a telérek szomszédságából, nevezetesen mélyebb régiókból származottnak tekinteni. És last, but not least, feltűnő még a telértöltelékek fémekben való változatossága is, ami nehezen magyarázható meg pusztán csak a mellékkőzet kilugzása révén.

Ezeket azonban nem azzal a czélzattal említjük föl, mintha szerző nézetét rövidesen megcáfolhatónak gondolnók, hanem azért, hogy a magunk részéről is rámutassunk eme illetékes helyről újból fölvetett kérdés végleges megoldásának szükségességére. Ha valakinek, úgy nekünk kötelességünk kivált a harmadidőszaki értelek képződési körülményeit kutatni és az e körül felmerülő és végeredményesen el nem döntött kérdéseket tisztázni és ebből a szempontból a legmelegebb szószólói vagyunk annak, hogy a minutiozus analizisek a jövőben ne csak *pium desiderium* maradjanak, hanem hogy azok, alkalmas és gondosan kiválogatott anyagon — amit az igen tisztelt szerző úr mindenesetre legjobban tudna kijelölni, tényleg végre is hajtassanak.

SCHAFARZIK F.

IRODALOM.

- (1.) V. ROSICKY: *Ein Beitrag zur Morphologie des Pyrits von Porlura* (Bulletin internat. de l'Acad. des Sciences de Bohême. 1903. 8. No. 37. 1—3. Mit 1 Textfigur.)

A megvizsgált kristályok közül a hexaéderesek egyszerű kombinációk $h\{100\}$, $o\{111\}$, $i\{210\}$, $c\{210\}$; ellenben az oktaéderesek sokkal többlapúak, a következő alakokkal:

$o\{111\}$	$s\{321\}$
$h\{100\}$	$\Sigma\{532\}$
$e\{210\}$	$G\{543\}$
$d\{110\}$	$F\{521\}$
$i\{211\}$	$*C\{964\}$
$p\{221\}$	

Az oktaéderen kívül nagyobb lapokkal fejlettek ki $h\{100\}$, $e\{210\}$ és néha $i\{211\}$. A pyritre általában új alak. $*C\{964\}$ csak egy magános és erősen rostos, gyöngén tükröző lappal jelent meg. $[100: 532 = \bar{0}23]$ óvhöz tartozik.

	Mérve	Számítva
(964) : (111) =	$17^{\circ} 12'$	$17^{\circ} 58\frac{1}{2}'$
: (100) =	$38 \quad 49\frac{1}{2}$	$38 \quad 42$
: (211) =	$7 \quad 34\frac{2}{3}$	$7 \quad 36\frac{2}{3}$
r: (532) =	$3 \quad 3$	$2 \quad 54\frac{1}{2}$

ZIMÁNYI KÁROLY.

- (2.) V. ROSICKY: *Hessit von Botes in Siebenbürgen.* (Bulletin internat. de l'Académie des Sciences de Bohême. 1908. 13. 25—27.)

A megmért kristályka mintegy 3 mm. nagyságú, lapjai gyöngé fényűek, de mérhetőek voltak; a hessit kristályodott *quarcon*, *sphalerit* és *arany* kíséretében van. néha mint ifjabb lerakódás apró, kristályodott *quarc* is födi. A kristálykán kifejlett alakok:

<i>h</i> {100}	<i>z</i> {322}
<i>d</i> {110}	<i>m</i> {311}
<i>e</i> {210}	<i>p</i> {221}
<i>f</i> {310}	* <i>r</i> {441}
<i>o</i> {111}	* <i>s</i> {552}

A két utóbbi *-gal jelölt alak a hessitre új.

	Mérve	Számítva
(110) : (441) =	10° 9'	10° 11½'
: (552) =	16 0	15 47½'

ZIMÁNYI KÁROLY.

- (3.) BALKAY BÉLA: *Ein neues Berggesetz für Ungarn.* Erläuterung des Referentenentwurfes. Wien u. Leipzig. Verl. v. Halm & Goldmann, 1909, 8° S. 1—293.

Mint hogy az új magyar bányatörvény előadói tervezete iránt, annak kiadása után, a külföldi szakkörökben nagy érdeklődés mutatkozott; szerzője célszerűnek látta, hogy ezt a törvénytervezetet német nyelvre lefordítva, a külföld igényeit kielégítse, hogy így a külföldi szakférfiak bírálatát se legyen kénytelen nélkülözni. Hogy azonban azt az alapot is megismertesse a külfölddel, amelyen a reform fölépült; a magyar bányajog fejlődését s a magyar bányászat mai állapotát is eseteli és az I-X. szakasz mindegyikéhez magyarázó áttekintést fűz, magát a szakaszok szövegét pedig szintén fölvilágosító jegyzetekkel látja el.

7

TÁRSULATI ÜGYEK.

Szakülések.

1909 november 3.-án Elnök: dr. KOCH ANTAL.

Előadások:

1. Dr. FRANZENAU ÁGOSTON Rákospalota Széchenyi-telep nevű kerületében, a Vezér- és Adria-utcák sarkán kútásáskor 24 m mélységben megütött kékes, kissé meszes, kavicsos homokot ismertette, melyben középmiocén kővületek bőven van-

nak. A kövületek között egy alga-maradványon és néhány ostrakodán kívül meghatározható volt:

- 32 foraminifera,
- 1 bryozoum,
- 23 lamellibranchiata,
- 2 scaphopoda és
- 43 gastropoda.

A lerakódás leginkább a budapesti Illés-utcában a III. főgyűjtő-csatorna építése alkalmával föltárt vasrozsdás kavicsos homokra emlékeztet.

2. Dr. TUZSON JÁNOS «Adalékok Magyarország fosszilis flórájához (III)» című dolgozatát mutatta be, a melyben 1. Esztergom környékéről és a kódsdi szénbányából származó *Characites* típusokat; 2. Bozovicson talált *Pinus ovoidea* nov. typ. tobozt; 3. a budai Pálvölgyből származó kérdéses *Attalea*-féle pálmatermést; 4. Ruzskabányán gyűjtött *Pandanus*-levelet és 5. ugyanott újabban kiemelt 1·5 m hosszú levélrészletét, terméseit s virágzatát a *Juránia hemiflabellata* pálmának ismerteti.

Dr. SCHAFARZIK FERENC kapcsolatban a hallott előadással fölemlítette, hogy ugyancsak múlt nyáron a bozovicsi barnaszénttelepben sok szenesült fatörzset látott, melyből több a fa rostozatát világosan mutató darabot gyűjtött. Reméli, hogy ezeknek meghatározása lehetséges lesz, és végre annak adott kifejezést, hogy érdekes volna, ha a fatörzsdarabok s a *Pinus ovoidea* toboza között valami összefüggés volna kimutatható.

3. Dr. VOGL VIKTOR a fejmegyei Szárhegy és Somlyó, valamint az ezektől É-ra elterülő urhidai magaslat sztratigrafiai s tektonikai viszonyaival foglalkozik. A Szárhegyet és Somlyót kristályos, kövületmentes mészkő építi föl, melyet az irodalom paleozoikusnak ismer. Ez a mészkő a Szárhegyen s a Somlyó É-i részén is 22^b felé dől a Somlyó déli részében ellenben kitünően megfigyelhető boltozatot alkot. Urhidán fölső-eocén mészkő és márga van, ezeknek fekvőjében pedig vastól vörösesre festett mészkő, mely telve van kövületnyomokkal, köztük úgy látszik *cerithium*-töredékekkel is. Ez alakok a Magyar Középhegység felsőeocén főnummulitos meszből nem ismeretesek, a középső eocénben ellenben gyakoriak, úgy hogy nincs kizárva, miszerint az urhidai vöröses mészkő is a középső eocénbe tartozik. A falu É-i és ÉNy-i részén a szőlőkben fillitszerű kőzet apró darabkái hevernek s ezt a kőzetet itt újabban kútásásnál 13 m mélységben szállban is megtalálták; inkább rostos mintsem palás szövötű kőzet ez, mely eredetileg fehér, de vasrozsdától át meg át van járva.

Dr. SCHRÉTER ZOLTÁN megjegyezte, hogy az urhidai fillitszerű kőzet s a somlyóhegyi kristályos mészkő mint a velencei granitlakkolit metamorfizált paleozoikus képződményekből álló kontaktus köpenye bírálendő el, melynek a lösz s a pannoniai képződmények alatt jelentékenyebb elterjedése lehet.

Dr. LÓCZY LAJOS hangoztatta, hogy a Fejér- és Veszprém vármegye határán elterülő régi hegyrögök figyelemre méltó jelenségek, mert egy hosszú paleozoikus vonulat maradványai. Ezt a vonulatot a Velencei hegységtől a Balaton mellékeig lehet nyomozni. Rögei Balatonfőkajár, Füle, Polgárúri, Szabadbattyán határában és Urhidán található. Az urhidai quarcitpala a templomtól Ny-ra levő szőlőkben nagyobb elterjedésű, mint azt az előadó esetelte, aki különben helyes munkát végzett

4. Dr. GAÁL ISTVÁN soron kívül «Kövületes közép-miocénrétegek Déván s az egyik andesit-tömzs kitörési idejének pontos meghatározása» címen szolt. A dévai «Petroszu» kőbánya munkálatai igen jól föltárták a földtani viszonyokat. Ezeket előadó a bemutatott szelvény kapcsán röviden ismerteti. E szerint az említett kőbányájúl a Berzsáni patak szintjén kis föltárásban agyag bukkan ki, melyből előadónak sikerült 18 molluscum fajt meghatározni; ezek közt *Ostrea digitalina* DUB., *O. cochlear* POLI., *Cardium turonicum* MAV., *Corbula gibba* OLIVI., *Pecten cristatus* BRONN., *Arca diluvii* LAM., *Turritella subangulata* BROCC., *T. turris* BRGT. stb. A példányok jó megtartásúak. úgy hogy igen könnyű lenne az itteni fajok számát megnövelni. Ezzel tehát kövületek alapján is igazolva vannak a Maros völgye mezőségi rétegei. A középső miocén agyag fölött alsó szarmata agyag van *Mactra* és *Cerithium*-fajokkal. Érdekes, hogy ezt az andesitláva tangenciális irányban eltolta, összegyúrta, míg az erre települt andesittufa s ennek konkordáns fedője, a durva sárga homok ilyen oldalnyomást már nem szenvedtek. S miután a durva homok már közép-szarmata korú, az említett kitörést az alsó- és közép-szarmata határára kell tennünk.

Dr. LÓCZY LAJOS örömmel állapítja meg, hogy előadó buzgólkodása az erdélyi medence délnyugati sarkában hasznos hazánk geologiai megismerésére. A részletes kutatáson oly munkatársnak, mint előadó, aki mindig a helyszínén van, legtöbbet lendíthetnek. Fölszólaló megjegyzi, hogy az említett amfibolos andesit kitörési kora a mediterrán és a szarmata idő között nem általánosítható nagy területre, mivel tudomás szerint az erdélyi érchegységben és egyebütt régibb neogén-rétegek anyagában is van már amfibolos andesitanyag.

Dr. PÁLFY MÓR megjegyzi, hogy Dévától nem messzire, Nagyg környékén, az amfibolos andesitek már idősebbek, amennyiben ott a vormágai szarmatarétegek alsó szintjét alkotó konglomerátum kavicsai között a dacitdarabkák mellett megvannak az amfibolos andesitnek darabkái is. Ez az amfibolos andesit azonban egészen más típusu, mint a dévai.

1909. december 1-én. - Elnök: dr. KOCH ANGAL.

Elnök mély megilletődéssel bejelentette a nagy veszteséget, mely társulatunkat tíz éven át volt munkás tagjának és három éven keresztül fáradságtalanul buzgó másodtitkárának, **Güll Vilmos** m. kir. I. oszt. geologusnak váratlan halálával érte. Az elhunyt derék tisztárs élete folyásáról és tudományos működéséről **TRMKÓ IMRE** tagtársunk megemlékezésétől várhatunk méltó és kimerítő ismertetést. Ez az emlékbeszéd a februáriusi közgyűlésen tartatik meg.

Előadások:

1. HORUSITZKY HENRIK a bazini pannonfaunáról szolt. A Kis Magyar Alföld második ismert és fontosabb pannonkorszaki lelethelye ez. Az összfauna alapján a környéket sósvízű tenger borította, melybe a hegységből édesvízi patakok torkolltak. Ezért a fauna is kevert, s ismételve csak ama nézetet erősíti meg, hogy egyes fajok alapján szinteket vagy emeleteket meghatározni nem lehet, hanem mindig csak az összfauna alapján.

LÖRENTHEY IMRE az előadás kapcsán megjegyezte, hogy előadónak ama megjegyzése, miszerint a bazini pannonfauna fölszólaló szintű beosztásába nem illeszthető be teljesen, csakis az ő beosztásának és beosztási elveinek félreértésén alapulhat. Előadó úr a faunát bezáró rétegeket helyesen osztotta be a felsőpannoniai emelet *Congerio triangularis* és *Cong. balatonica* tömeges föllépésével jellemzett

szintbe. Mert hogy a *Melanopsis vinulobonensis* és *impresset* áthidaló alaknak csak egy példánya van a rétegben s az is fejletlen, igazolja, hogy a fauna az alsó-pannoniai emeletbe nem sorolható miután ott ezrével vannak e csoport alakjai. Radmanesten és máshol is fölmennek ez alakok az alsóból a felső-pannoniai emeletbe, ami a mai helyesnek tartott föld- és fajfejlődési törvényeket megerősíti. Hogy az *Unio Neumayri* is megvan e szintben, ugyancsak eme törvényeket erősíti meg, igazolva a fajnak az eddig ismertnél hosszabb életét. Fölszólaló nem lehet előadóval egy véleményen a tekintetben, hogy a Kis Magyar Alföldön petrográfiai alapon lehetne a pannoniai képződményt osztályozni, mert itt is, mint mindenhol, pl. Szegzárdon vagy bárhol, minden szintben a legkülönbözőbb anyag van. Különbö-
ben így van ez manapság is, hogy t. i. tavaink és beltengereink fenekén nemcsak faunisztikai, hanem petrográfiai faciesek is vannak.

2. HORUSITZKY HENRIK ezután még a szegedi pleisztocen faunáról is szólt. Szeged város alapja mocsárlósz, mely a löszkorszak elején rakódott le. A Tisza vize annak idején igen szétterült, megállapodott medre még nem volt, hanem össze-vissza kanyarogván, igen sok kisebb-nagyobb időszakos síkvizű tavat alkotott. Innen előadó 50 csigafajt sorolt föl, melyek közül 10 a Nagy Magyar Alföldre nézve már kihalt, vagyis elvándorolt alak.

3. VADÁSZ M. ELEMÉR a *limax* és *amalia* nemekbe tartozó magyarországi fosszilis házatlan csigákat mutatott be. Kritikailag vizsgálta a kövesedő mészkövek jellegét s arra az eredményre jutott, hogy ezeknek vizsgálata csak morfológiai, miért is az élő, anatómiailag megállapított fajokét nem fedi. Az eddig ismert 23 «fajhoz» összesen 4 *amalia*t és 7 *limax* «fajt» sorolt, közöttük 6 újat is. Ezekkel a magyarországi alakokkal együtt most már a harmadidőszaknak a felső-eocéntól kezdve minden szintjéből ismerünk házatlan csigákat. A magyarországi példányok az alsó-oligocénból, felső-oligocén vagy alsó-mediterránból, felső-mediterránból, szarmatából, pannoniai rétegekből és pleisztocénból kerültek ki.

Választmányi ülések.

1909 november 5-én. Elnök: KOCH ANTAL.

Elnök jelentette, hogy ANDERSSON GUNNAR felszólította a társulatot, a magy. kir. Földtani Intézetet s CHOLNOKY JENŐ egyet. tanárt, hogy Magyarország post-glacialis klimaváltozásairól adjanak be jelentést a XI. nemzetközi geológiai kongresszus titkárságának. A választmány elhatározza, hogy a tagoknak felszólítást küld erre vonatkozó adatok beküldésére.

Új tagoknak megválasztottak

a) örökítő tagok:

Debreczen sz. kir. város tanácsa:

Szeged sz. kir. város tanácsa.

b) rendes tagok:

Szabadka sz. kir. város tanácsa (aj. a titkárság).

BALÁS JENŐ, bányamérnök, Menyháza * *

CHESNAIS A., vegyész-geológus, Paris (aj. T. ROTH LAJOS vál. tag).

Felsőmagyarorsz. Rákóczi-Muzeum, Kassa (aj. a titkárság).

GÖRÖG GÁBOR, bányai igazgató, Budapest (aj. BALLÓ REZSŐ r. tag).

LENK JENŐ, tanárjelölt, Sopron (aj. VADÁSZ M. E. r. tag).

LÖBLOVITZ ZSIGMOND, könyvkereskedő, Budapest (aj. a titkárság).

NIAGUL MIKLÓS bányatulajdonos, Temesszlatina (aj. SCHRÉTER ZOLTÁN rendes tag).

RÉTHLY ANTAL, orsz. meteor. int. assistens, Budapest (aj. a titkárság).

RICHTER ALADÁR, egyet. tanár, Kolozsvár (aj. a titkárság).

SZÉKÁNY BÉLA, tanár, Budapest (aj. VADÁSZ M. E. r. tag).

TWERASER KÁROLY, bányatulajdonos, Karánsebes (aj. SCHRÉTER ZOLTÁN r. t.).

UJJ JÁNOS, a Fehér-Körös szab. és árment. társ. ig.-főmérnök, Kisjenő (aj. TIMKÓ IMRE r. t.).

VILLANI FRIGYES báró, min. fogalmazó, Fiume (aj. FISCHER SAMU örök. t.).

A választmány elhatározza, hogy mesterszótár szerkesztésére bizottságot alakít, s felszólítja a M. Földrajzi Társaságot, a K. M. Term. tud. Társulatot, az Erdélyi Múzeum Egyletet, hogy e bizottságba két-két tagot küldjenek. Elhatározza továbbá, hogy barlangkutató bizottságot alakít s e bizottság számára a kormány támogatását igyekszik megnyerni.

1909 december 1-én — Elnök: KOCH ANTAL.

Elnök bejelenti a GÜLL VILMOS váratlan halála alkalmából tett intézkedéseket, nevezetesen a Társulat gyászjelentést adott ki, koszorút helyezett a ravatalra, az elnök búcsúszavakat intézett az elköltözött szelleméhez, a tisztikar a temetés alkalmával testületileg kifejezte részvétét a gyászoló családnak.

Elnök örömmel üdvözli TELEGDY ROTH LAJOS vál. tagot abból az alkalomból, hogy a király a Vaskoronarend III. osztályával tüntette ki, valamint GESELL SÁNDORNNAK is gratulál a magyar nemességgel való kitüntetéséhez.

Új tagoknak megválasztottak:

BRUCK ALBERT, bányabirtokos, Budapest (aj. PAPP KÁROLY vál. t.).

JÁVORSZKY JÓZSEF, m. kir. szénbányahiv. irodaigazg. Petrosény és

PÁVAY-VAJNA FERENC, tanárjelölt, Budapest (aj. KORMOS TIVADAR r. t.).

WATTENWYL LIPÓT báró, Bori, Nyitra m. (aj. HORUSITZKY HENRIK v. t.).

Meghalt ZLATARSKY N. GEORGE egyet. tanár Sophia.

A választmány elhatározza, hogy a II. titkári teendők elvégzésére VOGL VIKTOR r. tagot kéri föl.

SUPPLEMENT
ZUM
FÖLDTANI KÖZLÖNY

XXXIX. BAND.

OKTOBER — DEZEMBER 1909.

10 — 12 HEFT

Die UNGARISCHE GEOLOGISCHE GESELLSCHAFT
gibt mit tiefer Trauer Kunde von dem Hinscheiden ihres
unermüdlichen zweiten Sekretärs und Mitredakteurs des
Földtani Közlöny, des kgl. ungar. Geologen I. Klasse,
Herrn

WILHELM GÜLL

welcher am 15. November 1909 im Alter vom 33 Jahren
plötzlich verstarb.

GESEGNET SEI SEIN ANGEDENKEN



PALÄOLITHISCHE STEINGERÄTHER AUS DER SZELETAHÖHLE BEI HÁMOR IN UNGARN.

VON DR. OTTOKAR KADIĆ.

In meinen Beiträgen zur Frage des diluvialen Menschen aus dem Szinvatale¹ berichtete ich über Höhlenforschungen, die ich in den Jahren 1906 und 1907 in der Umgebung von Hámor unternommen habe. Von mehreren untersuchten Höhlen sind bloß in der Szeletahöhle sichere Spuren des diluvialen Menschen vorgefunden worden. In dieser Höhle habe ich bis zum Ende des Jahres 1907 drei Grabungen angestellt, eine zweiwöchentliche Versuchsgrabung im Herbst 1906 und zwei sechswöchentliche systematische Grabungen im Frühjahr und Herbst 1907. Die Resultate dieser Untersuchungen sind im oben genannten Berichte kurz mitgeteilt worden.

Seit dem Erscheinen dieses Berichtes hatte ich Gelegenheit im Frühjahr 1908 eine weitere sechswöchentliche systematische Grabung vorzunehmen. Auch wurde mir ermöglicht auf einer Studienreise nach Österreich die paläolithischen Steingeräte aus der Szeletahöhle mit ausländischem Materiale zu vergleichen. Diese Ereignisse gaben mir Veranlassung den vorliegenden zweiten Bericht über den diluvialen Menschen aus dem Szinvatale zu veröffentlichen.

I. Bericht über meine Studienreise nach Österreich.

Sobald die Existenz des diluvialen Menschen in der Szeletahöhle festgestellt und eine größere Anzahl von paläolithischen Werkzeugen eingesammelt wurde, galt es letztere genau zu prüfen und die Kulturstufe chronologisch zu bestimmen. Da der Szeletafund neben dem Fund von Miskole gegenwärtig die einzige Lokalität ist, wo man in Ungarn bisher Paläolithen gefunden hat, war ich gezwungen ein Vergleichsmaterial außerhalb Ungarn zu suchen. In dieser Beziehung kamen naturgemäß in erster Reihe die österreichischen, ganz besonders aber die am nächsten liegenden mährischen diluvialen Lagerstätten zur Berücksichtigung.

¹ KADIĆ O. Beiträge zur Frage des diluvialen Menschen aus dem Szinvatale. (Földtani Közlöny, XXXVII, S. 381–395.) Budapest, 1907.

Unter solchen Umständen wurde mir auf Vorlage der Direktion der kgl. ungar. Geologischen Reichsanstalt seitens des Herrn kgl. ungarischen Ackerbauministers eine Studienreise bewilligt, die ich im Jahre 1908 am 5. Februar angetreten und am 19. Februar beendet habe.

Zunächst besuchte ich die reiche prähistorische Sammlung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien, wo mehrere Tage hindurch eine eingehende Besprechung mit dem Herrn Regierungsrat Dr. JOSEPH v. SZOMBATHY und Herrn Dr. HUGO OBERMAIER stattfand. Ich besichtigte mir vor allem eine französische Vergleichssammlung, in der ich sämtliche Typen der einzelnen diluvialen Kulturstufen kennen lernte; dann kehrte ich meine Aufmerksamkeit den einzelnen ausgestellten Kollektionen österreichischer und mährischer Stationen zu.

Herr Dr. HUGO OBERMAIER hatte die große Güte sämtliche mitgebrachte paläolithische Objekte genau zu untersuchen und bestimmen. Es hat sich herausgestellt, daß die paläolithische Steinindustrie aus der Szeletahöhle ein typisches Solutréen mit reicher Vertretung sorgfältig bearbeiteter Lorbeerblattspitzen sei.

Aus Wien begab ich mich nach Telč in Mähren, um die berühmte Privatsammlung des Herrn Direktors KARL MAŠKA zu besichtigen. Das hier aufgespeicherte ungemein reiche archäologische, paläontologische und anthropologische Material aus Předmost und den Stramberger Höhlen hat mich geradezu in Staunen versetzt. Die Paläolithen aus der Szeletahöhle ließen sich ganz gut mit einzelnen Typen aus Předmost vergleichen, während aber die äußerst reiche Sammlung aus Předmost nur einige Stücke besser bearbeiteter Lorbeerblattspitzen besitzt, enthält die bisher nur aus 90 Stücken bestehende Paläolithenkollektion aus der Szeletahöhle 16 wunderschön bearbeitete Objekte. Bemerkenswert ist auch eine Obsidianklinge der Kollektion aus Předmost. Nach KARL MAŠKA soll Obsidian in Mähren nicht vorkommen und da meine Sammlung mehrere diluviale Obsidiangeräte enthält, welche gewiß aus der Gegend von Tokaj in Ungarn herrühren, scheint zur Solutréenzeit ein Tauschverkehr zwischen Mähren und Ungarn nicht unmöglich gewesen zu sein.

Die nächste Station war Praha, wo ich in Begleitung des Herrn Kustos Dr. JOSEPH PRŮ in der prähistorischen Sammlung des Böhmisches Landesmuseums die Fundobjekte aus den Ziegeleien von Jenerálka und Lubna besichtigte.

Meine Reise beendete ich mit dem Besuche des im Aufschwung begriffenen Mährischen Landesmuseums in Brno, wo ich in Gesellschaft des Herrn Kustos Dr. KARL ABSOLON die dort deponierte kleine Paläolithensammlung durchnahm.

Allen Herren, die mich auf meiner Reise mit Hinweisungen und

Belehrungen unterstützt haben, spreche ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

II. Die Grabungen in der Szeletahöhle im Jahre 1908.

Die erfolgreichen Grabungen im Jahre 1907 veranlaßten den Herrn kgl. ungarischen Ackerbauminister auf Vorlage der Direktion der kgl. ungar. Geologischen Rechtsanstalt die begonnenen Untersuchungen in der Szeletahöhle fortsetzen zu lassen. Infolgedessen zog ich im Frühjahr 1908 abermals nach Hámor, wo ich die systematischen Grabungen am 4. Mai begonnen und den 21. Juni beendet habe. Ich stellte mir diesmal zum Hauptziel über die Verbreitung der paläolithischen Steingeräte ein klaares Bild zu gewinnen und von denselben möglichst viel zu sammeln. Dementsprechend ließ ich in zwei Richtungen graben. Zunächst wurde der Boden der Höhle 0·5—0·8 m tief abgegraben, um die horizontale Verbreitung der Steingeräte festzustellen. Diese Grabung war auch schon deswegen wichtig, weil sich in diesem obersten Schichtenkomplex die Grenze zwischen Alluvium und Diluvium befand. Dann wurde in der Vorhalle die im vorigen Jahre ausgehobene Grube in allen Richtungen erweitert und vertieft, um zu sehen, wie tief die Artefakte reichen. Diese Grabung war ebenfalls sehr wichtig, weil sie uns die Entwicklung der Kultur des Szeletamenschen entrollt.

Das Resultat der Grabungen hat alle bisherigen an Reichtum der gefundenen Objekte übertroffen. Die Fauna wurde außer dem Höhlenbären durch einige Spezies, namentlich durch spärliche Überreste von Höhlenhyäne, Höhlenlöwe, Höhlenwolf, Pferd, Rind und durch zahlreiche Zähne eines kleineren Raubtieres bereichert. Von paläolithischen Steingeräten sammelte ich diesmal nahezu 300 Stück. Auch wurde die Erfahrung gemacht, daß die Steingeräte nicht nur in den oberen Niveaus vorkommen, sondern auch in der Tiefe von 3 m zahlreich anzutreffen sind.

Die Höhlenausfüllung läßt sich petrographisch und paläontologisch in zwei, von einander gut unterscheidbare Abschnitte, einen alluvialen und einen diluvialen Abschnitt, einteilen.

Das Alluvium besteht aus schwarzem Ton, bez. Humus und Guano. Der paläontologische Charakter dieses Schichtenkomplexes ist durch eine rezente Säugetierfauna gegeben. Der archäologische Inhalt besteht aus polierten Bein- und Steinwerkzeugen, abgesprengten Feuersteinstücken und verzierten neolithischen Tongefäßscherben. Die alluvialen Ablagerungen sind 0·2—1·2 m mächtig; in der Vorhalle, wo sie eine tiefe Grube ausfüllen, erreichen sie eine Mächtigkeit von nahezu 3 m.

Das Diluvium besteht oben aus gelblichgrauem, abwärts gelblichrotem und zuunterst gelblichbraunem Lehm, der durchgehends Kalksteinschutt führt. Der paläontologische Inhalt dieses mächtigen Schichtenkomplexes besteht aus teils aufgeschlagenen, teils abgenützten und sehr wenig ganzen Knochen von Höhlenbären. Menschliche Kulturreste sind hier ausschließlich paläolithische Steingeräte, die sich fast in allen Niveaus zerstreut vorfinden. Im hinteren Teile des Hauptganges ist zwischen dem oberen gelblichgrauen und gelblichroten Schichtencomplex eine 0·2–0·8 m mächtige Kulturschicht eingeschaltet, welche aus Kohlenstaub, Holzkohle und angebrannten Bärenknochen besteht. Die Mächtigkeit der diluvialen Ablagerungen beträgt in der Vorhalle 6 m, im hinteren Teile des Hauptganges 3 m.

Da die Höhlenausfüllung weder petrographisch, noch paläontologisch weitergegliedert werden kann, habe ich den ganzen Schichtenkomplex in 0·5 m mächtige Niveaus eingeteilt, damit wir von der vertikalen Verbreitung der einzelnen Objekte wenigstens eine künstliche Reihenfolge gewinnen.

III. Beschreibung einiger Steingeräte aus der Szeletahöhle.

Die menschlichen Artefakte aus dem Diluvium der Szeletahöhle sind ausschließlich Steingeräte.

Das Material ist hauptsächlich graubläulicher, dichter, latent schieferig-schichtiger Chalzedon, dann Limnoquarzit, dessen gelblichweiße Hauptmasse von dünnen Lagen eines bläulichen Chalzedon durchzogen ist: endlich findet man auch solche Stücke, die aus Chalzedonopal, Chalzedonjaspis, Opal und Quarz gefertigt wurden.

Bezüglich der Bearbeitung der Steingeräte finden wir alle Übergänge von den irregulären, amorphen Abspließen bis zu den sorgfältig zugerichteten Lorbeerblattspitzen. Nach dem Grade der Bearbeitung können sie in folgende Gruppen eingeteilt werden.

1. *Unbearbeitete amorphe Abspließe.* Hierher gehören sämtliche unretuschierte Rohstücke, Abspließe und Splitter, die gar keine Spur der menschlichen Benützung oder Zurichtung aufweisen. Daß sie dennoch Produkte menschlicher Tätigkeit sind, verrät ihr gemeinschaftliches Vorkommen mit echten Werkzeugen aus demselben Materiale. Sie gelten als Beweis dessen, daß der Szeletamensch wenigstens einen Teil seiner Werkzeuge in der Höhle gefertigt hat.

2. *Retuschierte amorphe Abspließe.* Es sind dies tatsächlich benützte oder bearbeitete, irreguläre, meist polyedrische Absprengstücke, deren Kanten und Spitzen mehr oder weniger retuschiert sind und sich daher

als echte Artefakte erweisen. Sie lassen sich gewissermaßen mit Eolithen vergleichen.

3. *Zielbewusst bearbeitete Werkzeuge.* Intentionell zugerichtete und einem gewissen Zweck entsprechende Formen, wie Messer, Schaber, Kratzer, Bohrer, Stacheln usw.

4. *Lorbeerblattspitzen.* Sorgfältig zugerichtete dünne Steinwerkzeuge von der Form à feuille de Laurier: rundherum scharf, mit breiten, flachen Schlagmarken.

Im folgenden gebe ich eine kurze Beschreibung einiger typischer Steingeräte aus der Szeletahöhle. Bei dieser Beschreibung bediente ich mich der Methode des Herrn OTTO HERMAN, die er in seiner Arbeit über das Paläolithikum des Bükkgebirges¹ angewendet hatte. Die archäologische Bestimmung rührt — wie erwähnt — von Herrn Dr. HUGO OBERMAIER her, die mineralogische verdanke ich dem Herrn Professor Dr. FRANZ SCHAFARZIK.

1. Kurzdicker Abspließ, dessen unterer Teil zu einer stumpfen Spitze zugerichtet wurde. Das Stück ist sehr handlich und scheint als Handspitze gedient zu haben. Teilweise mit Verwitterungskruste, ohne Patina. Das Material ist deutlich geschichteter, graubläulicher Chalzedon. Länge 45 mm, Höhe 41 mm, Dicke 20 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in gelblichem, diluvialem Lehm. Niveau VI, ungefähr 30 m tief gelegen.

2. Kleiner, klingenförmiger Kratzer. Revers mäßig konvex, gekielt; Avers flach, leicht konkav. Ränder fein retuschiert, mit mehreren Scharfen. Basis stumpf zugespitzt; Spitze quer abgeschnitten und durch transversale Retuschen zu einem Kratzer zugerichtet. Ohne Patina. Das Material ist braungrüner Jaspopal. Länge 36 mm, Breite 18 mm, Dicke 7 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in gelblichgrauem diluvialem Lehm. Niveau II, ungefähr 10 m tief gelegen.

3. Langgestreckter, nukleusförmiger Obsidiankratzer. (Fig. 1.) Revers leicht konvex mehrfach gekielt; Avers flachkonkav. Basis dick, das distale Ende verbreitert und durch transversale Retuschen zu einem Kratzer zugerichtet. An der Basis und an den Seiten noch die Verwitterungskruste vorhanden. Ohne Patina. Das Material ist pechschwarzer Obsidian. Länge 51 mm, Breite 26 mm, Dicke 20 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in gelblichgrauem diluvialem Lehm. Niveau II, ungefähr 10 m tief gelegen.

¹ HERMAN O. Das Paläolithikum des Bükkgebirges in Ungarn. (Mitteil. d. Anthrop. Gesell. in Wien, Bd. XXXVIII. Mit 8 Taf. u. 19 Textfig. 34. S.) Budapest, 1908.

4. Massiver Schaber von quadrangulärer Gestalt mit breiter Grifffläche oben und gerader Schaberschneide unten. Revers hoch, dachförmig mit einem median verlaufenden unregelmäßigen Längskiel; Avers flach, ein wenig gekrümmt. Der obere Rand und das vordere Ende grob zugehauen, die untere Schaberschneide fein retuschiert. Mit schwachem Seidenglanz. Das Material ist deutlich geschichteter, graubläulicher Chalzedon. Länge 110 mm, Höhe 54 mm, Dicke 29 mm.

Gefunden in der Höhlenöffnung auf primärer Lagerstätte in gelbem diluvialen Lehm. Niveau II, ungefähr 1·0 m tief gelegen.

5. Massiver Schaber mit konvexem Schaberende oben und flachkonkaver Schaberschneide unten. Basis verbreitert, distales Ende schmaler, stumpf abgeschnitten. Revers mit einem längsverlaufenden leicht gebogenen deutlichen Kiel. Am distalen Ende ein Stückchen der Verwitterungskruste vorhanden; Avers flach und ein wenig gebogen. Der obere konvexe Rand mit kräftigen Schutzretuschen, der untere flachkonkave mit äußerst feinen Schaberretuschen. Schwach seidenglänzend. Das Material ist graubläulicher Chalzedon. Länge 96 mm, Höhe 50 mm, Dicke 15 mm.

Gefunden im vordersten Teile des Hauptganges auf sekundärer Lagerstätte in durch rezente Grabungen ausgeworfenem Lehm, das Alter infolgedessen unbestimmbar.

6. Dickmassive nahezu dreieckige Klinge mit abgestumpften Ecken. Revers konvex mit einem kräftigen gebogenen Kiel in der Mitte und einem schwächeren rechts; Avers flachkonkav. Der Rand ringsum kräftig retuschiert. Mit partieller Patina. Das Material ist brauner Jaspopal. Länge 104 mm, Höhe 45 mm, Dicke 20 mm.

Gefunden in der hinteren Versuchsgrube auf primärer Lagerstätte, in gelblichgrauem diluvialen Lehm. Niveau I, ungefähr 0·5 m tief gelegen.

7. Dünne längliche Klinge, ein wenig gebogen, mit deutlicher Basis. Revers mit einem median verlaufenden Kiel; Avers flach, konkav. Beide Ränder scharf, fein retuschiert, stellenweise ausgeschartet. Mit Patina. Das Material ist dunkelbläulicher Chalzedon. Länge 83 mm, Breite 26 mm, Dicke 6 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in diluvialen gelblichgrauem Lehm. Niveau I, ungefähr 0·5 m tief gelegen.

8. Hochdicke, ziemlich roh zugerichtete Klinge mit massivem Stichelende oben. Revers dachförmig und mehrfach gekielt; Avers flach-



Fig. 1. Langgestreckter nukleusförmiger Obsidiankratzer. Nat. Gr.

konkav. Unteres Ende stumpf zugespitzt, oberes zu einem massiven Stichel zugerichtet. Die Ränder scharf, mit sehr wenigen kaum merklichen Retuschen. Mit gelblichgrauer Patina. Das Material ist Limnoquarzit. Länge 85 mm, Breite 28 mm, Dicke 19 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte im alluvialen Guano. Niveau I, ungefähr 0·5 m tief gelegen.

9. Dünne, breite Klinge mit schwach verdickter dreieckiger schmaler Basis und verbreitertem, blattförmigem distalen Ende. Revers mit einer längeren medianen und drei kürzeren unregelmäßigen lateralen Kielen; Avers flach, mäßig konkav. Sämtliche Ränder scharf, retuschiert und ausgeschart. Durchscheinend mit weißer Patina. Das Material ist bläulicher Chalzedon. Länge 71 mm, Breite 37 mm, Dicke 8 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in diluvialen gelbem Lehm. Niveau II, ungefähr 1·0 m tief gelegen.

10. Längliche Klinge mit dreieckiger Basis und abgerundetem distalem Ende. Revers mit mehreren bogenförmigen Kielen; Avers flach. Beide Ränder und das distale Ende scharf und fein retuschiert, stellenweise mit Scharten. Durchscheinend, mit weißer Patina. Das Material ist chalzedonischer Limnoquarzit. Länge 60 mm, Breite 19 mm, Dicke 7 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in diluvialen gelblichgrauem Lehm. Niveau I, ungefähr 1·0 m tief gelegen.

11. Kleine, sehr schwach gebogene Klinge mit deutlicher Basis. Revers mit doppeltem medianem Kiel; Avers flach, sehr wenig konkav. Beide Ränder scharf, fein retuschiert. Mit gelblicher Patina und Lüster an der linken Seite des distalen Endabschnittes. Das Material ist lichter Chalzedon. Länge 36 mm, Breite 12 mm, Dicke 4 mm.

Gefunden in der Höhlenöffnung auf primärer Lagerstätte in diluvialen gelbem Lehm. Niveau I, ungefähr 1·0 m tief gelegen.

12. Endstück einer geraden Klinge. Am Querschnitt dreieckig. Revers mit medianem geradem Kiel, die linke Fläche mit einer Verwitterungskruste bedeckt; Avers gerade, flach. Der rechte Rand und das zugerundete Ende mit Kratzerretuschen. Ohne Patina. Das Material ist graubläulicher Chalzedon. Länge 38 mm, Breite 24 mm, Dicke 8 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in alluvialen schwarzem Ton. Niveau I, ungefähr 0·5 m tief gelegen.

13. Fragment einer prismatischen Klinge. Basis verdickt trapezoidförmig, distales Ende abgebrochen. Revers mit doppeltem Kiel in der Mitte, Avers flachkonkav. Beide Seitenränder scharf, fein retuschiert, der rechte Rand gegen die Basis durch eine dreieckige Fläche abgestumpft. An den dünnen Seitenrändern durchscheinend. Mit gelblicher Patina. Das Material ist Limnoquarzit. Länge 39 mm, Breite 23 mm, Dicke 10 mm.

Gefunden in der vorderen Versuchsgrube auf primärer Lagerstätte in gelblichgrauem diluvialen Lehm. Niveau I, ungefähr 2·0 m tief gelegen.

14. Leicht gebogene, dünne Spitze. An der Basis breit, daselbst am linken Rande durch eine deutliche Scharte eingeschnürt, nach oben allmählich in eine scharfe Spitze ausgearbeitet. Revers abgerundet konvex; Avers flachkonkav. Beide Seitenränder mit guten, kräftigen Seitenretuschen. Ohne Patina. Das Material ist graubläulicher Chalzedon. Länge 61 mm, Breite 23 mm, Dicke 5 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in gelblichgrauem diluvialen Lehm. Niveau I, ungefähr 0·5 m tief gelegen.

15. Endabschnitt einer geraden, schmalen Spitze. Gegen die Basis breit, nach oben allmählich in eine scharfe Spitze ausgearbeitet. Revers durch einen Längskiel in eine schmalere, abgerundete rechte und eine breitere, flache linke Fläche geteilt. Beide Seitenränder scharf, mit guten kräftigen Retuschen. Etwas seidenglänzend. Das Material ist graubläulicher Chalzedon. Länge 35 mm, Breite 18 mm, Dicke 5 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in gelblichrotem diluvialen Lehm. Niveau V, ungefähr 2·5 m tief gelegen.

16. Klingenförmiger rechtseitiger Stichel. (Fig. 2.) Revers mit zwei bogenförmig verlaufenden Kielen, Avers flach, sehr schwach konkav. Die seitlichen Ränder kräftig behauen, der obere Rand flachkonkav mit transversalen Querretuschen. Ähnliche Geräte finden sich auch in der Kollektion von Předmost. Nach K. MAŠKA soll dieses Werkzeug, bez. der obere konkave Rand zum Schaben der runden Knochen gedient haben. Mit partieller Patina. Das Material ist grünlicher Jaspopal. Länge 55 mm, Breite 25 mm, Dicke 9 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in gelblichgrauem diluvialen Lehm. Niveau II, ungefähr 1·0 m tief gelegen.

17. Doppelseitig roh behauene Spitze, ein Übergang zu den Lorbeerblattspitzen. Unten breit, unregelmäßig zugerundet, nach oben allmählich in eine stumpfe Spitze ausgearbeitet. Beide Flächen bearbeitet, der Unterschied zwischen Avers und Revers undeutlich. Mit Seidenglanz. Das Material ist bläulicher Chalzedon. Länge 50 mm, Breite 32 mm, Dicke 11 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in gelblichgrauem diluvialen Lehm. Niveau I, ungefähr 0·5 m tief gelegen.



Fig. 2. Klingenförmiger, rechtseitiger Stichel. Natürliche Größe.

18. Lorbeerblattspitze von kurzdicker Gestalt. Unten breit, unregelmäßig zugerundet, nach oben allmählich in eine stumpfe Spitze ausgearbeitet. Beide Flächen bearbeitet. Revers hochkonvex, Avers flachkonvex mit wenigen breiten Schlagmarken. Der Rand rundherum stumpf und roh behauen. Sämtliche Kanten leicht abgeschleudert. Mit intensivem Seidenglanz. Das Material ist graubläulicher Chalzedon. Länge 53 mm, Breite 32 mm, Dicke 13 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in gelblich-grauem diluvialen Lehm. Niveau II, ungefähr 1·0 m tief gelegen.



Fig. 3. Lorbeerblattspitze von langschmaler Gestalt. Nat. Größe.

19. Lorbeerblattspitze von ovaloider Gestalt. Unten breit, zugerundet, nach oben zugespitzt. Beide Flächen bearbeitet. Revers mit kleineren, Avers mit größeren Schlagmarken; die Absprengung stellenweise unvollkommen. Der Rand rundherum scharf und fein retuschiert. Auf dem Revers ein Stückchen der Verwitterungskruste erhalten. Ohne Patina. Das Material ist graubläulicher Chalzedon. Länge 70 mm, Breite 38 mm, Dicke 12 mm.

Gefunden in der Höhlenöffnung auf primärer Lagerstätte, unmittelbar unter dem Alluvium in gelbem diluvialen Lehm. Niveau I, ungefähr 0·5 m tief gelegen.

20. Lorbeerblattspitze von langschmaler Gestalt. Unten und oben unregelmäßig zugerundet. Beide Flächen bearbeitet, leicht konvex, mit breiten flachen Schlagmarken. Der Rand rundherum scharf, fein retuschiert und stellenweise mit Scharten. Mit intensivem Seidenglanz. Das Material ist graubläulicher Chalzedon. Länge 73 mm, Breite 31 mm, Dicke 11 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in gelbem diluvialen Lehm. Niveau II, ungefähr 1·0 m tief gelegen.

21. Lorbeerblattspitze von langschmaler Gestalt. (Fig. 3.) Nach unten und oben in eine stumpfe Spitze sich verjüngend. Beide Flächen kräftig behauen, leicht konvex. Revers mit zahlreichen kleineren, Avers mit breiteren Schlagmarken. Der Rand rundherum scharf, ebenfalls kräftig behauen. Mit grünlicher Patina. Das Material ist dunkler Chalzedonjaspis. Länge 91 mm, Breite 29 mm, Dicke 10 mm.

Gefunden in der Vorhalle auf primärer Lagerstätte in gelblich-grauem diluvialen Lehm. Niveau I, ungefähr 0·5 m tief gelegen.

22. Lorbeerblattspitze von länglicher Gestalt. (Fig. 5.) Unten und oben gleichmäßig stumpf zugespitzt. Beide Flächen gut bearbeitet, flachkonvex, mit breiten flachen Schlagmarken. Avers vom Revers gut unterscheidbar. Der Rand rundherum scharf, fein retuschiert, stellenweise mit Scharten. Mit Seidenglanz. Das Material ist graubläulicher Chalzedon. Länge 109 mm, Breite 43 mm, Dicke 11 mm.



Fig. 4. Lorbeerblattspitze von länglicher Gestalt. Nat. Größe.



Fig. 5. Lorbeerblattspitze von länglicher Gestalt. Nat. Größe.

Gefunden im hinteren Abschnitt des Hauptganges auf primärer Lagerstätte in gelblichgrauem diluvialen Lehm. Niveau I, ungefähr 0,5 m tief gelegen.

23. Lorbeerblattspitze von länglicher Gestalt, äußerst sorgfältig bearbeitet, regelmäßig. (Fig. 4.) Unten breit und stumpf zugespitzt, nach oben allmählich in eine Spitze sich verjüngend. Beide Flächen flachkonvex. Avers vom Revers gut unterscheidbar. Die Absperrung stellenweise

unvollständig. Der Rand rundherum scharf und fein retuschiert. Ohne Patina. Das Material ist graubläulicher Chalzedon. Länge 110 mm, Breite 42 mm. Dicke 10 mm.

Gefunden im hinteren Abschnitt des Hauptganges in anstehender diluvialer Kulturschicht. Niveau I, ungefähr 0·5 m tief gelegen.

24. Lorbeerblattspitze von langbreiter Gestalt, unsymmetrisch. Nach unten in eine stumpfe, nach oben in eine spitzige Spitze ausgehend. Beide Flächen kräftig bearbeitet. Revers flachkonvex, Avers fast ganz flach, mit zahlreichen breiten flachen Schlagmarken. Der Rand rundherum scharf, mit feinen Retuschen. Ohne Patina. Das Material ist äußerst deutlich geschichteter Chalzedon. Länge 125 mm, Breite 48 mm, Dicke 13 mm.

Gefunden in der hinteren Versuchsgrube auf primärer Lagerstätte unmittelbar unter dem Alluvium in gelblichgrauem diluvialem Lehm. Niveau I, ungefähr 0·5 m tief gelegen.

25. Lorbeerblattspitze von länglicher Gestalt, äußerst sorgfältig bearbeitet, regelmäßig. Unten breit, zugerundet, nach oben allmählich in eine Spitze sich verjüngend. Beide Flächen gut bearbeitet, flachkonvex mit breiten Schlagmarken. Am Revers die Absprengung stellenweise unvollständig. Der Rand rundherum scharf und fein retuschiert. Ohne Patina. Das Material ist deutlich geschichteter graubläulicher Chalzedon. Länge 128 mm, Breite 42 mm, Dicke 13 mm.

Gefunden im hinteren Abschnitt des Hauptganges in anstehender diluvialer Kulturschicht. Niveau I, ungefähr 0·5 m tief gelegen.

Bezüglich der horizontalen Verbreitung der eben beschriebenen Steingeräte ist zu bemerken, daß die Hauptmasse in der Öffnung und Vorhalle, ein großer Teil im hintersten Abschnitte des Hauptganges, die wenigsten aber im mittleren Teil desselben gefunden wurden, während der Nebengang — wie erwähnt — bisher unerforscht geblieben ist.

Über die vertikale Verbreitung der in Rede stehenden Werkzeuge habe ich bisher nur wenige Erfahrungen gemacht, da sich die Grabungen aus technischen Gründen hauptsächlich in horizontaler Ausdehnung bewegen mußten. Immerhin konnte ich folgende Tatsachen feststellen. Die zielbewußt bearbeiteten Steingeräte, namentlich die Lorbeerblattspitzen, kommen meist im oberen Abschnitte des Diluviums, hie und da auch im Alluvium vor. Die bloß intentionell zugerichteten Steingeräte waren durch den ganzen Schichtenkomplex ziemlich gleichmäßig verbreitet, am zahlreichsten fand ich sie in der Tiefe von 2–3 m. Tiefer als 3 m wurde bisher nicht gegraben.

Meine vergleichenden Untersuchungen erstreckten sich bisher bloß auf die Funde von Miskole und auf jene Erfahrungen, die ich gele-

gentlich meiner Studienreise nach Österreich gemacht habe. Unzweifelhafte Übereinstimmungen fand ich in der Industrie von Miskolc, Předmost und Oloñec.

Das einzige Vergleichsmaterial aus Ungarn, die Steingeräte von Miskolc, stimmen fast vollständig mit den Artefakten aus der Szeletahöhle überein. Das gilt in erster Reihe für die Lorbeerblattspitzen. O. HERMAN unterscheidet in Miskolc drei Typen, eine spitzmandelförmige, eine breitmandelförmige und eine dreieckige Form. Sämtliche Lorbeerblattspitzen aus der Szeletahöhle lassen sich ganz gut in diese dreigestaltige Serie einreihen, wobei es natürlich auch verschiedene Übergänge und Abstufungen gibt. Aber nicht nur die Umrisse, sondern auch die ganze Gestalt, die Dicke, die Technik und das Material stimmen bei beiden Kollektionen fast vollständig überein. Dasselbe gilt auch für die Kleinindustrie.

Wichtige Analogien fand ich auch in der Kollektion von Předmost. Die sehr wenigen Lorbeerblattspitzen dieser äußerst reichen Sammlung sind bezüglich der Form ganz jenen aus der Szeletahöhle ähnlich. Auch gibt es in der Kollektion von Předmost mehrere Stücke, die ganz und gar jenem klingenförmigen Stichel entsprechen, den ich unter Nr. 16 beschrieben habe. Die Kleinindustrie, namentlich die Messer, Spitzen und Schaber beider Lokalitäten stimmen ebenfalls fast vollständig überein.

Auffallend ist endlich die Ähnlichkeit mancher Lorbeerblattspitzen aus der Szeletahöhle mit der Steinaxt aus dem russischen Gouvernement Oloñec, abgebildet in der Arbeit OTTO HERMANS über das Solutréen von Miskolc.¹ (S. 5).

IV. Über die Echtheit der Steingeräte aus der Szeletahöhle.

Wie erwähnt, wurden die Steingeräte vom Jahre 1907 von Herrn Dr. HUGO OBERMAIER untersucht und bestimmt. Bei dieser Gelegenheit legte OBERMAIER eine größere Anzahl von Steingeräten beiseite mit der Bemerkung, daß diese Stücke nicht jenen Anforderungen entsprechen, die man echten paläolithischen Steinwerkzeugen zuspricht, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die in Rede stehenden Steingeräte entbehren jede Patina; eine solche müßte, wenn auch in minimalem Maße, unbedingt vorhanden sein. Die Stücke sind vollständig frisch und machen den Eindruck, als wären sie nicht lange vorher angefertigt worden.

¹ HERMAN O. Zum Solutréen von Miskolcz (Mittel. der Anthropol. Gesellschaft in Wien; Bd. XXXVI). Wien, 1906.

2. Bei den meisten Stücken vermischen wir absolut eine einheitliche Oberflächenbearbeitung im Sinne der Solutréentechnik. Der Bruch der Oberflächenpartien ist ein brutaler, es gibt störende unabgesplitterte Partien, welche bei echten paläolithischen Steinwerkzeugen nicht vorkommen dürfen.

Aus beiden erwähnten Gründen hält OBERMAIER einen Teil der Steingeräthe aus der Szeletahöhle für moderne Fabrikate, während die übrigen Stücke regelrechte Paläolithen sind.

Ich bemerkte sofort, daß die Echtheit der vorgelegten Objekte betreffend jeder Zweifel ausgeschlossen sei, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Grabungen in der Szeletahöhle sind unter meiner persönlichen Führung geschehen. Beim Auffinden eines jeden Steingerätes habe ich genaue Notizen darüber geführt, auf welchem Punkte und unter welchen Verhältnissen die Stücke eingesammelt worden sind. Die meisten Objekte lagen auf primärer Lagerstätte, in unberührten Schichten, wobei ich nirgends Zerstörungen der umgebenden Schichtenpartien beobachten konnte. Im hinteren Teile des Hauptganges lagen zahlreiche Steingeräte ungefähr 0·5 m tief unter einer Sinterdecke in anstehender Kulturschicht. Eine große Anzahl der Objekte wurde vor meinen Augen ausgegraben und mehrere Geräte waren mit dem anhaftenden Lehm zu einer Art von Brekzie verkittet. Bisher habe ich nahezu 300 Stück paläolithische Steingeräte aus allen Tiefen der Höhlenausfüllung gesammelt. Ich besitze also ein großes Beobachtungsmaterial und halte es für ausgeschlossen, daß ich beim Einsammeln so vieler Objekte den eventuellen Betrug nicht entdeckt hätte, umso mehr, weil ich infolge der Ansichten OBERMAIERS bei den nächsten Grabungen im Jahre 1908 mit doppelter Vorsicht die Arbeit in der Höhle überwachte.

2. Bei den Grabungen waren Arbeiter aus der Gemeinde Hámor beschäftigt. Die meisten sind pensionierte ärarische Arbeiter aus dem benachbarten Kohlenbergwerke Parasznya und dem ärarischen Stahlwerk Diósgyőr. Vor den Grabungen haben die Leute keine Ahnung von Paläolithen gehabt. Erst als wir die ersten Stücke entdeckten, machte ich sie darauf aufmerksam und versprach ihnen, um sie zum suchen anzueifern, für ein jedes, auch kleinstes Stück 20 Heller Belohnung. Ich halte es für ausgeschlossen, daß meine Arbeiter — wie angenommen wurde — einen Schwindel begangen hätten. Auf so etwas könnte man höchstens bei den unretuschierten Splintern und Abschlagstücken denken: wie kann man aber annehmen, daß die Leute, die keine Idee von Paläolithen hatten, typische Solutréengeräthe anfertigen könnten! Zu einem derartigen Unternehmen müßten sie ja die notwendige Geschicklichkeit, vor allem aber genaue Kenntnis von den Typen des

Solutréen haben. Und falls sie dies alles auch besitzen würden, so hätte es sich doch nicht gelohnt Lorbeerblattspitzen, das Stück pro 20 Heller, zu fabrizieren. Außer mir und den Arbeitern hat sich meines Wissens niemand in der Höhle aufgehalten und sobald die Arbeitsperiode beendet war, wurde die Höhle geschlossen und seitens der Behörde bewacht.

3. In der Kollektion von OTTO HERMAN finden sich Stücke, die ganz und gar jenen als moderne Fabrikate bezeichneten Szeletafunden entsprechen. Sie sind aus demselben graubläulichen Chalzedon verfertigt worden, haben dasselbe frische Aussehen und besitzen keine Patina. Es sei nebenbei erwähnt, daß ich am rechten Ufer des Szinvabaches, oberhalb der Puskaporoshöhle in einer Nische ebenfalls Probegrabungen angestellt habe. Hier fand ich drei paläolithische Abschlagstücke, deren eines teilweise retuschiert ist, alle drei aber den angeblich gefälschten Stücken aus der Szeletahöhle vollkommen ähnlich sind. Wir besitzen somit paläolithische Steingeräthe von drei verschiedenen Punkten der Gegend von Miskolc und Hámor und überall wurden neben regelrechten Artefakten auch angeblich moderne Fabrikate gefunden. Es wäre doch eigentümlich, daß die genannte Gegend mit gefälschten paläolithischen Steinwerkzeugen überflutet sein sollte! In wessen Interesse wäre es wohl, die schöne Paläolithenkollektion aus der Szeletahöhle durch Fälschungen zu bereichern?

Herr OBERMAIER hatte gewiß die Verhältnisse der klassischen Fundstellen paläolithischer Steinindustrien Frankreichs und Belgiens vor Augen. Diese Lokalitäten werden jährlich von Spezialisten und Liebhabern paläolithischer Altertümer besucht, es werden Typenkollektionen angekauft, es wird mit den Paläolithen Handel getrieben. Unter solchen Verhältnissen ist man auch hier, wie beim Einkauf archäologischer Gegenstände überhaupt, nicht selten dem Betrage ausgesetzt und so ist es leicht begreiflich, daß die Archäologen bei der Prüfung paläolithischer Objekte diesen Gesichtspunkt vor Augen halten. Dagegen kam und kommt an den bisher unbekannt gewesenen Fundort der Szeletahöhle niemand Paläolithe zu kaufen; es existiert hier kein Handel damit und daher auch kein Betrug.

Ich bin vollständig davon überzeugt, daß sich Herr OBERMAIER bei der Beurteilung der paläolithischen Artefakte aus der Szeletahöhle geirrt hat, als er einen Teil davon für moderne Fabrikate erklärte. Die betreffenden Steingeräthe haben tatsächlich ein frisches Aussehen, entbehren jede Patina und einige Lorbeerblattspitzen sind dermaßen regelmäßig und künstlerisch bearbeitet, daß mich beim Auffinden der ersten Stücke die Geschicklichkeit des diluvialen Menschen geradezu in Staunen versetzt hat. Ich begreife somit den Zweifel an der Echtheit im ersten

Moment. Ein solcher Zweifel kann jedoch nur so lange berechtigt sein, bis man die Objekte für sich allein betrachtet. Sobald man aber auch die übrigen Tatsachen, namentlich die Fundverhältnisse, die ich oben anführte, bei der Beurteilung in Betracht zieht, wird jeder weitere Zweifel hinfällig.

Da ich den Eindruck gewonnen habe, Herr OBERMAIER hätte möglicherweise mir gegenüber, einem Anfänger in prähistorischen Grabungen, nicht das rechte Vertrauen geschenkt, lud ich ihn zu den vorstehenden Grabungen im Frühjahr 1908 ein. Obzwar OBERMAIER seinen Besuch versprochen hat, war er leider zur selben Zeit auch selbst mit wichtigen Untersuchungen beschäftigt und mußte zu meinem größten Bedauern seine Reise nach Ungarn unterlassen. Es ist aber noch nicht zu spät. Ein großer Teil der Höhlenausfüllung ist unberührt geblieben und da ich Aussicht habe die Grabungen im Frühjahr des 1. Jahres 1909 fortsetzen zu können, ist Herrn OBERMAIER abermals die Gelegenheit geboten, sich über das Vorkommen der paläolithischen Steingeräte in der Szeletahöhle zu überzeugen. Es wäre sehr erfreulich, wenn sich auch andere Spezialisten, die sich für die Szeletaindustrie interessieren, zu einem ähnlichen Besuche entschließen würden.¹

Es schien mir eigentlich inopportun eine Kontroverse, von welcher bisher in der Literatur keine Spur vorhanden ist, ans Licht zu ziehen: ich fand es aber angemessen es doch zu tun, bevor die Szeletahöhle ganz ausgeräumt, mithin die Gelegenheit der unmittelbaren Kontrolle sämtlicher Behauptungen vorhanden ist.

Bevor in dieser Richtung weitere Untersuchungen stattgefunden hätten, werde ich im folgenden den Versuch unternehmen, den Mangel der Patina und die abweichende Flächenbearbeitung der angeblich verdächtigen Steingeräte zu erklären. Diese Fragen haben mir viel zu denken gegeben, ich erwog alle Möglichkeiten und besprach den Gegenstand auch in weiteren Kreisen. Die paläolithischen Steingeräte vom Jahre 1907 hat gelegentlich meines Aufenthaltes in Wien auch Herr Regierungsrat JOSEPH v. SZOMBATHY gesehen. Er schien zur Ansicht OBERMAIERS hinzuneigen, seine wahre Ansicht sprach er jedoch auf jener Korrespondenzkarte aus, die er unmittelbar nach der Untersuchung — am 10/II 1908 — an Herrn Prof. MORIZ v. HOERNES richtete,² worin es wörtlich heißt: «Dr. KADIĆ schließt heute seine paläolithische Studien bei uns, die eigentlich als ein 12-stündiges Privatissimum Dr. OBER-

¹ Im Anschluss an die Gemeinde Hámor, in deren Gemarkung sich die Szeletahöhle befindet, ist die Villenkolonie Lillafüred erbaut worden. Unterkunft und Verköstigung bietet das vom Ärar erbaute Hotel.

² Im Besitze von O. HERMAN.

MAIERS aufgefasst werden können. Ein gut patiniertes Feuersteinmaterial mit sehr magerem Solutréen-Charakter und ein Dutzend gut geformte Solutréenspitzen, aber ohne jede Patina und mit atypischen Flüchtigkeiten der Bearbeitung. Dazu genaueste Grabungsaufnahmen usw.» Über den selben Gegenstand haben sich noch Direktor KARL MAŠKA und Direktor OTTO HERMAN ausführlicher geäußert und zwar beide gegen die Ansicht OBERMAIERS. Beide Herren stimmen darin überein — und es ist auch meine feste Überzeugung — daß sowohl der Mangel der Patina, wie auch die Art der Flächenbearbeitung bei den betreffenden Steinartefakten von der Natur des Gesteines abhängig ist. Ich werde dies eingehender besprechen und zwar beide Fragen gesondert.

Zur Frage der Patina. Unter diesem Titel hat OTTO HERMAN diese Frage in seiner zusammenfassenden Arbeit über das Paläolithikum des Bükkgebirges auf S. 32 eingehend besprochen. Hier finden wir eine präzise Definition dessen, was man unter Patina zu verstehen hat; dieselbe stammt von AUREL v. TÖRÖK und lautet: «Ein jeder frischer Bruch verursacht an einem Gestein eine mehr oder minder glanzlose, also mehr matte Oberfläche: mit der Zeit bekommt diese Oberfläche einen Glanz oder eine Glasur (lustre, vernis), wodurch man einen alten Bruch von einem frischen sofort unterscheiden kann. Dieser Glanz wird teils den chemischen Agentien, teils Reibungen der Oberfläche mit der Umgebung zugeschrieben.»

Dieser Definition füge ich eine zweite von ROBERT FORRER¹ bei, sie lautet: «Die natürliche Farbkruste, welche sich auf Stein, Glas, besonders aber auf den Metallen bei längerem Liegen an der Luft, in der Erde, im Wasser usw. bildet, nennen wir Patina. Sie ist größtenteils ein Produkt der Zersetzung der ursprünglichen Oberfläche, die sich besonders in Verfärbung der Oberfläche äußert.»

Über die Patina im allgemeinen, besonders aber über die Patina der Steingeräte von Miskolc und Hámor sagt OTTO HERMAN in der oben genannten Arbeit auf S. 33 folgendes: «Wenn wir nun den Begriff dessen, was «Patina» bedeuten soll, feststellen wollen, so stehen wir einer ganzen Reihe von Abstufungen gegenüber, deren Grenze mit einer Art von Hauch beginnt, der uns besagt, daß eine Bruchfläche nicht frisch ist, und mit dem endet, was die französischen Forscher mit dem Ausdrucke «cacholong» bezeichnen, was das ganze Artefakt durchdringt; von den Krusten und Auslaugungen gar nicht zu reden.» Dann etwas weiter: «Der frische Bruch kann auch glänzend sein, um dann durch Patinierung, besonders Reibung, matt zu werden. Hinsicht-

¹ FORRER R. Reallexikon der prähistorischen, klassischen und frühchristlichen Altertümer. Mit 3000 Abbild. Berlin.

lich der Artefakte aus Chalzedon und seinen Varietäten der Umgebung von Miskole, inklusive Szeleta, steht es fest, daß sie keine absolut frischen Brüche oder Absprengungen zeigen, daß aber die Patinierung bei einigen Stücken eine denkbar minimalste, oft schwer konstaterbare ist, was auf zwei Umstände zurückgeführt werden kann, und zwar darauf, daß die Artefakte seit dem Diluvium dem Einflusse der Witterung entrückt waren, ferner darauf, daß ihr Material zu den Halbedelsteinen gehört, welche den patinierenden Einflüssen gut widerstehen. Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß es auch «patinierte» Artefakte aus der Szeleta gibt, wie es scheint besonders jene, die in oder in der Nähe der Kulturschichten gefunden wurden.»

Ganz dieselbe Ansicht teilt auch KARL MAŠKA. Der weit größte Teil der Steingeräte von Předmost ist aus gelblichbraunem Feuerstein gefertigt worden. Sämtliche Objekte aus diesem Materiale haben weiße Patina; nun zeigte mir MAŠKA auch Stücke aus edlerem Gestein, welche jedoch gar keine Patina besaßen. Aber nicht nur das Material, sondern auch die Verhältnisse, unter welchen die Objekte aufbewahrt waren, üben großen Einfluß auf die Patinierung. Um dies zu beweisen zeigte mir MAŠKA Feuersteinstücke, die am Boden lagen: die eine Fläche, welche nach oben lag und dem Einflusse der Luft ausgesetzt gewesen ist, war weiß, also patiniert, die andere, dem Boden zugekehrte Fläche ist fast unverändert, gelblichbraun geblieben, weil sie dem zersetzenden Einflusse der Luft weniger ausgesetzt war.

Wenn wir nun im Sinne der obigen Definitionen die paläolithischen Steingeräte aus der Szeletahöhle beurteilen, dann werden wir zur Überzeugung kommen, daß sich diese allgemeinen Bestimmungen mit dem speziellen Fall der Szeleta vollständig decken. Sämtliche von OBERMAIER als moderne Fabrikate bezeichnete Objekte sind aus Chalzedon, also einem Halbedelstein gefertigt, das Material aller übrigen Objekte, soweit sie nicht aus Obsidian, Quarzit und ähnlichem widerstandsfähigem Gestein gefertigt wurden, besitzen Patina. Aus diesem Umstande folgt weiter, daß die Patina bei der Prüfung paläolithischer Gegenstände nicht als absolut sicheres Kriterium gelten kann, weil die Patinierung — wie wir gesehen haben — sowohl von der mineralogischen Beschaffenheit des Materials, als auch von den Verhältnissen, unter welchen ein Steinartefakt konserviert war, abhängig ist.

Zur Frage der Technik. Nicht nur der Mangel der Patina, sondern auch die Art der Bearbeitung hängt sehr von der Beschaffenheit, namentlich von der Struktur des Gesteines ab. Auch diesbezüglich finden wir in der Arbeit von OTTO HERMAN auf S. 32 folgende treffende Bemerkungen: «Die fernere Vergleichen ergibt, daß besonders der graue, graubläuliche Chalzedon es war, den der Paläolitharbeiter um Miskole

besonders bevorzugt hat, was zum Teil gewiß auch der leichten Spaltbarkeit, als Folge der Schichtung, zugeschrieben werden kann.

Wenn man nun annimmt, daß Chalzedon und seine Varietäten als Produkt der Geisir, also aus dem Wasser abgesetzt sind, so ist schon in diesem Umstande die schieferige Schichtung — enthalten, welche dann in der technischen Behandlung vielfache Folgen hatte. Es liegt ja auf der Hand, daß Schiefer einen anderen Bruch zeigt als Granit, und es ist nur natürlich, daß paläolithische Artefakte aus geschichtetem Chalzedon statt den dem Flint entsprechenden klassisch konchoiden Schlagmarken — wie SCHAFARZIK anführt — flachmuschelartige, splitterige Brüche zeigen, ja, wenn die Sprengung die Gesteinsschichten in die Quere trifft, selbst staffelförmige Brüche entstehen können, wie dies bei einigen sehr deutlich geschichteten Objekten der Szeletahöhle seinerzeit des näheren beschrieben werden wird.

Diese Untersuchung dürfte den Beweis liefern, daß bei der feineren Beurteilung paläolithischer Artefakte die genaueste petrographisch-mineralogische Bestimmung nicht zu umgehen ist, weil sie, abgesehen von allem anderen, auf den technischen und formellen Teil ein oft entscheidendes Licht wirft.»

KARL MAŠKA sieht in der Bearbeitung der vorgelegten Steingeräte nichts ungewöhnliches, was der Solutréentechnik widersprechen würde. Jene staffelförmigen Brüche und störenden Unebenheiten, auf Grund deren OBERMAIER die betreffenden Stücke für Fälschungen hält, sind vom Urmenschen aus dem einfachen Grunde belassen worden, weil sie ihm gewiß nicht im Wege waren.

Ich glaube, daß auch die im Sinne OBERMAIERS etwas befremdende Bearbeitung der Oberflächen kein absolut sicheres Kriterium zur Beurteilung der Echtheit paläolithischer Steinartefakte sein kann. Hat doch OBERMAIER in der vorgelegten Kollektion sofort den Solutréentypus erkannt, die Objekte müssen somit unbedingt den Typus an sich tragen, nur scheint derselbe nicht ganz dem typischen Solutréen zu entsprechen. Es fragt sich nun, ob eine jede Industrie aus der Solutréenperiode in allen Einzelheiten unbedingt gleich sein müsse. Ich glaube nicht. Das kann bloß dort der Fall sein, wo sich prähistorische Ansiedelungen nahe standen, wo die Menschen in fortwährendem Kontakt waren, dasselbe Material bearbeiteten und wo die Gebräuche in der Anfertigung der Artefakte das Eigentum sämtlicher benachbarter Ansiedelungen war. Sobald aber Menschengruppen durch Wanderung oder irgendwelche andere natürliche Wege isoliert wurden, wie dies auch beim Urmenschen von Miskole und Hámor der Fall zu sein scheint, konnten sich durch längere Isolation auch die Gebräuche in der Zurichtung und mit dieser auch der ursprüngliche Charakter der Industrie ändern.

Ich möchte in dieser Beziehung auf ähnliche Verhältnisse in Krapina hinweisen. Auch hier scheint der Charakter der Industrie nicht vollständig ausgesprochen rein zu sein, was in erster Reihe vom verfügbaren Material (Bachgerölle des Krapinacabaches), aber vielleicht auch von einem etwas abweichendem Verfahren in der Zurichtung des Gesteines abhängig war. Ich glaube also, daß man aus der abweichenden Oberflächenbearbeitung der aus der Szeletahöhle herstammenden Steingeräte, falls diese nicht ganz und gar im Sinne der Solutréentechnik geführt wurde, noch nicht den Schluß ziehen darf, daß es sich um moderne Fabrikate handelt.

Budapest, 10. Mai 1909.

BEMERKUNG AUF DEN ARTIKEL DES HERRN Dr. STEPHAN GAÁL, „DAS VORKOMMEN DES TERTIÄREN SALZTONES IM MAROSTAL BEI DÉVA“.

Von Dr. TH. KORMOS.

In der obigen Abhandlung (Földtani Közlöny, Bd. XXXIX. S. 430.) bemerkt mein geehrter Freund Dr. St. GAÁL folgendes: «Der Charakter dieser Ablagerung (nämlich des blauen Schlammes) wird jedoch in erster Linie durch verkohlte Überreste von Wasserpflanzen, ferner durch nachstehende Molluskenfauna bestimmt:

Helix lutescens RISS. (spärlich).

Planorbis cornu BRONGN. (in großer Anzahl).

Planorbis spirorbis L. juv. (selten).

Valvata antiqua Sow. (sehr häufig).

Die zuletzt erwähnte Art, deren Bestimmung ich meinem Freunde Herrn Dr. Soós verdanke, verdient von zoogeographischem Gesichtspunkte unsere besondere Aufmerksamkeit. Bisher war sie nämlich nur aus West- und Mitteleuropa, besonders aus den großen Seen der bayrischen Voralpen bekannt».

In Bezug auf diese Behauptung bin ich so frei zu bemerken, daß *Valvata antiqua* Sow. keine neue Art der ungarischen Fauna ist. Das erstemal wurde sie von mir (im Jahre 1905) in der Fauna von Balatonederics nachgewiesen,¹ woselbst J. v. GYÖRFFY 2 Exemplare sam-

¹ II. Nachtrag zur Aufzählung der im Balatonsee und seiner Umgebung

melte; das zweitemal wurde sie ebenfalls von mir u. z. aus dem dem Torfe untergelagerten pleistozänen Binnenseeschlamme von Sárrét² im Komitate Fejér angetroffen, wo diese interessante Art häufig vorkommt. Das nicht minder interessante Vorkommen von Déva ist also in der Literatur der Reihenfolge nach die dritte Angabe betreffs des ungarischen Vorkommens von *V. antiqua* Sow.

Ich würde Herrn Dr. GAÁL seiner vermeintlichen Priorität nicht berauben, da jedoch das ungarische Vorkommen von *V. antiqua* Sow. von zoogeographischem Gesichtspunkte aus wirklich von Bedeutung ist und diese Art einen wichtigen Beweis meiner das Pleistozän betreffenden Untersuchungen bildet, erhebe ich Prioritätsansprüche und zwar auch schon deshalb, da in meiner ersten Mitteilung auch die Beschreibung der Art gegeben war.

ZUR GEOLOGIE VON BUDAPEST.

Neuere Beiträge zur Kenntnis der pleistozänen Fauna des Plateaus von Óbuda-Ujlak (Kiscell). Mit der pleistozänen Fauna des an der E-Lehne des Mátyás-hegy bei Óbuda sich erstreckenden Plateaus hat sich schon mehr als einer unserer Geologen befasst. Die in dem dortigen Kalktuff vorkommenden Wirbeltierreste wurden in der Mitte des vorigen Jahrhunderts von S. PETÉNYI, FR. KUBINYI und K. PETERS studiert, von Weichtieren aber werden einige (*Paludina impura* [?], *Limnaeus vulgaris*, *L. glutinosus*, *Helix hispida*, *Pupa dolium*) — wie es scheint nach Bestimmungen J. FRIVALDSZKYS von J. v. SZABÓ erwähnt.²

Mit den Lagerungsverhältnissen dieser Kalktuffschichten hat sich in neuerer Zeit Dr. A. KOCH eingehend befasst,³ und seine Beobachtungen haben so genaue Daten geliefert, daß kaum etwas neues hinzugefügt werden kann.

Auf Grund einer Mitte November d. J. in der Gesellschaft des Herrn Lehramtskandidaten FR. v. PÁVAY-VAJNA unternommenen Exkursion kann ich nun die Liste der aus den oberen Kalktuffschichten, vornehmlich der obersten Kalkschlammsschicht herstammenden Weichtierfauna ziemlich ergänzen.

A. KOCH zählt l. c. folgende Arten auf: *Bithynia tentaculata* L. *B. ven-*

lebenden Mollusken. Ergebnisse der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees. II. Bd. 1. T. Supplement S. 10.

¹ Die geologische Vergangenheit und Gegenwart des Sárrét im Kom. Fejér. Ergebn. der wiss. Erforschungen des Balatonsees. Bd. I. 1. T. Paläont. Anhang. S. 54 (1909).

² Pest-Buda környékének földtani leírása (Geol. Beschreibung d. Umgeb. v. Pest-Buda; ungar.) S. 20. 1858.

³ Földtani Közlöny Bd XXIX. 1899. S.

trivosa GRAY. var. *inflata* HANS. *Limnaea (Galnaria) ovata* DRAP. var. *Pulskyana* HAZAY. *L. (Galnaria) ovata* DRAP. var. *Janoviensis* CLESS. *L. (Galnaria) ovata* DRAP. var. *hastata* CLESS. *L. (Galnaria) ovata* DRAP. var. *fluminensis* CLESS. *L. (Lymnophysa) palustris* DRAP. *Planorbis (Tropidiscus) marginalis* DRAP., *Succinea (Lucena) oblonga* DRAP., *Helix (Tachea) nemoralis* L. *H. (Fruticicola) hispida* L., *Bulinus (Chondrula) tridens* MÜLL. *Pupa (Torquilla) frumentum* DRAP., *P. (Torquilla) frumentum* DRAP. var. *curta* KÜSTER. (*Orcula*) *doliolum* DRAP.

Dem gegenüber gelang es mir aus der obersten Kalkschlammschicht folgende Fauna zu sammeln:

1. *Zonitoides nitida* MÜLL. s.
2. *Vallonia pulchella emicensis* GRDLR. h.
3. *Eulota fruticum* MÜLL. s.
4. *Striatella striata costulata* C. PFR.
5. *Tachea vindobonensis* FÉR. s.
- *6. *Chondrula tridens* MÜLL. s.
- *7. *Torquilla frumentum* DRP. h.
8. *Vertigo antivertigo* DRP. ss.
9. *Cochlicopa lubrica* MÜLL. ss.
10. *Amphibina Pfeifferi* ROSSM. s.
- *11. *Lucena oblonga* DRP. h.
12. " " *agonostoma* K. s.
13. *Carychium minimum* MÜLL. ss.
14. *Radix ovata* DRP. hh.
15. " " *lagotis* SCHR. h.
16. " " *janoviensis* CLESS. s.
17. *Limnophysa palustris turricula* HELD. h.
18. *Physa fontinalis* L. s.
19. *Tropidiscus umbilicatus* MÜLL. hh.
20. *Gyrorbis spirorbis* L. s.
21. *Arniger nautileus* L. s.
22. *Hippuris complanatus* L. h.
- *23. *Bithynia tentaculata* L. (f. *typica* hh., f. *compressa* s., f. *elongata* s.)
Auch monströse Formen.
24. *Valvata cristata* MÜLL. h.

Die mit * bezeichneten Arten kommen auch in der KOCH'schen Liste vor.

Das Vorkommen von *Tachea nemoralis* an dieser Lokalität ist nicht wahrscheinlich, ebenso auch jenes der von SZABÓ erwähnten *Amphipeplea glutinosa*. Unter dem ersteren Namen ist jedenfalls *Tachea vindobonensis*, unter dem letzteren aber unzweifelhaft größere, aufgeblasene Exemplare von *Radix ovata* zu verstehen.

Das pleistozäne Alter dieser Kalkbildungen und demnach auch der von ihnen eingeschlossenen Fauna erscheint durch die aus dem Kalktuff zutage

gelangten Reste von *Elephas primigenius* BLB., *Rhinoceros tichorhinus* FISCHER, und *Megaceros euryceros* ALDR. erwiesen.

Dr. THEODOR KORMOS.

Tschernosiom-, rendzina- und podsolartige Bodentypen in der Umgebung von Budapest. In der Umgebung von Szentendre findet sich an beiden Seiten des Pismánybaches den Amphibolandesittuff in mehr oder weniger mächtigen Schichten aufgelagert ein schwarzer Ton. Das ganze Äußere dieser Bodenart entspricht dem Typus des Tschernosiom und weist dieselbe — obzwar sie eine lokale Bildung ist — doch ein originales Vorkommen auf.

Auf den Kalken und Dolomiten des Budaer Gebirges findet sich, besonders auf den Höhen, ein staubartiger schwarzer, bald mehr, bald weniger Steinfrümmen führender Boden. Diese Bodenart kann betreffs ihrer Entstehung und ihrer Lagerungsweise mit dem Rendzinaboden Rußisch-Polens identifiziert werden.

Der Oberboden der in den kleineren Becken des Budaer Gebirges vorkommenden Lößgebiete ist an sanften Lehnen oder ebenen Stellen ein mehr hellbrauner, ins grauliche stehender, staubartiger Boden, welcher gewöhnlich nicht besonders mächtig, kalkarm, und in trockenem Zustande locker ist. Unmittelbar darunter folgt in 20—30 cm Tiefe ein gelber, rötlicher Tonuntergrund, welcher dann in seinen tieferen Partien in Löß oder Sand übergeht.

Auf bewaldeten Partien des großen Sandgebietes am linken Ufer der Donau ist der Oberboden wieder graulich, kalkarm, und wird im Untergrund wieder von dem roten Sande begleitet.

Auf beiden Gebieten sind in dem grauen Boden — wenn er beackert wird — rötliche und weißliche Flecken zu beobachten.

Diese Bodenbildung ist von podsolartigem Charakter. Der Oberboden ist ein mehr oder weniger podsolartiger Sand, toniger Sand, sandiger Ton u. s. w. Der Unterboden ist Orterde. Diese Bodenbildung ist für Steppenwälder charakteristisch.

Am typischsten ist am rechten Ufer die Umgebung von Tinnye und Piliscsaba, am linken hingegen das waldige Gebiet von Kerepes—Isaszeg—Gödöllő.

EMERICH TIMKÓ.

REFERATE.

- (1.) *Comptes Rendus de la première conférence internationale agro-geologique. Avec deux cartes et plusieurs illustrations dans le texte. Publié par l'institut géologique du royaume de Hongrie. Budapest 1909.*

Die kgl. ungar. Geologische Reichsanstalt erreichte im Frühjahr 1909 die vierzigste Jahreswende ihrer Errichtung. Der jüngste Sprößling des zu

einem stämmigen Baume emporgewachsenen wissenschaftlichen Institutes. die Agrogeologie trat anläßlich des vierzigjährigen Jubiläums zum ersten Mal vor die wissenschaftliche Welt, u. z. im Rahmen der I. internationalen agrogeologischen Konferenz. Die stille Tätigkeit von vier Dezemien ist eine Tradition der kgl. ungar. Geologischen Reichsanstalt, welche am Jubiläumstage durch keine laute Festlichkeit, sondern durch eine wirksame Arbeit gekrönt werden sollte, die berufen war, jenem Wissenszweige Vorschub zu leisten, welcher berufen ist an der Hand seiner wissenschaftlichen Untersuchungen Ungarns Agrikultur vorwärts zu bringen. Gelegentlich der I. internationalen agrogeologischen Konferenz konnte die Reichsanstalt innerhalb ihrer Wände die vortrefflichsten Bodenkundigen des Kontinents begrüßen; schriftlich aber wurde das jubelnde Institut auch von ähnlichen Institutionen fremder Erdteile aufgesucht.

Während der Konferenz gelangten zwischen dem 14. und 26. April die grundlegenden Fragen der Agrogeologie in zahlreichen Sitzungen aufs Tapet, und wurden dieselben hier von den in- und ausländischen Fachleuten eingehend besprochen.

Im Anschluß an die Konferenz wurde eine größere Exkursion in das große ungarische Alföld, eine andere an den Balatonsee, zwei kürzere schließlich in die unmittelbare Umgebung von Budapest arrangiert.

Die Arbeiten der I. internat. agrogeologischen Konferenz sind in der Redaktion von BÉLA v. INKEY, korresp. Mitglied d. Akad. d. Wissenschaften soeben im Umfange von 21 Druckbögen erschienen. Das Werk gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil wird durch ein Vorwort des Sekretärs der internat. agrogeol. Konferenz B. v. INKEY eingeleitet. Es wird darin die Entstehungsgeschichte, das Programm der Konferenz, die Liste der Teilnehmer, der Verlauf der feierlichen Eröffnung und der späteren Sitzungen, die Exkursionen, die gelegentlich derselben aufs Tapet gelangten wissenschaftlichen und politischen Fragen und die gefaßten Beschlüsse mitgeteilt.¹ Der zweite Teil enthält die in den Fachsitzungen vorgelegte Abhandlungen in deutscher, englischer und französischer Sprache.²

Die Arbeit wird durch zwei Nekrologe beschlossen, welche F. CORNUS und W. GÜLLS, dieser beiden jungen, eifrigen und heißen Mitarbeiter der Konferenz gedenken.

Der Verlauf der I. internationalen agrogeologischen Konferenz kann an der Hand der «Comptes rendus» im folgenden kurz skizziert werden:

Die feierliche Eröffnungssitzung wurde am 14. April vormittags 10 Uhr im Vortragssaale der Ungarischen Akademie der Wissenschaften abgehalten. Die ungarische Regierung wurde durch Se. Exzellenz Herrn G. v. JOSIPOVICH, Minister für Kroatien-Slavonien-Dalmatien, das Ministerium aber durch Ministerialrat, Herrn K. FORSTER vertreten. In der Vertretung von ausländischen

¹ Comptes Rendu S. 1—91.

² Comptes Rendu S. 95—325.

Regierungen, Anstalten und Gesellschaften ferner von inländischen ähnlichen Institutionen erschienen folgende:

Ackerbauministerium und Institut Agronomique, Belgien: Prof. Dr. E. LEPLAE; Société géologique de Belgique: Prof. R. D'AUDRIMONT; Deutschland: Kgl. Preuß. Geologische Landesanstalt (Berlin): geh. Bergrat Prof. Dr. F. WAHNSCHAFFE und Bezirksgeolog Dr. FR. SCHUCHT; Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians Universität (München): Prof. E. RAMANN; Kgl. Bayr. Technische Hochschule (München): Prof. Dr. K. OEBBEKE; Geognostische Landesuntersuchung (München): Dr. W. KOEHNE; Società geografica Italiana (Rom): Prof. Dr. L. v. LÓCZY; Norveger Landsbrukshøiskole (Aas, Norwegen): Prof. O. K. BJÖRLYKKE; Comité géologique de la Russie (Nowaja Alexandria): Prof. K. D. GLINKA; Centralne Towarzystwo Rolnicze (Warszawa): Prof. S. MIKLA-SZEWSKY; Institutul geologic al Romaniei (București): Dir. Dr. L. MRAZEC und Dozent Dr. G. MUNTEANU-MURGOCI; K. k. geologische Reichsanstalt und k. k. Hochschule für Bodenkultur (Wien): Prof. Dr. FR. KOSSMAT; Landwirtschaftliche Akademie (Dublaný) und Akademie der Wissenschaften (Krakau): Prof. Dr. K. MICZINSKY; Landeskulturrat für das Kgr. Böhmen: Oberingenieur J. KOPECKÝ; Kgl. Landwirtschaftliche Akademie (Teschen-Liebwerda): Prof. Dr. J. HIBSCH; K. k. Montanistische Hochschule (Leoben): Dozent Dr. F. CORNU. Aus dem Inland: kgl. Josephs-Polytechnikum (Budapest): Prof. Dr. A. v. SIGMOND; Franz-Josephs Universität (Kolozsvár): Prof. Dr. E. v. CHOLNOKY; kgl. ungar. Landwirtschaftliche Akademie (Magyaróvár): Dr. J. NURICSÁN und J. RÁZSÓ; kgl. ungar. Landwirtschaftliche Akademie (Debrecen): Dr. L. v. SZÉLL; kgl. ungar. Hochschule für Berg- und Forstwesen (Selmecbánya): G. BENCZE; kgl. ungar. Landesanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus (Budapest): Vizedirektor A. v. RÖNA; kgl. ungar. ampelologische Versuchsstation und Ampelologische Landesanstalt (Budapest): Dir. Dr. Gy. v. ISTVÁNFY; kgl. ungar. Chemische Landesanstalt und Chemische Versuchsstation (Budapest): Dir. Dr. TH. v. KOSUTÁNY; kgl. ungar. Landwirtschaftliches Museum (Budapest): Dir. FR. v. SAÁROSSY-KAPELLER; Ungarische Geographische Gesellschaft: Dr. M. v. DÉCHY; Ungarischer Landwirtschaftlicher Landesverband: Dr. K. v. KERPELY; Kralj. Svcenište Franje Josipa I. (Zagreb): Hofrat Prof. Dr. K. GORJANOVIĆ-KRAMBERGER; Sumarska Akademia (Zagreb): Prof. FR. ŠANDOR; Narodni Muzej (Zagreb): Prof. F. KOCH; Ungarische Geologische Gesellschaft: Präsident Prof. Dr. A. KOCH, Vizepräsident Bergrat Prof. Dr. FR. SCHAFARZIK, Sekretär Prof. Dr. I. LÖRENTHEY. An den Sitzungen und Exkursionen nahmen außerdem noch teil: D. DICENTY, A. SZÓTS (Budapest), J. FEKETE, K. FESZLER, V. KOVÁCS, M. LÁNG, K. MARCZELLY, K. NAGY, O. PACHTA, M. PÁL, J. WAGNER (Arad), J. GÁSPÁR, J. GYÁRFÁS (Budapest), B. v. INKEY (Taródháza), A. KALIVODA, A. TIPKA (Szabadka), Privatdoz. Dr. B. MAURITZ, A. PAIKERT (Budapest), J. UJJ und A. SCHMIDT (Kisjenő), Dr. A. v. SEMSEY (Budapest), Prof. Dr. Gy. v. SZÁDECZKY (Kolozsvár), Dr. L. WAAGEN und Prof. Dr. V. UHLIG (Wien), Dr. V. VOGL, E. WESSELY und Dr. A. ZÖHLS (Budapest), schließlich die Mitglieder der kgl. ungar. Geologischen Reichsanstalt.

Die anlässlich des 40-jährigen Bestandes der Reichsanstalt einberufene

I. internat. agrogeologische Konferenz wurde vom Direktor der Reichsanstalt Prof. Dr. L. v. Lóczy eröffnet, der die erschienenen, in erster Reihe den in Vertretung des Ackerbauministers I. v. DARÁNYI anwesenden Minister G. v. JOSIPOVICH begrüßte. Zugleich wird folgendes Telegramm des Ministers I. v. DARÁNYI verlesen:

«A mon vif regret mon départ pour Vienne m'empêche d'être présent à l'ouverture de la conférence internationale d'agrogeologie: cependant j'ai prié M. le Ministre GÉZA DE JOSIPOVICH de vouloir me remplacer et je me sens heureux d'avoir reçu son agrément. Felicitant cordialement les savants réunis, je souhaite sincèrement, que la conférence actuelle donne de nouvelles impulsions au développement de la science agrogeologique, qui gagne en importance de jour en jour. C'est mon desir, que nos hôtes étrangers se sentent à l'aise sur les terrains de notre patrie.»

Im Anschluß an die Eröffnungsrede wird die Liste der ausländischen Delegierten verlesen, wobei als erster Prof. K. OEBBEKE der Reichsanstalt die Glückwünsche der kgl. Bayr. Technischen Hochschule darbietet. Dann folgen F. KOSSMAT (Wien), E. LEPLAE (Louvain), W. KOEHNE (München), A. KOCH (Budapest, Ungarische Geologische Gesellschaft).

Nach der Eröffnung fordert v. Lóczy die Erschienenen auf, das Exekutivkomité zu wählen. Es werden zum Präsidenten desselben Th. v. SZONTAGH, zu Schriftführern W. GÜLL, G. v. LÁSZLÓ, J. MAROS gewählt.

Hiernach beginnt die Konferenz sofort ihre Tätigkeit. Es wird die erste Fachsitzung unter dem Vorsitze E. RAMANNS und F. KOSSMATS eröffnet. Vorträge hielten: K. D. GLINKA über «Die Bodenzone und Bodentypen des europäischen und asiatischen Rußlands» und G. M. MURGOCI über «Die Bodenzone Rumäniens». Die Vortragenden legten die übersichtlichen Bodenkarten und die wichtigsten Bodentypen ihres Landes vor. Im Anschluß an die Vorträge entwickelte sich ein reger Meinungsaustausch, an welchem sich F. CORNU, E. RAMANN, G. M. MURGOCI, K. D. GLINKA, F. WAHNSCHAFFE und P. TREITZ beteiligten.

Am 14. April nachmittags wurden die Arbeiten der Konferenz im Sitzungssaale der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt fortgesetzt.¹ Vorsitzende dieser zweiten Sitzung waren: K. OEBBEKE und G. M. MURGOCI. Vorträge hielten: K. O. BJÖRLYKE über «Die Bodenverhältnisse in Norwegen» und F. CORNU über «Die heutige Verwitterungslehre im Lichte der Kolloidchemie». An dem im Gefolge der Vorträge sich entwickelten Meinungsaustausch nahmen teil: E. RAMANN, F. CORNU, P. TREITZ, G. M. MURGOCI, W. KOEHNE und K. OEBBEKE.

Am 15. April vormittags hielt die Konferenz unter dem Vorsitze F. WAHNSCHAFFES und E. LEPLAES ihre dritte Sitzung ab. Vorsitzender vermeldet das unerwartete Ableben des Delegierten des Ungarischen Landwirtschaftlichen Landesverbandes A. CSERHÁTIS. Die Mitglieder der Konferenz geben ihrer Trauer durch Erheben von ihren Sitzen Ausdruck. Aus derselben

¹ Compt. rend. S. 23—29.

Sitzung sendet die Konferenz dem Direktor der kgl. ungar. geol. Reichsanstalt J. v. Böckh ein Begrüßungstelegramm. Schließlich verliest Vorsitzender das Begrüßungsschreiben der Geological Society of America.

Vorträge hielten: P. TREITZ über die Frage «Was ist Verwitterung» und E. v. CHOLNOKY «Über die für Klimazonen bezeichnenden Bodenarten». An dem Meinungsaustausch beteiligten sich F. CORNU, P. TREITZ, G. M. MURGOCI, F. WAHNSCHAFFE, B. v. INKEY, E. RAMANN.

Am 16. April vormittags hielt die Konferenz im Sitzungssaale der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt ihre vierte Fachsitzung unter dem Vorsitz K. D. GLINKAs und F. CORNUS ab.¹ Vorsitzender GLINKA verliest das Dankagungstelegramm J. v. Böckhs. Vorträge hielten E. LEPLAE «Über die speziellen Anforderungen der intensiven Landwirtschaft in Betreff der Bodenuntersuchungen», ferner FR. SCHUCHT über «Die Methoden der Bodenanalyse an der kgl. preuß. Geologischen Landesanstalt», schließlich H. HORUSITZKY «Über die agrogeologischen Arbeiten im Felde».

An dem Meinungsaustausch, welcher den Vorträgen folgte, beteiligten sich: B. v. INKEY, F. CORNU, F. WAHNSCHAFFE, L. v. SZÉLL, F. LEPLAE, J. HIRSCH, G. M. MURGOCI, L. v. LÓCZY und K. D. GLINKA.

Nach Beendigung der Vorträge und der Diskussion legt J. KOPECKY seinen Apparat zur Entnahme von Bodenproben und sein Handlaboratorium für Arbeiten im Felde vor.

Am 17. April vormittags hielt die internationale agrogeologische Konferenz im Vortragssaale der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt unter dem Vorsitz L. MRAZECs und J. KOPECKYs ihre fünfte Fachsitzung ab. Vorträge hielten E. TIMKÓ über die Frage «Was ist auf der agrogeologischen Übersichts- und Spezialkarte darzustellen»; W. GÜLL: «Über die Darstellungsmethoden agrogeologischer Übersichts- und Spezialkarten»; J. KOPECKY über «Die agrogeologischen Kartierungsarbeiten in Böhmen».

Die aufs Tapet geworfenen Fragen riefen einen regen Meinungsaustausch nach sich; an demselben nahmen teil: E. LEPLAE, K. D. GLINKA, F. WAHNSCHAFFE, G. M. MURGOCI, J. HIRSCH, K. GORJANOVIČ-KRAMBERGER, J. KOPECKY, E. RAMANN, A. PAIKERT, K. MICZINSKI, B. v. INKEY, L. v. LÓCZY, P. TREITZ. Die Diskussion wird durch Vorsitzenden L. MRAZEC geschlossen, welcher aus dem Materiale derselben den Schluß zieht, daß die Verfertigung der übersichtlichen Bodenkarte sowohl der einzelnen Länder als auch ganz Europas wünschenswert ist. Die erstere Frage haben die dazu berufenen Anstalten der einzelnen Länder, die Verfertigung der Bodenkarte von Europa aber eine zu entscheidende Kommission in die Hand zu nehmen. Die Konferenz behält sich vor, in dieser Frage auf Grund eines zu unterbreitenden Vorschlages erst in der Schlußsitzung zu entscheiden.

Ebenfalls am 17. April nachmittags wurde unter dem Vorsitz J. HIRSCH' und K. O. BJÖRLIKES die sechste Fachsitzung abgehalten, in welcher K. EMSZT über die «Methoden der chemischen Bodenanalyse», A. v. 'SIGMOND aber «Über

¹ Compt. rend. S. 33—40.

die Bedeutung der chemischen Bodenanalyse im Gebiete agrogeologischer Forschungen und der Bodenkartierung» sprach. An der Diskussion, welche diesen Vorträgen folgte, beteiligten sich: L. v. SZÉLL, K. D. GLINKA, F. CORNU, W. KOEHNE, P. TREITZ, G. M. MURGOCI und A. SIGMOND. Vorsitzender J. HIBSCH unterbricht den Meinungsaustrausch und verschiebt dessen Beendigung auf die Schlußsitzung. F. SCHUCHT beantragt die Besprechung der Arbeiten ATTERBERGS und HILGARDS. Die Konferenz nimmt diesen Vorschlag an.

Am 21. April hielt die agrogeologische Konferenz während ihrer Exkursion in das Große Ungarische Alföld in Arad unter dem Vorsitze K. GORJANOVIČ-KRAMBERGERS und E. LEPLAES ihre siebente Fachsitzung ab. Vorträge hielten: Direktor-Oberingenieur J. UJJ über «Die Bodenbeschaffenheit des Köröser Inundationsgebietes», D. DICENTY über «Ampelologische Kartierung», ferner P. TREITZ über «Den physiologischen Kalkgehalt der Böden». Den Vorträgen fügten Bemerkungen an: G. M. MURGOCI und B. v. INKEY. Im Verlaufe derselben Sitzung legte FR. SCHUCHT die Arbeit Prof. A. ATTERBERGS (Kalmer, Schweden) über «Die Bestandteile der Mineralböden; die Analyse Klassifikation und Haupteigenschaften der tonartigen Böden», ferner die Arbeit E. W. HILGARDS (Berkeley, California) über «Die Methoden der chemischen Bodenanalysen.»

Am Schluß der Sitzung schlägt F. WAHNSCHAFFE vor. Direktor L. v. Lóczy möge beauftragt werden, die ausländischen Regierungen unter Beischiuß der Arbeiten dieser Konferenz im Interesse der Durchführung von einheitlichen agrogeologischen Arbeiten im Laboratorium und im Felde, sowie der Einberufung von Konferenzen in Zeiträumen von 4—5 Jahren anzugehen. Er beantragt die nächste Konferenz 1910 in Anschluß an den internationalen Geologenkongreß in Stockholm abzuhalten. Zu dem Vorschlage machten E. RAMANN, G. M. MURGOCI, L. v. Lóczy, L. MRAZEC, P. TREITZ, B. v. INKEY Bemerkungen. Vorsitzender K. GORJANOVIČ-KRAMBERGER beantragt die Vorlage des Antrages in endgültiger Form auf die Schlußsitzung zu verschieben.

Am 23. April vormittags hielt die I. internationale agrogeologische Konferenz im Vortragsaale der geologischen Reichsanstalt ihre Schlußsitzung. Vorsitzende waren L. v. Lóczy, K. MIKLASZEVSZKY und F. SCHUCHT. Von Seite des Ackerbauministeriums erschien Ministerialrat K. FORSTER.

L. v. Lóczy eröffnet die Sitzung und begrüßt die erschienenen herzlichst. Er wirft einen Rückblick auf die erfolgreiche Tätigkeit der Konferenz und setzt die Erledigung der im Anschluß an die einzelnen Vorträge und Diskussionen eingereichten Vorschläge an die Tagesordnung. Zugleich verteilt er H. HORUSITZKYS soeben erschienene Arbeit: «Neuere Beiträge zur Kenntnis des Lößes und der diluvialen Molluskenfauna». F. WAHNSCHAFFE legt seinen endgültig formulierten Vorschlag betreffs der Einberufung und Vorbereitung künftiger Konferenzen vor. Derselbe wird einstimmig angenommen. Als Mitglieder der internationalen agrogeologischen Kommission werden vorgeschlagen: Belgien: R. D'AUDRIMONT (Liège), E. LEPLAE (Louvain), J. VAN DER VAEREN (Bruxelles); Brasilien: E. HUSSAK (Rio de Janeiro); Bulgarien: G. BRUTSCHEW (Sophia); Dänemark: V. MADSEN, S. MÜLLER und K. RÓRDAM

(Kjöbenhavn); Deutsches Reich: E. RAMANN (München), F. WAHNSCHAFFE (Berlin); England: A. D. HALL (Harpden), J. A. VOELCKER (London); Finnland: A. RINDEL und J. J. SEDERHOLM (Helsingfors); Frankreich: A. CABNOT und L. GENTIL (Paris), N. LAGATU und A. DELAGE (Montpellier), V. C. GAROLA (Chartres) und M. A. PAGOUL; Holland: J. VAN BAREN (Wageningen) und J. F. BENMELEN (Delft); Italien: N. APPIANI und P. E. VINASSA DE REGNY (Perugia); Norwegen: K. O. BJÖRLYKKE (Aas) und H. H. REUSCH (Christiania); Österreich: J. HIBSCH (Teschen-Liebwerda), J. KOPECKY und J. STOKLASSA (Prag), FR. KOSSMAT und A. ROSIVAL (Wien), K. MICZINSKY (Dublany); Portugal: P. CHOFFAT (Lisbor); Rumänien: L. MRAZEC, G. M. MURGOCI und N. ZAHARIA (Bucuresti); Rußland: K. D. GLINKA (Nowo-Alexandria), P. KOSSOVITSCH, P. V. OTOCRIJ, N. K. VISSOCKIJ (St. Petersburg), A. KUBILOFF (Jekaterinoslaw), A. J. NABOKICH (Odessa); Serbien: RADOVANOVIC (Beograd); Schweden: J. G. ANDERSON (Stockholm) und A. ATTERBERG (Kalmar); Schweiz: J. FRÖH (Zürich); Vereinigte Staaten: E. W. HILGARD und R. LOUGHRIDGE (Berkeley, California), F. A. JAGGAR (Boston, Massachusetts), N. WHITNEY (Washington); Mexico: J. G. AGUILERA (Mexico); Japan: K. INOUYER (Tokyo)-New-Seeland: J. M. BELL (Wellington).

P. TREITZ legt ferner das Arbeitsprogramm der internationalen agrogeologischen Kommission vor, und beantragt für die Publikationen den Titel «Memoiren des agrogeologischen Komitès». Als Redakteur bringt er B. v. INKEY in Vorschlag. Den I. Band der Memoiren werden die Arbeiten der I. internationalen agrogeologischen Konferenz abgeben. Die Konferenz erachtet es für notwendig, daß im Anschluß an den internationalen Geologenkongreß eine besondere agrogeologische Sektion geschaffen werde. Für das Jahr 1909–1910 hält sie das Studium folgender Fragen für wünschenswert.

a) Einheitliche Herausgabe einer internationalen agrogeologischen Übersichtskarte.

b) Klassifikation und Nomenklatur von Bodentypen.

c) Bestimmungsmethoden von Bodentypen für Übersichtskarten.

d) Bestimmungsmethoden der kolloiden Substanzen des Bodens.

e) Biologie des Bodens.

f) Hydrologie des Bodens.

Die vorgelegten Vorschläge werden einstimmig angenommen. B. v. INKEY nimmt die Redaktion der Memoiren mit Dank an. R. D'AUDRIMONT legt nun noch einen Vorschlag über die Untersuchungsmethoden des Grundwassers vor, welche er in sieben Punkte gruppiert. Vorsitzender L. v. Lóczy betont, daß die Geologen stets mit Betracht auf die Rolle des Wassers waren. Er verweist auf die neueren diesbezüglichen Untersuchungen J. KOPECKYS. Er hält das in dem Vorschlage enthaltene für wertvoll und für wünschenswert, daß die Agrogeologen auf jede Form des Wassers mit Betracht seien. P. TREITZ bemerkt, daß sich J. UJJ in Verbindung mit der Regulierung des Körösflusses schon seit 1908, also schon vor KOPECKY mit dieser Frage befaßt. Der Vorschlag D'AUDRIMONTS wird angenommen.

B. v. INKEY gedenkt der Frage der agrogeologischen Kartierung mit

welcher sich schon die fünfte und siebente Fachsitzung befaßt hat und legt der Konferenz einen diesbezüglichen Vorschlag vor. An diesen Vorschlag fügen F. WAHNSCHAFFE, E. RAMANN und K. OEBBEKE Bemerkungen, nach welchen betreffs dieser Frage folgender Beschluß gefaßt wird.

Die in Budapest tagende I. internationale agrogeologische Konferenz erachtet es für wünschenswert, daß die agrogeologische Kartierung auf Grund der vorhandenen geologischen Karten in erster Reihe übersichtlich durchgeführt werde, und im größerem Maßstabe (1 : 200,000) zur Ausgabe gelange. Die als mehr oder weniger einheitlich, zusammenhängend erkannten Gebiete, seien dies zusammengehörige Landgüter, welche eine typische Bodengestaltung aufweisen, werden detailliert bearbeitet. Bei der Bodenbestimmung gelegentlich von Detailaufnahmen sind auch verwandte Wissenszweige in Anspruch zu nehmen, damit die Ergebnisse der Bodenbestimmung durch wissenschaftlich geleitete Anpflanzungsversuche kontrolliert werden können, um alle Bedürfnisse der ökonomischen Praxis betreffs eines homogenen Gebietes zu befriedigen. Die dringendsten Erfordernisse, welche an die Bodenkartierung geknüpft werden können sind die folgenden.

1. Rasche Verfertigung der Übersichtskarte, mit betracht auf die zonalen Bodentypen.

Monographische Bearbeitung der typischen Bodenarten mit Inanspruchnahme sämtlicher Hilfswissenschaften.*

Die Konferenz akzeptiert diesen Vorschlag einstimmig.

L. MRAZEC begrüßt den während der Beratung anlangenden Ackerbauminister I. v. DARÁNYI, indem er ihm Dank sagt für die Unterstützung der Geologie; er dankt ferner Direktor L. v. LÓCZY sowie den Teilnehmern der Konferenz. Schließlich begrüßt er — da er der Eröffnungssitzung nicht beiwohnte — die Reichsanstalt bei dieser Gelegenheit.

Vorsitzender sagt dem Ackerbauminister I. v. DARÁNYI für sein Erscheinen, den Teilnehmern aber für ihr Mitwirken Dank.

Es erhebt sich nun Ackerbauminister I. v. DARÁNYI zum Worte und drückt seine Freude über das Gelingen der I. internationalen agrogeologischen Konferenz aus und wünscht Glück zur ferneren Arbeit. Nachdem sich I. v. DARÁNYI mit den Mitgliedern der Konferenz längere Zeit unterhielt, verläßt er den Saal unter stürmischen Ovationen. Hiernach wird die Sitzung geschlossen.

(2.) *Führer im Museum der königl. Ung. Geologischen Reichsanstalt.*
(Zur Erinnerung an den vierzigjährigen Bestand des Institutes, 1909).

In der neueren Geschichte der Reichsanstalt bildet jedenfalls das Zustandekommen des das Institut beherbergenden neuen Palais' das wichtigste Ereignis, welches der Opferwilligkeit von A. v. SEMSEY und I. v. DARÁNYI zu ver danken ist. Dieses festliche Ereignis wird in der Literatur nur durch ein der Feder LÖRENTHEYS entstammendes kleines Heft verewigt: «Andorina és

Darányia zwei neue Brachyuren-Gattungen aus Ungarn.»¹ An den vierzigjährigen Bestand der Reichsanstalt knüpfen sich schon mehrere wissenschaftliche Erinnerungen. Wie auch das Titelblatt bezeugt, wurde durch den neuen Direktor des Institutes der Führer im Museum zur Erinnerung dieses Ereignisses herausgegeben, welcher berufen ist das Publikum in dieser reichen Sammlung zu führen. Zur Erinnerung dessen wurde durch das Direktorium auch die erste internationale agrogeologische Konferenz zusammengerufen, welche dieser Fachwissenschaft, unseren Agrogeologen und der ungarischen Wissenschaft unberechenbaren Nutzen brachte; vergl. «*Comptes Rendus de la première conférence internationale agrogeologique.*»

Der Führer durch das Museum erschien von der V. Hornyánszkyschen Druckerei schön ausgestattet auf 316 Seiten mit 168 Illustrationen. Nach kurzer Besprechung der Geschichte des Institutes und Beschreibung des neuen Heimes werden die einzelnen in- und ausländischen Sammlungen in der Reihenfolge der Ausstellung besprochen. Im stratigrafischen Teile macht es sich leider bemerkbar, daß die Reichsanstalt einen Paläontologen entbehrt, da der größte Teil der Versteinerungen unter alten, verjährten Namen Erwähnung findet. Im Anhang sind sämtliche im Verlage der Anstalt erschienene Werke aufgeführt.

Wir berichten mit Freude, daß die deutsche Auflage des Führers, in welcher bereits mehrere Fehler ausgebessert sein werden, unter Druck liegt.

L.

(3.) B. v. INKEY: *De la relation entre l'état propylitique des roches andésitiques et leurs filons minéraux.* Mexiko 1907. S. 1—19.

B. v. INKEY, ein gründlicher Kenner des Entstehungsverhältnisse der ungarischen Edelerze wählte für den X. internationalen Geologenkongreß in Mexiko den Zusammenhang zwischen dem grünsteinigen Zustand der Andesitgesteine und ihrer Erzgänge zur Besprechung, also ein Thema, welches infolge der Analogien für Amerika von ebensolchem Interesse ist, wie für Ungarn. Diese Analogien wurden von A. v. HUMBOLDT, F. S. BEUDANT, dann von F. v. RICHTHOFEN und anderen ziemlich bald wahrgenommen. Auch in Amerika ist nämlich Grünstein (Propylith) das Muttergestein des Goldes und Silbers, und ist dessen Verbreitung nicht nur in Nord- sondern auch in Südamerika beträchtlich. Charakteristisch für die Erzgänge dieser Formation ist ihr tertiäres Alter, ferner der Umstand, daß sie stets propylitisiert sind. Die Metallminerale sind zumeist Sulfide seltener Telluride und enthalten die Gänge Gold und Silber. Die nicht metallischen Begleitminerale der Erze sind Quarz, Karbonate (Kalzit, Dolomit, Rhodochrosit) oder zuweilen Sulfate (Baryt, Gips). Das Muttergestein dieser Gänge der Grünstein, das *Saxum metalliferum* früherer Jahrhunderte kann durch Chloritisierung, bez. Epidotisierung oder Serpentinisierung

¹ Math. u. Naturw. Berichte aus Ungarn. Bd. XVII.

der Hornblende, des Pyroxens, Olivins, Biotits aus verschiedenen Gesteinsarten entstehen. F. v. RICHTHOFEN betrachtete den Grünstein bekanntlich als einen besonderen u. z. älteren Gesteinstypus, und dasselbe nahmen nach ihm auch F. ZIRKEL und der Amerikaner CLARENCE KING an.

Die Unzutrefflichkeit dieser Ansicht wurde dann durch J. v. SZABÓ nachgewiesen, und zu demselben Ergebnisse gelangte betreffs der Muttergesteins von Comstock Lode auch BECKER. Seither besitzt das Wort Grünstein (Propylit) nur als Beiwort eine Bedeutung, und wird damit die grünsteinige Metamorphose eines Gesteins ausgedrückt. Zur Illustration des Wesens der Propylitisation beschreibt v. INKEY den frischen Dazit von Nagyág (Cukorsüvegberg) und dessen gegen die Region der Gänge zu propylitisierte Abart. Die Hornblende der letzteren ist zu Chlorit und Kalzit metamorphisiert, welche Minerale auch in die Grundmasse übergehen. Der Pyroxen kann bei ähnlicher Veränderung spurlos verschwinden. Die Plagioklase hingegen sind unversehrt. Der allenfalls vorhandene Biotit ist häufig noch ziemlich frisch, weshalb v. INKEY seine bisweilen wahrnehmbare, geringfügige Veränderung nicht als wesentliche Erscheinung der Propylitisation betrachtet. Der Quarz ist unverändert. Die Imprägnation des Grünsteines durch Pyrit beschränkt sich hauptsächlich nur auf die Nähe der Gänge, und ist auf andere Agentien zurückzuführen als die Propylitisation selbst, deren Wesen nach Verf. in der Veränderung der Hornblende und der Pyroxens im ursprünglichen Gestein zu Chlorit und Kalzit besteht. Alles andere sind nur veränderliche Begleiterscheinungen und demnach nicht charakteristisch. Zum Hervorbringen dieser Veränderung betrachtet er die postvulkanische Mofettentätigkeit als genügend; dabei werden die Kalk- und Magnesiumsilikate durch die aufsteigende Kohlensäure bez. das kohlenensäurehaltige Wasser zu Chlorit und Karbonaten umbewandelt. Eine solche Propylitisierung pflegt in großen Gesteinmassen gleichmäßig vor sich zu gehen und ist davon die Kaolinisierung streng zu unterscheiden, bei welcher auch der Feldspat, Glimmer und Magnetit den zersetzenden Wirkungen unterliegt. Hiernach wird der Zusammenhang zwischen dem Propylit und den Erzgängen hervorgehoben, was kein Zufall, sondern eine beständige Erscheinung ist. Im Anschluß hieran wird schließlich die Frage aufgeworfen, ob die Umwandlung des Gesteins jenen Wirkungen zuzuschreiben ist, welche die Erzgänge hervorgebracht haben, oder umgekehrt ob die Erzausfüllung eine Folge der Umwandlung der Andesitmassive ist; es handelt sich mit anderen Worten darum, ob die Metalle der Erzminerale aus der Tiefe, oder von der Auslaugung des propylitisierten Nebengestein entstammen. Damit ist Verf. zu einem Punkte gelangt, wo er zwischen der Theorie der Aszension und jener der Lateralsekretion zu wählen hat. Nach Erwägung der Ausführungen SANDBERGERS zu Gunsten der Lateralsekretion und der Einwände STELZNERS, ferner mit Betracht auf die einschlägigen Ansichten GRODDECKS, RANSONES, WEEDS, VAN HISES und v. RICHTHOFENS neigt Verf. mit subjektiven Gefühlen eher zur Lateralsekretion. Nach Verf. enthält das propylitisierte Nebengestein die fein verteilten Metalle weder in seiner ganzen Masse, noch in Biotit

gleichmäßig verteilt, auf dessen Analyse SANDBERGER das größte Gewicht legte, sondern vielmehr in seiner Hornblende und Pyroxen d. i. in jenen Gemengteilen, welche sich bei der Propylitisierung in augenfälligster Weise verändern.

Mit dieser seiner Auffassung hat Verf. die Frage jedoch nicht entschieden, denn er ließ — obgleich er die Notwendigkeit minutioser Analysen mehrmals betont — solche doch nicht durchführen. Solange keine genauen Hornblende- und Pyroxenanalysen vorliegen, kann ohne die Gefahr schon früher ausgeführte Gründe neuerdings anzuführen keine Bemerkung zur Richtigkeit der vom Verf. in den Vordergrund gestellten Auffassung gemacht werden. Einige Bemerkungen können wir jedoch trotzdem nicht verschweigen. Warum sollte die Aktionsfähigkeit der erzbildenden Faktoren in den oberen Regionen intensiver sein als in der Tiefe, wo es doch viel wahrscheinlicher ist, daß die Magmen der Tiefe in Anbetracht des dort herrschenden größeren Druckes und der höheren Temperatur viel leichter ausgelaugt werden können als jene in den höheren Regionen, wo infolge der Abnahme des Druckes und der Temperatur schon viel eher eine Erzausscheidung anzunehmen ist. Es ist ferner schwer begreiflich, warum das erzbildende Medium die Erze einige Spannen weit von den Stelle wo es dieselben aufgenommen hat nahezu unter demselben Druck und denselben Temperaturverhältnissen in den Gängen neuerdings absetze. Höchstwahrscheinlich kommt bei der Erzausscheidung chemischen Wechselwirkungen eine bedeutende Rolle zu, und ebendeshalb ist die Annahme begründet daß die eine der Lösungen, welche bei diesen nächst der Gänge vor sich gehenden chemischen Prozessen mitwirken nicht aus der Nähe des Ganges, sondern aus tieferen Regionen herstamme. Schließlich ist, last, not least auch die Mannigfaltigkeit der Erzausfüllung an Metallen auffällig, was sich schwerlich bloß durch die Auslaugung des Nebengesteins erklären läßt.

Es soll dies jedoch nicht mit der Tendenz erwähnt werden, als ob die Ansicht des Verf. als leicht widerlegbar zu betrachten wäre, sondern nur um auch unsererseits auf die Notwendigkeit der endgültigen Lösung dieser Frage hinzuweisen. Wenn jemand die Pflicht hat die Entstehungsverhältnisse der tertiären Erzgänge zu erforschen und die damit in Verbindung stehenden Fragen zu lösen, so ist dies bei uns der Fall, und eben deshalb halten wir es für wünschenswert, daß die minutiosen Analysen künftig kein frommer Wunsch bleiben mögen, sondern daß dieselben an einem geeigneten und sorgsam ausgewählten Materiale — was vom Verf. jedenfalls am besten besorgt werden könnte — tatsächlich durchgeführt werden.

FR. SCHAFARZIK.

LITERATUR.

- (1.) V. ROSICKÝ: *Ein Beitrag zur Morphologie des Pyrits von Porkura.* (Bulletin internat. de l'Acad. des Sciences de Bohême. 1903. S. No. 37. 1—3. Mit 1 Textfigur.)

Unter den untersuchten Kristallen sind die hexaederartigen einfache Kombinationen h {100}, o {111}, i {210}, e {211}; die oktaederartigen jedoch sind viel flächenreicher, mit folgenden Formen:

o {111}	s {321}
h {100}	Σ {532}
e {210}	G {543}
d {110}	F {521}
i {211}	* C {964}
p {221}	

Außer dem Oktaeder besitzen größere Flächen h {100}, e {210} und selten i {211}. Eine neue Pyritform, * C {964} wird nur durch eine einzelne und stark gefaserte, schwach spiegelnde Fläche vertreten, welche der Zone (100 : 532 = $0\bar{2}3$) angehört.

Gemessen:	Berechnet:	
(964) : (111) = 17° 12'	17° 58½'	
: (100) = 38 49½	38 42	
: (211) = 7 34⅔	7 36⅔	
: (532) = 3 3	2 54½	K. ZIMÁNYI.

- (2.) V. ROSICKÝ: *Hessit von Botes in Siebenbürgen.* (Bulletin internat. de l'Academie des Sciences de Bohême. 1908. 13. 25—27.)

Das gemessene Kristallchen ist ungefähr 3 mm groß, die Flächen sind schwach glänzend, jedoch messbar; Hessit findet sich auf kristallisiertem Quarz mit *Sphalerit* und *Gold* vergesellschaftet, manchmal bedeckt es auch in jüngeren Zeiten abgelagertes Quarz. Am Kristallchen sind folgende Flächen ausgebildet:

h {100}	z {322}
d {110}	m {311}
e {210}	p {221}
f {310}	* r {441}
o {111}	* s {552}

Letztere zwei mit * bezeichnete Formen sind für Hessit neu.

Gemessen:	Berechnet:	
(100) : (441) = 10° 9'	10° 11½'	
: (552) = 16 0	15 47½.	K. ZIMÁNYI.

- (3.) v. BALKAY, BÉLA: *Ein neues Berggesetz für Ungarn*. Erläuterung des Referentenentwurfes. Wien u. Leipzig. Verl. v. Halm & Goldmann, 1909, 8° S. 1—293.

Verf. fühlte sich, da nach Veröffentlichung des Referentenentwurfes eines neuen ungarischen Berggesetzes für denselben im Auslande sich ein reges Interesse zeigte, ohne daß dasselbe befriedigt und der Gesetzentwurf der Kritik der ausländischen Fachleute zugänglich gemacht worden wäre, dazu veranlaßt, eine deutsche Übersetzung desselben zu veröffentlichen. Es geschieht dies in einem Rahmen, der geeignet ist, die Grundlagen der Reform zu beleuchten. In der Einleitung (S. 7—33) wird nämlich die Entwicklung des ungarischen Bergrechts, sowie die Grundprinzipie des neuesten Entwurfes und seine Vorarbeiten dargelegt. Jedem Titel (I—X) des Gesetzentwurfes wird eine erklärende Übersicht vorausgesendet und auch der sodann folgende Text des Entwurfes mit Erläuterungen versehen. 7.

MITTEILUNGEN AUS DEN FACHSITZUNGEN DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

— 3. November 1909.

1. A. FRANZENAU besprach jenen etwas kalkigen, schotterigen Sand, welcher im Bezirke Széchenyitelep in Rákospalota, an der Ecke der Vezér- und Adria-utca bei einer Brunnengrabung in 22 m Tiefe angetroffen wurde und in welchem mittel-miozäne Fossilien vorkommen.

Außer einem *Algenreste* und einigen *Ostrakoden* konnten bestimmt werden:

- 32 *Foraminiferen*,
- 1 *Bryozoe*,
- 23 *Lamellibranchiaten*,
- 2 *Scaphopoden* und
- 43 *Gastropoden*.

Die Bildung steht dem in Budapest in der Illés-utca gelegentlich des Baues des III. Hauptsammelkanals aufgeschlossenen, eisenschüssigen, schotterigen Sande am nächsten.

2. J. Tuzson legte seine Arbeit »Beiträge zur fossilen Flora Ungarns (III)« vor. Im Rahmen derselben werden 1. aus der Umgebung von Esztergom und dem Kohlenbergwerk von Kósd herstammende *Characitentypen*, 2. ein bei Bozovics gefundener *Pinuszapfen*, 3. eine aus dem Tale Pálvölgy bei Budapest herstammende *Palmenfrucht* (*Attalea* ?), 4. ein bei Ruzskabánya gesammeltes Blatt von *Pandanites* und 5. eine ebendort in neuester Zeit zutage gelangte *Blattpartie*, *Frucht* und *Blütenstand* der Palme *Juránjia hemiflabellata* besprochen.

FR. SCHAFARZIK bemerkte im Anschluß an diesen Vortrag, daß er gleichfalls im verfloßenen Sommer in dem Kohlenflöz von Bozovics viel verkohlte *Baumstämme* fand, und mehrere Stücke sammelte, an welchen die Faserung des Holzes

noch deutlich wahrnehmbar ist. Er gab der Hoffnung Ausdruck, daß die Bestimmung dieser Stämme möglich sein wird, und bemerkte schließlich, daß es interessant wäre, wenn sich zwischen diesen Baumstämmen und dem Zapfen von *Pinus ovoidea* irgend eine organische Beziehung feststellen ließe.

3. V. VOGL befaßte sich mit den stratigraphischen und tektonischen Verhältnissen der Berge Szárhegy und Somlyó, sowie des N-lich davon gelegenen Hügels von Urhida (Komitat Fejér). Der Szárhegy und Somlyó wird von kristallinischem, fossilileren Kalkstein aufgebaut, welcher in der Literatur als paläozoisch bekannt ist. Dieser Kalkstein fällt am Szárhegy, sowie auch im N-lichen Teile des Somlyó gegen 22^b ein, während er im S-lichen Teile des letzteren eine entschiedene Wölbung bildet. In Urhida kommt oboreozäner Kalkstein und Mergel vor, im Liegenden desselben aber ein durch Eisen rötlich gefärbter Kalkstein, welcher mit Fossilspuren angefüllt ist; darunter kommen, wie es scheint, auch *Cerithien*fragmente vor. Diese Formen sind aus den obereozänen Bildungen des ungarischen Mittelgebirges unbekannt, wohingegen sie in den mitteleozänen Sedimenten häufig sind; es ist also nicht ausgeschlossen, daß dieser rötliche Kalkstein von Urhida ebenfalls mitteleozän ist. Im N-lichen und NW-lichen Teile der Ortschaft finden sich in den Weingärten verstreut winzige Fragmente eines phyllitartigen Gesteins, welches neuestens bei einer Brunnengrabung in etwa 13 m Tiefe auch anstehend angetroffen wurde. Es ist dies ein mehr faseriges denn schieferiges Gestein, welches ursprünglich weiß war, jedoch von Eisenrost gänzlich durchtränkt ist.

Z. SCHRÉTER bemerkte, daß das phyllitartige Gestein von Urhida und der kristallinische Kalkstein des Somlyóberges als eine aus metamorphisierten paläozoischen Bildungen bestehende Kontaktdecke des Granitlakkolits von Velence zu betrachten ist, welche unter dem Löß und den pannonischen Bildungen allenfalls von größerer Ausdehnung sein dürfte.

L. v. Lóczy betonte, daß diese an der Grenze der Komitate Fejér und Veszprém gelegenen alten Gebirgsschollen sehr beachtenswert sind, da sie Reste eines alten paläozoischen Zuges darstellen. Solche Schollen finden sich bei Balatonfőkajár, Füle, Polgárdi, Szabadbattyán und Urhida. Der Quarzschiefer weist in den Weingärten W-lich von der Kirche eine größere Ausdehnung auf, als dies V. VOGL vermuten läßt, der übrigens eine gute Arbeit verrichtete.

4. ST. v. GAÁL sprach über »Mittelmiozäne Schichten bei Déva und die genaue Altersbestimmung der Eruption des einen Andesitstockes«. Der Steinbruch »Petroszu« bei Déva hat die geologischen Verhältnisse sehr gut aufgeschlossen. Diese wurden vom Vortragenden an der Hand eines Profils kurz besprochen. Demnach tritt bei dem erwähnten Steinbruche im Niveau des Berzsánbaches in einem kleinem Aufschluße Ton zutage, aus welchem es Vortragenden gelang 18 Molluskenarten zu bestimmen, darunter *Ostrea digitalina* DUB., *O. cochlear* POLI., *Cardium turonicum* MAY., *Corbula gibba* OLIVI, *Pecten cristatus* BRONN., *Arca diluvii* LAM., *Turritella subangulata* BROCC., *T. turris* BRGT. usw. Die Fossilien sind sehr wohl erhalten, so daß es ein Leichtes wäre, die Artenzahl zu erweitern. Damit erscheinen die Mezöséger Schichten im Marostale auch auf Grund von Fossilien erwiesen. Über dem mittelmiozänen Tone folgt untersarmatischer Ton mit *Mucra*- und *Cerithium*arten. Bemerkenswert ist, daß dieser Ton durch die Andesitlava in tangentialer Richtung verschoben, gefaltet wurde, während das konkordante Hangende desselben, der Andesituff und der grobe, gelbe Sand keinem solchen Seitendruck mehr ausgesetzt waren. Da aber der grobe Sand bereits mittel-

sarmatisch ist, muß die erwähnte Eruption an die Grenze der unteren und mittleren sarmatischen Stufe gestellt werden.

L. v. Lóczy stellte mit Freude fest, daß die eifrige Tätigkeit des Vortragenden in der SW-lichen Ecke des Siebenbürgischen Beckens für die geologische Kenntnis Ungarns von großem Nutzen ist. An den Detailuntersuchungen vermögen solche Mitarbeiter, die — wie Vortragender — stets an Ort und Stelle sind, am erfolgreichsten mitwirken. Weiter bemerkte v. Lóczy, daß es nicht angeht, das vom Vortragenden festgestellte Alter des Amphibolandesitausbruches auf weitere Gebiete zu beziehen, da im Siebenbürgischen Erzgebirge und auch anderweitig bekanntlich auch schon in älteren Neogenschichten Amphibolandesitmaterial anzutreffen ist.

M. v. PÁLFY bemerkte, daß die Amphibolandesite nicht weit von Déva, in der Umgebung von Nagyág bereits älter sind, insofern dort in dem Konglomerate, welches den unteren Horizont der sarmatischen Stufe darstellt, nebst Dazitstückchen bereits auch Amphibolandesitstückchen vorkommen. Freilich vertritt dieser Amphibolandesit einen ganz anderen Typus als jener von Déva.

1. Dezember 1909.

Vorsitzender vermeldete tief erschüttert das Ableben **W. Gülls**, der seit 10 Jahren Mitglied, seit 3 Jahren aber II. Sekretär der Gesellschaft war und in letzterer Eigenschaft bis an sein Ende eine unermüdlich eifrige Tätigkeit entfaltete. Der Lebenslauf und die wissenschaftlichen Erfolge des Verstorbenen werden in der Generalversammlung im Feber n. J. durch E. TIMKÓ eine ausführliche und würdige Besprechung erfahren.

1. H. HORUSITZKY sprach über die pannonische Fauna von Bazin. Es ist dies der zweite wichtige pannonische Fundort im kleinen Ungarischen Alföld. Auf Grund der Gesamtfauuna war das Gebiet von einem brackischen Binnensee bedeckt, in welchen sich aus dem Gebirge Süßwasser ergossen. Deshalb ist auch die Gesamtfauuna gemischt und bekräftigt neuerdings jene Meinung, wonach sich auf Grund einzelner Arten keine Horizonte oder Stufen feststellen lassen. Dies kann immer nur auf Grund der Gesamtfauuna geschehen.

I. LÖRENTHEY bemerkte im Anschluß an diesen Vortrag, das sich jene Bemerkung des Vortragenden, wonach die pannonische Fauna nicht gänzlich in die LÖRENTHEYSche Einteilung hineinpaßt, nur auf ein Verkennen dieser Einteilung und deren Prinzipie stützen könne. Vortragender hat die Schichten von Bazin ganz richtig in den durch massenhaftes Auftreten von *Congeria triangularis* und *Cong. balatonica* charakterisierten Horizont der oberen pannonischen Stufe eingeteilt. Der Umstand, daß die Übergangsform zwischen *Melanopsis vindobonensis* und *impressa* bloß in einem einzigen unentwickelten Exemplare vorliegt, weist nämlich darauf hin, daß die Fauna nicht in die unterpannonische Stufe gestellt werden kann, da Formen dieser Gruppe dort zu tausenden vorkommen. Dieselben übergehen in Radmanest und auch anderweitig aus der unteren in die obere pannonische Stufe, was die heute in Anerkennung stehenden arten- und erdgeschichtlichen Gesetze bekräftigt. Daß in diesem Horizont auch *U. Neumayri* vorkommt, ist ein neuerlicher Beweis für die Richtigkeit dieser Gesetze und beweist zugleich, daß diese Art langlebiger war, als wie man bisher annahm. Die Ansicht des Vortragenden, wonach die pannonischen Bildungen im kleinen Ungarischen Alföld auf petrographischer Grundlage zu klassifizieren wäre, kann nicht geteilt werden, da sowohl

hier, als auch im allgemeinen überall, so bei Szegzárd und auch anderweitig jeder Horizont aus dem mannigfaltigsten Materiale besteht. Dies ist übrigens auch heute der Fall, am Boden unserer Teiche und Binnenseen sind nämlich nicht nur faunistische, sondern auch petrographische Fazies zu unterscheiden.

2. H. HORUSITZKY sprach hiernach über die Diluvialfauna von Szeged. Der Untergrund der Stadt Szeged besteht aus Sumpflöß, welcher sich zu Beginn der Lößperiode abgesetzt hat. Der Tiszafluß hatte zu jener Zeit noch kein festgesetztes Bett, sondern verbreitete sich während seines Verlaufes zu vielen periodischen seichten Seen. Von hier zählt Vortragender 50 Schneckenarten auf, wovon 10 für das große Ungarische Alföld neu, d. i. von hier ausgewandert sind.

3. E. M. VADÁSZ legte den Gattungen *Limax* und *Amalia* angehörige fossile Nacktschnecken von Ungarn vor. Die Charaktere der Kalkplatten wurden kritisch untersucht und es ergab sich hieraus, daß die Untersuchung derselben nur eine morphologische ist, weshalb sie die rezenten, anatomisch festgestellten Arten nicht deckt. Zu den bisher bekannten 23 «Arten» wurden 4 der Gattung *Amalia* und 7 der Gattung *Limax* angehörige «Arten» zugezählt, darunter 6 neue. Samt diesen ungarischen Arten sind nun vom oberen Eozän an aus allen Horizonten des Tertiärs Nacktschnecken bekannt. Die ungarischen Exemplare gelangten aus dem unteren Oligozän, dem oberen Oligozän oder unteren Mediterran, der sarmatischen und pontischen Stufe und dem Pleistozän zutage.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KIADJA

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT.

EGYSZERIN

A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET HIVATALOS KÖZLÖNYE.

SZERKESZTIK

Dr. LÖRENTHEY IMRE és GÜLL VILMOS

A TÁRSULAT TITKÁRAI.

(E FÜZET TARTALMA A BELSŐ LAPON.)

BUDAPEST, 1909.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT TULAJDONA.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

(GEOLOGISCHE MITTEILUNGEN.)

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

ZUGLEICH

AMTLICHES ORGAN DER KGL. UNGAR. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

REDAKTIERT VON

Dr. I. LÖRENTHEY UND W. GÜLL

SEKRETÄRE DER GESELLSCHAFT.

(INHALTSVERZEICHNIS S. AUF DER INNENSEITE.)

BUDAPEST, 1909.

EIGENTUM DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

A Magyarhoni Földtani Társulat titkári hivatala: Budapest, VII. ker., Stefánia-út 14. szám, ahová mindennemű postai küldemény címzendő.

Alle die Ungarische Geologische Gesellschaft betreffenden Sendungen bittet man mit folgender Adresse zu versehen: Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest, VII., Stefánia-út 14.

A „Földtani Közlöny“ havi folyóirat Magyarország földtani, ásványtani és őslénytani megismertetésére s a földtani ismeretek terjesztésére. Megjelenik havonként két vagy három nyolcadrét irnyi tartalommal. A Magyarhoni Földtani Társulat rendes tagjai 10 K évi díj fejében kapják. Előfizetési ára egész évre 10 K.

A díjak a Társulat titkárságának (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) küldendők be.

A közlemények tartalmáért és alakjáért egyedül a szerzők felelősek.

Figyelmeztetés az alapszabályok 18. §-ára:

«A tagsági díj minden év első negyedében fizetendő. Ha valamely tag évi díját az első negyedben be nem fizette, a társulat az illető összeget a legrövidebb postai közvetítés útján szedi be, a mely esetben a postai költséget a hátrálékos tag fizeti.»

E FÜZET TARTALMA.

Értekezések.

	Lap
POPESCU-VOITESTI J. A Nummulites (Hantkenia) complanata, Lam. rendellenes fejlődésének érdekes esetéről	1
DR. KÖRMÖS TIVADAR: Magyarországi új pleisztocén csigák	4
SCHRETER ZOLTÁN: A pilisborosjenői mélyfúrás geológiai eredményei	8
DR. ZIMÁNYI KÁROLY: Baryt orientált továbbnövéssel Sajóházáról (I. Tábla)	12
DR. PÁLFY MÓR: A thermális vizek felszínre emelkedéséről (Előzetes jelentés)	16

Ismertetés.

TAEGER H.: A Vérteshegység földtani viszonyai	18
---	----

Irodalom.

1. A m. kir. Földtani Intézet Évi jelentése 1906-ról. 2. Lóczy L.: Megfigyelések a Keleti-Himalájában. 3. GUBÁNYI K.: Ausztrália artézi kútjai. 4. LOZINSKI, W.: A podoliai paleozoikus horszt völgyeinek túlmélyítése. 5. GORIÁNOVIČ-KRAMBERGER K.: El volt-e jegesedve a zagrebi hegység és hogyan keletkezett a zagrebi terasz? 6. MÉHELY L.: Prospalat priscus (Nhg.). 7. LOVASSY L.: A keszthelyi Hévíz tropikus tündérrózsái. 8. SPURR J. E.: A theory of ore-deposition	22
Az 1908. évi magyar geológiai irodalom repertoriuma	32

Társulati ügyek.

Közygülés 1909. februárius hó 3-ikán	47
Szakülések:	
1909. januárius 5-ikén	56
1909. februárius 17-ikén	59
Választmányi ülések:	
1909. januárius 5-ikén	62
1909. januárius 27-ikén	63
Pályázati hirdetések	63
A Szabó-érem odaitelésére kiküldött bizottság jegyzőkönyve	64
Szabó József-emlékéremmel kitüntetett munkák jegyzéke	71
A Magyarhoni Földtani Társulat tisztviselői	72
A Társulat tagjainak névsora 1908. év végén	73
A Társulat részére tett alapítványok	82
A Társulat csereviséonyosai	84
A cserebe kapott és ajándékkönyvek és térképek jegyzéke	89

INHALTSVERZEICHNIS DES SUPPLEMENTS

Abhandlungen.

	Seite
POPESCU-VOITESTI, J.: Über einen interessanten Fall abnormaler Entwicklung von Nummulites (Hantkenia) complanata, Lam.	95
KORMOS THEODOR Dr.: Zwei Gastropoden aus dem ungarischen Pleistozän ...	95
SCHRÉTER ZOLTÁN: Die geologischen Ergebnisse der Tiefbohrung in Pilisborosjenő	99
ZIMÁNYI KARL: Baryt mit orientierter Fortwachsung von Sajóháza (Taf. I.) ...	104
PÁLFY MORITZ Dr.: Über das Aufsteigen der Thermalwasser an die Oberfläche. (Vorläufiger Bericht.) ...	108

Referate.

HEINRICH TAEGER: Die geologischen Verhältnisse des Vértesgebirges... ..	110
---	-----

Literatur.

- (1.) Jahresbericht der königl. ungarischen Geologischen Anstalt für 1906. — (2.) v. LÓCZY L.: Beobachtungen im östlichen Himalaya. — (3.) GUBÁNYI K.: Die artesischen Brunnen Australiens. — (4.) LÓZINSKI W.v: Über die Über-tiefung der Täler des paläozogenen Horstes von Podolien. — (5.) GORJANOVIC-KRAMBERGER K. War das Gebirge von Zagreb vergletschert, und wie entstand die Terrasse von Zagreb? — (6.) v. MÉHELY L.: Prospalax priscus (Nhrg.), diepliozäne Stammform der heutigen Spalaxarten. — (7.) LOVASY A. Die tropischen Seerosen des Hévíz bei Keszthely. — (8.) GÜRICH G. Leitfossilien 115

Mitteilungen aus den Fachsitzungen der Ungar. Geologischen Gesellschaft.

5. Jänner 1909.	128
17. Feber 1909.	131

A Magyarhoni Földtani Társulat (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) a **Földtani Közlöny V., VI., VII., VIII., IX., X., XI. és XIII.** (1875—1881. és 1883. évi) **köteteinek** tiszta példányait méltányos áron megveszi.

Kérelem Tagjainkhoz!

A Magyarhoni Földtani Társulat hazánk geológiai és rokon egyéb természeti ritkaságainak és szépségeinek megvédése tárgyában illetékes helyen lépéseket szándékozik tenni. Kérjük ennél fogva igen tisztelt Tagjainkat, hogy aki ilyen hazai természeti ritkaságot vagy szépséget ismer, adatait titkárságunkkal (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) mielőbb tudatni sziveskedjék, röviden megjelölve, hogy mit ajánl a megvédésre és miért.

A magyar kir. Földtani Intézet muzeuma a közönségnek díjtalanul nyitva van minden vasárnap és csütörtökön, délelőtt 10—1-ig. Más napokon, hétfő és péntek kivételével, délelőtt 10—1-ig egy korona személyenkénti belépő díj lefizetése után tekinthető meg.

A Magyarhoni Földtani Társulat kiadványainak és a Földtani Közlöny mellékleteinek árjegyzéke az 1908. évben.

(Megrendelhetők a Magyarhoni Földtani Társulat titkári hivatalában, Budapest, VII., Stefánia-út 14. sz., vagy Kilián Frigyes utóda egyetemi könyvkereskedésben, Budapest, IV., Váci-utca 32. sz.)

Verzeichnis der Publikationen der Ungar. Geolog. Gesellschaft.

(Dieselben sind entweder direkt durch das Sekretariat der Gesellschaft [Budapest, VII., Stefánia-út 14.] oder durch den Universitätsbuchhändler Friedrich Kiliáns Nachfolger, [Budapest, IV., Váci-utca 32.] zu beziehen.)

Magyarország geológiai térképe, kiadja a Mh. Földt. Társ. 1896. Budapest Elfogyott —		Vergriffen.
1.	Erster Bericht der geologischen Gesellschaft für Ungarn. 1852	5 kor. — fill.
2.	Arbeiten der geologischen Gesellschaft für Ungarn. I. Bd. 1856	15 „ — „
	A magyarhoni földtani társulat munkálatai. I. kötet. 1856	Elfogyott — Vergriffen.
3.	„ „ „ „ II. kötet. 1863.	15 „ — „
4.	„ „ „ „ III., IV. és V. kötet. 1867—1870. Kötetenként — pro Band	10 „ — „
5.	Földtani Közlöny. I—IV. évf. 1871—1874. Kötetenként — pro Band	15 „ — „
6.	„ „ „ „ V—IX. „ 1875—1879. (<i>Hiányos—Defekt</i>) Kötetenként — pro Band	2 „ — „
7.	„ „ „ „ X. „ 1880. Kötetenként — pro Band	15 „ — „
8.	„ „ „ „ XI. „ 1881. (<i>Hiányos — Defekt</i>)	2 „ — „
9.	„ „ „ „ XII. „ 1882. Kötetenként — pro Band	10 „ — „
10.	„ „ „ „ XIII. „ 1883. (<i>Hiányos — Defekt</i>)	2 „ — „
11.	„ „ „ „ XIV. „ 1884. Kötetenként — pro Band	4 „ — „
12.	„ „ „ „ XV. „ 1885.	6 „ — „
13.	„ „ „ „ XVI. „ 1886.	12 „ — „
14.	„ „ „ „ XVII—XXXVII. „ 1887—1907.	10 „ — „
15.	Földtani Értesítő I—III. „ 1880—1883. A Magyarhoni Földtani Társulat 1852—1882. évi összes kiadványainak betűsoros tartalommutatója. — (General-Index sämtlicher Publikationen der Ungar. Geol. Gesellschaft von den Jahren 1852—1882)	3 „ — „
16.	Mutató a Földtani Közlöny XXIII—XXXII. kötetéhez. Dr. Cholnoky Jenő. 1903.	5 „ — „
17.	Register zu den Bänden XXIII—XXXII des Földtani Közlöny. Dr. E. v. Cholnoky. 1903.	5 „ — „
18.	Néhai dr. Szabó József arcképe	2 „ — „
19.	A magyar korona országai földtani viszonyainak rövid vázlata. Budapest 1897.	1 „ 20 „
20.	Geologisch-montanistische Studien der Erzlagerstätten von Rézbánya in S. O.-Ungarn von F. Pošepny. 1874	6 „ — „
21.	Az erdőlyrészi medence harmadkori képződményei. II. Neogén csoport. Dr. Koch Antal. 1900	3 „ — „
22.	Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landesteile. II. Neogene Abt. Dr. Anton Koch. 1900	3 „ — „
23.	A Magyarhoni Földtani Társulat 50 éves története. Dr. Koch Antal 1902	— „ 60 „
24.	Geschichte der fünfzigjährigen Tätigkeit der. Ungar. Geologischen Gesellschaft. Dr. Anton Koch 1902	— „ 60 „
25.	A cinnamomum nem története. 2 térképpel és 26 táblával. Dr. Staub Móric. 1905.	10 „ — „
	Die Geschichte des Genus Cinnamomum. Mit 2 Karten und 26 Tafeln. Dr. Moritz Staub. 1905.	10 „ — „
26.	A selmeczi bányavidék éretelés-vonulatai. (Die Erzgänge von Schemnitz und dessen Umgebung.) (Szinezett nagy geológiai térkép. Szöveggel együtt.) Geolog. mont. Karte in Großformat	10 „ — „
27.	A budapesti országos kiállítás VI-dik csoportjának részletes katalógusa. Bányászat. Kohászat. Földtan. 1885. — (Budapester Landesausstellung. Spezialkatalog der VI-ten Gruppe. Geologie, Bergbau und Hüttenwesen)	— „ 40 „
28.	Kurorte von Ungarn. Dr. Kornel Chyzer. 1885	Elfogyott — Vergriffen.
29.	Le. Eaux Minérales de la Hongrie. 1878	— kor. 20 fill.
30.	Egy új Echinolampas-faj. Dr. Pávay Elek	— „ 20 „
31.	Kölcsvár és Bánfi-Hunyad közti vasútvonal. Dr. Pávay Elek	— „ 20 „
32.	Évi jelentés. Magyar kir. Földtani Intézet 1883.	4 „ — „
33.	Jahresbericht der kgl. ungar. Geologischen Anstalt für 1883	4 „ — „
34.	„ „ „ „ „ 1884	4 „ — „

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KIADJA

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT.

EGYSZERSMIND

A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET HIVATALOS KÖZLÖNYE.

SZERKESZTIK

Dr. LÖRENTHEY IMRE és GÜLL VILMOS

A TÁRSULAT TITKÁRAI.

(E FÜZET TARTALMA A BELSŐ LAPON.)

BUDAPEST, 1909.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT TULAJDONA.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

(GEOLOGISCHE MITTEILUNGEN.)

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

ZUGLEICH

AMTLICHES ORGAN DER KGL. UNGAR. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

REDIGIERT VON

Dr. I. LÖRENTHEY UND W. GÜLL

SEKRETÄRE DER GESELLSCHAFT.

(INHALTSVERZEICHNIS S. AUF DER INNENSEITE.)

BUDAPEST, 1909.

EIGENTUM DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

A Magyarhoni Földtani Társulat titkári hivatala: Budapest, VII. ker., Stefánia-út 14. szám, ahová mindennemű postai küldemény címzendő.

Alle die Ungarische Geologische Gesellschaft betreffenden Sendungen bittet man mit folgender Adresse zu versehen: Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest, VII., Stefánia-út 14.

A „Földtani Közlöny” havi folyóirat Magyarország földtani, ásványtani és őslénytani megismertelésére s a földtani ismeretek terjesztésére. Megjelenik havonként két vagy három nyolcadréli ívnyi tartalommal. A Magyarhoni Földtani Társulat rendes tagjai 10 K évi díj fejében kapják. Előfizetési ára egész évre 10 K.

A díjak a Társulat titkárságának (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) küldendők be.

A közlemények tartalmáért és alakjáért egyedül a szerzők felelősek.

Figyelmeztetés az alapszabályok 18. §-ára:

«A tagsági díj minden év első negyedében fizetendő. Ha valamely tag évi díját az első negyedben be nem fizette, a társulat az illető összeget a legrövidebb postai közvetítés útján szedi be, a mely esetben a postai költséget a hátrálékos tag fizeti.»

E FÜZET TARTALMA.

Értekezések.

HORUSITZKY HENRIK: Újabb adatok a löszről és a diluviális faunáról...	Lap 135
Dr. KORMOS TIVADAR: Campylaea banatica (Partsch) Rm. és Melanella Holandri Fér, a Magyar birodalom pleisztocén faunájában	144
Dr. KORMOS TIVADAR: A pleisztocén ősember nyomai Tatán	149
Dr. VOGL VIKTOR: Új felső eocén lelethelyről	152
Dr. VADÁSZ M. E.: Néhány rendellenes ammonitesről	154
T. ROTH KÁROLY: A Rekettyefalva (Hunyadmegye) melletti felső mediterrán-korszaki rétegek	158
Dr. VADÁSZ M. E.: Geológiai jegyzetek a borsodi Bükk-hegységéből	164

Irodalom.

1. A budai várhegyi alagút hidrogeológiai viszonyai. 2. CVIJIĆ J. Entwicklungsgeschichte des Eisernen Tores. 3. GÜRICH G. Leitfossilien. 4. KOSSMAT F. Paläogeographie. 5. LACHMANN R. Neue ostungarische Bauxitkörper und Bauxitbildung überhaupt. 6. LOCZKA J. A felsőbányai plumosit chemiai elemzése. 7. MAURITZ B. A nadapi zeolithek. 8. PHILIPPSON A. Landeskunde des europäischen Russlands nebst Finnlands. 9. SANDOR F. Opskrba vodom u. Hrvatskoji Slavoniji. 10. SCHUBERT R. J. Beiträge zu einer natürlicheren Systematik der Foraminiferen. 11. POPESCU-VOITESTI J. Abnormale Erscheinungen bei Nummuliten	175
--	-----

Társulati ügyek.

Szakülések:	1909 március 3.	187
	1909 március 24.	189
	1909 április 7.	191
Választmányi ülések:	1909 március 3.	192
	1909 március 10.	192
	1909 április 7.	192

A magyar kir. Földtani Intézet muzeuma a közönségnek díjtalanul nyitva van minden vasárnap és csütörtökön, délelőtt 10—1-ig.

Más napokon, hétfő és péntek kivételével, délelőtt 10—1-ig egy korona személyenkénti belépő díj lefizetése után tekinthető meg.

INHALTSVERZEICHNIS DES SUPPLEMENTS

Abhandlungen.

	Seite
HORUSITZY, H.: Neuere Beiträge zur Kenntnis des Lösses u. d. Diluvialen Molluskenfauna	195
KORMOS, TH. DR.: Campylaea banatica (Partsch) Rm. u. Melanella Holandri Fer, im pleistozän Ungarns	204
KORMOS, TH. DR.: Die Spuren des pleistozänen Urmenschen in Tata	210
VOGL, VIKTOR DR.: Über einen neuen obereozänen Fundort	213
VADÁSZ, M. E. DR.: Über Anormale Ammoniten	215
ROTH, K. v. TELEGD: Die obermediterranen Ablagerungen bei Reketysfalva im Komitat Hunyad	220
VADÁSZ, M. E. DR.: Geologische Notizen aus dem Bükkgebirge im Komitat Borsod	227

Literatur.

1. Die hydrologischen Verhältnisse des unter dem Festungsberg befindlichen Tunnels bei Budapest. 2. CVJIĆ J. Entwicklungsgeschichte des Eisernen Tores. 3. GÜRICH G. Leitfossilien. 4. KOSSMAT F. Paläogeographie. 5. LACHMANN R. Neue ostungarische Bauxitkörper und Bauxitbildung überhaupt. 6. LOCZKA J. Chemise Analyse des Plumosit v. Felsőbánya. 7. MAURITZ B. Zeolithe von Nadap. 8. PHILIPPSON A. Landeskunde des europäischen Russlands nebst Finnlands. 9. SÁNDOR F. Opskrba vodum u. Hrvatskoji Slavoniji. 10. SCHUBERT R. I. Beiträge zu einer natürlicheren Systematik der Foraminiferen. 11. SPURR I. E. A theory of ore deposition 12. POPESCU-VOITESTI J. Abnormale Erscheinungen bei Nummuliten.	238
---	-----

Mitteilungen aus den Fachsitzungen der Ungar. Geologischen Gesellschaft.

3. März. 1909	245
24. März. 1909	247
7. April 1909	250

NYILVÁNOS NYUGTATÓ.

(Öffentliche Quittierung.)

Tagsági, előfizetési, ill. oklevéldíjat fizettek 1909. január 1.-től május 31.-ig.

Hátralékos tagsági díjat fizettek:

Lackner Antal, Óradna (1908); Litschauer Lajos, Selmechánya (1908); Wolafka Antal, Debrecen (1908).

Pártoló tagsági díjat fizettek:

M. kir. áll. vasgyárak közp. igazgatósága, Budapest; Szab. osztr. magy. államasutak magyar bányái, hutái és uradalmi igazgatósága, Budapest.

Örökítő tagsági díjat fizettek:

Leféber Ágoston kút-, vízműépítési és fúrási vállalat, Budapest; Városey Gyula, Kalocsa.

Tagsági díjat 1909-re fizettek:

a) *Budapesti rendes tagok:* Andreics János, Balkay Béla, Balló Rezső, Bauer Mór, K. Bedő Albert, Berényi Sándor, N. Böckh János, Bojár Sándor, Braun Gyula, Brössler Gyula, Budai Ernő, Burchard-Bélaváry Konrád, Dérer Mihály, Dicity Dezső, Dornyay Béla, br. Eötvös Lóránd, Erdős Zsigmond, Eröss Lajos, Fillingier Károly, Franzenau Ágoston, Gáspár János, Graenzenstein Béla, Grósz Lajos, Hillebrand Jenő; Hoitsy Pál, Hunek Emil, Hüttl József, Hüttl Ernő, Illés Vilmos, Kahn Gusztáv, Kilián Frigyes utóda, Koch Nándor, Konkoly-Thege Miklós, Kossuch János, Kosutány Tamás, Kövesligethy Radó, Krenner József Sándor, Krizsó Jolán, Kuncz Péter, Lasz Samu, Leféber Lajos, Lendl Adolf, Lengyel Béla, Lobmayer J.

Ferenc, Lőw Márton, Lukács László, Machan Ottó, Maros Imre, Mauritz Béla, Mches Gyula, Muraközy Károly, Nagy Dezső műegyet. tan., Nagy Dezső geol., Nagy László, Neubauer Constantin, Pálffy Mór. Paszlavszky József, Pécsi Albert, Petrik Lajos, Petrovits András, Pitter Tivadar, Prinz Gyula Itiegel Vilmos, Rombauer Emil, T. Roth Károly, Saxlehner Kálmán, Schréter Zoltán, Schultes Emil, Semsey Andor, Siegmeth Károly, Siehmon Adolf, Sigmund Elek, Steinhauz Gyula, Strömpl Gábor, Takács Bálint, Thirring Gusztáv, Tiles János, Tuzson János, Vadász Elemér, Válya Miklós, Vargha György, Vogl Viktor, Z. Wagner Jenő, Wartha Vince, Winkler Lajos, gr. Zichy Tivadar, Zsigmondy Árpád, Zsivny Viktor.

b) *Vidéki reules tagok:* Acker Viktor, Gyalár; Adámosi Ferenc, Désakna; Bothár Smu, Besztercebánya; Bradofka Frigyes, Hegybánya; Czirbusz Géza, Nagybecskerek; gr. Esterházy Gyula, Pozsony; Gothard Jenő, Herény; Halmai József, Nagybánya; Hollaki Imre, Acsúca; Jánk Sándor, Rudabánya; Junker Ágoston, Besztercebánya; Karczag Iqtván, Keszthely; Kazay Endre, Nagyszalatna; Kralovánszky Imre, Neimtibánya; Laczkó Dezső, Veszprém; Maderspach Livius, Zólyom; Martiny István, Nagybánya; Mayer Márton, Szeged; Müller Sándor, Ozd; Muntján Izidor, Besztercebánya; Noszky Jenő, Késmárk; Oelberg Gusztáv, Zalatna; Pettenkoffer Sándor, Budafok; Podek Ferenc, Brassó; Profanter János, Aknaugatag; Schaffer Antal, Visegrád; Tóth Imre, Selmecebánya; Vitalis István, Selmecebánya; Wolafka Antal, Debrecen.

c) *Magyarországon kívül lakó reules tagok:* Botez Gh., Bucuressti; Fuchs Tivadar, Wien; Kater Frigyes, Sarajevo; Noth Gyula, Barwinek; Seligmann Gusztáv, Koblenz.

d) *Reules tagok jogaival bíró intézetek:* Áll. polgári fuiskola, Abrudbánya; Drenkovi kőszénbányaművek igazgatósága, Berzászka; Tud. Egyet. geologiai és paleontologiai intézete, Budapest; József műegyetem ásv.-földtani intézete, Budapest; m. kir. orsz. meteorologiai és földmágnességi intézet, Budapest; III. ker. áll. főgimnázium, Budapest; VI. ker. áll. főgimnázium, Budapest; gyakorló főgimnázium, Budapest; X. ker. tisztviselőtelepi főgimnázium, Budapest; V. ker. áll. főreáliskola, Budapest; XI. ker. áll. főreáliskola, Budapest; Egyet. Természettud. Szövetség, Budapest; Beocsini Cementgyári Unió, Budapest; Egercsehi Kőszénbánya r. t., Budapest; Esztergom-Szászvári Kőszénbánya r. t., Budapest; Felsőmagyarországi Bánya és Kohomú r. t., Budapest; Kaláni Bánya és Kohomú r. t., Budapest; Magyar Általános Kőszénbánya r. t., Budapest; Magyar Petroleum Ipar r. t., Budapest; Sölgótarjáni Kőszénbánya r. t., Budapest; áll. főreáliskola, Debrecen; áll. főgimnázium, Dész; Esztergom város tanácsa; r. kath. főgimnázium, Gyulafeléhár; ág. h. ev. lyceum, Késmárk; áll. polg. fuiskola, Miskolc; Bányagondnokság, Mizersfa; Nagykőrös város tanácsa; orsz. astrophysikai observatorium, Ogyalla; orsz. meteorologiai observatorium, Ogyalla; áll. tanítónőképző intézet, Pozsony; Selmecebánya város tanácsa; Bányászati és Erdészeti Főiskola, Selmecebánya; áll. főreáliskola, Sopron; ref. Kuún Kollegium, Szászváros; Csiktusnádi gyógyfürdő, Tusnádfürdő; áll. agyagipari szakiskola, Ungvár; Veszprémvármegyei Muzeum, Veszprém; r. kath. főgimnázium, Veszprém; áll. főgimnázium, Zombor.

Előfizetési díjat 1909-re fizettek: M. kir. bányahivatal, Abrudbánya; m. kir. kohóhivatal, Aranyidka; eist. r. főgimnázium, Baja; áll. gimnázium, Bártfa; Pénzügyministerium XIV. ü. oszt. Budapest; Tud. Egyet. földrajzi intézete, Budapest; X. ker. kőbányai áll. főgimnázium, Budapest; II. ker. áll. főreáliskola, Budapest; VI. ker. áll. tanítónőképző intézet, Budapest; Erzsébet nőiskola, Budapest; Technologiai Iparmúzeum, Budapest; Deutsch Zsigmond és tsa., Budapest; Magy. Siemens-Schuckert művek villamossági r. t., Budapest; Schultes Ágost szinyelipőci Salvatorforrásvállalat, Budapest; Cegléd város tanácsa; m. kir. gazdasági akadémia, Debrecen; m. kir. vas- és acélgyár, Dnógyör; áll. főgimnázium, Jászberény; áll. főgimnázium, Kaposvár; ref. főgimnázium, Karcag; m. kir. gazdasági akadémia, Keszthely; ref. főgimnázium, Kisújszállás; m. kir. gazdasági akadémia, Kolozsvár; m. kir. bányahivatal Kőrmöczbánya; kir. főgimnázium, Lugos; m. kir. bányahivatal, Magurka; Miskolc város tanácsa; áll. főreáliskola, Nagyvárád; ág. h. ev. főgimnázium, Nyiregyháza; m. kir. bányahivatal, Opálbánya; Salgótarjáni Kőszénbánya r. t. igazgatósága, Petrosény; kath. gimnázium, Privigye; Borsodi Bányatársulat, Rudabánya; Bányászati és Erdészeti Főiskola, Selmecebánya; m. kir. bányahivatal, Székakna; áll. főgimnázium, Szentés; m. kir. főbányahivatal, Zalatna; ref. Wesselényi Kollegium Zilah.

Oklevéldíjat fizettek: Bányagondnokság, Mizersfa; gr. Esterházy Gyula, Pozsony; Hillebrand Jenő, Budapest; Hunek Emil, Budapest; Jánk Sándor, Rudabánya; Koch Nándor, Budapest; Krizsó Jolán, Budapest; Neubauer Constantin, Budapest.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KIADJA

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT.

EGYSZERSMIND

A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET HIVATALOS KÖZLÖNYE

SZERKESZTIK

Dr. LÖRENTHEY IMRE és GÜLL VILMOS

A TÁRSULAT TITKÁRAI

(E FÜZET TARTALMA A BELSO LAPON.)

BUDAPEST, 1909.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT TULAJDONA.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

(GEOLOGISCHE MITTHEILUNGEN.)

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

ZUGLEICH

AMTLICHES ORGAN DER KGL. UNGAR. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

REDAKTIERT VON

Dr. I. LÖRENTHEY UND W. GÜLL

SEKRETÄRE DER GESELLSCHAFT.

(INHALTSVERZEICHNIS S. AUF DER INNENSEITE.)

BUDAPEST, 1909.

EIGENTUM DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

A Magyarhoni Földtani Társulat titkári hivatala: Budapest, VII. ker., Stefánia-út 14. szám, ahová mindennemű postai küldemény címzendő.

Alle die Ungarische Geologische Gesellschaft betreffenden Sendungen bittet man mit folgender Adresse zu versehen: Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest, VII., Stefánia-út 14.

A „Földtani Közlöny” havi folyóirat Magyarország földtani, ásványtani és őslénytani megismertetésére s a földtani ismeretek terjesztésére. Megjelenik havonként két vagy három nyolcadrészt ivnyi tartalommal. A Magyarhoni Földtani Társulat rendes tagjai 10 K évi díj fejében kapják. Előfizetési ára egész évre 10 K.

A díjak a Társulat titkárságának (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) küldendők be.

A közlemények tartalmáért és alakjáért egyedül a szerzők felelősek.

Figyelmeztetés az alapszabályok 18. §-ára:

«A tagsági díj minden év első negyedében fizetendő. Ha valamely tag évi díját az első negyedben be nem fizette, a társulat az illető összeget a legrövidebb postai közvetítés útján szedi be, a mely esetben a postai költséget a hátrálékos tag fizeti.»

E FÜZET TARTALMA.

Értekezések.

	Lap
Koch Nándor: A tatai Kálváriadomb földtani viszonyai	255
Dr. Koch Nándor: Adatok a „Tmaegoceras» nem ismeretéhez	275
Sz. Szathmáry László: A Wollastonit és mesterséges előállítása	280

Társulati ügyek.

Szakülés: 1909 május 5.	283
Választmányi ülés: 1909 május 5.	284

INHALTSVERZEICHNIS DES SUPPLEMENTS

Abhandlungen.

	Seite
FERDINAND KOCH: Die geologischen Verhältnisse des Kalvarienhügels von Tata	285
Dr. FERDINAND KOCH: Beiträge zur Kenntnis der Gattung Tmaegoceras	308
LADISLAUS V. SZATHMÁRY: Der Wollastonit und seine künstliche Darstellung	314

Mitteilungen aus den Fachsitzungen der Ungar. Geologischen Gesellschaft.

5. Mai 1909.	317
---------------------	-----

A magyar kir. Földtani Intézet múzeuma a közönségnek díjtalanul

nyitva van minden vasárnap és csütörtökön, délelőtt 10—1-ig.

Más napokon, hétfő és péntek kivételével, délelőtt 10—1-ig egy korona

személyenkénti belépő díj lefizetése után tekinthető meg.

A Magyarhoni Földtani Társulat (Budapest, VII., Stefánia-út 14.)
a **Földtani Közlöny V., VI., VII., VIII., IX., X., XI. és XIII.**
(1875—1881. és 1883. évi) **köteteinek** tiszta példányait méltányos
áron megveszi.

Kérelem Tagjainkhoz!

*A Magyarhoni Földtani Társulat hazánk geológiai és
rokon egyéb természeti ritkaságainak és szépségeinek
megvédeése tárgyában illetékes helyen lépéseket szándékozik
tenni. Kérjük ennél fogva igen tisztelt Tagjainkat, hogy aki
ilyen hazai természeti ritkaságot vagy szépséget ismer, adatait
titkárságunkkal (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) mielőbb
tudatni sziveskedjék, röviden megjelölve, hogy mit ajánl a
megvédésre és miért.*

A Magyarhoni Földtani Társulat kiadványainak és a Földtani Közlöny mellékleteinek árjegyzéke az 1908. évben.

(Megrendelhetők a Magyarhoni Földtani Társulat titkári hivatalában, Budapest, VII., Stefánia-út 14. sz., vagy Kilián Frigyes utóda egyetemi könyvkereskedésében, Budapest, IV., Váci-utca 32. sz.)

Verzeichnis der Publikationen der Ungar. Geolog. Gesellschaft.

(Dieselben sind entweder direkt durch das Sekretariat der Gesellschaft [Budapest, VII., Stefánia-út 14.] oder durch den Universitätsbuchhändler Friedrich Kiliáns Nachfolger, [Budapest, IV., Váci-utca 32.] zu beziehen.)

Magyarország geológiai térképe, kiadja a Mh. Földt. Társ. 1896. Budapest **Elfogyott — Vergriffen.**

1. Erster Bericht der geologischen Gesellschaft für Ungarn. 1852	5 kor. — fill.
2. Arbeiten der geologischen Gesellschaft für Ungarn. I. Bd. 1856	15 " — "
A magyarhoni földtani társulat munkálatai. I. kötet. 1856	Elfogyott—Vergriffen.
3. " " " " II. kötet. 1863.	15 " — "
4. " " " " III., IV. és V. kötet.	
1867—1870. Kötetenként — pro Band	10 " — "
5. Földtani Közlöny. I—IV. évf. 1871—1874. Kötetenként — pro Band	15 " — "
6. " " V—IX. " 1875—1879. (<i>Hiányos—Defekt</i>)	
Kötetenként — pro Band	2 " — "
7. " " X. " 1880. Kötetenként — pro Band	15 " — "
8. " " XI. " 1881. (<i>Hiányos—Defekt</i>)	2 " — "
9. " " XII. " 1882. Kötetenként — pro Band	10 " — "
10. " " XIII. " 1883. (<i>Hiányos—Defekt</i>)	2 " — "
11. " " XIV. " 1884. Kötetenként — pro Band	4 " — "
12. " " XV. " 1885.	6 " — "
13. " " XVI. " 1886.	12 " — "
14. " " XVII—XXXVII. " 1887—1907.	10 " — "
15. Földtani Értesítő I—III. " 1880—1883.	4 " — "
A Magyarhoni Földtani Társulat 1852—1882. évi összes kiadványainak betűsoros tartalommutatója. — (General-Index sämtlicher Publikationen der Ungar. Geol. Gesellschaft von den Jahren 1852—1882)	3 " — "
16. Mutató a Földtani Közlöny XXIII—XXXII. kötetéhez. Dr. Cholnoky Jenő. 1903.	5 " — "
17. Register zu den Bänden XXIII—XXXII des Földtani Közlöny. Dr. E. v. Cholnoky. 1903.	5 " — "
18. Néhai dr. Szabó József arcképe	2 " — "
19. A magyar korona országai földtani viszonyainak rövid vázlata. Budapest 1897.	1 " 20 "
20. Geologisch-montanistische Studien der Erzlagerstätten von Rézbánya in S. O.-Ungarn von F. Pošepny. 1874	6 " — "
21. Az erdőnyrészi medence harmadkori képződményei. II. Neogén csoport. Dr. Koch Antal. 1900	3 " — "
22. Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landesteile. II. Neogene Abt. Dr. Anton Koch. 1900	3 " — "
23. A Magyarhoni Földtani Társulat 50 éves története. Dr. Koch Antal 1902	— " 60 "
24. Geschichte der fünfzigjährigen Tätigkeit der. Ungar. Geologischen Gesellschaft. Dr. Anton Koch 1902	— " 60 "
25. A cinnamomum nem története. 2 térképpel és 26 táblával. Dr. Staub Móric. 1905.	10 " — "
Die Geschichte des Genus Cinnamomum. Mit 2 Karten und 26 Tafeln. Dr. Moritz Staub. 1905.	10 " — "
26. A selmeczi bányavidék éretelő-vonulatai. (Die Erzgänge von Schemnitz und dessen Umgebung.) (Szinezett nagy geológiai térkép. Szöveggel együtt.) Geolog. mont. Karte in Großformat	10 " — "
27. A budapesti országos kiállítás VI-dik csoportjának részletes katalógusa. Bányászat. Kohászat. Földtan. 1885. — (Budapester Landesausstellung. Spezialkatalog der VI-ten Gruppe. Geologie, Bergbau und Hüttenwesen)	— " 40 "
28. Kurorte von Ungarn. Dr. Kornel Chyzer. 1885	Elfogyott — Vergriffen.
29. Les Eaux Minérales de la Hongrie. 1878	— kor. 20 fill.
30. Egy új Echinolampas-faj. Dr. Pávay Elek	— " 20 "
31. Kolozsvár és Bánt-Hunyad közti vasútvonal. Dr. Pávay Elek	— " 20 "
32. Évi jelentés. Magyar kir. Földtani Intézet 1883.	4 " — "
33. Jahresbericht der kgl. ungar. Geologischen Anstalt für 1883	4 " — "
34. " " " " " " " " " " " " 1884	4 " — "

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KIADJA

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT.

EGYSZERSMIND

A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET HIVATALOS KÖZLÖNYE.

SZERKESZTIK

Dr. LÖRENTHEY IMRE és GÜLL VILMOS

A TÁRSULAT TITKÁRAI

(E FÜZET TARTALMA A BELSŐ LAPON.)

BUDAPEST, 1909.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT TULAJDONA.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

(GEOLOGISCHE MITTHEILUNGEN.)

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

ZUGLEICH

AMTLICHES ORGAN DER KGL. UNGAR. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

REDIGIERT VON

Dr. I. LÖRENTHEY UND W. GÜLL

SEKRETÄRE DER GESELLSCHAFT.

(INHALTSVERZEICHNIS S. AUF DER INNENSEITE.)

BUDAPEST, 1909

EIGENTUM DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

A Magyarhoni Földtani Társulat titkári hivatala: Budapest, VII. ker., Stefánia-út 14. szám, ahová mindennemű postai küldemény címzendő.

Alle die Ungarische Geologische Gesellschaft betreffenden Sendungen bittet man mit folgender Adresse zu versehen: Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest, VII., Stefánia-út 14.

A „Földtani Közlöny” havi folyóirat Magyarország földtani, ásványtani és őslénytani megismertetésére s a földtani ismeretek terjesztésére. Megjelenik havonként két vagy három nyolcadrért ivnyi tartalommal. A Magyarhoni Földtani Társulat rendes tagjai 10 K évi díj fejében kapják. Előfizetési ára egész évre 10 K.

A díjak a Társulat titkárságának (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) küldendők be.

A közlemények tartalmáért és alakjáért egyedül a szerzők felelősek.

*A magyar kir. Földtani Intézet muzeuma a közönségnek **díjtalanul** nyitva van minden vasárnap és csütörtökön, délelőtt 10—1-ig. Más napokon, hétfő és péntek kivételével, délelőtt 10—1-ig egy korona személyenkénti belépő díj lefizetése után tekinthető meg.*

Figyelemztetés az alapszabályok 18. §-ára:

«A tagsági díj minden év első negyedében fizetendő. Ha valamely tag évi díját az első negyedben be nem fizette, a társulat az illető összeget a legrövidebb postai közvetítés útján szedi be, a mely esetben a postai költséget a hátrálékos tag fizeti.»

E FÜZET TARTALMA.

Értekezések.		Lap
Dr. GAÁL ISTVÁN: A marosvölgyi harmadidőszaki sóagyag Déva melletti előfordulásáról		319
Dr. SZÁDECZKY GYULA: Verespatak közetéről		336
Dr. VITÁLIS ISTVÁN: Észrevételek LÖRENTHEY IMRE dr. úrnak «A tihanyi Fehérszoros pannoniai rétegeiről» írt cikkére		363
Dr. LÖRENTHEY IMRE: Adatok a magyarországi pannoniai képződmények sztrati-grafiájához. Válaszként VITÁLIS ISTVÁN dr. úr cikkére		368
Dr. TAEGER H.: Megjegyzések VADÁSZ M. E.: «TAEGER H., A Vérteshegység földtani viszonyai» című ismertetéséhez		373
Dr. VADÁSZ M. E.: Válasz TAEGER dr. úr megjegyzéseire		380
Dr. STAFF JÁNOS: A jura-ammonitisek szifonális részaránytalanságáról		381
KRIZSÓ JOLÁN: Kristálytani tanulmányok		388
Dr. MAURITZ BÉLA: Pyrit Facebajáról		394
Dr. MAURITZ BÉLA: A mesterséges Wollastonitról		396
Dr. SZ. SZATHMÁRY LÁSZLÓ: Megjegyzés dr. MAURITZ BÉLA «A mesterséges Wollastonitról» című észrevételére		399
<i>Budapest geológiájához.</i>		
Dr. SCHRÉTER ZOLTÁN: Barton emeletbeli nummuliteses mészkő a Gellérthegyén		400
Dr. SCHRÉTER ZOLTÁN: A budai hegyek legrégebb képződménye		401
Irodalom.		
A magy. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1907-ről.		402
Ismertetés.		
Dr. BÖCKH HUGÓ: Geologia II. k.		409
Társulati ügyek.		
Szakülés: 1909 június 2-án		412
Választmányi ülés: 1909 június 2-án		414

INHALTSVERZEICHNIS DES SUPPLEMENTS

Abhandlungen.

	Seite
GAÁL, STEPHAN Dr.: Das Vorkommen des tertiären Salztone im Marostal bei Déva	415
v. SZÁDECZKY, GYULA Dr.: Über die Gesteine von Verespatak	436
VITÁLIS, STEPHAN Dr.: Bemerkungen zur Mitteilung des Herrn Dr. I. LÖRENTHEY: «Über die pannonischen Bildungen des Fehérpart bei Tihany»	464
LÖRENTHEY, I. Dr.: Beiträge zur Stratigraphie der pannonischen Bildungen Ungarns. (Als Erwiderung auf den Artikel des Herrn Dr. STEPHAN VITÁLIS «Bemerkungen z. Mitteil. des Herrn Dr. J. LÖRENTHEY: Über die pann. Schichten d. Fehérpart bei Tihany»)	470
TAEGER, HEINRICH Dr.: Bemerkungen zu dem Referat von E. M. VADÁSZ über «H. TAEGER: Die geologischen Verhältnisse des Vértesgebirges» Földt. Közl. Bd. XXXIX., Heft 1—2., Januar—Februar 1909.	479
VADÁSZ, M. E. Dr.: Entgegnung auf die Bemerkungen des Herrn Dr. TAEGER	487
v. STAFF, HANS: Zur Siphonalasymmetrie der Juraammoniten	489
KRIZSÓ, J.: Kristallographische Studien	497
MAURITZ, BÉLA Dr.: Pyrit von Facebaja	503
MAURITZ, BÉLA Dr.: Über den künstlich dargestellten Wollastonit	505
v. SZATHMÁRY, LADISLAUS Dr.: Entgegnung auf die Bemerkung Dr. B. MAURITZ' «Über den künstlichen Wollastonit»	508

Zur Geologie von Budapest:

SCHRÉTER, Z. Dr.: Vorkommen v. bartonischem Nummulitenkalk am Gellérthegey	509
SCHRÉTER, Z. Dr.: Die älteste Formation des Budaer Gebirges	510

Literatur.

Jahresbericht der kgl. ungarischen Geologischen Reichsanstalt für 1907.	512
---	-----

Referat.

v. BÖCKH H.: Geologia II.	520
---------------------------	-----

Mitteilungen aus den Fachsitzungen der Ungar. Geologischen Gesellschaft. 2. Juni 1909.	520
--	-----

Intézetek, iskolák figyelmébe!

Eladó: A m. kir. Földtani Intézet összes kiadványainak majdnem teljes sorozata (Évkönyv, Évi jelentések, Mitteilungen, alkalmi kiadványok, térképmagyarázó szövegek, térképek) valamint a Földrajzi Közlöny alig hiányos sorozata. A térképmagyarázó szövegeket kivéve, az összes könyvek gyönyörű kötésben. Bővebbet a Társulat titkári hivatalában, Bpest, VII., Stefánia-út 14.

A Magyarhoni Földtani Társulat (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) a **Földtani Közlöny V., VI., VII., VIII., IX., X., XI. és XIII.** (1875—1881. és 1883. évi) **köteteinek** tiszta példányait méltányos áron megveszi.

Kérelem Tagjainkhoz!

A Magyarhoni Földtani Társulat hazánk geologiai és rokon egyéb természeti ritkaságainak és szépségeinek megvédése tárgyában illetékes helyen lépéseket szándékozik tenni. Kérjük ennél fogva igen tisztelt Tagjainkat, hogy aki ilyen hazai természeti ritkaságot vagy szépséget ismer, adatait titkárságunkkal (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) mielőbb tudatni sziveskedjék, röviden megjelölve, hogy mit ajánl a megvédésre és miért.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KIADJA

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT.

EGYSZERBÍND

A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET HIVATALOS KÖZLÖNYE.

SZERKESZTI

Dr. LÖRENTHEY IMRE

A TÁRSULAT TITKÁRA.

(E FÜZET TARTALMA A BELSŐ LAPON.)

BUDAPEST, 1909.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT TULAJDONA.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

(GEOLOGISCHE MITTEILUNGEN.)

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

ZUGLEICH

AMTLICHES ORGAN DER KGL. UNGAR. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

REDAZIERT VON

Dr. I. LÖRENTHEY

SEKRETÄR DER GESELLSCHAFT.

(INHALTSVERZEICHNIS S. AUF DER INNENSEITE.)

BUDAPEST, 1909.

EIGENTUM DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

A Magyarhoni Földtani Társulat titkári hivatala: Budapest, VII. ker., Stefánia-út 14. szám, ahová mindennemű postai küldemény címzendő.

Alle die Ungarische Geologische Gesellschaft betreffenden Sendungen bittet man mit folgender Adresse zu versehen: Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest, VII., Stefánia-út 14.

A „Földtani Közlöny“ havi folyóirat Magyarország földtani, ásványtani és őslénytani megismertelésére s a földtani ismeretek terjesztésére. Megjelenik havonként két vagy három nyolcadrésű irnyi tartalommal. A Magyarhoni Földtani Társulat rendes tagjai 10 K évi díj fejében kapják. Előfizetési ára egész évre 10 K.

A díjak a Társulat titkárságának (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) küldendők be.

A közlemények tartalmáért és alakjáért egyedül a szerzők felelősek.

A magyar kir. Földtani Intézet múzeuma a közönségnek díjtalanul nyitva van minden vasárnap és csütörtökön, délelőtt 10—1-ig. Más napokon, hétfő és péntek kivételével, délelőtt 10—1-ig egy korona személyenkénti belépő díj lefizetése után tekinthető meg.

Figyelmeztetés az alapszabályok 18. §-ára:

«A tagsági díj minden év első negyedében fizetendő. Ha valamely tag évi díját az első negyedben be nem fizette, a társulat az illető összeget a legrövidebb postai közvetítés útján szedi be, a mely esetben a postai költséget a hátrálékos tag fizeti.»

E FÜZET TARTALMA.

	Lap
Güll Vilmos II. titk. gyászjelentése.....	523
Értekezések.	
Dr. KADIÓ OTTOKÁR: Paleolitos kőszeközök a háromi Szeleta-barlangból	524
Dr. KORMOS TIVADAR: Megjegyzés dr. Gaál István úrnak «A Marosvölgyi harmad-időszaki sóagyag Déva melletti előfordulásáról» című cikkére.....	540
<i>Budapest geológiájához.</i>	
Dr. KORMOS TIVADAR: Ujabb adatok az óbuda-ujlaki fősik pleisztocén faunájának ismeretéhez	541
TIMKÓ IMRE: Tsernozjom, rendzina és podzolos talajtipusok előfordulása Budapest környékén	543
Dr. PAPP KÁROLY: A geologia halottai 1909-ben	543
Ismertetés.	
(1.) Comptes Rendus de la première conférence internationale géologique. — (2.) Vezető a m. kir. Földtani Intézet múzeumában. — (3.) INKEY BÉLA: De la relation entre l'état propilitique des roches andésitiques et leurs filons minéraux	563
Irodalom.	
(1.) ROSICKY V.: Ein Beitrag zur Morphologie des Pyrits von Porkura. — (2.) ROSICKY V.: Hessit von Botes in Siebenbürgen. — (3.) BALKAY BÉLA: Ein neues Berggesetz für Ungarn.	573
Társulati ügyek.	
Szakülések: 1909. nov. 3-án	574
1909. dec. 1-én	576
Választmányi ülések: 1909. nov. 3-án	577
1909. dec. 1-én	578

INHALTSVERZEICHNIS DES SUPPLEMENTS

	Seite
W. Güll †	579
Abhandlungen.	
KADIÓ, OTTKAR Dr.: Paläolithische Steingeräthe aus der Szeletahöhle bei Hámor in Ungarn.....	580
KORMOS, THEODOR Dr.: Bemerkung aus den Artikel des Herrn Dr. St. Gaál „Das Vorkommen des tertiären Salztones im Marostal bei Déva“.....	598
<i>Zur Geologie von Budapest:</i>	
KORMOS, THEODOR Dr.: Neuere Beiträge z. Kenntn. d. pleistozänen Fauna des Plateaus v. Óbuda-Ujlak (Kiscell)	599
TIMKÓ, EMERICH: Tschernosiom-, rendzina- und podsolartige Bodentypen in der Umgebung von Budapest	601
Referate.	
(1.) Comptes Rendus de la première conférence internationale agrogeologique. — (2.) Führer im Museum der königl. Geologischen Reichsanstalt. — (3.) B. v. INKEY: De la relation entre l'état propilitique des roches andesitiques et leurs films minéraux	601
Literatur.	
(1.) V. ROSICKY: Ein Beitrag z. Morphologie des Pyrits von Porkura. — (2.) V. ROSICKY: Hessit v. Botes in Siebenbürgen. — (3.) v. BALKAY B.: Ein neues Berggesetz für Ungarn	612
Mitteilungen aus den Fachsitzungen der Ungar. Geologischen Gesellschaft.	
3. Nov. 1909.....	613
1. Dezemb. 1909.	615

Intézetek, iskolák figyelmébe!

Eladó: A m. kir. Földtani Intézet összes kiadványainak majdnem teljes sorozata (Évkönyv, Évi jelentések, Mitteilungen, alkalmi kiadványok, térképmagyarázó szövegek, térképek) valamint a Földtani Közlöny alig hiányos sorozata. A térképmagyarázó szövegeket kivéve, az összes könyvek gyönyörű kötésben. Bővebbet a Társulat titkári hivatalában, Bpest, VII., Stefánia-út 14.

A Magyarhoni Földtani Társulat (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) a **Földtani Közlöny V., VI., VII., VIII., IX., X., XI. és XIII.** (1875--1881. és 1883. évi) **köteteinek** tiszta példányait méltányos áron megveszi.

Kérelem Tagjainkhoz!

*A Magyarhoni Földtani Társulat hazánk geológiai és rokon egyéb természeti ritkaságainak és szépségeinek megvédése tárgyában illetékes helyen lépéseket szándékozik tenni. Kérjük ennél fogva igen tisztelt Tagjainkat, hogy aki ilyen hazai természeti ritkaságot vagy szépséget ismer, adatait titkárságunkkal (Budapest, VII., Stefánia-út 14.) **mielőbb** tudatni sziveskedjék, röviden megjelölve, hogy **mit** ajánl a megvédésre és **miért**.*

NYILVÁNOS NYUGTATÓ.

(Öffentliche Quittterung.)

Tagsági, előfizetési, ill. oklevéldíjat fizettek 1909 június 1-től december 31-ig.

Hátralékos tagsági díjat 1908-ra fizettek :

Gaál István, Déva; Leopold Andor, Budapest; Loczka József, Budapest; Starna Sándor, Hodrusbánya.

Tagsági díjat 1909-re fizettek :

a) *Budapesti rendes tagok:* **Ascher Antal, Bauer Gyula, Budinszky Károly, Emszt Kálmán, Erdős Lajos, Finger Béla, Frohner Román, Görög Gábor, Horusitzky Henrik, Kadió Ottokár, Klein Gyula, Kormos Tivadar, László Gábor, Lázár Vazul, Legeza Viktor, Leidenfrost Gyula, Leopold Andor, Liffa Aurél, Lóczy Lajos, Löblowitz Zsigmond, Moesz Gusztáv, Pinkert Ede, Pollák Lipót, Posewitz Tivadar, T. Roth Lajos, Rozlozsnik Pál, Schuller Alajos, Schwarz Ignác, Szathmáry László, Téry Ödön, Treitz Péter.**

b) *Vidéki rendes tagok:* **Baumerth Károly, Felsőbánya; Bene Géza, Anina; Beutl Engelbert, Nadrág; Bibel János, Oravica, Böckh Hugó, Selmezbánya; Böhm Ferenc, Nagysármás; Csató János, Nagyenyed; Endrey Elemér, Ógyalla; Erdős Lipót, Plavisevicza; Farbak István, Selmezbánya; Forster Elek, Gyulakeszi; Gaál István, Déva; Gerő Nándor, Salgótarján; Gesell Sándor, Besztercebánya; Glos Artur, Csiz; György Albert, Anina; Gyürky Gyula, Ózd; Henrik Viktor, Petrozsény; Huber Imre, Kolozsvár; Hulyák Valér, Eperjes; Illyés Tibor, Szováta; Inkey Imre br., Rusinja; Jahn Vilmos, Nadrág; Jánk Sándor, Rudóbánya; Jex Simon, Tatabánya; Joós István, Diósgyőr; Joós Lajos, Oláhláposbánya; Klekner László, Nagy-őrcze; Kocsis János, Kaposvár; Krausz Nándor, Rozsnyó; Lackner Antal, Óradna; Mamusich Bódog, Szabadka; Mándy György, Baksa; Mossóczy Sándor, Marosujvár; Niagul Miklós, Temesszlatina; Nopcsa Ferenc br., Ujarad; Obicsán László, Karácsonyiliget; K. Pauer Viktor, Nagybánya; Pelachy Ferenc, Abrudbánya; Reitzner Miksa, Körmöcbánya; Réz Géza, Selmezbánya; Richter Aladár, Kolozsvár; Roth Flóris, Petrozsény; Ruzitska Béla, Kolozsvár; Schmidt Lajos, Vrdnik; Schreiner János, Veszprém; Schuster Henrik, Arad; Schwarz Adolf, Esztergom; Sikora Gyula, Pécs-Bányatelep; Singer Bálint, Nagymányok; Somogyi Aladár, Ujlót; Starna Sándor, Hodrusbánya; Steiger Zsigmond, Aknaszlatina; Szellemy László, Felsőbánya; Szilády Zoltán, Nagyenyed; Teschler György, Körmöcbánya; Themák Ede, Temesvár; Twerasser Károly, Karánsebes; Vaszary Mihály, Esztergom; Veres József, Szélakna; Wattenwyl Lipót br., Bori.**

c) *Magyarországon kívül lakó rendes tagok:* **Chesnais A., Paris; Popescu-Vojtesti I., Bucuresti.**

d) *Rendes tagok jogával bíró intézetek:* **Pannonhalmi főmonostori könyvtár, Györszentmárton; Felsőmagyarországi Rákóczi-Muzeum, Kassa; Egyetem Földrajzi Intézete, Kolozsvár; áll. kereskedelmi iskola, Miskolc; ref. főgimnázium, Rimaszombat; Orsz. Bányászati és Kohászati Egylet, Selmezbánya; Szabadka sz. kir. város; fürdőigazgatóság, Szováta.**

Előfizetési díjat 1909-re fizettek: **Sóbányahivatal, Aknasugatag (II. f. év); Főbányahivatal, Aknaszlatina (II. f. év); áll. tanítóképzőintézet, Budapest; M. kir. bányaiskola, Felsőbánya; áll. főgimnázium, Munkács; Sóbányahivatal, Rónaszék (II. f. év); áll. polg. fuiskola, Szigetvár.**

Oklevéldíjat fizettek: **Chesnais A., Paris; Felsőmagyarorsz. Rákóczi-Muzeum, Kassa; Frohner Román, Budapest; Fürdőigazgatóság, Szováta; Görög Gábor, Budapest; Illyés Tibor, Szováta; Niagul Miklós, Temesszlatina; Obicsán László, Karácsonyiliget; Richter Aladár, Kolozsvár; Schmidt Lajos, Vrdnik; Somogyi Aladár, Ujlót; Székány Béla, Budapest; Twerasser Károly, Karánsebes.**