

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT 50 ÉVES MŰKÖDÉSÉNEK TÖRTÉNETE.

IV. és V. táblával.

Dr. KOCH ANTAL-tól.¹

Társulatunk 1900-ban megérte volt fennállásának 50-ik évét, a nélkül, hogy 1900 július 6-án tényleges megalakulásának 50-ik évfordulóját valami szokásos módon megünnepelte volna. Akkori tisztelt elnökünk, az 1900 február 7-én tartott közgyűlésen a társulat életének ezen fordulópontjára utalva, nagy vonásokban illően megrajzolta ugyan történetének és működésének legfőbb mozzanatait, de miután senki sem lépett fel konkrét javaslattal arra nézve, hogy ezen nevezetes napot külön, a nagy nyilvánosság előtt is, meg kellene ünnepelnünk, így az erre való alkalmat elmulasztottuk. A mult év elején azonban, mostani elnökünk indítására a választmány elhatározta, hogy társulatunk 50 éves fennállásának emlékére megiratja annak 50 éves történetét és elkészítteti kiadványainak utolsó 18 évfolyamához a tartalommutatót. Az első feladatra, nem ugyan mint erre leghivatottabb, de mint a társulat legrégebbi tagjainak egyike, én vállalkoztam, és ennek folytán járulok ma a társulat 50 éves történetének átnézetével a tisztelt közgyűlés színe elé.

Nem én vagyok az első, ki társulatunk küzdelmeire, fejlődésére, működésére, tehát történetére visszapillant; tették ezt előttem már többen. Így KOVÁTS GYULA társulatunk első titkára, már 1852-ben adja a társulat keletkezésének történetét;² 1856-ban KUBINYI FERENCZ, társulatunk akkori alelnöke, vázolja a társulat 16 évi működését;³ 1880-ban SCHMIDT SÁNDOR, a társulat akkori másodtitkára, a január 28-án tartott közgyűlésen szépen leírta és találóan kidomborította társulatunk 30 éves munkásságát.⁴ Ezekon kívül későbbi elnökeink és titkáraink közgyűlési jelentéseiben is

¹ Fölvasta a Földtani Társulat 1902. évi februárius hó 5-én tartott közgyűlésén.

² Első jelentés a Magyarhoni Földtani Társulatról, Pesten 1852. (németül.)

³ A Magyarhoni Földtani Társulat 16 évi működéséről szóló jelentés. Munkálatok. III. k. Pest 1867. 46. l.

⁴ Földtani értesítő. Első évfolyam 1880. 2—15. l.

gyakran találkozunk társulatunk multjára vonatkozó értékes visszaemlékezésekkel, azokból levont következtetésekkel és tanulságos levonásokkal is.

Hogy ezen értékes előmunkálatokban szépen és jól elmondottakat egyszerűen átvegyem és kibővítve csak ismételjem, arra nézetem szerint szükség nincsen, mivel módjában áll mindegyikünknek eme összefoglaló jelentéseket olvasnunk; inkább arra törekedtem tehát, hogy társulatunk összes irományainak és kiadványainak gondos átkutatása után kivonjam és átnézetesen összeállítsam mindazokat az adatokat, melyek a társulat életét és fejlődését számokban és tényekben föltüntetik, s melyekből a következtetések könnyen levonhatók. Ezek a statisztikai módszerrel összefoglalt és feltüntetett adatok társulatunk 50 éves építkezésének igazi épületekövei, melyeknek pontos ismerése és mérlegelése nemcsak tanulságos, de szükséges is, ha a továbbépítéshez biztos kézzel hozzáfogni akarunk. Mindennek daczára mégis illőnek tartom, hogy bevezetésül legalább társulatunk keletkezéséről egészen röviden újból megemlékezzem.

Mi, régibb tagok mind tudjuk, hogy a lelkes besztercebányai tanár, dr. ZIPSER ANDRÁS eszméje és javaslata, melylyel a magyar orvosok és természetvizsgálók Sopronban tartott VIII. nagygyűlésén, 1847 augusztus 11-én föllépett, volt az elvetett termékeny mag, melyből a bekövetkezett viharos idők miatt csak 3 év multával csirázott ki társulatunk csemetéje; az is tudva van, hogy a nagylelkű magyar főúr, ESTERHÁZY PÁL herceg pártfogása indította meg első sorban az elvetett mag csirázását. KUBINYI ÁGOSTON és FERENCZ, MARSCHAN JÓZSEF, PETTKÓ JÁNOS és a javaslattevő ZIPSER ANDRÁS tanácskozása 1848 január 3-án Videdalván továbbá előkészítették a talajt; de az eközben kitört viharban nem kelhetett ki a csirázó palánta.

A szabadságharcz leveretése után egyhamar alig jöhetett volna létre társulatunk, ha HADINGER VILMOS, az akkori bécsi ifju mineralogusok és geologusok vezére, szaktudományaink terjesztésének szempontjából kiindulva, pártfogása alá nem vette volna ügyünket. Mint az 1849 december 1-jén föllállított es. kir. birodalmi földtani intézet igazgatója a bécsi kormánynál jól előkészítvén az utat, 1850 május vége felé Pestre küldte volt dr. HÖRNES MÓRICZOT, mint a nevezett intézet biztosát, hogy az itteni vezérférfiakkal a föllállítandó társulat programját megállapítsa. Az értekezlet 1850 május 24-én ENGEL SÁNDOR, FUCHS VILMOS, KUBINYI FERENCZ, KOVÁTS GYULA, MIKECZ ANDRÁS, NENDTVICH KÁROLY, PETÉNYI SALAMON és SZABÓ JÓZSEF jelenlétében megtartatván, dr. HÖRNES M. kész munkaprogramot ajánlott az alapítandó társulatnak elfogadásra. Mivel társulatunk első működése tényleg ezen munkaterv szerint indult meg, érdekes főbb pontjainak ismerése. Ezek voltak: 1. Földtani tekintetben nevezetes vidékeknek (Budapest, Hegyalja, Bakony stb.) monografiai és földtani leírásai. 2. Egyes helyeknek, melyek Magyarország ifjabb képződményeinek meghatározá-

sára nagy befolyással leendenek (pl. Szobb és Türkenfeld stb.) monografiái és leírásai. 3. Az ifjabb képletű kőületek (pl. Budán, Szobbon) folytonos gyűjtése. 4. Egyes bányavidékeknek monografiája a COTTA újabb ércztheoriájának folytonos szem előtt tartásával. 5. Iparműveleg nevezetesebb ásványtani tárgyaknak, pl. a magyarországi építőköveknek, mésznemeknek, kőszeneknek stb. leírása.

Az értekezés továbbá a következő határozatokat hozta: 1. KUBINYI ÁGOSTON megbizatik, hogy egy magyarhoni földtani társulat alapítására felsőbb helyen a szükséges engedélyt kieszközölje. 2. KOVÁTS GYULA a szükséges alapszabályok megszerkesztésével és a jövő közgyűlés elé terjesztésével megbizatik. Ebben a következő pontok kiemelendők: *a)* A magyarhoni földtani társulat, mely magánegylet, szoros tudományos kapcsolatban van a bécsi cs. kir. birod. földtani intézettel. *b)* A társulat a magyar nemzeti Muzeummal is szoros viszonyban áll, a gyűjtött tárgyak annak tulajdonába mennek át. *c)* A m. nemz. Muzeum szolgáltat helyiséget, őrzi a társulat iratait, és tisztviselői ingyen szolgálatukat följánlják. *d)* A társulat minden pénze csak valóságos tudományos működésekre fordítandó. A tagok ingyen szolgálnak; csak úti költségeik és napszámosbérei térítettnek meg. *e)* A felsőbb engedély után azonnal nyilvános közgyűlés tartandó, melyre az összes aláírók meghivassanak, s az elfogadandó alapszabályok azonnal kinyomassanak. *f)* A megalakulás után a tudományos kutatások még a nyáron haladék nélkül megkezdessenek.

Ezen program értelmében azután 1850 jul. 6-án megtartatván az első közgyűlés, a társulat tényleg megalakult és megválasztattak KUBINYI ÁGOSTON elnöknek, KOVÁTS GYULA titkárnak, és dr. WAGNER DÁNIEL pénztárosnak. Az alapszabályokat ugyanazon év szeptember 3-án tartott második közgyűlésen fogadták csak el, melyen herczeg ESTERHÁZY PÁL közakarattal a társulat pártfogójának proklamáltatott és egyúttal megválasztattak a tisztikar többi tagjai is, u. m. KUBINYI FERENCZ alelnöknek, SZABÓ JÓZSEF másodtitkárnak, MIKECZ ANDRÁS, PETÉNYI SALAMON, NENDTVICH KÁROLY és MARSCHAN JÓZSEF választmányi tagoknak.

Ilyen szorosan körülzabott keretben indult meg tehát társulatunk szerény működése 1850-ben, melyet tovább nem kell most vázolni, miután azt 22 év előtt SCHMIDT SÁNDOR tagtársunk fentemlített jelentésében már behatóan jellemezte. Csak 1880-tól kezdve kívánom társulatunk további 20 éves munkásságát is folytatólag vázolni. De mielőtt ehhez fognék, áttérek előbb szorosabban kijelölt feladatomra, a társulatunk 50 éves működésére vonatkozó tények átnézetes összeállítására.

*

A mi mindennekelőtt egy társulat létezésének első és főfeltételét, az azt fentartó tagokat és azok számainak évi hullámzását illeti, az két mel-

lékületben (I. és II.) van összeállítva. A mindenrendű tagoknak összes száma a lefolyt 50 év alatt 1141 volt, vállalatok, iskolák, intézetek és egyesületek 55, a teljes összeg tehát 1196.

Sajnos, hogy az összes tagoknak minden tekintetben teljes és tökéletes jegyzéke a rendelkezésre álló társulati iratokból és kiadványokból nem volt összeállítható, s ezen oknál fogva nem is közlöm azt. Így különösen nem volt megtudható az első tagok közül soknál kilépésüknek pontos időpontja; továbbá sok tagnak polgári állása és foglalkozása sem volt bejegyezhető. Az akkori tagoknak minden tekintetben való pontos nyilvántartása csak 1885-ben jelent meg első ízben a Közlönyben, s ezzel egyúttal egyszer a foglalkozás szerinti, valamint földrajzi statisztikájuk is. A foglalkozás szerinti statisztikát az 50 év tagjairól én is megcsináltam, a mennyire az adatok hiányos volta mellett lehetséges volt. Ez a következő:

	Tagok száma.	Százalék-arány.
1. Geologusok és velök rokon szakbeli tisztviselők	45	3·75
2. Bányászok és kohászok, bánya és kohóbirtokosok	274	23·00
3. Tanárok a rendbelieket beleértve (egyetemi és műegyetemi, bányászakadémiai, középiskolai, polgári isk.) és tanítók	249	20·75
4. Mérnökök és építészek	32	2·65
5. Orvosok	60	5·00
6. Gyógyszerészek és vegyészek	25	2·00
7. Ügyvédek, bírák és nem szakbeli orsz. gyűl. képviselők	31	2·58
8. Magánhivatalnokok és nem szakbeli állami tisztviselők	120	10·00
9. Földbirtokosok, gazdák, magánzók, magántudósok és gazdasági tisztviselők	130	10·80
10. Gyárosok, kereskedők és iparosok	23	2·00
11. Papok, a rendbeli tanárokat nem számítva	18	1·50
12. Nők	10	0·80
13. Foglalkozásuk nincs följegyezve	124	10·50
	összesen	1441 ; és még :
14. Bányavállalatok és részvénytársaságok	17	1·50
15. Iskolák, intézetek, egyesületek	34	2·83
16. Városok (városi tanács, város közönsége)	4	0·33
	összesen	1196
		99·99

Ebből legalább számszerűleg is ki van mutatva, a mi egyébként is tudva volt, hogy a rokonfoglalkozású bányászok és kohászok, a természettudományokkal foglalkozó tanárok és a természetkedvelő birtokosok

és tisztviselők társulatunknak leghűségesebb szövetségesei és támogatói, kik a szakbeli geologusokkal együtt az összes tagoknak közel 70 százalékát kiteszik. Ez a tény följogosít arra a reménységre, hogy társulatunk élete további folyamában is első sorban a társadalom ezen elemeire számíthatunk a legbiztosabban.

A tagok évi létszámának emelkedését és süllyedését, tehát annak hullámzását a IV. táblán levő grafikai táblázat tünteti föl. Látjuk ebből, hogy a tagok száma kb. 76-on kezdve 1872-ig csak lassan emelkedik; innen kezdve már gyorsabban felszökik 1877-ben 380-ra és fokozatosan növekedik 1886-ban a legmagasabb számig (445); míg ettől kezdve sajnos fokozatosan lepad e szám 1900-ban 322-re.

Igazságtalan lenne, ki tagjaink ezen aggasztó apadásának az okát abban keresné, hogy társulatunk működése azóta talán meglanyhult, s hogy a tagok iránt való kötelezettségének kevésbé felelne meg, mint azelőtt. A társulat további működésének objektív megítéléséből ilyen vádnak alaptalan volta ki fog tűnni. Szerény nézetem szerint az apadásnak főoka abban rejlik, hogy kulturális viszonyaink rohamos fejlődésével mindinkább több és részletesebb föladat nehezedik a társadalomnak azon legműveltebb részére, mely a kulturális intézményeket támogatni szokta; és mivel anyagi gyarapodásunk azzal arányosan nem emelkedik, a szaktudományunktól távolabb eső körök lassanként kénytelenek visszavonulni, hogy inkább szorosabb foglalkozásuk köréhez tartozó kulturális intézményeket támogathassanak.

A tagoknak sorából irodalmi működést társulatunkon belül 141-en fejtettek ki; tehát az összes létszámhoz mérve $12\frac{1}{2}\%$ működött közre a társulat produktív szellemi munkájában. Mint társulati tisztviselők 59-en működtek közre az anyagi és szellemi ügyek elintézésében, tehát az összes tagoknak valamivel több, mint 5%-a.

A mi társulatunk *anyagi viszonyait* illeti, a kiadványaiban közzétett évi számadások alapján először is az 50 év folyamán kimutatott bevételek és kiadások neveit és összegét, valamint százalékviszonyát állítom össze.

A) *Bevételek nevei és ezek összegei 50 év alatt.*

Pártfogók adományai	15,940·00 frt =	15 %
Tagoknak évdíjai ...	46,198·48 " =	42·5 "
Okmánydíjak ...	890·38 " =	0·5 "
Eladott kiadványokért ...	7113·65 " =	7 "
Kamatok ...	13,352·88 " =	12 "
Alapítványok és ajándékok ...	25,097·69 " =	23 "
összesen	108,593·08 frt =	100 %

B) *Kiadások nemei és ezek összegei 50 év alatt.*

		A bevétel
Igazgatás, kezelési költségek	27,140·19 frt =	25 %-a
Kiadványokra	56,225·26 " =	52 "
Postabérek ...	4,857·57 " =	4·5 "
Tudományos kiküldetésekre ...	5,311·37 " =	5 "
Tudományos eszközökre ...	595·91 " =	0·5 "
Könyvekre és térképekre...	344·78 " =	0·3 "
Vegyésekre, rendkívüli kiad.	3,543·57 " =	3·3 "
összesen	98,018·65 frt =	90·6%-a.

Maradék volna tehát e szerint 10,574·43 frt, mely azonban kamatos kamatokkal 1900 végéig 20,853 frtot tevő alaptökévé növekedett.

Az évi bevételeknek és kiadásoknak ingadozását és a társulat vagyonának emelkedését az V. táblán levő grafikai táblázatban tüntettem föl. Ebből kiolvasható, hogy 1865-ig, a meddig a társulat számadásairól rendszeres évi kimutatásokat nem találunk, az anyagi viszonyok meglehetősen alacsony szinten mozognak. Innen kezdve az évi számadásokat, az 1867. évi kivételével, pontosan vezetve és följegyezve találjuk és látjuk, hogy anyagi viszonyaink, a kiadások és bevételek folytonos erős indadozásai mellett, évről-évre kedvezőbbekké válnak, s a társulat vagyona lassan növekedik 1882-ig. Ezen évtől kezdve aztán gyorsabban és állandóan emelkednek tételeink és a társulat vagyona az 50-ik év végén 20,853 frtal a legmagasabb fokot eléri.

Ez az örvendetes emelkedés eleintén a tagok számának növekedésében is, de sokkal nyomósabban az 1883-ban megindult alapítványokban, 1887-től kezdve az országos segélyben, végre 1895-ben a SZABÓ JÓZSEF emlékalap gyűjtésében leli magyarázatát. A társulat vagyonának ez az örvendetes állapota hű és kitartó tagjainak megnyugtatóul szolgálhat, hogy a tagok létszámának újabban tapasztalható csökkenése, egyelőre legalább, nem béníthatja meg a társulatot szellemi működésében; *de ha minél magasabb célra akarunk törekedni, úgy okvetlenül komolyan arról is kell gondoskodni, hogy az érdeklődés társulatunk iránt ne csak megmaradjon, de folytonosan fokozódjék is.*

És most áttérek társulatunk szellemi működésének feltüntetésére, ugyancsak átnézetes számadatokban állítva azt szemünk elé.

Társulatunk 50 éves fennállása alatt, a jegyzőkönyvek és a kiadványokban foglalt följegyzések szerint tartott:

- 40 közgyűlést,
- 309 szakülést,
- 251 választmányi és
- 8 vándorülést; összesen tehát

608 különböző ülést, a bizottságiakat nem számítva. Ha ezen számhoz hozzáadjuk még az 1871-ben megalakult selmeczi fiókegyletnek 1894-ig tartott 13 közgyűlését és 32 szakülését; úgy az 50 év folytában megtartott összes ülések száma 653.

Az üléseknek ez a tekintélyes száma már magában is bizonyíték a szellemi élet élénkségéről; de csak akkor lesz meggyőző a bizonyító ereje, ha mindjárt ideiglatom az anyaegylet szakülésein síkra kilépett tagoknak a neveit, zárjelben utána első föllépésük idejével, megtartott előadásainak számát a szakkör megjelölésével, melybe tartoznak, és pedig két időszakra heosztva a társulat 50 éves működését.

Az I. táblázat szerint az 1851-től 1870-ig terjedt 20 éves időszakban, melyben társulatunk még szorosan a m. nemz. Muzeumhoz volt füzve, és vezetése jórészt még tisztviselőinek gondjára volt bízva, 95 szakülésen következő szerzők tartottak előadásokat (l. a táblázatot 177. lapon).

Ezen 20 éves időszakban tehát 95 szakülésen 32 szerző tartott összesen 251 különböző tárgyú előadást, melyeknek egy része azonban nyomtatásban nem jelent meg.

A II. táblázat szerint a 1871-től 1900-ig terjedő 30 éves időközben, melyben társulatunk szorosabban a m. kir. Földtani Intézethez csatlakozva, rendszeresebben és fokozott erélylyel teljesítette föladatát, 201 szakülésen következő szerzők tartottak előadásokat (l. a táblázatot 178. lapon).

Ezen 30 éves időszakban összesen 201 szakülésen 125 szerző szerepel 857 különböző szakkörbe tartozó előadásokkal, melyeknek legnagyobb része a Földtani Közlönyben meg is jelent.

Az első időszaknak 32 munkatársa közül csak tizenketten jöttek át a másodikba; tehát az utóbbi 30 év folyamában 113 új munkatárs szegődött nemes ügyünk szolgálatába. Az átjött munkatársak kitartó buzgalma és példája csoportosította köréjük a tanítványoknak és követőknek ezt a tekintélyes számát. Méltó ok ez, hogy társulatunk ezen szép sikerére megelégedéssel tekinthetünk vissza, és hogy biztató reményt merítsünk arra, hogy a következő 50 évben fokozott mértékben növekedik majd szaktudományaink művelőinek a száma.

De tekintsük át most a társulat szellemi működésének legbecsesebb gyümölcsét, annak kiadványait is.

A III. táblázatban összeállítottam összes kiadványainak nemeit, a nyomtatott íveknek és a mellékelt tábláknak a számaival (l. a táblázatot 181. lapon).

Társulatunk tehát 50 éves fennállása alatt 949 ívnyi, 161 rajztáblával, geol. térképpel és sok a szöveg közé nyomtatott ábrával ellátott szakkiadványokat, összesen 47 kötetben, juttatott nem csupán tagjainak, de számos hazai intézetnek és cserében sok külföldi tudományos társulatnak. Ha e tekintetben a hatalmasabb kulturnemzetek hasonló társulataival nem

is tudunk versenyezni, de a kisebb nemzetek sorában bizonyára elől járunk és így szerény viszonyaink közt ebben az eredményben is megnyugodhatunk, annál is inkább, mivel a külföld is méltányolja munkásságunk eddigi eredményeit.

De átnézetet akarok nyújtani kiadványaink tartalmáról is, és pedig a szerzők nevének, dolgozataik nemének és számának a feltüntetésével, hogy ebből is levonhassa a tanulságot, a ki tényadatokból következtetni tud és akar. Ezt a kimutatást is a fentebb már vázolt két időszakra külön-külön állítottam egybe (l. a IV. táblázatot a 183. lapon).

Társulatunk első kiadványai magyar és német nyelven jelentek meg, de már a Munkálatok II. kötetétől kezdve, az anyagi körülmények miatt, csak hazai nyelvünkön jelenhettek meg a közlemények. Csupán a Munkálatok V. kötetében tétetett egy hosszabb dolgozat német nyelven közzé, és 1874-ben különállóan POŠEPNI F. «Die Erzlagerstätten von Rézbánya» című becses tanulmánya is. Ez a körülmény természetesen meggátolta, hogy a külföld szakkörei társulatunk teljes működéséről tudomást vehessenek és a csereviszonyok megkötését és ápolását is lehetetlenné tette. 1879 márczius 5-én tartott közgyűlésén határozta el társulatunk, hogy értekezései a magyar szövegen kívül még német, francia vagy angol nyelven is közzététessenek, és azóta kiadványaink, és velük társulatunk működése fokozatosan mind szélesebb körben ismertekké váltak, és társulatunk ezzel eddigi elszigeteltségéből a nagy kulturnemzetek közös tudományos törekvéseinek zászlója alá lépett.

Kiadványaink keresett voltát és széles elterjedését a megkötött csereviszonyoknak évről-évre növekedő száma mutatja. Míg 1886-ban például, a mikor a velünk csereviszonyban álló társulatokról az első kimutatás megjelent a Közlönyben, még csak 28 külföldi társulattal állottunk összeköttetésben; addig 1900-ban már 68-al állott fenn a csereviszony, és a m. kir. Földtani Intézet útján még 164 ilyen társulat kapta a Földtani Közlönyt és a külön kiadványokat; összesen tehát 232 példányunk terjedt széjjel a kerek világ összes kulturállamaiban. Társulatunk tehát 50 éves fennállásának második felében ezen irányban is jelentékeny sikert tud felmutatni.

*

Társulatunk működésének eme számszerű feltüntetése után röviden számot kell adnom még azon fontosabb mozgalmakról és azoknak sikereiről is, melyek 1880 óta, a mikor t. i. SCHMIDT SÁNDOR tagtársunk adott volt tömör áttekintést a megelőző 30 évnek kísérletekben és küzdelmekben gazdag, de még nagyon szerény működéséről s annak megfelelő eredményeiről, társulatunk kebelében előfordultak és annak élénken lüktető beléleletéről tanuskodnak.

1880-ban a választmány SCHMIDT SÁNDOR akkori másodtitkár indit-

ványát elfogadva elhatározta, hogy a «Földtani Közlöny»-ön kívül Földtani Értesítő czímmel egy külön folyóiratot indít meg. E folyóirat, az indítvány szavai szerint, minden szakulást követő vasárnapra rendszerint és szigorúan betartandó időben kiadtván, egyrészt a közönséggel gyorsan és szabott időben érintkeztet, másrészt pedig tartalmánál fogva általános érdeklődést költethet föl, és áthidalni lenne hivatva azon távolságot, mely az ásvány és földtan szakkörét a nagy közönségtől ez idő szerint még mindig elválasztja.

A «Földtani Értesítő» ezen évben meg is indult és változatos tartalmával ú. m. talpraesett általános érdekű czikkek, a geologiai irodalom ismertetése, vegyesek, társulati ügyek — a kitűzött cél elérésére derekasan törekedett. Az 1883. évi közgyűlés azonban, tekintve azt, hogy Magyarországon nem kevesebb mint 6 olyan tudományos társulat és illetőleg folyóirat van, a hol földtani és rokontárgyú értekezések jelenhetnek meg, és tekintetbe véve másrészt a közreműködő munkások kicsiny számát, 1883 januártól kezdve a «Földtani Értesítő» megszüntetését elhatározta.

Ugyanezen közgyűlés határozatából továbbá, társulatunk 30 éves fennállása emlékére, addigi kiadványainak 12 kötetével 50 hazai iskolát és intézetet megajándékozott volt.

1880 december 1-én tartott ülésén a választmány Dr. SCHAFARZIK FERENCZ indítványára elvben elhatározta, hogy a földrengések észlelésének Magyarország területén való rendezését a M. Földt. Társ. magára vállalja. A kiküldött bizottságnak (SCHAFARZIK FERENCZ és INKEY BÉLA) javaslata az 1881 márczius 2-án tartott vál. ülésen elfogadtatván, ennek alapján HOFMANN KÁROLY, INKEY BÉLA és SCHAFARZIK FERENCZ a működés megkezdésével megbizattak. A földrengési bizottság működése eredményeivel aztán többször találkoztunk már a Földtani Közlöny hasábjain.

Egy az 1880 nov. 3-ki vál. ülésből kiküldött másik bizottság SZABÓ JÓZSEF, HOFMANN KÁROLY, BÖCKH JÁNOS, T. ROTH LAJOS, LÓCZY LAJOS és INKEY BÉLA a geologiai nomenklatura nemzetközi egységesítésére vonatkozó javaslatát 1881-ben elkészítvén, az francia nyelven a nemzetközi bizottság titkárának, DEWALQUE G. úrnak Liège-be elküldetett.

Az 1883 január 24-én tartott közgyűlés elfogadta az 1882 decz. 6.-i választm. ülésből kiküldött bizottságnak (ZSIGMONDY VILMOS, BÖCKH JÁNOS, T. ROTH LAJOS, LÓCZY LAJOS, HOFMANN KÁROLY, STAUB MÓRICZ és PETHŐ GYULA mint előadó) igen nevezetes és fontos javaslatát, mely társulatunknak a m. kir. Földtani Intézettel kötendő szövetségét a «Földtani Közlöny»-nek közösen való kiadására, s ezzel kapcsolatban a «Földtani Értesítő» megszüntetésére, szerkesztő-bizottságnak alakítását és az irói tiszteletdíjak életbeléptetését tervezte. A tervezet társulatunknak előnyére meg is valósult és Közlönyünk 1883-tól kezdve egyúttal a m. kir. Földtani Intézetnek hivatalos közlönyévé is vált. Az új titkárok ennek következtében nagy körültekintéssel arról is gondoskodtak, hogy a «Földtani Közlöny» 1883-tól

kezdve szebb formában, jobb papíron és nyomással, kifogástalan rajztábla-mellékletekkel, tehát a leggondosabb szerkesztésben jelenjék meg és ebben a tökéletesebb új formájában jelenik meg most már társulatunk ezen rendezettségének kiadványa és megy széjjel több száz cserepéldányban a világba.

E közgyűlésen történt a társulatnak 12 éven át volt nagyjérdemű elnökének, Bányai REITZ FRIGYES min. tanácsos úrnak a lemondása és SZABÓ JÓZSEF egyet. tanárnak az elnöki széken méltó utódjává való megválasztása is.

1883 szeptember 24-én a választmány az 1885-iki orsz. kiállítás bányászati, kohászati és földtani bizottságába kiküldötte volt ZSIGMONDY VILMOS, SPLÉNYI BÉLA br., BRUCINAUN VILMOS, WARTHA VINCZE, GRAENZENSTEIN BÉLA, LEITHNER ANTAL báró, KRENNER JÓZSEF, LÓCZY LAJOS és PETHŐ GYULA tagjait. Ezen bizottság sikerdús működésének következtében társulatunk a nevezett orsz. kiállításon méltóan szerepelt és bronzéremmel ki lett tüntetve.

1884-ben ZSIGMONDY VILMOS indítványára fölszólítás intéztetett a hazai bánya- és iparvállalatokhoz, nemkülönben a tagokhoz is, hogy pártoló vagy örökítő tagoknak lépnének be, és új tagokat ajánljanak. E fölszólításnak volt is eredménye, s ha fényesnek nem volt mondható, de a társulat jövedelmét és alaptőkéjét mégis jelentékenyen gyarapította. Egy országos segély iránti kérvény, mely a vallás és közokt. m. kir. ministeriumhoz intéztetett, ebben az évben nem járt ugyan sikerrel, de kedvezően előkészítette az utat, úgy hogy két év múlva az országgyűlés megszavazta az 1000 frtos évi segélyt, melyet 1887 óta élvezünk. Ennek hováfordításáról a választmány 1887 márczius 2-án tartott ülésén úgy határozott, hogy annak egy része a Földtani Közlöny tudományos színvonalának emelésére, más része Magyarországnak kiadandó földtani térképére és egy része esetleg tudományos kiküldetésekre fordítandó.

1885-ben megindult Magyarország átnézetes földtani térképének ügye is, és BÖCKH JÁNOS elnöklete alatt HOFMANN KÁROLY, INKEY BÉLA, LÓCZY LAJOS, KOCH ANTAL és később még T. ROTH LAJOS is bizáltak meg a térkép összeállításával.

Az 1886-ik évi közgyűlésen a visszalépő elsőtitkár dr. PETHŐ GYULA bucsúzó jelentésében egyrészt a magyar szakférfiaktól összeállított Magyarország földtani térképének kiadását, másrészt a magyar geologiai irodalom teljes repertoriumának megírását és kiadását is ajánlotta volt a közgyűlés figyelmébe. A választmány február 20-án tartott ülésében meg is bizta az indítványozót, hogy ilyen repertorium részletes tervével foglalkozni sziveskedjék.

A m. kir. Földtani Intézettel való szövetség is módosított ekkor, úgy hogy a Földtani Közlöny 1886-tól kezdve már nem közölte többé a m. kir. Földt. Intéz. évi jelentését, de az intézet által külön kiadandó füzetekből tagjaink számára a kellő számú példányok biztosítottak.

A megválasztott új főtitkár dr. STAUB MÓRICZ egy még a mult közgyűlésen beterjesztett kegyeletes indítványa is elintéztetett e közgyűlésen. E szerint: *a)* az elnök a közgyűlés alkalmával mondandó megnyitó beszédében névleg megemlékezik a lefolyt évben elhunyt kiváló társulati tagokról; *b)* a társulat elhunyt tiszteleti tagjai, kiváló érdemű tisztviselői vagy a társulat képviselte tudomány terén kiváló érdemet szerzett tagjai fölött az elhúnytak egész életfolyását, a tudomány és a közügyek terén kifejtett munkálkodását kimerítő, forma tekintetében is kiváló emlékbeszédek tartandók; *c)* a társulat többi elhunytjairól a titkár emlékezik meg összefoglaló nekrológban.

1888-ban Magyarország földtani térképe elkészült, s miután kiadási költségeire SEMSEY ANDOR 500 forintot adományozott, a földmiv. m. kir. Ministerium a m. kir. Földtani Intézet útján szintén annyit utalványozott volt e célra, nyomására nézve a POSNER K. L. czéggel szerződés kötött.

Társulatunk történetében kimagasló mozzanat volt az 1892. évi április hó 6-án általánosan tisztelt és szeretett volt elnökünk, dr. SZABÓ JÓZSEF 70-ik születésnapja alkalmából tartott ünnepi szakülése, melyet örömteljes kegyelettel emlékezetünkbe visszaidézni el nem mulaszthattam.

1892-ben az ezredéves orsz. kiállításra társulatunk kebeléből az országos kiállítási bizottságba BÖCKH JÁNOS alelnök küldetett ki; a következő évben pedig az ezen kiállítás alkalmából tartandó geol. bányászati kongresszus bizottságába BÖCKH JÁNOS alelnökön kívül még GESELL SÁNDOR, LÓCZY LAJOS és SCHMIDT SÁNDOR választm. tagok.

1893 máj. 3-án tartott választm. ülésen a főtitkár indítványozta, hogy valaki vállalkozzék a millenniumi kiállítás alkalmára a magyar geologia fejlődése történetének megírására. Tudvalevő, hogy BÖCKH JÁNOS alelnök végezte el ezt a szép föladatot. Habár becses tanulmánya nem a társulat kiadványai közt jelent is meg, de az eszme innen indult ki.

Az 1894. évben a társulatot SZABÓ JÓZSEF felejthetetlen elnökének elhúnytával pótolhatlan veszteség érte. A választmány 12 éven át volt páratlan buzgó elnökének, és a társulat fennállása óta legtevékenyebb tagjának elévülhetlen érdemeit jegyzőkönyvbe iktatva kegyeletes részvétének méltó kifejezést adott. De hálás elismerésének legmaradandóbb nyoma a SZONTAGH TAMÁS tagtárs indítványára megindított *Szabó-alapnak* összegyűjtése volt, melynek kamataiból a társulat SZABÓ JÓZSEF emlékére ezüstérmét alapított és eredeti kutatásokra fordítandó díjakat is szándékozik kiadni. Az elhunyt elnök érdemes utóda az elnöki székben BÖCKH JÁNOS lett.

A millennium évében megjelent végre társulatunk kiadásában Magyarország első magyar földtani térképe, melyből rövid idő alatt közel 800 példányban kelt el. Társulatunk az országos kiállításon való részvétele érmmel és oklevéllel lett megjutalmazva.

1898-ban BÖCKH JÁNOS elnökünk az 1870 utáni években oly szépen

sikerült vándorgyűlések és kirándulások fölelevenítését indítványozta. Az indítvány örömmel elfogadtatván, 1899 július 2-tól 7-ig egy ilyen kirándulás rendeztetett, de meg kell vallanunk, hogy csak csekély számú résztvevő tagokat tudott oda vonzani.

Társulatunk 50 éves fennállásának záró évében, 1900 február 7-én tartott közgyűlésén, nyílt először alkalom arra, hogy az alapított SZABÓ JÓZSEF ezüstérmét odaitéljük a magyar geológia legérdemesbikének, BÖCKH JÁNOS akkori elnökünknek.

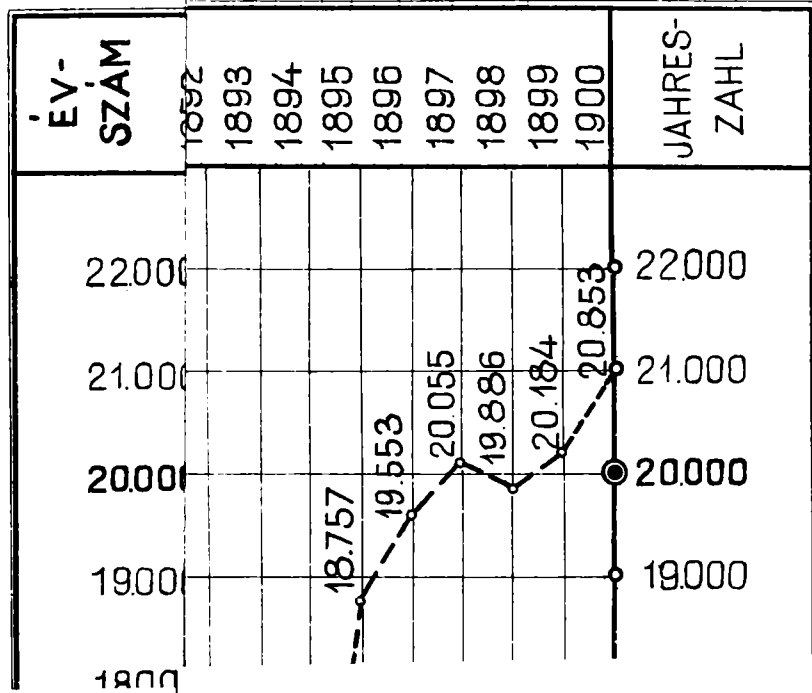
Végre még a selmeczbányai fiókegyesület működéséről is meg kell röviden emlékezni. A fiókegyesület 1871 augusztus 10-én a Selmeczbányára rendezett vándorgyűlés alkalmával alapítottán, alakuló ülését 1872 márczius 11-én tartotta. Működésének jeleit azonban csak 1878-ban kezdte volt adni, a mikor Selmeczbánya vidéke geológiai viszonyainak részletes tanulmányozását elhatározta és azzal több tagját megbízta. Ezen érdemes feladatot 1885-ben el is végezte és Selmeczbánya vidékének geológiai térképe, melyen a bányavidék ércztelérvonulatai is szépen ki vannak tüntetve, az országos kiállításon is szerepelt. E térképet a fiókegyesület 500 példányban sokszorosította és 1886-ban SZABÓ JÓZSEF magyarázó szövegével együtt társulatunk összes tagjainak rendelkezésére bocsátotta.

A fiókegyesület elhatározta továbbá, hogy ezután Körmöczbánya vidékének hasonló módon való feldolgozását teszi munkássága czéljává.

*

Futólagos szemlémnek a végére jutottam. Társulatunk első 50 éves munkásságának tárgyilagos hű képét igyekeztem minden szubjektív kiszínezés nélkül elénkbe állítani: *vonja le ezekből minden tagja maga a következtetéseket és legjobb ereje és tehetsége szerint igyekezzék társulatunkat a második 50 évben nemcsak fentartani, de tovább is fejleszteni és lehető legmagasabb fokra emelni.*

KO

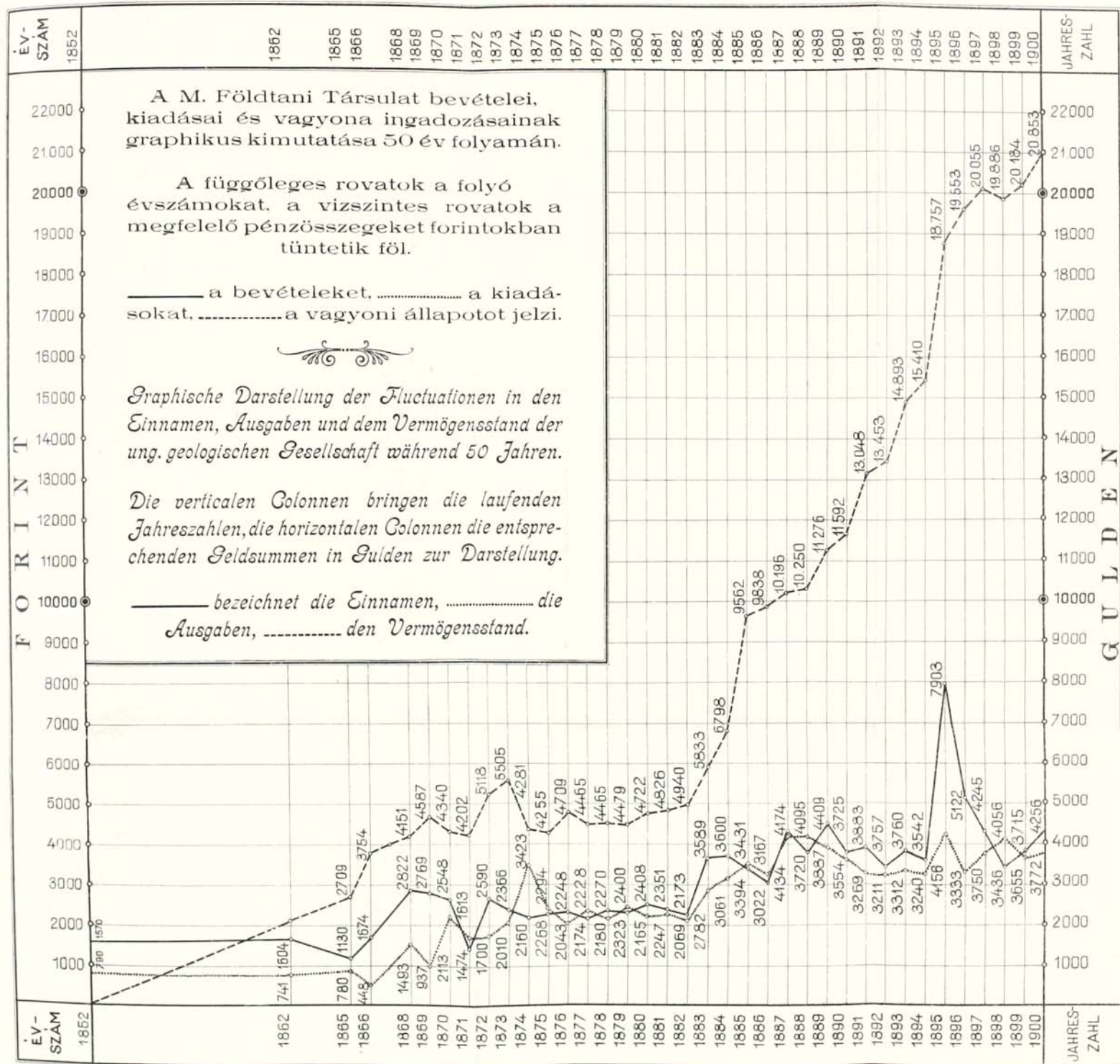


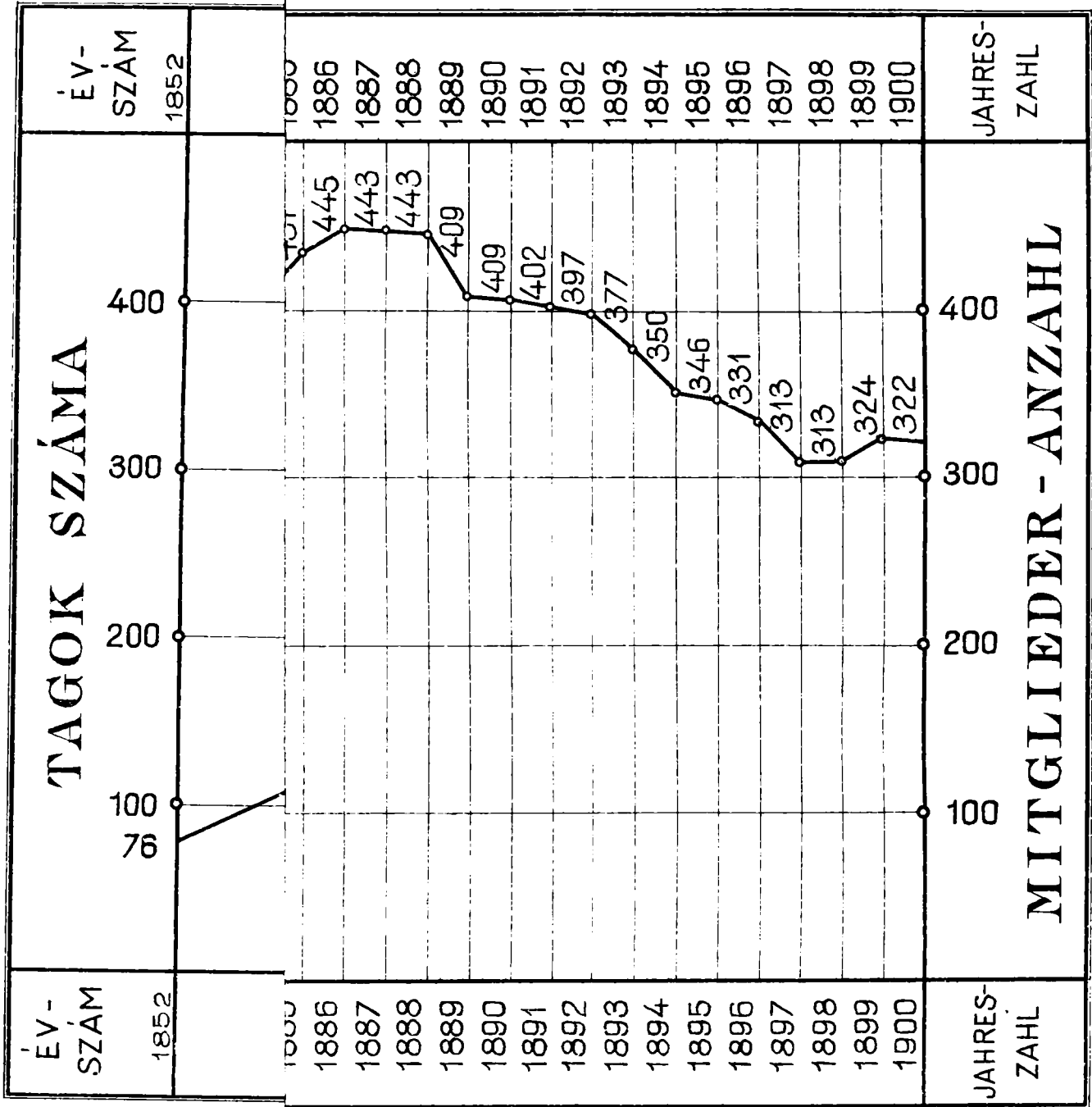
össz

ZAHL

MITGLIEDER - ANZAHL

ZAHL





Nyomt. Kellner és M

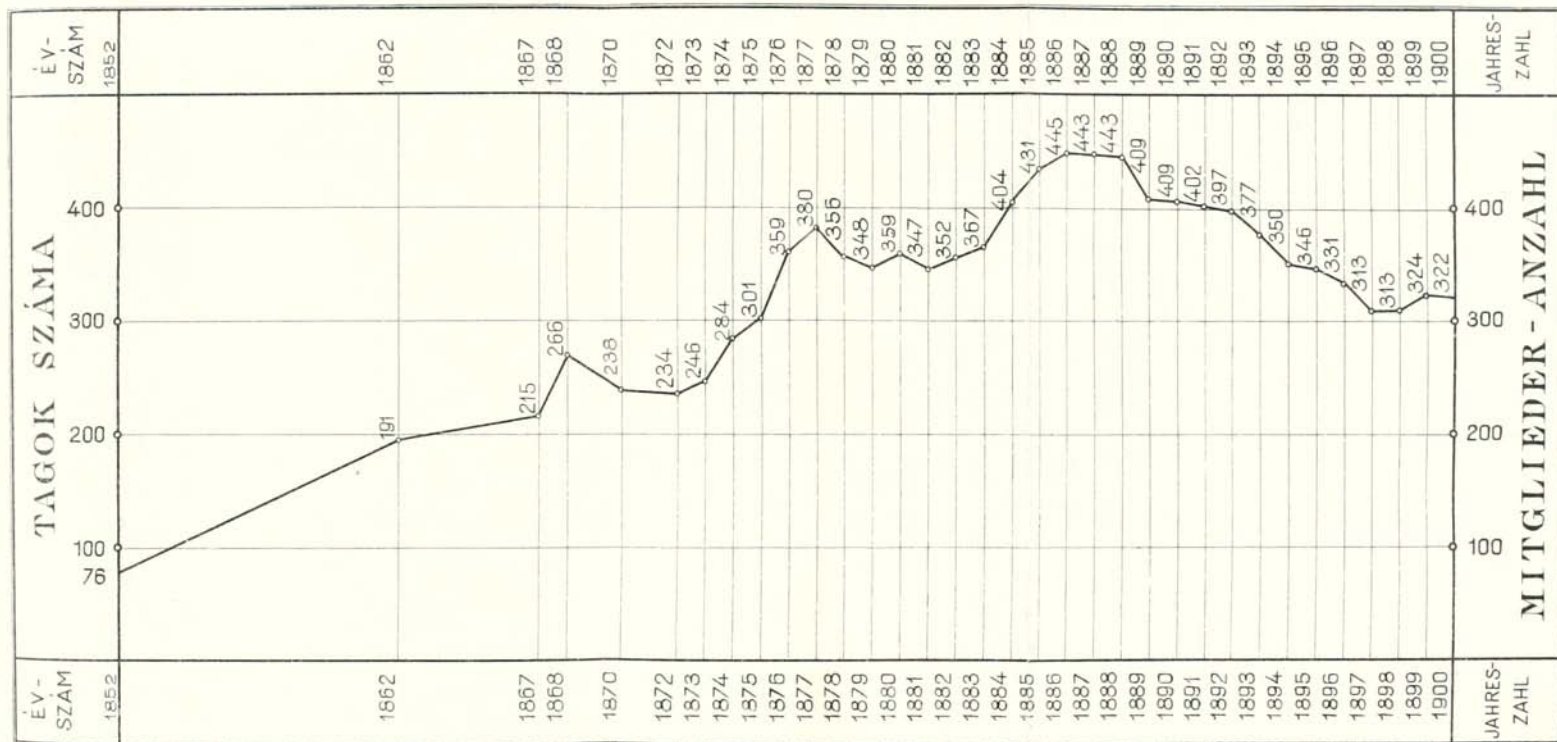
autogr. Gabrovitz Camillo m.kir. térképész

ai 50 év folyamán.
 esekben a tagoknak meg-
 felel

schaft im Laufe von 50 Jahren.
 ntalen die entsprechende Anzahl
 der S

KOCH: A Földtani Társulat 50 éves története.
50 Jahre Geschichte der ung. geologischen Gesellschaft.

Földtani Közlemény XXXII. k. v. tábla.



Nyomt. Kellner és Mohrlöder

autogr. Gabrovitz Camillo m.kir. térképész

A M. Földtani Társulat tagjainak számingadozásai 50 év folyamán.
A függőleges rovatokban az évszámok, a vízszintesekben a tagoknak megfelelő száma van feltüntetve.

*Fluctuation der Mitglieder-Anzahl der ung. geologischen Gesellschaft im Laufe von 50 Jahren.
In den Vertical-Colonnen sind die Jahreszahlen, in den Horizontalen die entsprechende Anzahl der Mitglieder dargestellt.*

I. táblázat.

Szerzők neve és első föllépésük éve	Előadásaik neve és száma					
	Ásvány- tan	Kőzet- tan	Földtan	Őslény- tan	Vegyés	Összesen
Kováts Gyula (1851)	—	3	8	13	22	46
Mednyánszky Dénes báró (1851)	—	—	—	1	—	1
Szabó József (1853)	5	17	17	1	9	49
Kubinyi Ferencz (1855)	—	2	7	16	12	37
Kubinyi Ágoston (1857)	—	—	—	—	1	1
Imhoff György báró (1855)	—	—	—	1	1	2
Kovács János (1856)	—	—	—	1	—	1
Peters Károly (1857)	—	—	1	1	—	2
Molnár János (1857)	—	1	—	—	—	1
Adler György (1857)	—	—	1	—	—	1
Vass Samu gróf (1859)	1	—	1	—	1	3
Rosti Pál (1859)	—	1	1	—	—	2
Hantken Miksa (1860)	1	2	19	10	8	40
Bernáth József (1864)	2	8	1	—	1	12
Zsigmondy Vilmos (1864)	—	—	9	—	2	11
Schwarz Gyula (1865)	—	—	2	1	1	4
Koch Antal (1865)	1	—	8	—	—	9
Neupauer János (1866)	—	—	—	3	—	3
Moser és Hecke (1866)	—	—	—	—	1	1
Palkovics György (1866)	—	—	—	—	1	1
Krenner József S. (1866)	—	—	2	1	—	3
Reitz Frigyes (1867)	—	—	—	—	1	1
Paulinyi Sándor (1867)	1	—	—	—	—	1
Hofmann Károly dr. (1867)	—	1	2	1	—	4
Schröckenstein Ferencz (1868)	—	—	1	—	—	1
Winkler Benő (1868)	—	—	3	—	2	5
Luczenbacher János (1868)	—	—	—	—	1	1
Óváry Endre (1868)	—	—	1	—	—	1
Wartha Vincze (1868)	1	—	—	—	—	1
Tóth Ágoston (1869)	—	—	—	—	1	1
Böckh János (1869)	—	—	3	—	—	3
Pávay V. Elek (1870)	—	—	2	—	—	2
Összesen	12	35	89	50	65	251

II. táblázat.

Szerzők neve és első föllépésük éve	Előadásaik neme és száma					
	Ásvány- tan	Kőzet- tan	Földtan	Őslény- tan	Vegyes	Összesen
Szabó József (1853)	18	18	14	3	32	85
Hantken Miksa (1860)	—	—	11	3	4	18
Zsigmondy Vilmos (1864)	—	—	4	—	4	8
Bernáth József (1864)	4	—	3	—	1	8
Koch Antal (1865)	1	8	19	2	12	40
Krenner József (1866)	15	—	—	2	2	19
Hofmann Károly (1867)	2	1	1	—	2	6
Schröckenstein Ferencz (1868)	—	1	—	—	—	1
Winkler Benő (1868)	—	—	1	—	1	2
Wartha Vincze (1868)	2	2	—	—	7	18
Böckh János (1869)	—	—	5	2	13	20
Tóth Ágoston (1869)	—	—	1	—	1	2
Pávay Elek (1870)	—	—	1	2	—	3
Herbich Ferencz (1871)	—	—	3	—	—	3
Bruimann Vilmos (1871)	—	—	—	—	5	5
Themák Ede (1871)	—	—	1	—	—	1
Pettkó János (1871)	—	—	2	—	—	2
Platzer Ferencz (1871)	—	—	1	—	—	1
T. Roth Lajos (1871)	—	—	10	4	5	19
Adler Károly (1872)	—	—	2	—	—	2
Abt Antal (1872)	—	—	—	—	1	1
Pošepny Ferencz (1872)	—	—	1	—	—	1
Rybár István (1872)	1	—	2	—	—	3
Luschan Bódog (1872)	—	—	1	1	—	2
Jermy Gusztáv (1872)	—	—	1	—	—	1
Neubauer Ferencz (1872)	—	—	1	—	—	1
Klug Nándor (1872)	—	—	—	—	1	1
Münnich Adolf (1872)	—	—	—	—	1	1
Pfauschmidt (1872)	—	—	—	—	1	1
Palzmann (1872)	—	—	—	—	1	1
Sárkány Miksa (1872)	—	—	—	—	1	1
Kalchbrenner Károly (1872)	—	—	—	2	—	2
Bauer Károly (1872)	—	1	—	—	—	1
Zsigmondy Béla (1873)	—	—	1	—	1	2
Hazslinszky Frigyes (1873)	—	—	—	—	1	1
Wissinger Károly (1873)	—	—	—	2	2	4
Sajóhelyi Frigyes (1873)	—	—	—	—	2	2
Átvitel	43	31	86	23	101	284

Szerzők neve és első föllépésük éve	Előadásaik neme és száma					
	Ásvány- tan	Kőzet- tan	Földtan	Őslény- tan	Vegyes	Összesen
Áthozatal ...	43	31	86	23	101	284
Kókán János (1873) ...	—	—	—	3	—	3
Stürtzenbaum József (1873) ...	1	—	1	2	2	6
Balló Mátyás (1874) ...	—	—	1	—	—	1
Róth Samu (1874) ...	—	7	4	—	—	11
Schröder Rezső (1874) ...	—	—	—	—	1	1
Matyasovszky Jakab (1874) ...	—	—	5	4	2	11
Henszlmann Imre (1874) ...	—	—	—	1	—	1
Majláth Béla (1874) ...	—	—	—	1	—	1
Molnár Károly (1874) ...	1	—	—	—	—	1
Gesell Sándor (1874) ...	—	—	3	—	—	3
Lóczy Lajos (1874) ...	—	1	12	2	15	30
Popovics Sándor Vazul (1874) ...	—	—	3	—	—	3
Inkey Béla (1875) ...	—	5	16	—	11	32
Halaváts Gyula (1875) ...	—	1	15	18	7	41
Tóth Mihály (1875) ...	—	1	—	—	—	1
Kürthy Sándor (1875) ...	—	1	1	—	—	2
Schafarzik Ferencz (1875) ...	3	17	16	3	14	53
Gerhard von Rath (1876) ...	1	—	—	—	—	1
Dier Lajos (1876) ...	—	—	—	—	1	1
Liszky Gusztáv (1876) ...	—	—	1	—	—	1
Schmidt Sándor (1876) ...	28	1	2	—	14	45
Rochlitzer József (1877) ...	—	—	1	—	—	1
Maderspach Livius (1877) ...	—	—	3	—	—	3
Staub Móricz (1878) ...	—	—	4	27	38	69
Semsey Andor (1877) ...	1	—	—	1	—	2
Posewitz Tivadar (1879) ...	1	3	3	1	2	10
Nagy László (1879) ...	—	1	—	—	—	1
Primics György (1879) ...	1	4	1	1	—	7
Szterényi Hugó (1879) ...	—	7	—	—	1	8
Tomsich István (1879) ...	—	—	—	—	1	1
Franzenau Ágoston (1879) ...	2	—	—	11	2	15
Szontagh Tamás (1880) ...	—	3	10	—	5	18
Krásznyi József (1880) ...	—	—	—	1	—	1
Tausz Ferencz (1880) ...	—	—	—	—	1	1
Budai József (1881) ...	—	1	—	—	—	1
Steiner Antal (1881) ...	—	1	—	—	—	1
Guckler Győző (1881) ...	—	—	1	—	—	1
Cserey Lukács (1881) ...	—	1	—	—	—	1
Átvitel ...	82	88	189	99	218	674

Szerzők neve és első föllépésük éve	Előadásaik neme és száma					
	Ásvány- tan	Kőzet- tan	Földtan	Óslény- tan	Vegyes	Összesen
Áthozatal ...	82	88	189	99	218	674
Cseh Lajos (1882) ...	1	—	3	—	—	4
Pethő Gyula (1882) ...	1	—	—	10	10	21
Kalecsinszky Sándor (1882) ...	3	11	4	—	—	18
Ilosvay Lajos (1883) ...	1	5	1	—	1	8
Hegedüs Jenő (1883) ...	—	—	1	—	—	1
Pantocsek József (1884) ...	—	—	—	2	—	2
Felix János (1886) ...	—	—	—	3	—	3
Hazay Gyula (1886) ...	—	—	1	—	—	1
Pošta Fülöp (1886) ...	—	—	—	1	—	1
Kocsis János (1887) ...	—	—	1	3	—	4
Zimányi Károly (1887) ...	9	—	—	—	—	9
Pétrik Lajos (1887) ...	1	3	—	—	2	6
Noth Gyula (1887) ...	—	—	—	1	—	1
Muraközy Károly (1887) ...	2	3	1	—	1	7
Loczka József (1887) ...	4	—	—	—	—	4
Szádeczky Gyula (1888) ...	1	5	4	—	—	10
Pelachy Ferencz (1888) ...	—	—	1	—	—	1
Jankó János ifj. (1888) ...	—	—	2	—	—	2
Lörenthey Imre (1889) ...	—	—	—	7	1	8
Braun Gyula (1889) ...	2	—	—	—	—	2
Traxler László (1890) ...	—	2	—	8	—	10
Fialovszky Lajos (1890) ...	—	—	1	—	—	1
Eröss Gyula (1890) ...	—	1	—	—	1	2
Melczér Gusztáv (1890) ...	6	—	—	—	—	6
Litschauer Lajos (1891) ...	—	—	1	—	—	1
Treitz Péter (1893) ...	—	—	5	—	—	5
Francé Rezső (1893) ...	—	—	—	3	—	3
Nuricsán József ...	—	—	1	—	—	1
Lengyel Béla (1893) ...	—	1	1	—	—	2
Bittó Béla (1894) ...	—	1	—	—	—	1
Biró Lajos (1895) ...	—	—	—	1	—	1
Fuchs Károly (1895) ...	—	1	—	—	—	1
Hollós László (1895) ...	—	1	1	—	—	2
Sóbányi Gyula (1896) ...	—	—	2	—	—	2
Bene Géza (1896) ...	—	—	1	—	—	1
Horusitzky Henrik (1897) ...	—	—	4	—	1	5
Papp Károly (1897) ...	—	—	2	1	—	3
Moesz Gusztáv (1897) ...	1	—	—	—	—	1
Átvitel ...	114	120	227	139	235	835

Szerzők neve és első föllépésük éve	Előadásaik neme és száma					
	Ásvány- tan	Kőzet- tan	Földtan	Óslény- tan	Vegyes	Összesen
Áthozatal ...	114	120	227	139	235	835
Adda Kálmán (1897) ...	—	—	1	1	—	2
Böckh Hugó (1897) ...	1	—	—	1	1	3
Fraas Eberhardt (1897) ...	—	—	—	1	—	1
Hörnes Rudolf (1897) ...	—	—	—	2	—	2
Laczkó Dezső (1898) ...	—	—	1	—	—	1
Pályfó Mór (1898) ...	—	—	3	—	—	3
Nopcsa Ferencz ifj. b. (1899) ...	—	—	3	—	—	3
Cholnoky Jenő (1899) ...	—	—	1	—	—	1
Kövesligethy Radó (1899) ...	—	—	3	—	—	3
Timkó Imre (1900) ...	—	—	1	—	—	1
Erdős Lajos (1900) ...	—	—	—	1	—	1
Kiss Victor Manó (1900) ...	—	—	1	—	—	1
Összesen ...	115	120	241	145	236	857

A szakülések száma ezen időszakban volt 201.

III. táblázat.

A társulati kiadványoknak ívszámjai és rajztábla-mellékletei.

A kiadvány czime és megjelenés éve	Nyom- tatott ívek száma	Tábla- mel- lékle- tek száma
Első jelentés. Pest 1852 ...	2.250	—
Erster Bericht. Pest 1852 ...	2.500	—
Munkálatok I. kötete 1856 ...	4.500	9
Arbeiten d. G. G. f. U. I. Heft 1856 ...	5.000	9
Munkálatok II. köt. 1863 ...	13.625	1
" III. " 1867 ...	13.625	8
" IV. " 1868 ...	7.625	3
" V. " 1870 ...	14.625	4
Földtani Közlöny. I. köt. 1871 ...	16.375	2
" " II. " 1872 ...	15.375	—
" " III. " 1873 ...	20.875	4
" " IV. " 1874 ...	19.625	5
Átvitel ...	136.000	45

A kiadvány czime és megjelenés éve	Nyom- tatott ívek száma	Tábla- mel- lékle- tek száma
Áthozatal ...	136.000	45
<i>Pošepny Fr.</i> Erzlagerstätten von Rézbánya. Budapest 1874	12.375	5
Földtani Közlöny. V. köt. 1875 ...	18.375	6
“ “ VI. “ 1876 ...	21.625	4
“ “ VII. “ 1877 ...	25.125	2
“ “ VIII. “ 1878 ...	21.000	2
“ “ IX. “ 1879 ...	31.000	3
“ “ X. “ 1880 ...	26.000	5
Földtani Értesítő. I. évfolyam 1880 ...	11.500	—
Földtani Közlöny. XI. köt. 1881 ...	21.250	5
Földtani Értesítő. II. évfolyam. 1881 ...	16.500	—
Földtani Közlöny. XII. köt. 1882 ...	18.750	2
Földtani Értesítő. III. évfolyam 1882 ...	9.000	—
Tartalommutató a társulat 1852—1882. évi kiadványaihoz. Budapest 1884 ...	5.000	—
Földtani Közlöny. XIII. köt. 1883 ...	27.125	2
“ “ XIV. “ 1884 ...	38.250	2
“ “ XV. “ 1885 ...	36.625	2
“ “ XVI. “ 1886 ...	25.125	3
<i>Dr. Szabó József.</i> Selmecez környékének geológiai viszonyai. Magyarázó szöveg «A selmecezi bányavidék ércztelér- vonulatai» című részletes geológiai térképéhez. Kiadta a selmecezbányai fiókegylet. 1886 ...	6.125	1
Földtani Közlöny. XVII. köt. 1887 ...	37.000	7
“ “ XVIII. “ 1888 ...	34.500	6
“ “ XIX. “ 1889 ...	31.000	2
“ “ XX. “ 1890 ...	29.500	5
“ “ XXI. “ 1891 ...	26.000	5
“ “ XXII. “ 1892 ...	27.750	4
“ “ XXIII. “ 1893 ...	27.125	3
“ “ XXIV. “ 1894 ...	28.750	6
“ “ XXV. “ 1895 ...	26.625	5
“ “ XXVI. “ 1896 ...	25.600	9
“ “ XXVII. “ 1897 ...	33.750	4
A magyar korona országai földtani viszonyainak rövid vázlata. Magyarázó szöveg Magyarország átnézetes geolo- giai térképéhez. Budapest 1897. Magyar és német nyelven	6.750	1
Földtani Közlöny. XXVIII. köt. 1898 ...	25.500	6
“ “ XXIX. “ 1899 ...	23.875	2
Áthozatal...	873.875	154

A kiadvány czime és megjelenés éve	Nyom- tatott ívek száma	Tábla- mel- lékle- tek száma
Áthozatal ...	873.875	154
Földtani Közlöny. XXX. köt. 1900 ...	21.250	1
<i>Dr. Koch Antal.</i> Az erdélyrészi medence harmadkori képződ- ményei. II. Neogén-csoport. Budapest 1900 ...	20.750	3
<i>Dr. Anton Koch.</i> Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landestheile. II. Neogen - Abtheilung. Budapest 1900 ...	23.125	3
Összesen ...	949.000	161

IV. táblázat.

a) A társulat 1852—70 közt megjelent munkálatainak
tartalma.

Szerző neve azon sorrendben, a mint a társulat kiadványai- ban szerepelni kezd	Ertekezések				Ismerte- tések	Jelentések	Ismeretter- jesztő czikk	Indítvány	Jegyző- könyvek	Megemléke- zések	Összesen
	Ásvány- tan	Kőzet- tan	Földtan	Őslény- tan							
Kubinyi Ferencz ...	1	1	3	3	1	4	—	1	—	1	15
Kováts Gyula	—	1	1	3	—	4	—	—	52	2	63
Pettkó János ...	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Szabó József ...	3	4	4	—	—	—	—	—	—	—	11
Mednyánszky Dénes br. ...	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Petényi Salamon ...	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Kovács János ...	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Schwarz Gyula ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Wass Samu gr. ...	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Rosty Pál ...	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Koch Antal ...	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Hantken Miksa ...	1	—	6	3	—	1	—	—	37	2	50
Bernáth József ...	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Krenner József S. ...	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Raitz Frigyes ...	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Hofmann Károly ...	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	3
Franz Schröckenstein ...	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Összesen 17 szerzőtől ...	5	9	21	12	2	9	2	2	89	5	156

b) A társulat 1871—1900 közt megjelent kiadványainak tartalma.

Szerző neve azon sorrendben, a mint a társulat kiadványai- ban szerepelni kezd	Értekezések				Ismerte- tések	Jelentések	Ismeretter- jesztő czikk	Iudítvány	Jegyző- könyvek	Megemléke- zések	Összesen
	Asvány- tan	Közet- tan	Földtan	Óslény- tan							
Hantken Miksa	—	—	4	4	—	1	—	—	5	—	14
Winkler Benő	1	—	2	—	13	2	—	—	14	—	32
Szabó József	10	14	13	2	6	20	1	1	—	12	79
Böckh János	—	—	9	1	1	10	—	2	12	4	39
Koch Antal	1	5	16	4	40	—	—	—	—	4	70
Bruimann Vilmos	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Pávay V. Elek	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
Themák Ede	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Pettkó János	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Platzer Ferencz	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
T. Róth Lajos	—	—	13	3	18	2	—	1	—	1	38
Tóth Ágoston	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	2
Fuchs Tivadar	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	3
Bernáth József	—	2	1	—	—	1	—	—	6	—	10
Adler Károly	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Hofmann Károly	2	1	7	—	—	—	—	—	—	—	10
Rybár István	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3
Neubauer Ferencz	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Reitz Frigyes	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	11
Abt Antal	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Matyasovszky Jakab	—	—	8	—	8	2	—	—	—	—	18
Sajóhelyi Frigyes	—	—	—	—	88	6	—	—	41	2	137
Zsigmondy Vilmos	—	—	4	—	1	1	—	—	—	—	6
Zsigmondy Béla	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Kalchbrenner Károly	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
Wissinger Károly	—	—	1	1	5	—	—	—	—	—	7
Hazslinszky Frigyes	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Wartha Vincze	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3
Kókán János	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
Stürtzenbaum József	1	—	3	2	—	—	—	—	—	—	6
Balló Mátyás	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
G	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Baczoni Albert	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Roth Samu dr.	1	6	7	1	2	—	—	—	—	—	17
Molnár Károly	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Gesell Sándor	—	—	7	—	15	2	—	—	—	—	24
Átvitel	20	28	110	24	204	59	1	4	78	23	545

Szerző neve azon sorrendben, a mint a társulat kiadványai- ban szerepelni kezd	Értekezések				Ismerte- tések	Jelentések	Ismeretter- jesztő czikk	Inditvány	Jegyző- könyvek	Megemléke- zések	Összesen
	Ásvány- tan	Kőzet- tan	Földtan	Óslény- tan							
Áthozatal ...	20	28	110	24	204	59	1	4	78	23	545
Lóczy Lajos ...	1	—	11	—	10	2	2	—	16	7	49
Inkey Béla ...	—	5	7	—	54	1	4	—	34	1	106
Halaváts Gyula ...	—	1	11	8	4	2	—	—	—	—	26
Tóth Mihály dr. ...	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2
Schafarzik Ferencz ...	6	8	10	2	43	6	—	1	—	—	76
Jovitza J. és Ordódy Lajos	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Szterényi (Stern) Hugó... ..	—	3	—	—	20	—	—	—	—	—	23
Legeza Victor ...	1	1	—	—	11	—	—	—	—	—	13
Kürthy Sándor ...	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
Popovics Voz. Sándor... ..	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Liszkay Gusztáv ...	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
r. m. ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
F. S. ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Schmidt Sándor dr. ...	9	1	2	—	85	2	3	—	—	2	104
Rochlitzer József... ..	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Maderspach Livius... ..	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3
Semsey Andor ...	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	3
Herbich Ferencz ...	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Pécs Antal... ..	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	3
Posewitz Tivadar dr. ...	1	1	6	1	5	2	2	—	—	—	18
Staub Móricz dr. ...	—	1	3	16	24	20	1	1	185	49	300
Dérer Mih. és Szilveczky Jak.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Z. Knöpfler Gyula ...	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
F. ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Névtelen ...	—	—	—	—	58	—	—	—	—	—	58
Primics György dr. ...	1	3	1	1	7	—	—	—	—	—	13
Franzenau Ágoston ...	2	—	1	3	109	—	—	—	—	—	115
Nagy László... ..	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Mártonfi Lajos dr. ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
R. ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Budai József ...	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Steiner Antal dr. ...	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Cserey Adolf Lukács... ..	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Guckler Győző ...	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
Szontagh Tamás dr. ...	—	2	1	—	3	2	—	1	—	—	9
Pethő Gyula dr. ...	1	—	1	5	6	5	—	—	58	—	76
Kalecsimszky Sándor ...	4	5	2	—	12	—	—	—	—	—	23
Krenner József dr. ...	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
Átvitel ...	56	69	177	61	61	103	14	7	371	82	1601

Szerző neve azon sorrendben, a mint a társulat kiadványai- ban szerepelni kezd	Értekezések				Ismer- tések	Jelentések	Ismeretter- jesztő czikk	Indítvány	Jegyző- könyvek	Megemléke- zések	Össze sen
	Ásvány- tan	Kőzet- tan	Földtan	Óslény- tan							
Áthozatal ...	56	69	177	61	661	103	14	7	371	82	1601
Felix János dr.	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	3
Szerkesztő	—	—	—	—	9	2	—	—	—	—	11
Peez Sándor dr.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Toborffy Béla	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Török Aurél dr.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Onyx	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Dr. F. S.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Ilosvay Lajos dr.	1	4	—	—	2	—	—	—	—	—	7
Pantocsek József dr.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Téglás Gábor	—	2	5	2	1	—	—	1	—	—	11
Hlavacsek Kornél	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Lunacsek József	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Cseh Lajos	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	3
Jablonszky Flóris	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Szabizottság	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Fischer Soma dr.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Noth Gyula	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Počta Fülöp	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Farkas Róbert	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Csopey L.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Loczka József	3	—	—	—	96	—	—	—	—	—	99
Zimányi Károly	4	—	—	—	59	—	—	—	—	—	63
K. Z.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Kremnitzky F. J.	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Martiny István	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Muraközy Károly	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	4
Hegedüs Pál	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Jankó János ifj.	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Kispatič Mihály	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Szádeczky Gyula dr.	2	5	3	—	11	—	—	—	—	—	21
Faller Károly	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	6
Traxler László	—	2	—	8	—	—	—	—	—	—	10
σ.	—	—	—	—	6	—	1	—	—	—	7
Bene Géza	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2
—a.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Hermann Gusztáv	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Höfer János	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Lörenthey Imre dr.	—	—	1	2	6	—	—	—	—	—	9
Átvitel	70	88	201	78	857	107	16	9	371	82	1879

Szerző neve azon sorrendben, a mint a társulat kiadványai- ban szerepelni kezd	Értekezések				Ismerte- tések	Jelentések	Ismeretter- jesztő cikkek	Inditvány	Jegyző- könyvek	Megemléke- zések	Összesen
	Ásvány- tan	Kőzet- tan	Földtan	Óslény- tan							
Áthozatal	70	88	201	78	857	107	16	9	371	82	1879
Litschauer János	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Urbán Mihály	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Thirring Gusztáv	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
U. M. J. Z.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Kocsis János dr.	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	4
Francé Rezső	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	3
Lengyel Béla	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
Nuricsán József	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Hollós László	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	3
Sóbányi Gyula	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	4
Kövesligethy Radó dr.	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	3
Cholnoky Jenő	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	3
Melczer Gusztáv dr.	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6
Böckh Hugó dr.	1	—	1	—	14	—	—	—	—	—	16
Szokol Pál	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Moesz Gusztáv	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Papp Károly	—	—	2	—	4	—	—	—	—	—	6
Fraas Eberhardt dr.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Hörnes Rudolf dr.	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
Horusitzky Henrik	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Treitz Péter	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
Adda Kálmán	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Nopcsa Ferencz br. ifj.	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3
Pálfy Mór dr.	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	4
Erdős Lajos	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Kiss Vict. Manó	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Sz. n.	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	4
Összesen	75	93	225	86	892	108	16	9	371	82	1957
Ehhez az a) időszak összegeit hozzáadva	5	9	21	12	2	9	2	2	89	5	156
Teljes összegek	80	102	246	98	894	117	18	11	460	87	2113

Hozzájő még ezekhez 3 önállóan megjelent munka: *F. Pošepny*: Die Erzlagerstätten von Rézbánya, és *Koch Antal*: Az erdélyrészi medence harmadkori képződményei; II. Neogen-csoport; és *Anton Koch*: Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landestheile. II. Neogene-Abtheilung, a melyekkel a munkatársak száma 140, az összes dolgozatoknak a száma pedig 2115 lesz.

NAGY-KÁROLY VÁROS LEGÚJABB ARTEZI KÚTJÁRÓL.

Dr. PETHŐ GYULÁTÓL.

1900. évi szeptember havában a m. kir. államvasutak nagy-károlyi állomásán új artézi kutat fúrtak, mert a régi (1895. évben készült) artézi kút a vasuti állomás jelentékeny vízszükségletét, a későbbi emelkedett forgalom idején már nem elégítette ki. Jelenleg tehát a nagy-károlyi vasuti állomáson két úgynevezett «artézi kút» van használatban. A föld színéig azonban se a régi, se az új kút vize nem jut föl a maga erejéből, hanem mintegy 6—8 méter fölszin alatti mélységből kell szivattyúzni. Ennélfogva, szigorúban tekintve, bár artézi kút módjára készült mind a kettő, de minthogy nem szökteti ki a vizet, voltaképen csak «*fúrott kút*»-nak nevezendő.

I. A *régebbi* (1895. évi) kút csak 47 m. mély. Befejezése alkalmával (a szivattyu felügyelő közlése szerint, a ki akkor a fúrás körül foglalkozott) adott a kút:

Az első órában	.....	12	köbméter	vizet
Az első óra eltelte után nem adott csak	.....	5	“	“
Miután a fenekét a homok feltódulása miatt lebetonozták (?), a szabályosabb vízáramlást biztosították, adott óránként	.....	8	“	“
Jelenleg (1900. X. 20) ad a szivattyúzás első órájában rendszeren	.....	7	“	“
Egy órai szivattyúzás után óránként és minden további óra tartama alatt	.....	5	“	“

E kút furását, állítólag, azért kellett abba hagyni, mert a furó lyuk fenekén *vörös agyagba jutottak* (a mi esetleg a diluviális rozsdás-vörös, vassorsós vagy úgynevezett babérczes agyag lehetett) s abban, tartva a réteg vastagságától, tovább fúrni már nem mertek.

Közvetetlen az első furás befejezése után, az első furó lyuktól 100 m. távolságra, újra lefúrtak 100 méter mélységig, abban a reményben, hogy bővebb vizű forrásra akadnak, a melyből az akkori szükségletet könnyebben kielégíthetik. A fúrás azonban sikertelen volt, mert épen nem kaptak vizet.

II. 1900 szeptember havában a régi kúttól nem messze és még magában a pályaudvarban *új kutat fúrtak* az örökös vízszükség enyhítése végett. Mélysége 51 m. Ezen alul legott a vízrekesztő réteg következik, melyen nem mertek keresztül hatolni, nehogy a már elért (a régi kuténál

alig jelentékenyebb) vízmennyiségnek a mélységben való szétszivárgását kockáztassák.

Minthogy Nagy-Károly közeléből újabb artézi kutak furópróbáit és a mélyebb rétegek sorrendjét nem ismerjük, a Földtani intézet fölkérte volt a m. kir. államvasutak szathmári osztálymérnökségét, hogy e legújabb kútnak hozzá került furópróbáit tüzetesebb megvizsgálás végett lenne szives a m. kir. földtani intézetnek átengedni, a hol kellő tanulmányozás után az intézet furó-próba gyűjteményében fognának elhelyeztetni. A szathmári osztálymérnökség ennek az óhajtásnak eleget tett, a 19 számból álló furó-próba sorozatot a földtani intézethez beküldötte.

Ezek a próbák a következő anyagokkal és adatokkal ismertetnek meg bennünket. Felülről lefelé tartó sorrendben a keresztül fúrt lerakódásokból, több-kevesebb pontossággal ezeket a képződményeket juttatta a kimosó vagy öblítő módszerrel végzett furás a felszínre:

1. sz. 0·0—2·0 m. mélységig: Igen kevésbé agyagos, szürkés-vörnyeges barna, kissé durva (fövényes) művelésbeli iszap, parányi quarcz-törmelékekkel és ugyancsak picziny kavicsocskákkal.
2. sz. 2·0—3·0 m. mélységig: Keményen összeálló, igen finom homokból és igen kevés parányi csillámlevélkékből álló keverék, melynek *meszes, agyagos iszap* a kötő anyaga. A kőzet sósavval megcseppentve elég élénken pezseg, porozitását azonban a benne szétágazó és rajta keresztül hatolt növény-gyökerek okozzák. — Az egész képződmény azt a benyomást ébreszti, mintha valamely lösz-szerű kőzet volna, de még inkább azt, hogy vízrakosta iszap, mely a Zilah és Kraszna folyók útján, emennek árterén ülepedett le s meszt a szilágymegyei Meszes-hegységből hozta magával, a hol harmadkori meszes márgákon kívül felső krétakori hippurit-pados mészképződmények is találhatóak.
3. sz. 3·0—7·0 m. mélységig: Világos, kissé sárgás quarczhomok. (A mosással való furás alkalmával teljesen kiiszapolódott.)
4. sz. 7·0—8·0 m. mélységig: Világos, sárgás-szürke (megnedvesítve kissé, de igen gyöngén zöldes árnyéklátú) finom quarczhomok. (Mosás közben kiiszapolva.)
5. sz. 8·0—11·0 m. mélységig: Világosszürke, tarka, goromba (kavicstalan) quarczhomok, melynek finomabb részeit a mosás, úgy látszik, kiiszapolta.
6. sz. 11·0—13·0 m. mélységig: Világos kissé barnás-szürke finom (sőt igen finom) quarczhomok, kissé iszapos. Tarkaságát a különböző színű szemecskék okozzák.
7. sz. 13·0—15·0 m. mélységig: Világos kékes-sárgás finom quarczhomok. Kissé iszapos és kissé összeálló. A megelőzővel csaknem teljesen megegyező.
8. sz. 15·0—17·0 m. mélységig: Finom, hamvas szürke, kissé iszapos (folyóvízi fövénynek látszó) quarczhomok.
9. sz. 17·0—19·0 m. mélységig: Igen finom, iszapos, világos kékes-szürke, folyóvíz hozta quarczhomok.
10. sz. 19·0—26·0 m. mélységig: Igen finom, iszapos quarczhomok. (A megelőzővel szinte teljesen megegyező.)
11. sz. 26·0—27·0 m. mélységig: Igen finom, iszapos, kissé kékes-szürke quarczhomok. (Valamivel világosabb mint a megelőző próba.)
12. sz. 27·0—31·0 m. mélységig: Finom, világos rozsdás-szürke quarczhomok.
13. sz. 32·0—33·0 m. „ Igen finom, barnás-szürke, iszapos quarczhomok.

14. sz. 33·0—38·0 m. mélységig: Igen finom, hamvas barnás szürke, iszapos quarcz-homok. (A megelőzőhöz igen hasonló, de még finomabb szemű.)
15. sz. 38·0—42·0 m. mélységig. Fölszínre kerültekor összenyomott s ennek következtében erősen megkeménykedett, igen finom homokos, kissé porózus és kissé agyagos, világos kékes szürke iszap.
16. sz. 42·0—43·5 m. mélységig: Ugyanolyan mint a megelőző, de kissé sötétebb kékes-szürke iszap.
17. sz. 43·5—45·0 m. mélységig: Laza, kékes-barnás szürke, kissé durvaszemű és iszapos quarcz-homok.
- 17.* sz. 45·0—46·0 m. mélységig: Ez nincs meg a fúró-próbák sorozatában, de láttam az állomáson (1900. X. 20): Zöldes-szürke, homokos, agyagos iszap. Összenyomás után megszáradva igen megkeménykedik. A téglalakra idomított próba otlétemkor már szinte kőszilárdságúvá vált.
18. sz. ? 45·0—51·0 m. mélységig: Éles szemű, kissé iszapos hamvas-szürke quarcz-homok. Jelenleg ez a réteg szolgáltatja a vizet.
- 18*. sz. 50·0—51·0 m. mélységig: Az állomáson (1900. X. 20) látott s még az eredeti kiöntő helyén heverő anyag szerint, valamint a munkások egybehangzó állítása szerint is, a megelőző próba után még igen világos szürke, tiszta quarcz-homok következik, melyben itt-ott egy-egy magnetit szemecske látható. A munkások megfigyelése szerint ebből az egy méteres tiszta homokrétegből fakad a kút vizének fő forrása. Az anyagból a szatmári osztálymérnökség próbái közt nincs külön mutató példány, de jellemére nézve, iszaptalanságát leszámítva, teljesen megegyezik a megelőző számúval, melynek határa közé tartozik.
19. sz. 51·0 méteren alúl következik: Igen aprócska és parányi quarczszemecskékkel s itt-ott néhány piczinyke csillámlevél töredékekkel tarkázott, tömött, sötét barna-szürke agyagos iszap, melyben *andesit-tufa zárványkák*, illetőleg erősen lekopott andesit (angit-andesit) kavicskák láthatók. Ez a kútnak alsó, vízrekesztő (vizelező) fenék-rétege.

Ha most e próbákból tanulságot akarunk meríteni s a fúrással föltárt rétegek jelleméből következtetést igyekszünk vonni: mindenekelőtt azt vesszük észre, hogy az anyaga egyik rétegnek sem olyan, a melyet víz-hordozta lerakodásnál egyébnek lehetne tekinteni. A fenékrétegen kívül biztos vízrekesztő réteget alig lehet kiválasztani a sorozatból, hanem ha a 15. számút (38—42 m. mélységbelit) és a 17.* számút (45—45 m. mélys.) tekintjük ilyenekül. De minthogy a fúrászt magánvállalat végezte, melynek följegyzése vagy a fúró-naplója nem jutott kezünkhöz, e rétegek vízrekesztő szerepét s a közbül elterülő homokréteg vízbőségét nem ismerhetjük. Csúpan annyit állapíthatunk meg, hogy annak a nyolcz méteres rétegcsoportocskának a határai között kell a felső vízrekesztő rétegnek lennie.

A rétegek anyagát tekintve a 2. számú (2—3 m. mélységbeli) képződ-ményre már fentebb nyilvánítottunk véleményt. A vízrekesztő fenékréteg anyagára nézve azonban fölmerülhet az a kérdés, vajjon honnan kerültek bele az aprócska andesit-kavicsocskák? E zárványok kicsinysége és erősen kopott volta már magában is azt tanúsítja, hogy messze tájról hordhatta a víz idáig. Ha tekintetbe vesszük a vízjárás irányát és e mellett a Nagy-

Károlyhoz viszonylag legközelebb eső vulkáni vidéket, csakhamar arra a véleményre jutunk, hogy ezek az andesit-kavicskák egyedül a Nagy-Bánya, Bikszád, Nagy-Szőlős és Beregszász között — nagy karéj alakjában — húzódo trachyt-(andesit)-hegységből, de főkép a Nagy-Bánya és Bikszád közötti szakaszból származhattak, tehát az Avas hegységből és a nagyszőlősi hegyekből, a melyekben nemcsak az andezit-láva, de tufája is bőségesen található. Ezen a 10—12 mérföldnyi, tehát 79—90 kilométernyi úton az andezit-görgetegek bizvást akár fővenyszemekké is lekophattak.

HALAVÁTS GYULA kimerítő összeállítás^{*} furópróbák híján Nagy-Károly és környéke altalaját nem ismerteti. Nagy-Károlyban hét artézi kutat említ 50 m. mélységűt és csak egyet, mely a 100 méter mélységet meghaladja (101 m.). Ugyanezen forrás szerint Szathmáron hat artézi kút van, mélységek 43·47 m. és 92·6 m. közt változik. Erről a 90 métert meghaladó, nagy piacziról magánértesülésből tudom, hogy bővizű, bár ebből is szivattyúzni kell a vizet, mert a tükre 3·79 m.-nyire marad a fölszín alatt. Nyiregyházáról HALAVÁTS 14 régibb és újabb artézi kutat sorol föl, a melyek közt 13-nak a mélysége 42 és 91·4 m. között változik (legtöbbnyire 45—52 m. között) és csak egynek a mélysége, a városháztérié haladja meg kevéssel a 386 m. mélységet. Ezt az egyet Zsigmondy Béla fúrta 1887—1889-ben.

Újabb fúrások adatai erről a vidékről nincsenek az irodalomban följegyezve. *Debreczen* fúrott kutairól (e városból HALAVÁTS 31 kutat sorol föl) tudjuk, hogy mélységek általában 40 és 100 méter között változik, kettőt kivéve, a melyek jóval mélyebbek. Így a nagy templom előtti téren 1886. és 1891. évek között ZSIGMONDY BÉLA 837 m. mélységet ért el s a víz tükre 4·60 m.-nyire van a fölszín alatt. A magyar államvasút új fűtőházánál BAUER és Társa 126·5 m. mélységig fúrt. Ez a kút naponként 86,400 liter 14 R. fokos (= 17·5 C. fokos) vizet ad s vize 0·85 m.-nyire emelkedik a talaj színe fölé. Ez volna tehát az egyetlen igazi artézi kút. Sajnos, hogy a keresztül fúrt rétegek anyaga az öblítő módszerrel összekeveredett s elkallódott.

Ha mindazokat az adatokat tekintetbe vesszük, a melyeket Debreczen, Nyiregyháza és Szathmár területéről a furópróbák alapján WOLF HEINRICH igen gondosan összeállított,^{**} az a meggyőződés támad bennünk, hogy mentől tovább haladunk a keletfelőli hegyek koszorújától Ny. és D-Ny. felé annál vastagabb rétegekben települnek a sík vidékekre az alluviális képződmények; hogy az alluviális hatások a tág folyómedrekben a diluviális

* HALAVÁTS GYULA, *A magyarországi artézi kutak története, terület szerinti eloszlása, mélységek, vizök bőségének és hőfokának ismertetése.* (Az 1896. évi ezredi éves kiállítás alkalmából.) M. kir. Földtani Intézet kiadványa. Budapest, 1896.

** Geologisch-geographische Skizze der niederungarischen Ebene. — Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanst. 1867. Bud. XVII. p. 225—534 etc.

képződményeket jelentékeny mélységig elmosták és ha közben-közben rejtenek is magukban néhány vízvezető homokréteget, azok egyrészt jelentéktelenek, másrészt pedig egészségtelen vizet szolgáltatnak.

Míg a keleti hegykoszorú tövét még fiatalabb harmadkori közép- és felső miocén-képződmények szegik körül, már a Szathmár, Nagy-Károly, Debreczen és Nyiregyháza területén fúrott kutakkal ebbe a korba tartozó rétegeket sehol sem értek el. Nagy-Bánya város főterén 26 méteres alluviális takaró alatt legifjabb harmadkori réteget találtak *Congeria Partschii* és *Melanopsis Martiniana* héjakkal; de már távolabb nyugatra csak diluviális homokot és kavicsot értek el, igaz, hogy csekély mélységű fúrásokkal. A Tisza felé közeledve azonban még 50 m. mélységben is csak mocsári és szárazföldi csigák héjai voltak találhatóak.

Ezek alapján tehát azt következtethetjük, hogy az alluviális képződmények általában véve annál vékonyabbak, mentől közelebb jutunk a keleti hegykoszorúhoz, melynek belső (nyugoti) tagjai legnagyobb részben közép-harmadkori andezit kitörésekből, lávából és tufából állanak. E vulkáni anyagok helyenként és igen kedvező dőlés esetében elég türhetően vezetik ugyan a vizet, de általában rossz vízvezető, sőt inkább vízrekesztő rétegeknek tekintendők. És ez nemcsak a tiszta lávatömegekre, hanem a velök kétségtelenül egyazon korú tufaképződményekre is áll; mert a vulkáni hamu, iszap, lapillik és bombák elegye, legnagyobb részben oly szilárdan összeáll, oly kemény és oly kevésbé likacsos (porosus), hogy a magasabb helyekről beleszivárgott vizet egész tömegén nem bocsátja át, hanem csak repedéseiben és választó lapjai mentén vezeti a mélyebb szintéjé felé. Ilyen képződményekből tehát — egyes igen-igen kedvező, kivételes eseteken nem számítva — vizet nem remélhetünk.

Tudjuk azonban, miként az imént is említettük, hogy eme vulkáni anyagokon kívül a keleti hegykoszorú tövében más, homokos, meszes, középharmadkori rétegek is rakódtak le, a melyekhez hozzájárulnak még a legfiatalabb harmadkori (pliocén) üledékek, gyakran igen tekintélyes vastagsággal.

Valószínűséggel föltehető, hogy a hol az alluviális hatások a régebbi képződményeket elmosták — mint a Sajó völgyében, a Bodrogközön s a Tisza és a Szamos közén és környékén — ott a mélységben még vagy a diluvium (pleisztocén), vagy a pontusi (pliocén) vagy a felső miocén anyagának egy része még megmaradt, s ha a furó ezeket eléri, a legtöbb esetben nemcsak tiszta, egészséges vizet, de bő forrást, sőt kedvező esetben még a fölszínen túl kiszökkenő sugarat is lehet reményleni. Föltehető ugyanis, hogy 50 méteren túl az alluvium megszűnik s alatta valamely régebbi — diluviális vagy pontusi — képződmény kezdődik.

Kedvezőnek tekinthető az állapot, hogy a diluviális agyag (világos vagy sötétebb sárga, de legtöbbször rozsdásvörös vashorsós képződmény)

nem igen vastag és alatta normális sorrendben és helyezkedésben a diluvium és a pliocén közötti kavics vagy homokos kavicsréteg következik. Vagy ha ezek hiányzanának, a pontusi homok vagy aprókavicsos pontusi homok terülne el. Ezek a kavics és homok vagy a kavicsos homokrétegek szolgáltathatják a bő és egészséges vizü forrásokat. De hogy célzt érjünk a fúrást már eleve is legalább 130—150 méter mélységre kellene tervezni s elkészülni arra, hogy 180—200 méterig folytatódjék. Azokban a lágy s könnyen és gyorsan keresztülfúrható anyagokban ilyen mélységet elérni se túlságos nagy költséggel, se valami megerőltető fáradsággal nem járna.

Mentől csekélyebb mélységben érjük el tehát a diluviális vasborsós agyagot — s különösen ha ez nem vastag — annál nagyobb a valószínűség, hogy az alatta elterülő kavicsban — ha az illető helyen csakugyan meg is van — biztos vízvezető rétegre találunk. Megnyugtatóására szolgálhat mindazoknak, a kiknek ilyen földadatot kell megoldaniok, hogy ez a kavicsréteg sehol sem vastag, legtöbbször csak 0·5 vagy 1·0 m., de a 2—3 méter vastagságot sehol sem, vagy csak igen kivételesen haladja meg. Arra az esetre ha ez a határkavicsréteg hiányzik, a mi nem épen ritka eset, helyt áll érte a pontusi képződmények felső része, mely rendszeren homok vagy aprókavicsos homok. (Ritka esetben vékony márga rétecskével váltakozik; mert ennek a sorozatnak a nagyobb tömegű márga képződményei legalant szoktak elhelyezkedni.)

Ez a rövid vázlat eléggé meggyőz bennünket arról is, hogy a 40—50 mélységű fúrott kutakat kerüljük, még akkor is ha elég bő vizűek; mert vizök rendszeren az alluviális képződmények közbülső vékony homokrétegeiből fakad, kevés kivétellel szennyezett és rossz izü s így se haszon, se áldás nem fakad belőlük; hanem legtöbbször lappangó váltólázak, mert kórfejesztő anyagokkal fertőzött vizök valóságos terjesztője a betegségeknek s a leghathatósabb előmozdítója a szervezet elbetegedésének. (Érdekes általános adatokat foglal magában a mélységből fakadó vizek jóságáról HALAVÁTS GYULA dolgozata «Az alföld artézi kútjai», — a Magyar mérnök és építész-egylet 1894. évi közlönyében. XXVIII. köt. 1. füzet.)

Ha a kutak fúrását törvény szabályozná, vagy valamely okos alapítételek szerinti ellenőrzés alá esnének, az ilyen alluviális rétegekből szivattyúzott vizeknek a mindennapi táplálkozás céljaira való használatát kereken meg kellene tiltani. Megmérhetetlen és fölbecsülhetetlen az a rombolás, a mit némely vidéken a rossz vizü kutak a népesség egészségében, munkabírásában s általában egész szervezetének jólétében okoznak.

A TRIAS-KORÚ TABULATÁKRÓL.

PAPP KÁROLY dr.-tól.

A *tabulata*-félék a palaeontologia legkétesebb és legérdekesebb állatcsoportjai közé tartoznak. Csőszerű, oszlopos sejtekből alkotott korálok ezek, a melyek csöveit harántos fenéklemezek (*tabulæ*) rekesztékekre osztják. A fenéklemezek azonban nem csupán a MILNE EDWARDS és HAIME szerint vett *tabulata*-féléken vannak meg, mert igen gyakran más csoportba tartozó olyan állatok is, a melyeknek házuk nagyon hosszú, lakóterületet választó-fallal zárják le.

A *tabulata* elnevezést főként a palaeontologusok használják, jelezvén ezzel a kiválóan palaeozoós, oszlopos törzsű korálokat, a melyeknek fenéklemezük van, míg csillagléczük gyengén fejlődött, vagy egyáltalában nincs. Az újabb zoologiai rendszerek azonban, mint külön csoportot, nem igen ismerik el, hanem a *nyolczas-korállók* közé sorozva, ezeknek különböző családjaiba osztják szét. Azonban már régebben is, számos buvár az *alcyonáriák* közé osztotta a palaeozoós *tabulatákat*, újabban pedig SARDESON összeségükben valódi *alcyonáriáknak* tekintvén, az egyes csoportokban egy-egy élő család ősalakjait ismerte fel. DELAGE-HÉROUARD legújabban megjelent nagy művében * már a következő családok alatt találjuk EDWARDS és HAIME *tabulatáit*:

- Rend: **Octanthida** (*Octactinia* EHRENBERG, *Alcyonaria* H. MILNE-EDWARDS, *Octocorallia* HAECKEL.)
- Alrend: **Alcyonidæ.**
4. Család: **Tubiporinæ** (*Tubiporina* EHRENBERG; *Tubiporinae* MILNE EDWARDS; *Tubiporidae* DANA, emend. GRAY; *Tubiporida* KOCH + *Favositidae* EDWARDS et HAIME + *Syringoporidae* ED. et H. + *Halysitidae* ED. et H., *Autothecalia* G. BOURNE.)
5. Család: **Helioporinæ** (*Helioporidae* MOSELEY, *Coenothecalia* p. G. BOURNE.)
6. Család: **Chætetinæ** (*Chætetidae* EDWARDS et HAIME, *Chætetidae* + *Monticuliporidae* NICHOLSON.)

* Traité de Zoologie Concrète. Par IVES DELAGE — EDGARD HÉROUARD. Tome II. Les Coelentérés. Paris, 1901. Pag. 371—398.

Ezzel szemben azonban, különösen a palæontologusok az EDWARDS és HAIIME szerint vett *Tabulata* csoportot még mindig önálló állatesoportnak tekintik, a melynek systematikus helyzetét épen nem tartják eldöntöttnek, WEISSERMEL-lel szólva,¹ a mit eddig a *tabulatákról* tudunk, mindabból még nem következtethetünk arra, hogy a *tabulaták* az *alcyonariák* ősei lennének, mert ezek nem phylogenetikusan, hanem csak a törzs alakjában és általános szerkezetében egyeznek meg. Minthogy pedig az *alcyonariák* a mai tengerekben sok tekintetben ugyanazt a szerepet játszik, mint a *tabulaták* a palæozoicumban és minthogy hasonló, vagy ugyanazon biológiai hatások alatt állanak, ezért van törzsük fölépülésében a nagy hasonlatosság, a miből még nem lehet a két törzs összefüggésére következtetni. A palæozoós *tabulaták* és az élő *alcyonariák* között még olyan ür tátong, a melyet a legszellemesebb állítások sem tölthetnek ki mindaddig, míg az átmeneti alakokat nem sikerül fölfedezni. Talán majd a mesozoós *tabulaták* fogják ezt a kérdést megvilágítani. A legújabban OPPENHEIM² fedezett föl a maastrichti felső-krétában és a capri tithonban olyan alakokat, a melyek talán a hézagot kitöltő fajok hirnökei. Az *Ubaghsia* és *Canavaria* új nemek, a melyek közül az előbbinek valódi fenéklemezei is vannak, az *alcyonariákkal* is mutatnak némi közös tulajdonságokat, különösen a cœnenchymbeli sarjadzásban.

Ezek után érthető, hogy milyen érdeklődve tekintettem a trias-korú *tabulaták* felé, annyival inkább, minthogy a Triasból addigelé csupán csak egy alakot ismertünk részletes leírásban: a HAUG-féle *Monotrypa Recumbariensis* SCHAUROTH, kagylósmészbeli fajt.

LÓCZY LAJOS dr. egyetemi tanár úr, a Balaton Monographiája körébe a Bakony geológiai és palæontológiai ismertetését is belevonván, CHOLNOKY JENŐ adjunctus és LACZKÓ DEZSŐ veszprémi tanár urak buzgó közreműködésével a többi között a Veszprémi-márgából, — BÖCKH J. felső márgacsoportjából, — rendkívül gazdag palæontológiai anyagot tárt fel. A korálfauna feldolgozásával engemet bizván meg, a «Bakonyi trias-korálok» című dolgozatomban,³ két *monotrypa*-fajt írtam le. De jóformán ezzel egyidejűleg VINASSA de REGNY PÁL dr. a bolognai egyetem magántanára, a *hydrozoák* és *bryozoák* feldolgozása közben, szintén számos *tabulata*-félére akadt, a miket azután «Bakonyi trias-korú *tabulata*-, *bryozoa*- és *hydrozoa*-félék» című munkájában³ behatóan le is írt. Ennek az alapvető műnek az alapján, s az alább leírandó új faj számbevételével, az

¹ W. WEISSERMEL: Sind die Tabulaten die Vorläufer der Alcyonarien? Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Gesellschaft, 1898, 50. kötet, 54. oldal.

² P. OPPENHEIM: Über einige Tabulaten-ähnliche Korallen des Mesozoicum, Pal. Misc., Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Ges., 1899, 51. kötet, 226. old., XIII. tábla.

³ A Balaton tudományos kutatásának eredményei. Szerk.: LÓCZY LAJOS dr. I. kötet, 1. részének palæontológiai függeléke. Budapest, 1901.

eddig ismert trias-korú *tabulaták* jegyzékét a következő módon csoportosíthatjuk, a fajokat sorszámokkal jelölve:

TABULATA, E. H.

- Család : **Favositidæ**, E. H.
 Nem : **Pachypora**, LINDSTR.
 1. *Pachypora Lóczyana*, VINASSA.
 2. " (?) *dubia*, VINASSA.
- Család : **Chætetidæ**, E. H. (*Chaetetidae* et *Monticuliporidae* NICHOLSON.)
 Nem : **Chætetes**, FISCHER
 3. *Chaetes Semseyi*, VINASSA.
- Nem : **Monticulipora**, D'ORB., emend. NICHOLSON.
 4. *Monticulipora (Heterotrypa) Hornigi*, VINASSA.
 5. " " *Bittneri*, VINASSA.
- Nem : **Monotrypa**, NICHOLSON.
 6. *Monotrypa Recubariensis*, SCHAUROTH, emend. HAUG.
 7. " *Böckhiana*, PAPP.
 8. " *Pethői*, PAPP.
 9. " (*Monotrypella*) *hirsuto-muralis*, PAPP.
 10. " (*Dianulites*) *Pappi*, VINASSA.
 11. " " *patera*, VINASSA.
 12. " (*Diatrypella*) *capulus*, VINASSA.
 13. " " *baconica*, VINASSA.
 14. " " *decipiens*, VINASSA.
- Nem : **Stenopora** LONSD.
 15. *Stenopora* (?) *Kochi*; VINASSA.

A *pachyporákat* eddigelé csak a palæozoicumból ismertük, különösen a silurból és a devonból, a salt-range-ban csak két faj képviseli ezeket, és így a mesozoicumban most van először szó róluk!

A *chaetetidák* a palæozoicumból ugyan felnyúlnak a mesozoicumba is, azonban itt nagyon ritkák. Maga a *chaetes* nem a carbontól a felső-juráig ismeretes, de a mesozoicumban csak gyéren található. A triasban azonban VINASSA új faja, az egyetlen leírt *chaetes*, minthogy a LAUBE-féle *Chaetes subspongites* E. H. és a *Chaetes Münsteri* E. H. *set.-cassiani* fajokról nevüknél egyebet nem igen tudunk.* A *Chaetes Semseyi*, VINASSA hasonlít a *Chaetes Beneckeii*, HAUG liasbeli fajhoz és így a

* HAUG EMIL: Über sogenannte Chætetes aus mesozoischen Ablagerungen. Neues Jahrb. für Min. Geol. Pal. Stuttgart, 1883. I. köt., 174. old., valamint PAPP K.: Bakonyi-triász-korállók cz. dolgozata (Budapest, 1900) 14. oldalán.

bakonyi faj kitölti azt a hézagot, a mely a palaeozoós és a jurabeli *chaetetidák* között volt. A *monticuliporák* *Heterotrypa* alneme főképp a silurban gyakori, a mesozoicumban VINASSA új alakjai a legelső fajok. A *monotrypákat* eddigelé főként a silurból és a salt-rangeből ismertük, a triasban az első típusos *monotrypát* HAUG mutatta ki Recoaro kagylómeszéből. Most VINASSA igen változatos és gyakori fajokban találta meg ezeket a veszprémi Jeruzsálemhegy márgájában. Ezen *monotrypák* között igen érdekes az egyik *Dianulites*, a melyet külsőleg is alig különböztethetünk meg attól a silurbeli *Lichenalá*-tól, a melyet HALL J. az északamerikai Niagarcsoportból *bryozoa* gyanánt irt le, de a melyet ZITTEL a *monticuliporák*-hoz sorolt. A *stenoporák* főként a szénmészben és a zechsteinben gyakoriak, a mesozoicumból a *Stenopora Kochi* az első leírt faj, a melyet VINASSA a *Stenopora tasmaniensis* NICHOLS.-faj rokonának tart.

Mindezekből kitűnik, hogy 1. a triasba tartozó *tabulaták* szorosan csatlakoznak a palaeozoós *tabulata*-nemekhez, úgy hogy új nemeknek föllállítását egyik szerző sem tartotta szükségesnek; 2. hogy ennél fogva a triasban talált, eddig ismert *tabulatákban* hiában keresnök az összekötő kapcsolatot a palaeozoós *tabulaták* és az élő *alcyonariák* között.

Záradékul itt közlök egy új fajt, a melyhez dr. PETHŐ GYULA m. kir. főgeológus úr szivességéből jutottam. Ez az új alak a biharmegyei Vaskóh trias-mészéből került ki, a melyből PETHŐ úr a többi között gazdag koráll- és spongia-faunát gyűjtött. Ez a fauna legjobban a Sct.-Cassian és a veszprémi Jeruzsálemhegy faunájával egyezik és így a vaskóhi mészkövek helyét a noricum (BITTNER ladin-emelete) és a karniai emeletek határán kereshetjük, a mit különben PETHŐ dr. egyéb fossiliák alapján már régen megállapított. Ezt az új *tabulata*-alakot az után a veszprémi Jeruzsálemhegy anyagában is megtaláltam, és így mindakét termőhelyről való alakot e helyütt, együttesen írom le.

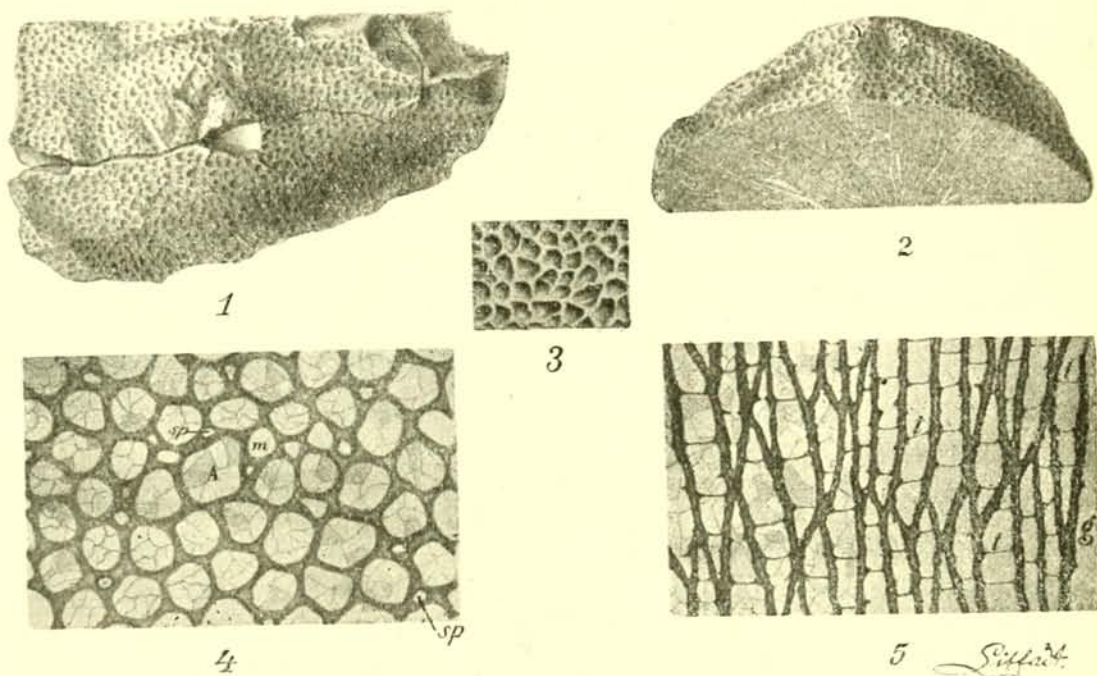
Monotrypa Pethői n. sp.

Alma nagyságú törzs, a melynek felületét méhsejtszerű kelyhecskék borítják. A kelyhecskék, szabad szemmel nézve, hatszögleteseknek látszanak, azonban már kézi nagyító alatt is feltűnik szabálytalan és lekerekített sokszögletes alakjuk. A felület egy négyszögcentiméter terére átlagosan 120 kelyhecske esik. A legtöbb kelyhecske általában megegyező nagyságú, csak itt ott látszanak közöttük kisebb sejtek. Faluk, így kívülről nézve, teljesen tömörtnek látszik, még kézi nagyító alatt is, a mint ezt a mellékelt rajz 3. ábrája mutatja.

A keresztül metszett törzs (2. ábra) hosszú csövecskéket mutat, a melyek alulról sugarasan ágaznak szét s többé-kevésbé merőlegesek a felületre.

Az ábrázolt példány mintegy 80 ilyen csövet, ú. n. korallitet mutat, a melyekben már kézi nagyító alatt is látszanak a fenéklemezek, 1 cm-nyi csőrészletre mintegy 10 fenéklemez esik.

A csövekre merőlegesen csiszolatban (4. ábra) mikroszkop alatt szabálytalan, legömbölyödött sejtek látszanak, falaik között hézag mutatkozik. Nyilvánvaló tehát, hogy faluk két lemezből van összetéve. A nagyobb sejtek (autoporák) körülbelül hasonló alakúak és nagyságúak, s tul-



Monotrypa Pethői n. sp.

1. a biharmegyei Vaskóhról, a Boi fölötti lejtőről való példány, fölülről nézve, természetes nagyságában; — 2. a veszprémi Jeruzsálemhegyről való példány, keresztül metszve, természetes nagyságában; — 3. a felület kézi nagyító alatt tekintve; — 4. keresztcsiszolat, mikroszkop alatt; — 5. hosszcsiszolat, mikroszkop alatt. A. autopora m. mesopora, sp. akanthopora (spiniform corallites), t. fenéklemezek (tabulæ) g. falközötti sarjadzás (intermuralis gemmatio).

nyomóan ezek töltik ki a tért. Csak itt-ott látszanak kisebb sejtek (interstitial tubes, mesopora) és pedig többnyire egymás közelében, egy-egy nagyobb sejt körül. A legkisebb sejtek (akanthopora, spiniform corallites) csak nagyon szórványosan találhatók, leginkább több sejt összeütközése határán.

A csövek hosszmetsetében (5. ábra) mikroszkop alatt szintén előtűnik itt-ott a falak között az elválasztó vonal, a mi azonban a másodlagos mészlerakodások miatt általában nem épen szembeszökően mutatkozik. A csövek legnagyobbbrészt egyenletes vastagságúak, vékonyabbak, csak helylyel-közzel láthatók, de úgy a vastagabb, mint a legvékonyabb csöveket is egyenlő értékű fenéklemezek kötik össze. Ezek a fenéklemezek konkávszerűek, t. i. a középben kissé lehajlanak.

Mindezek a tulajdonságok típusos *monotrypá*vá avatják a bihari alakot.

Legközelebbi rokona a *Monotrypa Böckhiana*, a melynek szerkezete hasonló, azonban kelyhei sokkal kisebbek s sűrűbben állanak, ugyanilyen nagyságú példány 1 cm.² felületére 600 helyecske esik. A *Monotrypella hirsuto-muralis*, a melynek 1 cm.² felületére 400 kelyhecske esik, jóval vastagabb falaival is elüt a bihari fajtól. A *Monotrypa Recubariensis* SCHAUROTH kagylósmészbeli fajnak, HAUG leírása szerint, igen vékony és szerkezetnélkülinek látszó falai vannak, s túszerű korallitjei igen sűrűn állanak, a mely tulajdonságok ezt, úgy ettől a bihari alaktól, mint a bakonyi fajoktól is élesen elválasztják. Szerkezetét tekintve a *Monotrypa Pethői*, mintegy a *Monotrypa Böckhiana* és a *Monotrypella hirsuto-muralis* fajok közé illeszkedik.

Az itt felsorolt összes trias-korú *tabulaták*, a *Monotrypa Recubariensis* Schauroth emend. Haug.-faj kivételével, a m. kir. földtani intézet (Budapest, Stefánia-út 14) tulajdonában vannak.

ADATOK MAGYARORSZÁG FOSSIL FLORÁJA ISMERETÉHEZ.

TUZSON JÁNOS dr.-tól.*

Két fakövéletet kaptam meghatározásra. Az egyiket a m. kir. Földtani Intézet küldte, mint dr. DARÁNYI IGNÁCZ földművelésügyi miniszter úr gyűjtését és ajándékát, mely *Budakesz* (Pestm.) határából való; a másikat pedig dr. LÓCZY LAJOS egyetemi tanár úr a Balaton környékén végzett gyűjtéseiből adta át, a mely utóbbi *Balatonkövesd* (Zalam.) határában találtatott. A két kövélet meghatározását ismertetni érdemesnek vélem azért, mert érdekes adatokat szolgáltat honunk fossil florájának ismeretéhez.

A *budakeszi kövélet* az inkább Kovácsi felé eső, ugynevezett «Neue Acker»-ről való. A kövélet kíséretében küldött papírlapon az előfordulási adatok fölé «Eocén?» van írva.

A kövélet világosbarna színű, igen kemény, teljesen elkovásodott. Rajta a faszervezetet szabad szemmel jól ki lehet venni úgy a hossz-, mint a keresztmetszeteken, mely utóbbiak gyűrűs szerkezetet mutatnak. A gyűrűk meglehetősen egyforma méretűek és pedig átlag 5 mm. vastagok és határozott évgyűrűk, melyeknek csekély görbülése azt jelzi, hogy a megvizsgált darab idősebb, külső törzsrészből való. A mikroskopi csiszolatok majdnem teljesen átlátszók s a sejtfalak, — különösen a hosszmetseteken és erősebb nagyítás mellett, — csak igen halványan látszanak s csak itt-ott akad egy-egy igen kis, sárga színű foltocska, melyben e szinezés miatt a szerkezet körvonalai jobban kivehetők.

A keresztmetszet és a sugár irányú hosszmetsett képe szerint (1. és 2. kép), a fát tracheidák és parenchymás gyantasejtek, ugynevezett *egyszerű gyantajáratok* (2. kép *d*) és bélsugár-parenchyma alkotják.

Az évgyűrűk szerkezete igen feltűnő sajátságot mutat, mi abban áll, hogy minden egyes évgyűrűben, még egy, vagy két *tenyészeti gyűrű foglal helyet*. Ez a sajátságos szerkezet az 1. képen látható, a hol *a* az évgyűrű határa, *b* és *c* pedig az évgyűrűben levő két tenyészeti gyűrű.

Az évgyűrű vezető (tavaszi) rétegét (*a* felett) nagy lumenű s aránylag vékonyfalú tracheidák alkotják s ez a réteg teszi az évgyűrűnek több, mint felét. Az évgyűrű másik, tehát külső felében foglal helyet az emli-

* Bemutattatott a Földtani Társulat 1902. évi márczius hó 5-kén tartott szakülésén.

lett egy, vagy két tenyészeti gyűrű s ezek úgy képződnek, hogy a vezető réteg nagy lumenű sejtjei fokozatosan összelapulnak, miáltal a lumen kisebbedvén, a viszonylagos falvastagság emelkedik s egy tömöttebb réteg keletkezik; hasonlóan, mint az évgyűrű határán (a). Míg azonban az évgyűrű határán a tömött réteg élesen kiválik és elüt a következő évi vezető rétegtől, addig az évgyűrű belsejében levő tenyészeti gyűrűknél a tömöttebb réteg fokozatosan megy át ismét a rákövetkező vezető rétegbe.

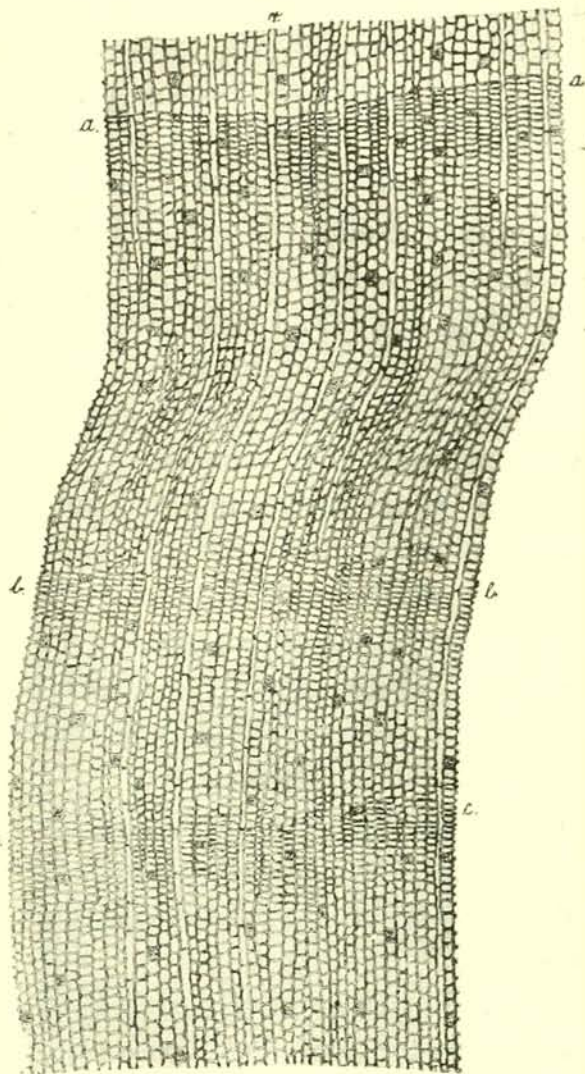
A két ál-évgyűrűhatár rendszeren egymáshoz közel van, sőt néha egybeolvad.

Az évgyűrűk e különös szerkezetét, mint állandó jelleget, eddig még tudtom szerint sem fossilis, sem pedig recens fánál nem tapasztalták, s midőn azt a nekem átadott kis darabkából készült csiszolaton először észleltem, a recens fánál is előfordulni szokott rendellenes

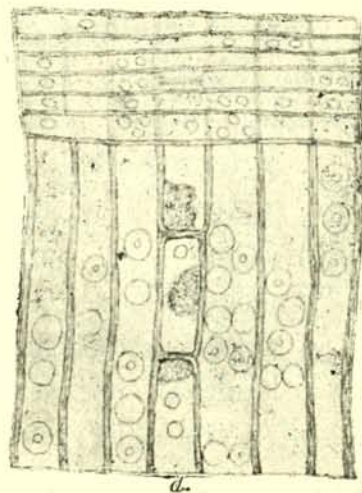
többszörös évgyűrű-képződésre gondoltam. Miután azonban láttam, hogy ez az alakulás minden évgyűrűben következetesen és egyformán lép fel, meggyőződtem, hogy itt nincs valamely rendellenes képződéssel dolgunk, hanem határozott jelleggel és kívánatosnak tartottam — alaposabb meggyőződés czéljából — a kövületből még egy nagyobb darabot is kérni.

Az ebből készült csiszolatokon a leírt saját-szerű évgyűrűszerkezetet szintén határozottan fel lehetett ismerni s így ezt a fa faji jellegének kell tekintenünk.

A keresztmetszet képén az évgyűrűn keresztül szűk sávok (*r*), bélsugarak vonulnak. Ezek gödörkézése a keresztmetszeteken egyáltalán nem volt kivehető. Előfordulásuk igen változó és pedig minden 1—18, átlag pedig minden 8 tracheidasorra esik egy bélsugár. Ugyane képen a trachei-



1. ábra. $50/1$



2. ábra. $120/1$

dák között feketés kitöltésű sejtek is láthatók. Ezek az egyszerű gyantajáratok.

A sugárirányú hosszmetseteken (2. kép) itt-ott felismerhetők voltak a tracheidák nagy, kerek szádu, egy vagy két sorban álló udvaros gödörkéi.

A tracheidák között az évgyűrű különböző rétegeiben meglehetősen egyenletesen elosztva egyszerű gyantajáratok láthatók (2. kép *d*), a melyek amazoknál sokkal rövidebb és merőleges végfalakkal záródó parenchymás sejtekből állanak. Sugárirányú falaikon a tracheidák udvaros gödörkéinél jóval kisebb, egyszerű, kerek gödörkék látszanak és sötét színű, többnyire feketés, néha sárgásbarna, szétszórtan álló kitöltéseik által a mikroskóp alatt azonnal felismerhetők.

A sugárirányú metseteken minden 2—36, átlag pedig minden 14 tracheidasorra jutott egy ily egyszerű gyantajárat.

A bélsugarak falszerkezete a sugárirányú metseteken sem volt tisztán kivehető. Annyit azonban meg lehetett állapítani, hogy parenchymás sejtekből állanak, melyek egyszerű kerekded, vagy ellyptikus gödörkéekkel bírnak, a mik egy vagy két sorban foglalnak a sejtek hosszában helyet. Egy tracheida szélességére e parenchym sejtekben — a mennyire kivehető volt — 1—4 gödörke esik. Hogy ezek a gödörkék nem bírtak-e áludvarokkal; hogy a bélsugársejtek az egyszerű gyantajáratok felé, valamint egymás között mily gödörkéekkel bírtak, az az elmosódottság miatt nem volt kivehető.

A húr irányú csiszolatok a legelmosódottabb képet adták s ezekről mást nem lehetett megállapítani, mint nagy nehezen azt, hogy a bélsugarak egysorosak, 2—39 sejtnyi magasak; legnagyobb részüknél azonban az egymás felett álló sejtek száma 25-nél kisebb. Az egyszerű gyantajáratok leírt szerkezetét természetesen ezen a metseten is fel lehetett ismerni.

A leírt s lerajzolt jellegek alapján a budakeszi kövület egy még le nem írt fossilis fa-fajt képvisel, melynek behatóbb meghatározása és leírása elé azonban akadályt gördít a már említett ama körülmény, hogy a fa szerkezetét az elmosódottság miatt a kellő részletekig pontosan nem lehetett megállapítani. Ezért e faj behatóbb leírásával s elnevezésével várnunk kell addig, a míg jobban megtartott szerkezetű példányokra akadunk.

A fennebbieken megadott jellegeket véve szemügyre, az évgyűrűk leírt sajátosságos szerkezetét, úgy vélem, faji (speciphicus) jellegnek kell tekintenünk s a nem (genus) megállapításához az elemi alkotó részek milyenségét kell alapul vennünk.

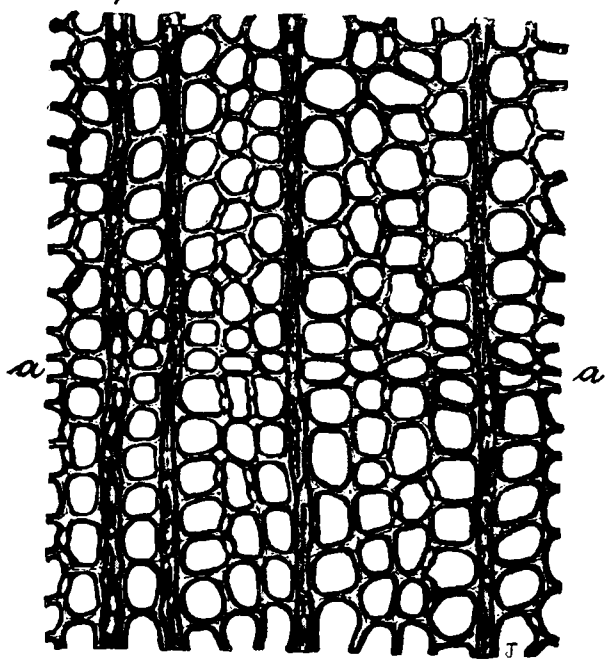
Tekintve most már ezt, vagyis különösen az egyszerű gyantajáratokat s a bélsugarak felismerhető szerkezetét a budakeszi kövületet a fossil-fák között, a krétától kezdve előforduló *Cupressinoxylonok* csoportjához, vagyis a *cupressus* típusú fákhoz kell soroznunk.

A recens fák nemei közül pedig, kövületünk szerkezete különösen a

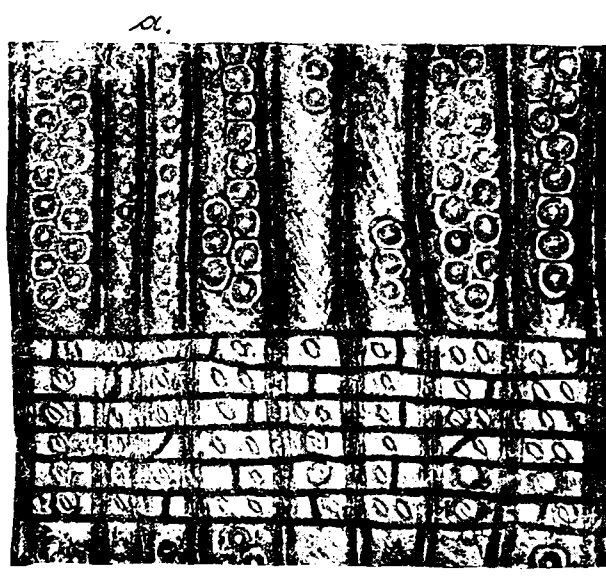
Cryptomeria és *Chamaecyparis* nemek fájának anatómiai jellegeire emlékeztet.

A *balatonkövesdi kövület*, a LÓCZY LAJOS dr. egyetemi tanár úrtól velem közölt adatok szerint, a «Berekhát» dülői szőlőkben találtatott, veres homokkőben (grödeni homokkő), melyben vékony szénzinórok is találhatóak s a mely homokkő a legalsó triashoz, vagy talán még a permi systemához tartozik.

A kövület sötétbarna színű, majdnem fekete; a rostok irányában törekeny s keresztben is könnyen repedezik. Concentricus köröket szabad szemmel sem a törött, sem pedig a csiszolt keresztmetszeteken nem lehet felismerni s a kövület fa volta csakis a hosszmetseteken tűnik fel.



3. ábra. $100/1$



4. ábra. $170/1$

Mikroskóp alatt nézve a vékony csiszolatokat, a sejtfalak sárgás sötétbarnák, mely szín részben az átalakult organikus anyagoktól ered. A sötétszínű sejtfalak és ezek jól megtartott szerkezete elég világosan felismerhetők. Elmosódottság csupán a bélsugár-parenchyma vékonyfalú sejtjeinek falszerkezeténél tapasztalható.

A fa, miként a 3. és 4. képek is mutatják, tracheidákból és bélsugár-parenchymából áll, évgűrűs szerkezetű és az utóbbiak görbüléséből ki-vehető, hogy a megvizsgált darab egy idősebb farész. Az évgűrűk határát (3. kép *a*) a sugár irányában összelapuló 1—3 tracheidaréteg alkotja, a mely évgűrűhatárt képező lapos tracheidák a sugárirányú hosszmetseten (4. kép *a*) is jól láthatók.

E körülmény, vagyis, hogy az évgűrűk külső rétegét csupán 1—3 összelapult — és a nagy lumenű vezető tracheidákra minden átmenet nél-

kül hirtelen következő tracheidasor képezi, első pillantásra elárulja, hogy *gyökérfával* van dolgunk, s arra enged következtetni, hogy a törzs határozottan kifejlett vezető- és szilárdító-rétegekkel bíró évgyűrűkből állott. A megvizsgált darabokon az évgyűrűk vastagsága igen változó: egy 3·5 mm. vastagságúra, egy 2 mm.-es következik és erre egy 7·5 mm.-nél vastagabb. Ez utóbbi ugyanis nem teljes.

A keresztmetszeten a tracheidák között láthatók a bélsugarak (3. kép), melyek e metszeten egy sorban elhelyeztet s a sejtfalaknak majdnem egész szélességét elfoglaló, egyszerű, kerekded, vagy ellyptikus gödörkéket mutatnak.

A bélsugarak elosztása változó és pedig minden 1—10 tracheidasorra — átlag pedig minden 4 sorra — esik egy-egy bélsugár.

A keresztmetszeten helyenként jól felismerhetők a tracheidák sugárirányú falaiban az egyenként, vagy két sorban elhelyezett udvaros gödörkék metszetei.

A sugárirányú hosszmetzeten (4. kép) a tracheidák falaiban udvaros gödörkék foglalnak helyet. Előfordulásuk tömötség tekintetében változó, majd egy vagy két sorban tömötten egymás mellett állanak, majd egy sorban ritkábban s egyes részecskéken hiányoznak is. Az egy sorban tömötten álló gödörkék fent és lent összelapítottak, a kétsorosak pedig váltakozó (alternáló) elhelyezésűek s az egymás felé eső oldalukon is összelapítottak, miáltal ötszögűeknek látszanak.

Az udvaros gödörkék számai (porus) aránylag nagyok, kerekdedek, többnyire azonban kissé ellyptikusak.

A tracheidák a hosszmetzeten csavarosan csikolt szerkezetet mutatnak.

Itt-ott akadtam merőleges keresztfalakkal záródó s a rendesnél jóval rövidebb tracheidákra is, melyek felületes megtekintés mellett egyszerű gyantajáratoknak is volnának tekinthetők, behatóbb vizsgálat mellett azonban ráakadunk az elemek tracheida-jellegeire is.

A sugárirányú hosszmetzeten jól fel lehetett ismerni a bélsugarakat. Ezek parenchymás sejtekből állanak, melyek sugárirányú falain egyszerű kerekded vagy ellyptikus gödörkék foglalnak helyet s a szomszédos tracheidák ellyptikus vagy hasadékos gödörkéivel közlekednek. A tracheidák és a bélsugár parenchyma e gödörkéi, nem lévén egyforma nagyságúak, együtt, udvaros gödörke kinézésűek, vagyis ál-udvaros gödörkék, melyenek a recens *Araucaria* fajok bélsugaraiban is láthatók. Az ál-udvart a mikroskopi csiszolatokon ugyan csak itt-ott lehetett kivenni; miután azonban az elkövesedés miatt az anatómiai szerkezet finomabb részletei többé-kevésbé mégis csak el vannak torzulva és mosódva, feltehető, hogy ha egyes helyeken láthatók áludvarok, akkor ez általános jelleg, a mely az elmosódottság következtében nem ismerhető fel mindenütt. Hogy itt nem

lehet szó a szomszédos tracheidák áttetsző udvaros gödörkéinek körvonalairól, az abból következik, hogy ez áludvaros gödörkék mindenütt a bélsugársejtek közepére esnek és hogy az áludvarok jóval kisebbek, mint a tracheidák udvaros gödörkéi.

A bélsugár-sejtekben egy tracheidára rendszeren 1-2 gödörke esik, egy vízszintes sorban elhelyezve. Akadnak azonban itt-ott oly 1-2 sejtnyi magas bélsugarak is, a melyekben a sejtek aránylag szélesek s bennük 2-3 gödörke is van egymás fölé helyezve. Az ily bélsugár-sejtek hosszuk közepe táján kiszélesedők.

A mint a húrirányú csiszolatokból kivehető, a bélsugarak 1-45 sejtnyi magasak, legnagyobb részükben azonban az egymás fölé helyezett sejtek száma 30 nál kisebb. Ugyane csiszolatokon meg lehetett állapítani, hogy a bélsugarak egy sejtnyi szélesek s csak itt-ott akadnak olyanok, a melyekben helyenként két sejt sor foglal helyet egymás mellett.

A leirt jellegek alapján a balaton-kövesdi fakövület meghatározása most már a következő.

A tracheidák udvaros gödörkéinek leirt jellemző alakja és elhelyezése az *Araucaria* typus sajátosága s ilyen udvaros gödörkéekkel bírnak a fossil *Cordaioxylon* és *Araucarioxylon* csoportok és a recens *Araucaria* és *Dammara* nemek.

A fossil csoportokat véve először szemügyre, az irodalmi adatok szerint a *Cordaioxylon* és *Araucarioxylon* fák egymástól egészen biztosan csakis a bélső szerkezetének ismerete mellett különböztethetők meg.

GRAND' EURY,* kinek a *Cordaitesek* ismeretét köszönhetjük, és POTONIE** megállapítottak ugyan oly anatomiai jellegeket is, melyek által e két csoport egymástól tisztán a másodlagos fa szerkezete alapján is különbözik; az irodalomban található s a nevezett fossil csoportokhoz besorozott fajok jellegeit véve azonban alapúl, e két «nem» fajai nem oszthatók a faszervezet alapján két csoportra.

Hogy a jellegek megállapítása, valamint a besorozás minden egyes esetben helyesen történt-e az egyes kutatók részéről, s hogy helyes volt-e az említett két kutató által megállapított jellegektől eltekinteni, azt itt mérlegelnünk messze vezetne. Olyan, — a tüzetes meghatározást nehezítő, sőt lehetlenné tevő viszonyokkal, a milyeneket a tarnóczi kövült fa (*Pinus Tarnócziensis* TUZS.)*** leírásánál is ismertettem, itt is találkozunk, azzal a különbséggel, hogy itt kihalt nemmel, vagy nemekkel is van dolgunk.

A GRAND' EURY és a POTONIE említett leírásai szerint, a palaeozoi for-

* Flore Carbonifère du dép. de la Loire. 1877.

** Die System. Zugehörigkeit d. verst. Hölzer (v. Typus *Araucarioxylon*) etc. Naturwiss. Wochenschrift 1889. és Lehrbuch d. Pflanzenpalaeontologie 1899.

*** Természetráji Füzetek 1901. p. 273.

matióban a devontól kezdve a vörösfeküig (*Rotliegendes*) előforduló *Cordaites*-ek a *Gymnospermákhoz* tartoznak s vonatkozásban állanak egyrészt a *Coniferákkal*, másrészt a *Cycadaceákkal* és hosszú párhuzamos erezetű (monocotyl típusu) levelekkel bírtak. Bélsövük a tengelyre merőlegesen álló lamellákkal bír (*Artisia*),¹ s a bélsövet körülvevő fa nem gyűrűs szerkezetű.² Bélsugaraik több sejtnyi vastagok s a tracheidák sugárirányu falait tömötten elfoglaló udvaros gödörkék 3-4, ritkán 2 vagy 5 sorban állanak, melyek elhelyezése váltakozó és száduk hasadékos.

Az *Araucarioxylonok*, mint nevük is jelzi, *Araucaria*-féle fák voltak s ezeknél két csoportot kell megkülönböztetnünk; először azokat az *Araucaria* típusu fákat, a melyek «*Tylodendron*» bélkövel, a *Cordaitesekkel* együtt, már a vörösfeküben előfordúlnak. Ezek lombozatát biztosan nem ismerjük, de együttes előfordulásból következtetve valószínű, hogy a *Walchia* fajok gyanánt ismert s az *Araucariákra* emlékeztető lombozat felel meg e törzseknek. Törzsüket jellemzi az, hogy a bélső, illetőleg az ezt kitöltő «bélkő» felülete nem mutat a tengelyre merőleges gyűrűzést, mint az *Artisia*, hanem, hogy ezen a törzs tengelye irányával párhuzamos hosszú barázdák vannak (*Tylodendron*.)³ Fájuk POTONIÉ⁴ szerint szintén nem évgyűrűs szerkezetű, és tracheidáik sugár irányu falain 1-2, ritkán 3 sorban állanak a váltakozó elhelyezésű, sokszögű gödörkék. Ezek száda kerekded s a bélsugarak rendszeren egy sejtsorosak.

Az *Araucarioxylonok* egy másik csoportját képezik ama *Araucaria* típusu fák, melyek a jurától kezdve fordulnak elő, s melyekről biztosan tudjuk, különösen a talált tobozpikkelyek alapján, hogy a recens *Araucariákhoz* tartozhatnak. POTONIÉ a fa anatómiai szerkezete szerint a *Cordai-xylonok* típusa gyanánt a *C. Brandlingii*-t s az *Araucarioxylonok* első csoportjára vonatkozólag pedig az *A. Rhodeanus* fajt hozza fel.

Visszatérve most már a balaton-kövesdi kőületre, miután a vizsgálati anyagot csak egy gyökérfa idősebb, külső részéből való darabka képezi, ennél a bélsőre alapítható egyszerű és egészen biztos meghatározástól el kell tekintenünk s csak a másodlagos fa anatómiai szerkezetére kell támaszkodnunk, melyből a leirtak szerint először is tehát biztos, hogy *Araucaria* típusu fával van dolgunk.

A *Cordai-xylon* és *Araucarioxylon* csoportok közül a jellegek és az

¹ Az ilyen bélsövek lenyomatai, melyeket *bélköveknek* nevezhetünk, régebben megkövesült törzseknek tekintettek s a rajtuk lévő lamellák, levélripacsoknak és mint *Artisia*-fajok irattak le.

² Daczára ennek azonban STENZEL a GÖPPERT hátrahagyott iratai alapján évgyűrűs fákat is soroz e csoportba. — Nachtr. z. Kenntn. d. Coniferenhölzer, p. 10.

³ Az ily kinézésű bélkövek az *Artisiák* módjára, régebben mint *Tylodendron*-fajok irattak le.

⁴ Lehrbuch d. Pflanzenpaläontologie, p. 293.

előfordulás alapján kövületünket az utóbbiaknak első csoportjához (*Rho-
deanus typusu* fa, *Tylo dendron* bél és *Walchia* lombogat) kell csatolnunk,
azzal a megjegyzéssel, hogy a balaton-kövesdi kövületnek évgyűrűi vannak.

A mi a faji meghatározást illeti, a leirt fossil *Araucarioxylonok*
egyikéhez sem csatolhatom kövületünket, egyrészt, mert gyökérfával van
dolgunk, másrészt pedig, mert amazok nincsenek oly részletességgel ismer-
tetve, hogy az összehasonlító meghatározás biztos alapokon megtörténhes-
sék; új faj felállítása pedig szintén abból az okból, mert gyökérfával és
ennek is csak egy kis darabkájával rendelkezünk, nem volna jogosult.

A recens *Araucaria typusu* fakkal, t. i. az *Araucaria* és *Dammara*
fajokkal is részletesen összehasonlítottam kövületünket, s míg egyrészt
meggyőződtem arról, hogy az anatómiai jellegek határozottan bizonyítják
a nembeli rokonságot, másrészt a faji jellegekben elütő viszonyokra is
akadtam.

Az *Araucaria* és *Dammara* fajok fájának anatómiai szerkezetét se-
hol sem találtam meg részletesen s összehasonlítólá leirva; úgy látszik
azonban, hogy oly *nemi* anatómiai jellegek, melyek szerint e két nemet
biztosan meg lehetne különböztetni, nem ismeretesek.

SCHENK * ugyan említi, hogy az *Araucaria* fajoknak sokkal ritkábban
álló, tehát csekélyebb számú bélsugaraik vannak, mint a *Dammara* fajok-
nak, egy más helyen azonban ** azt is említi, hogy e két nem fája egymás-
tól anatómiailag nem különíthető el.

A balaton-kövesdi fát e tekintetben összehasonlítottam a budapesti
növénykertből származó *Araucaria excelsa*, *A. Bidwillii*, *A. brasiliensis*
fajokkal és egy máshonnan eredő *A. Cookii* példány fájával s azt találtam,
hogy bélsugaraik jóval tömöttebben állanak mint ezeké.

Ama réteg geológiai korának meghatározásához, a mely rétegben kö-
vületünk találtatott, ez részletesebb adatokat nem szolgáltatathat, mert oly
typusu fák a milyenekhez soroztuk, a vörösfekütől kezdve az ennél fiata-
labb képződményekben is előfordulnak.

* ZITTEL: Handbuch d. Paläontologie. II. Abt. p. 853.

** U. o. p. 866.

PYRIT A MONZONI HEGYRŐL.

Dr. MELCZER GUSZTÁV-tól.*

(Három kristályrajzzal a szövegben.)

F. ZEISKE úr, kissingeri magánzó, a Monzoni hegyről származó igen érdekes kifejlődésű pyritkristályokat bocsátott a rendelkezésemre megvizsgálás végett. Szives közlése szerint e kristályok a Monzoni hegy északi lejtőjéről származnak egy «Selle-Aufstieg» és Malinverno között levő monzonit-domb mészpát teléréből, a melyben vascsillám is előfordul.

A Monzoni hegyről és pedig ugyancsak Le Selle mellől «nagyszemű márványból» már DÖLTER említ pyritet, a mely szintén vascsillám társaságában fordul elő, tehát ugyanerről a helyről való.** Később CATHREIN*** ír le pyritet a Monzoni hegyről, a melylyel együtt szintén vascsillám fordul elő; ez tehát valószínűleg ugyanezt az előfordulást képviseli, annyival inkább, hogy kifejlődés tekintetében is azonos a tőlem megvizsgált pyrittel.

Én mindamellett nem tartom fölöslegesnek vizsgálatom eredményét röviden közölni, egyrészt mert sem DÖLTER, sem CATHREIN nem rajzolták le ezen igen érdekes kifejlődésű pyritet, másrészt, mivel a tőlem megvizsgált kristályokon két, a pyritre nézve általában új, igen egyszerű tengelymetszésű formát állapíthattam meg.

A köröskörül kifejlődött kristályok calcitban ülnek (egy kis hasadási romboéderén méretett $74^\circ 59'$, számolva $74^\circ 55'$), néhány mm. nagyok; felületükön egyesek változatlanok, de legnagyobb részük kissé elváltozott, a mennyiben igen finom sárgás színű hártya vonja be őket. Ez a hártya lepatanva a mikroszkóp alatt teljesen optikailag isotrop test módjára viselkedik.

Állandóan következő formák vannak jelen a kristályokon:

$$\begin{array}{l} a \{100\} \\ o \{111\} \\ e \{210\} \\ t \{421\} \\ p \{221\} \end{array}$$

a melyek közül a $t \{421\}$ formát könnyű fölismerni arról, hogy a hexaéder-

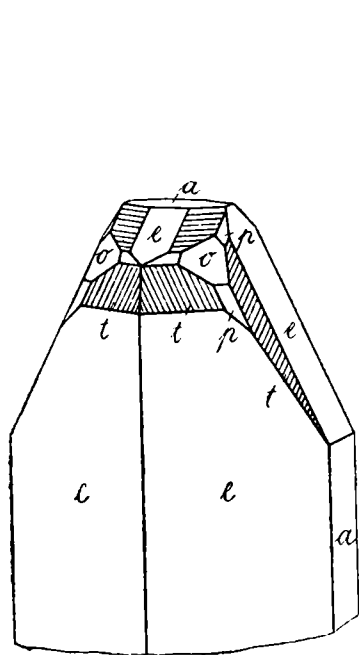
* Előadta a Földtani Társulat 1902 márczius hó 5-én tartott szakülésén.

** Mineral. Mittheil. 1877. évf. 79. l.

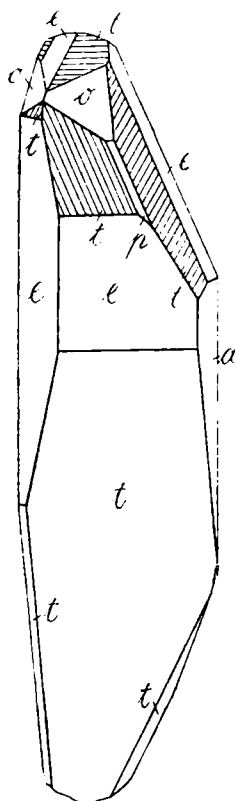
*** Mineral. u. petr. Mittheil. 10. (1889) 395. l.

rel való combinatiói éllel párhuzamosan mindig rostos. A $p\{221\}$ formát sem DÖLTER, sem CATHREIN nem említi; a tőlem megvizsgált kristályokon, apró lapokkal ugyan, de állandóan jelen van. Ellenben a CATHREIN-től említett $\{140\}$ -formát, a mely tehát ellenkező állású, az én kristályaimon nem találtam.

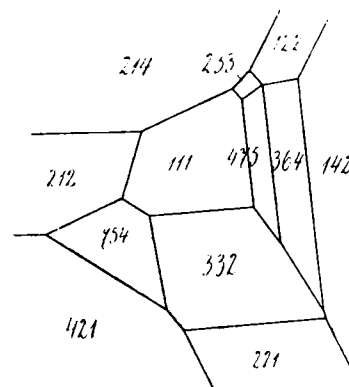
A kristályok pentagondodekaédes termetűek, de — mint CATHREIN is említi — többnyire erősen meg vannak nyúlva és pedig egy fő tengely és



1. ábra.



2. ábra.



3. ábra.

együttal egy vagy két et él irányában, úgy hogy egészen rhombos kristályokhoz hasonlítanak (1. ábra), egynémelyik még jobban el van torzulva (2. ábra). Az irodalomban csupán G. ROSE említi némileg hasonló elnyult pyritkristályokat*, de azok fennőtt kristályok és valószínűleg Angliából származnak.

Csupán egy kristályon találtam az említetteken kívül még több formát (3. ábra), nevezetesen a po övben a $\{332\}$ triakisoktaédert, a mely ezen előfordulásra nézve új és a to övben a $\{754\}$ és $\{643\}$ dyakisdodekaédereket, a melyek a pyritre nézve általában újak, mivel sem GOLDSCHMIDT Index-ében és szögtabelláiban, sem az azóta megjelent irodalomban nem találtam őket. Jóllehet csak egy kristályon vannak jelen, biztos formáknak

* Pogg. Annalen XIV (1828) 97. 1.

tekintendők, mivel jól kifejlődött lapokkal vannak meg és ennél fogva a mért és számolt szögek is jól megegyeznek.

A következő táblázatban foglalt számolt szögértékek legnagyobb része dr. SCHMIDT SÁNDOR «Egyenlő lapszögek a szabályos kristályrendszerben» cz. értekezéséből van véve.* Mint látható, a mért szögek igen jól egyeznek a számoltakkal, a miből következik, hogy ez a vékony hártya, a mely a kristályokat bevonja, tökéletesen párhuzamos a kristálylapokkal úgy, hogy a mérés pontosságára hatással nincsen. Ugyanazt tapasztaltam különben haematit-kristályok mérése alkalmával is. Czélszerű ilyen finoman chagrinszerű lapok mérésekor, mint a milyenek ezeket a pyritkristályokat többnyire határolják, a fényforrás erejét csökkenteni; ez esetben a reflektált szignált sokkal élesebbnek látjuk.

	Mérve	A mért kristályok száma	A mért élek száma	± d	Számolva
$ae = (100) : (210) =$	$26^{\circ} 34'$	2	10	1'	$26^{\circ} 33' 54''$
$et = (210) : (421) =$	$12 37$	3	8	3	$12 36 16$
$at = (100) : (421) =$	$29 12^{1/2}$	3	6	2	$29 12 21$
$tt = (421) : (214) =$	$48 12$	2	3	2	$48 11 23$
$tp = (421) : (212) =$	$29 13^{3/4}$	3	7	5	$29 12 21$
$pt = (212) : (214) =$	$18 58$	3	5	4	$18 59 2$
$po = (212) : (111) =$	$15 48^{1/2}$	1	3	1	$15 47 36$
$wo = (323) : (111) =$	$10 2^{1/4}$	1	2	$1/4$	$10 1 30$
$to = (421) : (111) =$	$28 6$	1	3	3	$28 7 32$
$= (643) : (111) =$	$16 6^{1/2}$	1	3	2	$16 3 25$
$= (754) : (111) =$	$13 8$	1	3	$3^{1/2}$	$13 9 44$

A talált formák tehát valamennyien ugyanazon állásuak. Annak eldöntését, hogy vajjon pozitívok-e vagy negatívok, nem kíséreltem meg, mivel a kristályok hővillamossági és étetési kísérletekre kevésbé látszóttak alkalmasoknak.

Budapest. Egyetemi ásványtani intézet. 1902 márczius hó.

* Math. és Természettudományi Értesítő XIII. kötet (1895) 331. l.

IRODALOM.

(1.) SZELLEMY GEYZA: *Az ó-radnai havasok ércztelepei*. Bányászati és Koh. lapok XXXIV. évf. 1901. 46—49 old.

Szerző ezen czim alatt a radnai ércztelemek geológiáját ismerteti. Jónak látja azonban a többi előtte ott járt kutató közleményeinek mellőzésével kijelenteni, hogy értekezésében «nagyjában» dr. PRIMICS GYÖRGY eredményeit követi. A felsorolt képződmények csakugyan mind PRIMICS-nek közelebbről nem idézett (A radnai havasok geol. viszonyai, különös tekintettel a kristályos palákra; a m. tud. akad. math. és term. tud. közleményei XXI. köt.) munkájából vannak átvéve, még a geologiai térkép is PRIMICS-é, sőt még az 5—6. szelvényben is könnyű PRIMICS rajzaira ráismernünk. A 4-ik «ideális» szelvény ellenben, úgy látszik szerző eredeti rajza, de itt elég merész módon egy teljesen különvált, kiemelt krétarögöt félig eocén rétegekre látunk ráborulva. Ez olyan nagymérvű zavarodás mely mindenestre megérdemelte volna, hogy szerző vele kissé közelebbről is foglalkozzék.

Egy pontban azonban sehogy sem lehetünk szerzővel egy nézetben, t. i. abban, hogy ő «bizonyos rendes az andezittal vagy annak breccsiájával szorosán összeforrott ércztelepen» kívül a többi ércztelepet, mely a kristályos mészkő és csillámpala határán, vagy kizárólag a kristályos mészkőben előfordul, «eredeti»-nek nyilvánítja, melyen az eruptív kőzetek feltörése nagyfokú zavarokat idézett elő (l. 48 l. bal. columna 4—5 sor felülről). Ugyanezen lap jobb oldali columnájában, felülről a 7—9 sorban pedig azt mondja, hogy a «(Nándor) tömzsön, mely eredeti ércztelep, tisztán észlelhető az andesit kitörésének hatása» és végre ugyanott lejjebb a 6. kikezdésben. «Mindezen telepek egy eredeti ércztelepnek . . . a részei, melyek a trachit kitörése alkalmával részekre daraboltattak, széthányattak» stb.

Ezen idézetekből nyilvánvaló, hogy SZELLEMY GEYZA úr azon véleményben van, miszerint a radnai ércztelepnek azon része, mely a mészkőben kitöltéseket képez, már megvolt az eruptív kőzetek feltörése előtt is, tehát emezeknél régibb. Nem hoz fel azonban semmit, a mi ezen véleményét támogatná.

Ezen sajátságos felfogásával szerző nemcsak POŠEPNY F. régebben kifejtett nézetével (Verh. d. k. k. geol. R. Anstalt 1870, a 19—20. lapon: Die Natur der Erzlagerstätten von Rodna in Siebenbürgen), hanem a trachitos ércztelepeinkre vonatkozó eddigi ismereteinkkel is merő ellenkezésbe jutott. Hiszen mi úgy tudjuk hogy nemcsak Radnán, hanem más hasonló bányahelyeken is az aranyos-ezüstös, ólmos teléreink az eruptív kőzetek feltörését követő postvulkános hatásoknak a szüleményei s ennél fogva az eruptív kőzeteknél határozottan fiatalabbak. A tulajdonképeni sorrend tehát ez: A) Tektonikai processusok szétzúzzák az alaphegységet és ekkor nyomban megindul a mélyen fekvő magmák eruptiója. B) Sulfatára hatás és az ascensió működése (telérek keletkezése).

Végül elmondja a szerző, hogy a radnai bányászatot a kincstár eddig csak

nagy pénzbeli áldozatok árán tudta fentartani, minthogy csak a galenitot dolgozták fel. A vaskéneg és főleg a zinkkéneg használatlanul maradtak; ez utóbbi azért, mert nagy vastartalmánál fogva nem lehetett megolvasztani. Ujabban azonban sikerült a zincumot electrolyzis útján vasmentesen előállítani, mely körülmény ismét ráirányította a bányászati vállalkozás figyelmét az itteni gazdag horgany-ércekre.

SCHAFARZIK FERENCZ.

(2.) SCHMIDT L.: *A máramarosi bányászat fejlődésének története*. Bány. és koh. lapok. XXXIV. köt. 1901. p. 330—335, magyar.

Máramaros vármegye bányatörténetére való visszapillantások, a melyekből kitünik, hogy a kősó kiaknázása a bronzkorszak homályába nyulik vissza.

SCHAFARZIK F.

(3.) WAHLNER ALADÁR: *Magyarország bánya- és kohóipara 1900. évben*. B. és koh. lapok. XXXIV. köt. Selmezbánya 1901, 4°. 32 old. (Magyarul.)

Szerző egybeállította a magyar bányászat 1900. évi területi gyarapodásának, az újabb berendezéseknek, a munkásviszonyoknak, szerencsétlenségeknek, társpénztárokknak, begyűlt bánya-adónak (741,399·54 korona) és végül a bányászati és kohászati termékeknek pontos statisztikáját. Utóbbiakat a következő számadatok tüntetik föl:

		korona értékben			
Au...	3,270·117 Kg,	10.764,576·37,	1899-hez képest	+	7 %
Ag	20,201·968 „	2.306,172·57,	„	„	— 3·7 „
Cu	1,807·696 q,	260,546·75,	„	„	+ 9·8 „
Pb	21,656·100 „	740,847·64,	„	„	ca. — 15 „
Fe	4.555,554·240 „	35.564,715·34,	„	„	+ 18·1 „
barnaszén	51.282,766 „	34.340,984·41,	„	„	+ 6·1 „
kőszén	14.470,465 „	15.256,108·44,	„	„	+ 7·2 „

Megemlítendő végül, hogy 1900-ban Luh-on (Ungmegye) 231 m. és Felső-Komárnikon (Zemplénmegye) 635 m. mélységben petroléumot nyertek és hogy mindegyik kút naponként 5 hordó nyers olajat ad.

SCHAFARZIK F.

(4.) M. kir. Pénzügyminiszterium. *Adatok a m. kir. kincstári bányászat és azzal rokon ágazatok 1900. évi állapotáról*. Budapest 1901. 4°, p. 1—70. (Magyarul.)

Az előbbi ismertetés kiegészítéseül (melynek számadatai az ország összes termelését fejezik ki) e jelentésből csupán a kősó termelésre vonatkozólag megemlítjük, hogy azt 1900. évben 1.893,630 q mennyiségben és 13.658,406 korona értékben bányászták.

SCHAFARZIK F.

(5.) MERZA KÁROLY: *Máramarosi gipsztelepekről*. Bányász. és kohász. lapok, XXXIV. köt. 1901. 49—52 oldal.

Szerző két gipsztelepet ismertet a máramarosi sóformációból. Egyike ezek-

nek Rónaszéktől ÉK-re fekszik s anyaga annyira tiszta, hogy egészen 99.56% tiszta gipszet tartalmaz. Az eddigi feltárásokból egy 120 m. hosszú, 50 m. széles és 18 m. magas gipsztestre lehet következtetni.

A másik telep, mely lehetőleg még tisztább anyagu mint az előbbi, Akna-Sugatagtól DK-re fekszik, de szálban látható kibuvása kisebb méretű.

Különösnek tűnik fel e cikkben, hogy a szerző ehhez a két becses, de mégis csak egyszerű megfigyeléséhez oly hosszú — inkább tankönyvbe való — általános leírását adja a gipsznek mint ásványnak; határozottan téves pedig szerzőnek ama kijelentése, miszerint hazánkban gipszbányászattal eddig még nem foglalkoznak!?

SCHAFARZIK F.

(6.) OEBBEKE K. und BLANCKENHORN M.: *Bericht über ihre im Herbst 1899 gemeinsam unternommene geologische Reconoscirungsreise in Siebenbürgen*. Verh. u. Mitt. d. siebenb. Vereins f. Naturwissenschaften zu Hermannstadt. L. kötet, 1900. évfolyam. Nagyszeben 1901. 42 oldal (németül).

A két szerző a «Hermannstädter Allg. Sparkassa» és a «Hermannstädter Boden-Creditanstalt» megbízásából több erdélyi, esetleg technikailag is figyelmet érdemlő ásványelőfordulást vizsgált meg a következő eredménnyel:

1. *Felső krétakorú szén*. Ismertetik Kis-Disznód, Szászváros, Déva és Dobra, Vidra és Bárod vidékének geologiai szelvényeit, és leírják ezen képződményekben talált szerves maradványokat. A legutolsó Biharmegyében fekvő előforduláson kívül azonban egyik sem alkalmas a kiaknázásra. Az erdélyi és romániai kréta széntartalmú rétegei mindenütt ugyanazt a szintet foglalják el, még pedig a gosaurétegek turoni része alatt, másrészt pedig a tengeri cenoman fölött. A mennyiben tehát ezen lerakódások a felső cenoman és alsó turon emeletét képviselik, sokkal idősebbek a Bakony, a Wiener-Neustadt melletti «Neue Welt» és a keleti Alpokban a gosauképződmény egyéb előfordulásaiban lévő szénlerakódásoknál, a melyeket legutóbb a Santonienhez és az alsó Campanienhez szoktak számítani.

2. *A Zsilvölgy oligocénkorú szene*. FUCHS T. fejtegetéseivel (1893) szemben, a ki e szenet a miocénhez tartozónak mondta, szerzők a HOFMANN K. által képviselt régebbi nézethez csatlakoznak, mely szerint ezen lerakódások oligocénkorúak.

3. *Adatok a szt ágóthai tőzeg ismeretéhez*. Ezen telep helyenkint 2 m. vastagságot ér el, az eddig vélt kiterjedéssel azonban nem bír. Kora fiatal diluvialis, vagy — a mi valószínűbb — ó-alluvialis.

4. Az erdélyi medence déli részében többé-kevésbé ismert *természetes gázok* (CH_4) kitörésének beható tanulmányozása alapján szerzők ERNSZT A. nézetéhez csatlakozva, ezen a vidéken egy miocén petroleum-zóna létezését nem tartják kizártnak.

5. Felemlítik Resinárnál a *grafit*nak egy kisebb előfordulását, mely tisztatlanságának dacára mégis további kutatásokra ösztökélne.

6. Az oláhpáni *mosó arany*ról megjegyzi, hogy mennyisége a diluvialis lerakódásokban csekély ugyan, de nem tartják valószínűtlennek, hogy földolgo-

zása a mai igen tökéletes mosó- és előkészítési módszerek segítségével mégis kifizetődnek.

7. *Mangánérczek* a déli Kárpátok számos pontján fordulnak ugyan elő, de csekély mennyiségüknél fogva kiaknázásra nem méltók.

8. *Szemcsés mész (márvány)* Resinár és Sebes vidékén fordul elő és a kettő közül az utóbbi a fontosabb.

9. Erdély különböző pontjain előforduló néhány márgára, gipszre és agyagra vonatkozólag is közölnek egyet-mást. SCHAFARZIK F.

(7.) MIECISLAS LIMANOWSKI. *Über neue Fossilfunde im Tátragebirge*. Verh. d. k. k. geol. R.-Anstalt, Wien 1900. 394—395 old.

1890-ben UHLIG V. a bélai barlang torkolata körüli dolomitban középtriaszkorú kövületeket talált, minek kövekeztében ő az e vidéki dolomitokat a kagylómész sectiójába helyezte. Ujabbán pedig LIMANOWSKI M. a Javorzinka völgyben az ezen dolomitok alatt fekvő homokkő rétegcsoport felső részében, melyben vöröses palarétegek is vannak közbetelepülve, a *Myophoria costata*-t fedezte fel, a mely tudvalevőleg a werfeni palának vezérkövülete. Ezen lelet megerősíti egyrészt UHLIG megfigyeléseit, másrészt pedig bizonyítja, hogy a Tátrának perm homokkőve és kagylómész dolomitja közé eső rétegcsoport, mely pala, homokkő és sejtes dolomitokból áll, a werfeni palának æquivalense.

Ezen alsó triaszkoru homokkőben szerző még equisetumokat és kisebb Chirotherium lábnyomokat is talált. Minthogy equisetumokra még az Olczysko völgyi keuper homokkőben, valamint a hasonló nevű havas rhætiai mészkővében is akadt, szerző azon következtetésre jut, hogy a perm előtti Tátrának csak legmagasabb csúcsai emelkedtek ki kisebb szigetek alakjában a triasz tengerből. Ezeket a középső triasz epochában hatalmas mész (dolomit) szirtek környezték, míg a keuper epochában a közeledő tenger egy vörös iszapot ülepitett le, mely a szigeteken diszló equisetum erdőket maga alá temette. Erre a rá következő rhætiai időben még egyszer keletkeztek — bár localisan — korallós mész szirtek, mire azután az alsó liasz tenger ezen szigeteket teljesen elborította, mely a gresteni rétegekben az érdekes Tomanowa florát szolgáltatatta. SCHAFARZIK F.

(8). R. J. SCHUBERT: *Neue Klippen aus dem Trentschiner Comitate*. Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1901 p. 395—97.

A bécsi földtani intézet régibb felvételei nyomán szinezett 8. zona/XX. rovat Ujsoly és Ó-Besztercze jelű 1 : 75,000 méretű lapnak azon részén, mely a Zázrivai szirt és a Kisuca-Újhelytől D-re fekvő nagy mészkőszirt közé esik és a mely eddig mint szirt nélküli terület szerepelt, — sikerült szerzőnek egész sorát az apróbb szirteknek kimutatni, melyek petrographiailag mind UHLIG V. szaruköves mészkőfácieséhez tartoznak. Ezen szaruköves mészkő felső jura-, vagy esetleg neokomkorú, a mi azonban közelebbről el nem döntött. A szirtek köpenyét sárga és vörös puchói márga, krétakorú és harmadkori homokkővek alkotják.

SCHAFARZIK FERENCZ.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Szakülések.

1902. május hó 7-én.

Elnök : T. ROTH LAJOS.

Titkár bejelenti, hogy a mult ülés óta két tag haláláról értesült. Elhunytak ugyanis KACHELMANN KÁROLY gépgyáros, a Ferencz József-rend lovagkeresztese Vihnyén, ki 1871 óta volt tag és FRANZL ERNŐ bányagondnok Nadrágon, ki 1893 óta volt tag. Szomorú tudomásul szolgál.

Előadások :

1. SZÁDECZKY GYULA : *Adatok a Vlegyásza-Biharhegység geológiájához* cz. munkáját mutatta be. A Vlegyásza- és a Biharhegység alkotásában a *rhyolith* is tekintélyes részt vesz a *dacitok* mellett, a minek PRIMICS részletes felvétele alkalmából a *rhyolithokat* vette. Ezeken kívül valóságos *andesitek* is előfordulnak az eruptív kőzetek között többféle kiképződésben. A Draganvölgy mentén, valamint a petroni Aleuvölgy mentén levő «gránit» nem igazi gránit; vegyi összetételénél fogva nagyon hasonlít a *dacitokhoz*, ezért *dacogránitnak* volna nevezhető, de elég jól illik reá az újabb időben mindinkább használatos *granodiorit* név is. E gránitos szövetű kőzetet rendszeren *mikrogránit* köti össze felfelé a *rhyolithokkal*. *Diorit* és *pegmatit* is előfordul, de csak kisebb területeket alkotnak.

Az említett kőzetek egy, eredetileg egységes magmából származnak és kitörésük idejében legnagyobb részben nem jutottak felületre, hanem fedve maradtak különböző mesozoos és régibb üledékes kőzetektől, a melyekkel való érintkezésüknél többféle contactusbeli képződményt hoztak létre. Egyes jelek arra mutatnak, hogy ezeknek a kőzeteknek a kitörésük már a felső krétakorban kezdődött.

2. ILLÉS VILMOS *a Magyarországon talált első trilobitáról* szólva, bemutatja egy a *Griffithides*, PORTLAK alnemhez tartozó kis trilobitáját, melyet Dobsina környékén talált fekete crinoideás carbonkorú mészkőben. Miután az eddig ismertes trilobitákkal való összehasonlítása után arra az eredményre jutott, hogy ez idáig még ismeretlen az irodalomban, *Griffithides Dobsinensis* néven új fajként írja le.

3. KALECSINSZKY SÁNDOR végül bemutatta az utóbbi földrengések diagramm-jait, melyek közül legérdekesebb a guatemalai földrengésé.

1902. június hó 4-én.

Elnök : T. ROTH LAJOS.

Titkár bejelenti, hogy a május hó 4-én tartott választmányi ülésen rendes tagoknak választottak : LÖRENTHEY IMRE dr. ajánlatára PRINZ GYULA tanárjelölt Budapesten és GERELL SÁNDOR ajánlatára MOSSOCZY SÁNDOR m. kir. bányamérnök Deésaknán.

Előadások :

PETHŐ GYULA dr. *indiai Ammonit-typusokat mutat be a csereritzi hyper-senonból.* Egyik a *Pachydiscus supremus* alakcsoportja, melynek typusa roppant nagy elterjedésű s a belgiumi danientől és a németországi felső krétától kezdve déli Franciaország, a Pétervárad Hegység, keleti Dél-India azok a területek, a honnan beletartozó példányok kerültek, a melyekhez a Chilehez tartozó kicsiny Quisiquina sziget (36° 40' d. sz.) kréta rétegei is hozzájárulnak; a másik a *Sonneratia cserevitziana*, mely leginkább a *Pachydiscus peramplus* alakcsoportjához csatlakozik. Érdekes jelenség, hogy a magyarországi középkrétában vagy legalább a felső kréta alapját szolgáltatató cenomán rétegekben egy oly alak fordul elő, az *Ammonites* (*Lytoceras*) *Sacya*, FORBES, mely eddigelé Indiától se nyugot, se kelet felé nem ismeretes. Ezt a fajt régebben BÖCKH JÁNOS a Bakony veszprémmegyei községében Jásdon gyűjtötte, TELEGDI ROTH LAJOS Krassószörénymegyében Stajerlaktól délkeletre csillámos homokkőben *Crioceras* (*Ancyloceras*) *Mathe-ronianum* társaságában találta, ZSUJOVICS pedig Szerbiában, a topcsideri gaultban fedezte föl. (PETHŐ előterjesztése a legközelebbi füzetek egyikében fog megjelenni.)

PÁLFY MÓR dr. *Az erdélyi Érczhegység északi részének geologiai viszonyai-ról* szólt. Az Aranyostól délre fekvő terület nagy részét Offenbánya és Topánfalva között felsőkrétakori agyagpalák, homokkővek és konglomerátok alkotják, melyek közé Offenbányánál egy téglalakú, vetődési vonalaktól határolt kristályos palatömzs nyúlik be. E kristályos tömzs phyllitekből, csillámpalákból, amphibolitokból s közbe települt kristályos mészkövekből, nyugati részén pedig gránittal váltakozó phyllitrétegekből áll. A tömzs területén, de gyéribben a krétaterületen is, gyakoriak az andesit kitörések.

Választmányi ülések.

1902. május hó 7-én.

Elnök: T. ROTH LAJOS.

Rendes tagoknak választattak; GEZELL SÁNDOR ajánlatára MOSSOCZY SÁNDOR m. kir. bányamérnök DEÉSÁKNÁN és LÖRENTHEY IMRE dr. ajánlatára PRINZ GYULA tanárjelölt Budapesten.

Titkár bemutatja a folyó évi kirándulás tervezetét, melyet a választmány tudomásul vesz.

A BUDAPESTI FÖLDRENGÉSI MEGFIGYELŐ ÁLLOMÁS ELSŐ BERENDEZÉSÉRŐL.

A mh. Földtani Társulat földrengési bizottsága csak a kiszemelt földrengést jelző készülék teljes felszerelése és kipróbálása után kezdhette meg Budapesten f. évi márczius 1-én a földrengések rendszeres megfigyelését.

A helyiséget, melyben a földrengést jelző készülék felállítható volt, a bizottság a m. kir. Földtani Intézet igazgatóságától, a Földtani Intézet

újonnan épített palotájában (Budapest, VII., Stefánia-út 14) kapta. Egy 5 m. mély, a fölépcső alatt lévő pincze ez, mely a Stefánia-útnak kocsi-közlekedésre szánt úttesttétől mintegy 41 m. távolságban fekszik.

Készülékünk egy vízszintes nehéz ingapár, mely GRABLOVITZ és OMORI utasításai szerint BOSCH strassburgi mechanikus műhelyéből került ki. Ezek közül az **A** inga pontosan $E-D=i$, a **B** inga pedig $Ny-K=i$ irányban van beigazítva. Az elhelyezés négy darab métermagasságú, a talajba besüllyesztett, köröskörül szabad köoszlopon történt, s a kövek alsó végei alatti betonréteg kb. eléri a diluviális homoktalaj talajvíz-niveauját.

A pincze padlója aszfalttal van bevonva. A készülék jobb megvédésére pedig egy külön deszkaházikó szolgál, melynek mellső falába egy nagy üveglak van beillesztve, úgy hogy a készülék ezen keresztül bárkitől könnyen megtekinthető, a nélkül, hogy az ingák megzavarásától kellene tartani. A pincze hőmérséklete meglehetősen egyformán $13^{\circ} C$.

Az ingák előtti rajzoló pálczikák rövidebb karjai 10-re vannak beállítva, úgy hogy a nehéz ingák kilengéseit 10-szer nagyítva rajzolják, egy teljes lengésnek időtartama pedig 15^s .

Készülékünk kevésbé érzékeny, mint pld. a Rebeur-Ehlert féle apparatus, minek következtében csak az aránylag erősebb rengéseket jelzi. A központi pályaudvarban közlekedő vasuti vonatok, vagy az épület előtt ügetve elhaladó tüzérütegek által okozott rázkódások nem zavarják a mélyen elhelyezett ingákat.

A rajzolás kormozott papíron történik, s a papírlapok kicserélése s állandósítása igen egyszerű s néhány percz műve.

Önkénytes megfigyelőkül a bizottság két tagja jelentkezett: KALECSINSZKY SÁNDOR m. kir. fővegyész és dr. EMSZT KÁLMÁN, kir. vegyész urak, a kik f. é. márczius havától kezdve az ingától feljegyzett rengéseket külön jelentésekben fogják közölni. A készülék helyes felállítása körül pedig nemcsak nevezett két úr, hanem azonkívül különösen még dr. KÖVESLIGETHY RADÓ egyet. tanár, bizottsági tag úr is fáradozott.

A mh. Földtani Társulat földrengési bizottsága eddig a *M. Tul. Akadémia* támogatásában részesült, míg az előzőkben említett készülék beszerzése és felállítása körül felmerült költségeket dr. s. SEMSEY ANDOR, a m. kir. Földtani Intézet tiszt. igazgatója sajátjából fedezte.

Legyen szabad végezetül dr. DARÁNYI IGNÁCZ földmiv. miniszter úr Ö nagyméltóságának és a m. kir. Földtani Intézet igazgatója BÖCKH JÁNOS min. tanácsos úr méltóságának, a Földtani Intézet palotájában levő mély pincze átengedéseért, továbbá a tekintetes *Magyar Tul. Akadémia* és dr. s. SEMSEY ANDOR tiszt. igazgató Ö méltóságának a régebben és újabban élvezett pénzbeli támogatásokért újlag ezen a helyen is a földrengési bizottság mély és hálás köszönetét kifejeznem.

Budapest 1902 május havában.

Dr. Schafarzik Ferencz,
a földrengési bizottság e. i. elnöke.

A mh. Földt. Társ. Földrendési Bizottságának jelentése az 1902 Márczius Április hónapokban észlelt földrendésekről.

[A földrendési observatorionum jelzése: K. h. 19° 5' 55" (1^h 16^m 23^s6^s) Greenwich. K.—F. sz. 47° 30' 22".

Készülék: strassburgi horizontális inga. *A* = F—D inga, érzékeny K—Ny-ra; *B* = K—Ny inga, érzékeny F—D-re. *E* = Előrengés; *F* = Főrengés; *M* = Az inga legnagyobb kilengésének ideje; $\frac{m}{m}$ = Az inga legnagyobb kilengése $\frac{m}{m}$ -ben; *V* = A rengés vége; *T* = Időtartam; Időszámítás a közép-európai idő szerint, éjféltől éjfélig.

Sz.	Hó, nap	E	F	M	$\frac{m}{m}$	V	T	Jegyzet
1.	1902. III. 5.	A. 20 ^h 9 ^m	20 ^h 57 ^m — 21 ^h 10 ^m	21 ^h 5 ^m 21 ^h 6 ^m	2·0	21 ^h 14 ^m	45 ^m	
		B. 20 ^h 47 ^m 20 ^s		21 ^h 1 ^m		21 ^h 22 ^m 42 ^s	35 ^m	
2.	1902. III. 9.	A. 8 ^h 52 ^m 15 ^s		8 ^h 53 ^m 10 ^s	2·0	9 ^h 1 ^m	9 ^m	Olaszország, Lucer tartomány
		B. 8 ^h 52 ^m 30 ^s		8 ^h 53 ^m 0 ^s		9 ^h 2 ^m	10 ^m	
3.	1902. III. 28.	A. 16 ^h 2 ^m	16 ^h 6 ^m — 16 ^h 15 ^m 30 ^s		0·5	16 ^h 29 ^m 45 ^s	28 ^m	
		B. 16 ^h 2 ^m 25 ^s	16 ^h 47 ^m 35 ^s		2·0	17 ^h 20 ^m 10 ^s	48 ^m	
Igen gyenge mikroseismikus nyugtalanság észlelhető márcz. 1., 2., 3., 4., 5., 6., 11., 16., 23-án.								
4.	1902. IV. 19.	A. 3 ^h 36 ^m 53 ^s	4 ^h 8 ^m 48 ^s — 4 ^h 23 ^m 48 ^s	4 ^h 12 ^m 40 ^s	24·0	5 ^h 29 ^m 48 ^s	114 ^m	Cantembla
		B. 3 ^h 40 ^m 23 ^s	4 ^h 5 ^m 23 ^s — 4 ^h 22 ^m 23 ^s	4 ^h 16 ^m	22·0	5 ^h 23 ^m 23 ^s	103 ^m	
5.	1902. IV. 28.	A. mikroseismikus nyugtalanság észlelhető						
		B. 10 ^h 9 ^m 30 ^s	10 ^h 14 ^m 35 ^s	10 ^h 16 ^m 0 ^s	0·5	10 ^h 18 ^m	9 ^m	

Igen gyenge mikroseismikus nyugtalanság észlelhető ápr. 4-én.

A Földrendési Bizottság megbízásából:

Kalcsinszky Sándor.

Dr. Einszt Kálmán.

SUPPLEMENT
ZUM
FÖLDTANI KÖZLÖNY

XXXII. BAND.

1902. MAI-JUNI.

5-6. HEFT.

GESCHICHTE DER 50-JÄHRIGEN TÄTIGKEIT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

Von ANTON KOCH.*

Mit Tafel IV und V.

Unsere Gesellschaft hatte im Jahre 1900 das 50. Jahr ihres Bestandes erreicht, ohne dass sie am 6. Juli 1900 die 50. Jahreswende ihrer factischen Constituirung auf irgendwelche gewohnte Weise gefeiert hätte. Unser damaliger geehrter Präses hatte zwar, in der am 7. Februar 1900 abgehaltenen Generalversammlung, auf diesen wichtigen Wendepunkt unseres Gesellschaftslebens hinweisend, die hauptsächlichsten Momente ihrer Geschichte und Tätigkeit in grossen Zügen würdig gezeichnet; da jedoch niemand mit einem concreten Vorschlag auftrat, nach welchem dieser wichtige Tag besonders, auch vor der grossen Öffentlichkeit, gefeiert werden möge: so haben wir die Gelegenheit dazu unbenützt vorübergehen lassen. Am Anfang des verflossenen Jahres jedoch, hatte der Ausschuss auf Anregung unseres jetzigen Präses beschlossen, dass unsere Gesellschaft, zum Andenken ihres 50-jährigen Bestehens, die Geschichte ihrer 50-jährigen Tätigkeit schreiben und zu den letzten 18 Jahrgängen ihrer Publicationen den Index anfertigen lässt. Die erste Aufgabe übernahm ich, nicht als der dazu am meisten Berufene, aber als einer der ältesten Mitglieder der Gesellschaft, und in Folge dessen trete ich nun mit einer kurzen Übersicht der 50-jährigen Tätigkeit unserer Gesellschaft vor die geehrte Generalversammlung.

Nicht ich bin der erste, der auf die Kämpfe, Entwicklung und Tätigkeit, also auf die Geschichte unserer Gesellschaft zurückblickt: mehrere haben dies bereits vor mir gethan. So gibt JULIUS v. KOVÁTS, der erste Secretär unserer Gesellschaft, schon im Jahre 1882 die Geschichte der

* Gelesen auf der Generalversammlung der Ung. Geol. Gesellschaft am 5. Feber 1902.

Entstehung unserer Gesellschaft; * im Jahre 1856 beschrieb FRANZ VON KUBINYI, damaliger Vicepräsident unserer Gesellschaft, deren 16-jährige Tätigkeit; ** im Jahre 1850 hatte ALEXANDER SCHMIED, damaliger zweiter Secretär unserer Gesellschaft, in der am 28. Januar abgehaltenen Generalversammlung die 30-jährige Wirksamkeit unserer Gesellschaft genau beschrieben und treffend charakterisirt. Ausserdem finden wir auch in den, den Generalversammlungen vorgelegten Berichten der späteren Präses und Secretäre häufig wertvolle Reminiscenzen über die Vergangenheit der Gesellschaft und daraus abgeleitete Schlüsse und Belehrungen.

Das in diesen wertvollen Vorarbeiten schön und treffend Gesagte einfach zu übernehmen und ausführlicher zu wiederholen ist, meiner Ansicht nach, in diesem Kreise überflüssig; da es einem Jeden von uns anheim steht, jene zusammenfassenden Berichte selbst zu lesen; ich war deshalb mehr darauf bedacht, nach genauer Durchsicht sämtlicher Schriften und Publicationen der Gesellschaft alle jene Daten zu notiren, und übersichtlich zusammen zu stellen, welche das Leben und die Entwicklung der Gesellschaft in Zahlen und Tatsachen zum Ausdruck bringen, aus welchen sich die Schlüsse von selbst ergeben. Diese, nach statistischer Weise zusammengefassten und dargestellten Daten sind wahrhaftig die Bausteine des 50-jährigen Baues unserer Gesellschaft, deren genaue Kenntniss und Erwägung nicht nur lehrreich, sondern auch notwendig ist, wenn wir die weitere Ausführung des Baues mit Sicherheit bewerkstelligen wollen.

Trotz alledem finde ich es dennoch für schicklich, als Einleitung wenigstens die Entstehung unserer Gesellschaft ganz kurz aufs Neue in die Erinnerung zurück zu rufen.

Wir älteren Mitglieder wissen es alle, dass die Idee und der Vorschlag des begeisterten Lehrers in Besztercebánya (Neusohl), Dr. ANDREAS ZIPSER, mit welchem derselbe in der in Sopron (Ödenburg) abgehaltenen VIII. Versammlung ungar. Ärzte und Naturforscher am 11. August 1847 auftrat, der ausgesäete fruchtbare Samen war, aus welchem wegen Eintritt stürmischer Zeiten erst nach 3 Jahren das zarte Pflänzchen unserer Gesellschaft hervorspross; auch ist bekannt, dass die hohe Protection des grossmütigen ungarischen Magnaten, Fürsten PAUL ESTERHÁZY, in erster Reihe die Keimung des Samens angeregt hatte. Eine Beratung der Herren AUGUST und FRANZ VON KUBINYI, JOSEF MARSCHAN, JOHANN PETTKO und ANDREAS ZIPSER am 3. Januar 1848 in *Videfalva* haben das Feld dazu weiter vorbereitet;

* Erster Bericht über die geologische Gesellschaft für Ungarn. Pest, 1852.

** A magyarhoni Földtani Társulat 16 évi működéséről szóló jelentés. (Bericht über die 16-jährige Tätigkeit der geologischen Gesellschaft für Ungarn). Munkálatok. III. Pest, 1867 p. 46.

*** Földtani Értesítő (Geologischer Anzeiger). I. Jahrgang. 1880. p. 2.

jedoch konnte der keimende Sprössling in dem nun ausgebrochenen Sturme nicht emporkommen.

Nach der Erdrückung unseres Freiheitskampfes wäre unsere Gesellschaft so bald nicht ins Leben getreten, wenn nicht WILHELM HAIDINGER, Führer der damals noch jungen Wiener Mineralogen und Geologen, im Interesse der Verbreitung unserer Fachwissenschaften sich unserer Sache angenommen hätte. Als erster Director der am 1. December 1849 gegründeten k. k. Geol. Reichsanstalt sendete er, nachdem er den Weg bei der Wiener Regierung dazu geebnet hatte, gegen Ende Mai 1850 als Commissär dieser Anstalt Herrn Dr. MORIZ HÖRNES nach Pest, damit er mit den hierortigen leitenden Fachmännern das Programm der zu gründenden Gesellschaft feststellte. Die Conferenz wurde am 24. Mai 1850 in Gegenwart der Herren ALEXANDER ENGEL, WILHELM FUCHS, FRANZ v. KUBINYI, JULIUS v. KOVÁTS, ANDREAS MIKECZ, KARL NENDTVICH, SALOMON PETÉNYI und JOSEF SZABÓ abgehalten, in welcher Dr. M. HÖRNES der zu gründenden Gesellschaft ein fertiges Arbeitsprogramm zur Annahme vorlegte. Da die Anfangstätigkeit unserer Gesellschaft wirklich nach diesem Arbeitsprogramme begann, ist die Kenntnis seiner Hauptpunkte von Interesse. Es waren diese: 1. Monographische und geologische Beschreibungen in geologischer Hinsicht wichtiger Gegenden (z. B. Budapest, Hegyalja, Bakony u. s. w.); 2. Monographien und Beschreibungen einzelner Fundorte (z. B. Szobb, Türkenfeld etc.), welche auf die Feststellung der jüngeren Bildungen Ungarns von grossem Einfluss sind; 3. fortwährendes Aufsammeln der Versteinerungen aus jüngeren Formationen (z. B. in Ofen, Szobb u. s. w.); 4. Monographie einzelner Bergwerksgegenden, COTTA's neueste Erztheorie immer vor Auge haltend; 5. Beschreibung technisch wichtiger mineralischer Körper, wie der ungarischen Bausteine, Kalksorten, Steinkohlen etc.

Die Conferenz fasste weiterhin die folgenden Beschlüsse: 1. Herr Director AUGUST v. KUBINYI wird gebeten, höheren Ortes die notwendigen Schritte um Erlaubnis zur Gründung eines Vereines unter dem Namen: «Geologische Gesellschaft für Ungarn» zu thun; 2. JULIUS v. KOVÁTS wird betraut für den Verein Statuten auszuarbeiten und einer später einzuberufenden Generalversammlung vorzulegen. Darin sollen folgende Punkte hervorgehoben werden: *a)* Die Geologische Gesellschaft für Ungarn, welche eine Privatgesellschaft ist, besteht in enger wissenschaftlicher Beziehung mit der Wiener k. k. geol. Reichsanstalt; *b)* die Gesellschaft ist mit dem ungarischen Nationalmuseum ebenfalls enge verknüpft, die aufzusammelnden Gegenstände übergehen in das Eigentum des Museums; *c)* das ungarische Nationalmuseum versieht die Gesellschaft mit Local, bewahrt deren Schriften auf und seine Beamten bieten ihren Dienst unentgeltlich an; *d)* das ganze Einkommen der Gesellschaft darf nur auf wirklich wissenschaftliche Tätigkeiten verwendet werden. Die Mitglieder dienen

unentgeltlich, nur ihre Reisespesen und die Tagelöhne der Arbeiter werden vergütet; e) nach Erlangung der hohen Erlaubnis soll allsogleich eine Generalversammlung abgehalten werden, auf welche alle Subscribenten eingeladen werden, die angenommenen Statuten aber sollen sogleich gedruckt werden; f) nach der Constituirung sollen die wissenschaftlichen Arbeiten ohne Aufschub noch denselben Sommer begonnen werden.

Im Sinne dieses Programmes wurde dann am 6. Juli 1850 die erste Generalversammlung abgehalten. Die Gesellschaft constituirte sich tatsächlich und es wurden gewählt: AUGUST v. KUBINYI zum Präses, JULIUS v. KOVÁTS zum Secretär und Dr. DANIEL WAGNER zum Cassier. Die Statuten jedoch wurden erst in der am 3. September desselben Jahres abgehaltenen zweiten Generalversammlung angenommen, in welcher Fürst PAUL ESTERHÁZY zum Protector der Gesellschaft proclamirt und weiters gewählt wurden: FRANZ v. KUBINYI zum Vicepräses, JOSEF SZABÓ zum zweiten Secretär, ANDREAS MIKECZ, SALOMON PETÉNYI, KARL NENDTVICH und JOSEF MARSHAN zu Ausschussmitgliedern.

In so engbegrenzten Ramen begann nun im Jahre 1850 die bescheidene Tätigkeit unserer Gesellschaft, welche ich nun nicht weiter beschreiben will, da sie ALEXANDER SCHMIDT in seinem oben citirten Berichte eingehend charakterisirt hat. Nur von 1880 angefangen werde ich die weitere 20-jährige Wirksamkeit unserer Gesellschaft fortsetzungsweise schildern. Bevor ich aber damit beginne, übergehe ich früher zu meiner vorhin enger begrenzten Aufgabe, nämlich zur übersichtlichen Darstellung der auf die 50-jährige Wirksamkeit unserer Gesellschaft bezüglichen Tatsachen.

*

Was zunächst die erste Bedingung des Bestehens einer Gesellschaft, nämlich die Mitglieder und die jährliche Oscillation ihrer Anzahl betrifft, habe ich diese in zwei Beilagen zusammengestellt. Die Gesamtzahl der Mitglieder jeder Art war in den verflossenen 50 Jahren 1141, jene der Unternehmungen, Schulen, Institute und Gesellschaften 55, die Totalsumme also 1196.

Es ist zu bedauern, dass ein in jeder Hinsicht vollständiges Verzeichnis sämtlicher Mitglieder aus den Schriften und Publicationen der Gesellschaft nicht zusammengestellt werden konnte, wesshalb ich ein solches auch nicht mitteilen kann. So war besonders nicht zu eruiren: bei vielen der ersten Mitglieder die pünktliche Zeit ihres Austrittes; ferner bei vielen deren bürgerliche Stellung und Beschäftigung. Die in jeder Hinsicht pünktliche Evidenzhaltung der damaligen Mitglieder erschien zum ersten Mal im Jahre 1885 im «Földtani Közlöny», und damit zugleich einmal auch ihre statistische Zusammenstellung nach Beschäftigung und dem Wohnort. Die Statistik nach den Beschäftigungen aller Mitglieder der 50 Jahre habe auch ich zusammengestellt, so weit dies bei der Mangelhaftigkeit der Daten möglich war. Sie folgt hier:

	Zahl der Mitglieder	Percent- verhältnis
1. Geologen und Beamte geol. Institute	45	3·75
2. Bergleute und Hüttenmänner, Berkwerks- u. Hütten- Besitzer	274	23·00
8. Professoren auch die geistlichen Orden inbegriffen (von Universitäten und Politechnicums, der Berg- akademien, von Mittel- und Bürgerschulen) und Lehrer	249	20·75
4. Ingenieure und Architekten	32	2·65
5. Ärzte	60	5·00
6. Pharmaceuten und Chemiker	25	2·00
7. Advocaten, Richter und Abgeordnete nicht vom Fache	31	2·58
8. Privatbeamte und Staatsbeamte nicht vom Fache	120	10·00
9. Grundbesitzer, Landwirte, Privatiers, Privatgelehrte und Wirtschaftsbeamte	130	10·80
10. Fabriksbesitzer, Kaufleute, Gewerbeleute	23	2·00
11. Geistliche, die Ordenslehrer nicht hierher gerechnet	18	1·50
12. Frauen	10	0·80
13. Ihre Beschäftigung unbekannt	124	10·50
Zusammen : 1144, dazu noch:		
14. Bergwerks-Unternehmungen, Actien-Gesellschaften	17	1·50
15. Schulen, Institute, Vereine	34	2·83
16. Städte (Gemeinderat, Gemeinde)	4	0·33
Im Ganzen : 1196 — 99·99		

Es ist hier also zahlengemäss nachgewiesen, was übrigens schon bekannt war, dass die Bergleute und Hüttenmänner verwandter Beschäftigung, die Professoren der Naturwissenschaften und die naturliebenden Grundbesitzer und Beamten die treuesten Anhänger und Stützen unserer Gesellschaft sind, die samt den Geologen vom Fache nahezu 70 Percente der gesamten Mitgliederzahl ausmachen. Diese Tatsache berechtigt uns zu der Hoffnung, dass wir auch im ferneren Lebenslaufe unserer Gesellschaft auf diese Elemente der Gesellschaft am sichersten bauen dürfen.

Das Steigen und Fallen der alljährigen Anzahl der Mitglieder, also deren Oscillation, zeigt uns die graphische Tafel IV. Wir sehen daraus, dass die Mitgliederzahl, etwa mit 76 anfangend, bis 1872 nur langsam, von da an aber schon rascher zunimmt, im Jahre 1877 bis 380 steigt und nun stufenweise zunehmend, im Jahre 1886 die grösste Zahl (345) erreicht; von da an sinkt jedoch — leider — die Zahl wieder stufenweise, bis Ende 1900 auf 322.

Es würde ungerecht sein, wenn jemand die Ursache des bedenklichen Sinkens der Mitgliederzahl darin suchen würde, dass die Tätigkeit unserer

Gesellschaft seitdem vielleicht abgenommen habe, und sie ihren Verpflichtungen der Mitglieder gegenüber weniger nachkomme, als früher. Bei objectiver Beurteilung der weiteren Tätigkeit der Gesellschaft wird sich die Grundlosigkeit einer solchen Beschuldigung herausstellen. Nach meiner bescheidenen Ansicht liegt der Grund dieser Abnahme darin, dass mit der raschen Entwicklung unserer culturellen Verhältnisse immer mehr und speciellere Aufgaben für jenen intelligentesten Teil der Gesellschaft erwachsen, welcher culturelle Institutionen zu unterstützen pflegt, und da unser materielles Fortkommen sich damit nicht proportionirt hebt, müssen sich die, unseren Fachwissenschaften ferner stehenden Kreise zurückziehen, um ihren Beschäftigungskreisen angehörige culturelle Institutionen unterstützen zu können.

Aus der Reihe der Mitglieder haben 141 innerhalb unserer Gesellschaft literarische Tätigkeit entwickelt; es haben also $12\frac{1}{2}\%$ der Gesamtzahl an der productiv geistigen Arbeit der Gesellschaft Anteil genommen. Als Gesellschafts-Funktionäre haben 59 in der Erledigung geistiger und materieller Angelegenheiten mitgewirkt, also etwas mehr als 5% sämtlicher Mitglieder.

Was die *materiellen Verhältnisse* unserer Gesellschaft anbelangt, habe ich auf Grund der in den Publicationen mitgetheilten Jahresrechnungen zuerst die Arten und Summen der im Laufe der 50 Jahre ausgewiesenen Einnahmen und Ausgaben, so wie deren Prozentzahlen zusammengestellt:

A) *Arten und Summen der Einnahmen während der 50 Jahre.*

Beiträge der Protektoren	15,940·00 fl. d. i.	15 %
Jahresbeiträge der Mitglieder.....	46,198·48 « « «	42·5 »
Für Diplome	890·38 « « «	0·5 «
Für verkaufte Publicationen	7,113·65 « « «	7·0 «
Interessen.....	13,352·88 « « «	12·0 «
Fundationen und Donationen	25,097·69 « « «	23·0 «
	Zusammen: 108,593·08 fl. d. i.	100·0 %

B) *Arten und Summen der Ausgaben während der 50 Jahre.*

		Der Einnahme
Direction, Verwaltung	27,140·19 fl. d. i.	25·0%
Für Publicationen	56,225·26 « «	52·0 «
Postspesen	4,857·57 « «	4·5 «
Für wissenschaftliche Aussendungen	5,311·37 « «	5·0 «
Für wissenschaftliche Mittel	595·91 « «	0·5 «
Für Bücher und Karten	344·78 « «	0·3 «
Aussergewöhnliche Auslagen.....	3,543·57 « «	3·3 «
	Zusammen: 98,018·65 fl. d. i.	90·6%

Der Rest wäre also demnach 10.574·43 fl. ; dieser hatte sich aber mit Zinses-Zinsen bis Ende 1900 zu einem Grundcapital von 20,853 fl. vermehrt.

Das Schwanken der jährlichen Einnahmen und Ausgaben und das Steigen des Vermögens der Gesellschaft habe ich auf der graphischen Tafel V dargestellt. Man entnimmt daraus, dass bis 1865, bis zu welchem Jahr man keinen systematischen Ausweis über die Jahresrechnungen der Gesellschaft vorfindet, die materiellen Verhältnisse sich an einem ziemlich niederen Niveau bewegen. Von da an finden wir die Jahresrechnungen, mit Ausnahme des Jahres 1867, pünktlich geführt und notirt, und sehen, dass sich unsere materiellen Verhältnisse, trotz fortwährenden Schwankens der Ausgaben und Einnahmen, von Jahr zu Jahr günstiger gestalten, und das Vermögen der Gesellschaft sich bis 1881 allmählich vermehrt. Von diesem Jahre an steigen diese rascher und beständig, und das Vermögen erreicht am Ende des 50. Jahres mit der Summe von 20,852 fl. ihre höchste Stufe.

Diese erfreuliche Zunahme des Vermögens findet ihre Erklärung anfangs auch in dem Wachsen der Mitgliederzahl, aber vielmehr nachdrücklich in den im Jahre 1883 begonnenen Foundationen, seit 1887 in dem jährlichen Regierungs-Subsidium und endlich im Jahre 1895 in den Spenden für den, dem Andenken JOSEF SZABÓ's gewidmeten Fond. Dieser erfreuliche Vermögenszustand der Gesellschaft möge seinen treuen und ausdauernden Mitgliedern zur Beruhigung dienen, dass die in neuerer Zeit eingetretene Abnahme der Mitgliederzahl, derzeit wenigstens, auf die geistigen Bestrebungen der Gesellschaft nicht lähmend einwirken wird; *je höhere Ziele wir aber erreichen wollen, umso ernstlicher müssen wir darauf bedacht sein, das Interesse für die Gesellschaft nicht nur wach zu erhalten, sondern fortwährend noch zu steigern.*

Und nun will ich zur Darstellung der geistigen Tätigkeit unserer Gesellschaft, diese ebenfalls in übersichtlichen Zahlendaten vor Auge führend, übergehen.

Unsere Gesellschaft hatte während ihres 50-jährigen Bestandes, nach den Aufzeichnungen der Protokolle und der Publicationen, gehalten :

40 Generalversammlungen,

309 Vortrags-

251 Ausschuss- und

8 Wander-Sitzungen, im Ganzen also

608 verschiedene Versammlungen und Sitzungen, die Commissionsberatungen nicht mitgerechnet. Wenn wir dieser Zahl noch die 13 Generalversammlungen und 31 Vortrags-Sitzungen des im Jahre 1871 constituirten Tochtervereines zu Selmezbánya (Schemnitz) hinzuaddiren: so beträgt die Summe sämtlicher abgehaltenen Versammlungen und Sitzungen während der 50 Jahre 653.

Diese ansehnliche Zahl der Sitzungen ist für sich allein schon ein Beweis des lebhaften geistigen Lebens; seine beweisführende Kraft jedoch wird erst dann überzeugend, wenn ich zugleich die Namen jener Mitglieder anführe, die in den Vortragssitzungen des Muttervereines auftraten, das Jahr ihres ersten Auftrittes in Klammern setzend, dann die Anzahl ihrer abgehaltenen Vorträge mit Angabe des Fach-Kreises, in welchen sie gehören, wobei ich die 50-jährige Tätigkeit der Gesellschaft in zwei Perioden einteile.

Nach der hier folgenden I. Tabelle haben in der von 1851 bis 1870 dauernden Periode, in welcher unsere Gesellschaft noch mit dem Nationalmuseum in enger Verbindung stand, und ihre Leitung zum grössten Teil der Obhut der Beamten letzterer anvertraut war, in 95 Vortragssitzungen die folgenden Vorträge gehalten (Tabelle 233. pag.)

Während dieser 20-jährigen Periode also haben in 95 Fachsitzungen 32 Autoren 251 Vorträge über verschiedene Gegenstände gehalten, welche jedoch zum Teil nicht publicirt wurden.

Nach der II. Tabelle aber haben in der von 1871 bis 1900 dauernden 30-jährigen Periode, während welcher unsere Gesellschaft, sich an die kgl. ungar. Geologische Anstalt anschliessend, regelmässiger und mit gesteigerter Energie ihre Aufgabe löste, in 201 Fachsitzungen folgende Autoren Vorträge gehalten (Tabelle 234. pag.)

In dieser 30-jährigen Zeitperiode sind also in 201 Fachsitzungen 125 Autoren mit 857 Vorträgen aus verschiedenen Fächern aufgetreten, deren grösster Teil auch in dem «Földtani Közlöny (Geologische Mitteilungen)» erschienen ist.

Von den 32 Arbeitsgenossen der ersten Periode sind blos zwölf (12) in die zweite hinüber getreten; es traten also im Laufe der späteren 30 Jahre 113 neue Arbeitsgenossen in den Dienst unserer edlen Angelegenheit. Der ausdauernde Eifer und das Beispiel der älteren Arbeiter hatte eine so bedeutende Zahl der Schüler und Anhänger angezogen. Es ist das ein würdiger Grund, dass wir auf diesen schönen Erfolg unserer Gesellschaft mit Zufriedenheit zurückblicken und die verheissende Hoffnung hegen, dass in den folgenden 50 Jahren die Anzahl der Pfleger unserer Fachwissenschaften sich in noch gesteigertem Masse vergrössern wird.

Wir wollen aber jetzt die wertvollste Frucht der geistigen Tätigkeit der Gesellschaft, nämlich deren Publicationen, in Betracht ziehen. In Tabelle III habe ich die Art sämtlicher Publicationen, mit der Anzahl der Druckbögen und beigelegten Tafeln zusammengestellt. (Tabelle 237. pag.)

Unsere Gesellschaft hat also im Laufe ihres 50-jährigen Bestandes sich auf 949 Druckbögen belaufende, mit 161 Tafeln, geologischer Karte und vielen Textfiguren versehene Fachpublicationen, im Ganzen 47 Bände, nicht blos ihren Mitgliedern, sondern zahlreichen vaterländischen Institu-

ten und im Tausche vielen ausländischen wissenschaftlichen Gesellschaften zukommen lassen. Wenn wir in dieser Beziehung mit ähnlichen Gesellschaften der mächtigeren Culturnationen auch nicht wetteifern können, in der Reihe der kleineren Nationen gehen wir jedenfalls voran; und somit können wir unter unseren bescheidenen Verhältnissen auch mit diesem Erfolg zufrieden sein, um so mehr, da auch das Ausland die bisherigen Resultate unserer Tätigkeit gebührend würdigt.

Ich möchte aber auch über den Inhalt unserer Publicationen eine Übersicht geben, und zwar mit Hervorhebung der Namen der Autoren, der Art und Anzahl ihrer Arbeiten, damit ein jeder, der aus Tatsachen zu schliessen pflegt und schliessen will, auch daraus Belehrung schöpfe. Dieser Ausweis ist ebenfalls auf den oben schon skizzirten zwei Zeitperioden gesondert zusammengestellt. (Tabelle 239. pag.)

Die ersten Publicationen unserer Gesellschaft erschienen in ungarischer und deutscher Sprache; aber schon von dem II. Bande der *Munkálatok* (Arbeiten) angefangen, konnten die Mitteilungen, wegen materiellen Umständen, bloss in unserer Landessprache herausgegeben werden. Nur in dem V. Bande der *Munkálatok* (Arbeiten) ist eine längere Abhandlung in deutscher Sprache allein erschienen, und im Jahre 1874 auch die wertvolle Studie FRANZ POŠEPNY'S: *Die Erzlagerstätten von Rézbánya*. Dieser Umstand hinderte natürlich die Fachkreise des Auslandes, von der ganzen Tätigkeit unserer Gesellschaft Notiz nehmen zu können; überdies hat derselbe auch die Anknüpfungen und die Pflege des Tauschverkehrs unmöglich gemacht. In der Generalversammlung am 5. März 1879 beschloss unsere Gesellschaft ihre Mitteilungen ausser dem ungarischen Texte auch in deutscher, französischer oder englischer Sprache heraus zu geben und seitdem wurden unsere Publicationen und mit ihnen auch die Tätigkeit der Gesellschaft in immer weiteren Kreisen bekannt; unsere Gesellschaft trat damit aus ihrer bisherigen Isolirtheit unter die Fahne der gemeinschaftlich-wissenschaftlichen Bestrebungen der grossen Culturnationen.

Die Beliebtheit und weite Verbreitung unserer Publicationen geht aus der von Jahr zu Jahr wachsenden Zahl der angeknüpften Tauschverhältnisse hervor. Während z. B. im Jahre 1886, als der erste diesbezügliche Ausweis im *Földtani Közlöny* erschien, nur 28 ausländische Gesellschaften genannt werden, die mit uns im Tauschverkehr standen, war dagegen im Jahre 1900 deren Zahl schon 68, und im Wege der kgl. ungar. Geologischen Anstalt erhielten noch 164 solche Gesellschaften den *Földtani Közlöny* (Geologische Mitteilungen) und die separaten Ausgaben; im Ganzen wurden somit 232 Exemplare in sämtlichen Culturstaaten der Welt verbreitet. Unsere Gesellschaft kann also in der zweiten Hälfte ihres 50 jährigen Bestandes auch in dieser Richtung hin bedeutende Erfolge aufweisen.

Nach dieser statistischen Darstellung der Tätigkeit unserer Gesellschaft muss ich noch kurz über jene wichtigeren Anregungen und deren Erfolge Rechenschaft geben, welche seit dem Jahre 1880, als nämlich Dr. ALEXANDER SCHMIDT eine gedrängte Übersicht der an Experimenten und Kämpfen reichen, jedoch noch sehr bescheidenen Tätigkeit und dieser entsprechenden Erfolgen der ersten 30 Jahre gab, — im Kreise unserer Gesellschaft stattfanden und von einem lebhaft pulsirenden inneren Leben Zeugnis ablegen.

Im Jahre 1880 hatte der Ausschuss auf Vorschlag des damaligen zweiten Secretärs A. SCHMIDT beschlossen, dass die Gesellschaft ausser den *Földtani Közlöny* unter dem Titel *Földtani Értésítő* (Geologischer Anzeiger) eine separate Zeitschrift herausgeben werde. Diese Zeitschrift soll — nach den Worten des Vorschlages — nach einer jeden Fachsitzung in regelmässig und streng eingehaltener Zeit erscheinen, um einesteils dem Publikum schnell zu berichten, anderseits aber mit seinem Inhalt ein allgemeineres Interesse zu erwecken; somit wäre dieselbe berufen die Entfernung, welche den Fachkreis der Geologie und Mineralogie von dem Publikum derzeit noch immer trennt, zu überbrücken. Mit der Herausgabe des *Földtani Értésítő* wurde noch in demselben Jahr begonnen; derselbe war bestrebt mit seinem abwechslungsreichen Inhalt — namentlich durch gelungene Artikel von allgemeinem Interesse, Besprechungen der geologischen Literatur, Gemischtes und Gesellschafts-Angelegenheiten — sein vorgestecktes Ziel zu erreichen. Die Generalversammlung des Jahres 1883 fasste jedoch in Anbetracht dessen, dass in Ungarn nicht weniger als sechs solche wissenschaftliche Gesellschaften und eben so viele Zeitschriften bestehen, in welchen geologische und verwandte Mitteilungen erscheinen können, anderseits die kleine Anzahl der Mitarbeiter erwägend, den Beschluss, diese Zeitschrift im Jahre 1883 einzustellen. Dieselbe Generalversammlung beschloss ferner, zum Andenken des 30-jährigen Bestehens der Gesellschaft die 12 Bände ihrer bisherigen Publicationen an 50 vaterländische Schulen und Institute als Geschenk zu verteilen.

In der Sitzung am 1. December 1880 fasste der Ausschuss auf Antrag seines Mitgliedes Dr. FRANZ SCHAFARZIK im Prinzip den Beschluss, dass die Ungarländische Geologische Gesellschaft die Veranstaltung der Erdbebenbeobachtungen auf ungarischem Gebiet in die Hand nehme. Das Gutachten der entsendeten Commission (FRANZ SCHAFARZIK und BÉLA v. INKEY) wurde in der Ausschusssitzung am 2. März 1881 angenommen, und die Herren KARL HOFFMANN, BÉLA v. INKEY und FRANZ SCHAFARZIK mit dem Angriff der Arbeitstätigkeit betraut. Den Resultaten der Tätigkeit dieser Erdbebencommission begegnen wir seitdem öfters in den Spalten des *Földtani Közlöny*. Eine von der Ausschusssitzung am 3. November 1880 ausgesendete zweite Commission (JOSEF SZABÓ, KARL HOFFMANN, JOHANN BÖCKH, LUDWIG ROTH v.

TELEGD, LUDWIG v. LÓCZY und BÉLA v. INKEY) war mit der Ausarbeitung eines Gutachtens über die internationale Unification der geologischen Nomenclatur betraut, und reichte ihre Arbeit im Jahre 1881 ein, welche dann in französischer Sprache an den Secretär der internationalen Commission, Herrn G. DEWALQUE in Bruxelles eingesendet wurde.

Am 24. Januar 1883 hatte die Generalversammlung das sehr nennenswerte und wichtige Gutachten einer aus den Herren WILHELM ZSIGMONDY, JOHANN BÖCKH, LUDWIG ROTH v. TELEGD, LUDWIG v. LÓCZY, KARL HOFFMANN, MORIZ STAUB und JULIUS PETHŐ als Vortragender — bestehende Commission — angenommen. Es handelte sich um den Plan, nach welchem unsere Gesellschaft sich mit der kgl. ung. Geologischen Anstalt zur gemeinsamen Herausgabe des *Földtani Közlöny* mit Aufassung des *Földtani Értesítő* alliiiren möge, dass eine ständige Redactions-Commission ernannt und für die Mitarbeiter des *Földtani Közlöny* ein Honorar bestimmt werde. Dieser Plan verwirklichte sich auch zum Vorteil unserer Gesellschaft und unsere Zeitschrift wurde von 1883 an zugleich auch amtliches Organ der kgl. ung. Geologischen Anstalt. Die neuen Secretäre sorgten in Folge dessen mit grosser Umsicht, dass der *Földtani Közlöny* von 1883 an in schönerer Form, auf besserem Papier, mit hübscherem Druck und tadellosen graphischen Beilagen, also unter sorgsamster Redaction erscheine, und in dieser neuen, anspruchsvolleren Form erscheint nunmehr diese regelmässige Publication unserer Gesellschaft und ist in mehreren hundert Tauschexemplaren in der ganzen Welt verbreitet.

In dieser Generalversammlung geschah auch der Rücktritt des seit 12 Jahren gewesenen verdienstvollen Präses, Herrn Ministerialrath FRIEDRICH REITZ v. BÁNYA und die Wahl des Professors JOSEF SZABÓ zu seinem würdigen Nachfolger im Präsessitz.

Am 24. September 1883 entsendete der Ausschuss die Mitglieder WILHELM ZSIGMONDY, BARON BÉLA v. SPLÉNYI, WILHELM BRUMANN, VINCENZ WARTHA, BÉLA GRAENZENSTEIN, BARON ANTON LEITHNER, JOSEF KRENNER, LUDWIG v. LÓCZY und JULIUS PETHŐ in die Commission für Berg- und Hüttenwesen und Geologie der Landesausstellung vom Jahre 1885. In Folge der erfolgreichen Tätigkeit dieser Commission, war auch unsere Gesellschaft auf dieser Ausstellung würdig vertreten, und wurde mit einer Bronze-medaille ausgezeichnet.

Im Jahre 1884 wurde auf WILHELM ZSIGMONDY'S Antrag ein Aufruf an die vaterländischen Bergwerks- und Industrie-Unternehmungen, sowie auch an die Mitglieder der Gesellschaft mit der Bitte gerichtet, als unterstützende oder gründende Mitglieder beitreten und neue Mitglieder empfehlen zu wollen. Dieser Aufruf war von Erfolg begleitet, und wenn derselbe auch nicht glänzend ausfiel, so vermehrte er dennoch das Einkommen und das Stammcapital der Gesellschaft um ein Bedeutendes. Ein Bittgesuch

um ein Landes-Subsidium, welches an das hohe Cultus- und Unterrichtsministerium gerichtet wurde, war in diesem Jahr zwar noch nicht mit Erfolg gekrönt, ebnete aber günstig den Weg, so dass nach zwei Jahren der Landtag eine jährliche Beihilfe von 1000 fl. votirte, welche der Gesellschaft seit 1887 regelmässig zufließt. Über die Verwendung dieser Summe hatte der Ausschuss am 2. März 1887 beschlossen, dass ein Teil davon zur Hebung des wissenschaftlichen Niveaus des *Földtani Közlöny*, ein Teil zur Ausgabe einer geologischen Karte Ungarns und ein Teil eventuell für wissenschaftliche Entsendungen dienen möge.

Im Jahre 1885 wurde auch die Angelegenheit einer übersichtlichen geologischen Karte Ungarns in Angriff genommen, und es wurden unter der Leitung des Direktors der kgl. ung. Geologischen Anstalt JOH. BÖCKH KARL HOFFMANN, BÉLA V. INKEY, LUDWIG V. LÓCZY, ANTON KOCH und später auch LUDWIG ROTH V. TELEGD mit der Zusammenstellung der Karte betraut.

In der Generalversammlung des Jahres 1886 hatte der zurücktretende erste Secretär Dr. JULIUS PETHŐ in seinem Abschiedsberichte einerseits die Herausgabe der durch ungarische Fachmänner ausgeführten geologischen Karte Ungarns, andererseits die Zusammenstellung eines vollständigen Repertoriums der ungarischen geologischen Literatur der Fürsorge der Gesellschaft empfohlen. Der Ausschuss hatte auch in seiner Sitzung am 20. Februar den Vorschlagbringenden betraut, sich mit einem speciellen Plan eines solchen Repertoriums zu beschäftigen.

Auch das mit der kgl. ung. Geologischen Anstalt geknüpfte Bündnis wurde insofern modificirt, dass der *Földtani Közlöny* von 1886 an den Jahresbericht der Anstalt nicht mehr veröffentlichte, den Mitgliedern jedoch eine entsprechende Anzahl der durch die Anstalt selbst herauszugebenden Jahreshefte gesichert wurde. Ein pietätvoller Antrag des nun gewählten neuen ersten Secretärs, Dr. MORIZ STAUB, welchen er bereits der vorigen Generalversammlung vorlegte, wurde ebenfalls angenommen. Demnach wird: a) der Präses in seiner Ansprache der künftigen Generalversammlungen den im verflossenen Jahr verstorbenen hervorragenderen Gesellschaftsmitgliedern namentlich gedenken; b) über die Ehrenmitglieder, besonders verdienstvolle Functionäre der Gesellschaft, ferner über jene Mitglieder, die auf dem Gebiete der durch die Gesellschaft vertretenen Wissenschaften sich besondere Verdienste erwarben, sollen Gedenkreden gehalten werden, welche den ganzen Lebenslauf, die Wirksamkeit auf dem Gebiete der Wissenschaft und des Gemeinwesens des Verstorbenen ausführlich, auch in formeller Hinsicht würdig behandeln; c) der übrigen Verstorbenen der Gesellschaft soll der Secretär in einem zusammenfassenden Necrolog gedenken.

Im Jahre 1888 wurde die geologische Karte Ungarns fertig gestellt,

und nachdem Herr Dr. ANTON SEMSEY v. SEMSE für die Kosten der Herausgabe 500 Gulden spendete, und das kgl. Ministerium für Ackerbau im Wege der kgl. ung. Geologischen Anstalt ebenfalls so viel für diesen Zweck flüssig machte, wurde, den Druck der Karte betreffend, ein Contract mit der Firma C. L. POSNER abgeschlossen.

Einen hervorragenden Moment in der Geschichte unserer Gesellschaft bildet die aus Anlass des 70-igsten Geburtstages unseres verehrten, gewesenen Präses, Dr. JOSEF SZABÓ, am 6. April 1892 abgehaltene feierliche Fachsitzung, welche ich in freudiger und pietätvoller Erinnerung zurückzurufen nicht unterlassen konnte.

Im Jahre 1892 wurde von Seite unserer Gesellschaft der Vicepräses JOHANN BÖCKH in die grosse Commission für die Millennium-Landesausstellung entsendet; im folgenden Jahr aber in die Commission des während der Millennium-Ausstellung abzuhaltenden geologisch-montanistischen Congresses, ausser den Vicepräses JOHANN BÖCKH, noch die Ausschussmitglieder ALEXANDEB GESELL, LUDWIG v. LÓCZY und ALEXANDER SCHMIDT gewählt.

In der Ausschusssitzung am 3. Mai 1893 stellte der Obersecretär den Antrag, es möge zur Gelegenheit der Millenniums-Ausstellung jemand die Entwicklungsgeschichte der ungarischen Geologie schreiben. Es ist bekannt, dass der Vicepräses JOHANN BÖCKH diese schöne Aufgabe löste. Wenn auch seine wertvolle Studie nicht in den Publicationen der Gesellschaft erschien, so ging die Idee doch von hier aus. Im Jahre 1894 erlitt unsere Gesellschaft mit dem Hinscheiden unseres unvergesslichen Präses JOSEF v. SZABÓ einen unersetzlichen Verlust. Der Ausschuss hatte, indem er die nie verjährenden Verdienste seines 12 Jahre hindurch aussergewöhnlich eifrigen Präses und seit dem Bestehen der Gesellschaft deren wirksamstes Mitglied zu Protokoll nahm, seinem pietätvollen Beileid in Allem würdig Ausdruck verliehen. Das bleibendste Zeichen der dankbaren Anerkennung aber, welche ihm die Ungarländische Geologische Gesellschaft bewahrt, ist die auf Antrag des Herrn THOMAS SZONTAGH ausgeführte Collection eines *Szabó-Fondes*, aus dessen Interessen die Gesellschaft zum Andenken an JOSEF v. SZABÓ eine Silbermedaille gründete, und auch Stipendien für wissenschaftliche Untersuchungen zu verleihen gedenkt. Zum würdigen Nachfolger des verstorbenen Präses wurde JOHANN BÖCKH gewählt.

Im Millenniumsjahre erschien endlich als Edition unserer Gesellschaft die erste ungarische geologische Karte Ungarns, von welcher in kurzer Zeit nahezu 800 Exemplare vergriffen wurden. Die Teilnahme unserer Gesellschaft an der Ausstellung wurde mit einer Ausstellungsmedaille und mit einem Diplom honorirt.

Im Jahre 1898 hatte unser Präses JOHANN BÖCKH den Antrag gestellt, es mögen die in den 70-iger Jahren so gut gelungenen Wanderversammlungen und Excursionen der Gesellschaft wieder ins Leben gerufen wer-

den. Der Antrag wurde freudig angenommen und vom 2. bis 7. Juli 1899 eine Excursion in das Erdélyi Érczhegység (Siebenbürgische Erzgebirge) veranstaltet; wir müssen jedoch aufrichtig gestehen, dass nur eine ganz kleine Anzahl der Mitglieder an derselben teilnahm.

Im Schlussjahre des 50-jährigen Bestehens unserer Gesellschaft, in der am 7. Februar 1900 abgehaltenen Generalversammlung, hatten wir zuerst Gelegenheit die gestiftete *Josef Szabó-Medaille* dem Würdigsten der ungarischen Geologen, dem Herrn Direktor JOHANN BÖCKH damaligen Präses der Gesellschaft, zu überreichen.

Schliesslich muss ich noch auf die Tätigkeit des *Tochtervereines in Selmeczbánya* zurückblicken. Dieser Tochterverein wurde am 10. August 1871, bei Gelegenheit der in Selmeczbánya veranstalteten Wanderversammlung gegründet; derselbe constituirte sich in der Sitzung am 11. März 1872. Das erste Zeichen seiner Tätigkeit gab er im Jahre 1878, als er die speciale Untersuchung der geologischen Verhältnisse der Gegend von Selmeczbánya beschloss, und damit mehrere seiner Mitglieder betraute. Diese würdige Aufgabe hatte er bis 1885 auch gelöst, und die geologische Spezialkarte der Gegend von Selmeczbánya, auf welcher auch die Erzgangzüge der Berggegend genau verzeichnet sind, wurde in der Landesausstellung von 1885 vorgezeigt. Diese Karte liess der Tochterverein dann in 500 Exemplaren vervielfältigen und stellte sie mit einem erläuternden Texte von Professor JOSEF V. SZABÓ sämtlichen Mitgliedern der Gesellschaft zur Verfügung.

Der Tochterverein beschloss nun ferner eine ähnliche Bearbeitung der Gegend von Körmöczbánya.

★

Ich bin am Schluss meiner flüchtigen Revue angelangt. Ich war bestrebt ein objectives, genaues Bild der ersten 50-jährigen Tätigkeit unserer Gesellschaft zu entwerfen; möge ein jedes Mitglied selber die Consequenzen daraus ziehen und nach besten Kräften mitwirken, dass unsere Gesellschaft in den zweiten 50 Jahren nicht nur aufrecht erhalten, aber auch auf eine möglichst hohe Stufe der Entwicklung gehoben werde.

I. Tabelle.

Name der Autoren und Jahr ihres ersten Auftretens	Art und Zahl ihrer Vorträge					
	Mineralogie	Petrographie	Geologie	Paläontologie	Vermishtes	Zusammen
Kováts Gyula (1851)	—	3	8	13	22	46
Mednyánszky Dénes báró (1851)	—	—	—	1	—	1
Szabó József (1853)	5	17	17	1	9	49
Kubinyi Ferencz (1855)	—	2	7	16	12	37
Kubinyi Ágoston (1857)	—	—	—	—	1	1
Imhoff György báró (1855)	—	—	—	1	1	2
Kovács János (1856)	—	—	—	1	—	1
Peters Károly (1857)	—	—	1	1	—	2
Molnár János (1857)	—	1	—	—	—	1
Adler György (1857)	—	—	1	—	—	1
Vass Samu gróf (1859)	1	—	1	—	1	3
Rosti Pál (1859)	—	1	1	—	—	2
Hantken Miksa (1860)	1	2	19	10	8	40
Bernáth József (1864)	2	8	1	—	1	12
Zsigmondy Vilmos (1864)	—	—	9	—	2	11
Schwarz Gyula (1865)	—	—	2	1	1	4
Koch Antal (1865)	1	—	8	—	—	9
Neupauer János (1866)	—	—	—	3	—	3
Moser és Hecke (1866)	—	—	—	—	1	1
Palkovics György (1866)	—	—	—	—	1	1
Krenner József S. (1866)	—	—	2	1	—	3
Reitz Frigyes (1867)	—	—	—	—	1	1
Paulinyi Sándor (1867)	1	—	—	—	—	1
Hofmann Károly dr. (1867)	—	1	2	1	—	4
Schröckenstein Ferencz (1868)	—	—	1	—	—	1
Winkler Benő (1868)	—	—	3	—	2	5
Luczenbacher János (1868)	—	—	—	—	1	1
Óváry Endre (1868)	—	—	1	—	—	1
Wartha Vincze (1868)	1	—	—	—	—	1
Tóth Ágoston (1869)	—	—	—	—	1	1
Böckh János (1869)	—	—	3	—	—	3
Pávay V. Elek (1870)	—	—	2	—	—	2
Zusammen	12	35	89	50	65	251

II. Tabelle.

Name der Autoren und Jahr ihres ersten Auftretens	Art und Zahl ihrer Vorträge					
	Mineralogie	Petrographie	Geologie	Palaeontologie	Vermishtes	Zusammen
Szabó József (1853)	18	18	14	3	32	85
Hantken Miksa (1860)	—	—	11	3	4	18
Zsigmondy Vilmos (1864)	—	—	4	—	4	8
Bernáth József (1864)	4	—	3	—	1	8
Koch Antal (1865)	1	8	19	2	12	40
Krenner József (1866)	15	—	—	2	2	19
Hofmann Károly (1867)	2	1	1	—	2	6
Schröckenstein Ferencz (1868)	—	1	—	—	—	1
Winkler Benő (1868)	—	—	1	—	1	2
Wartha Vincze (1868)	2	2	—	—	7	18
Böckh János (1869)	—	—	5	2	13	20
Tóth Ágoston (1869)	—	—	1	—	1	2
Pávay Elek (1870)	—	—	1	2	—	3
Herbich Ferencz (1871)	—	—	3	—	—	3
Bruimann Vilmos (1871)	—	—	—	—	5	5
Themák Ede (1871)	—	—	1	—	—	1
Pettkó János (1871)	—	—	2	—	—	2
Platzer Ferencz (1871)	—	—	1	—	—	1
T. Roth Lajos (1871)	—	—	10	4	5	19
Adler Károly (1872)	—	—	2	—	—	2
Abt Antal (1872)	—	—	—	—	1	1
Pošepny Ferencz (1872)	—	—	1	—	—	1
Ryhár István (1872)	1	—	2	—	—	3
Luschan Bódog (1872)	—	—	1	1	—	2
Jermy Gusztáv (1872)	—	—	1	—	—	1
Neubauer Ferencz (1872)	—	—	1	—	—	1
Klug Nándor (1872)	—	—	—	—	1	1
Münnich Adolf (1872)	—	—	—	—	1	1
Pfauschmidt (1872)	—	—	—	—	1	1
Palzmann (1872)	—	—	—	—	1	1
Sárkány Miksa (1872)	—	—	—	—	1	1
Kalchbrenner Károly (1872)	—	—	—	2	—	2
Bauer Károly (1872)	—	1	—	—	—	1
Zsigmondy Béla (1873)	—	—	1	—	1	2
Hazslinszky Frigyes (1873)	—	—	—	—	1	1
Wissinger Károly (1873)	—	—	—	2	2	4
Sajóhelyi Frigyes (1873)	—	—	—	—	2	2
Übertrag	43	31	86	23	101	284

Name der Autoren und Jahr ihres ersten Auftretens	Art und Zahl ihrer Vorträge					
	Mineralogie	Petrographie	Geologie	Paläontologie	Vermishtes	Zusammen
Übertrag	43	31	86	23	101	284
Kókán János (1873)	—	—	—	3	—	3
Stürtzenbaum József (1873)	1	—	1	2	2	6
Balló Mátyás (1874)	—	—	1	—	—	1
Róth Samu (1874)	—	7	4	—	—	11
Schréder Rezső (1874)	—	—	—	—	1	1
Matyasovszky Jakab (1874)	—	—	5	4	2	11
Henszlmann Imre (1874)	—	—	—	1	—	1
Majláth Béla (1874)	—	—	—	1	—	1
Molnár Károly (1874)	1	—	—	—	—	1
Gesell Sándor (1874)	—	—	3	—	—	3
Lóczy Lajos (1874)	—	1	12	2	15	30
Popovics Sándor Vazul (1874)	—	—	3	—	—	3
Inkey Béla (1875)	—	5	16	—	11	32
Halaváts Gyula (1875)	—	1	15	18	7	41
Tóth Mihály (1875)	—	1	—	—	—	1
Kürthy Sándor (1875)	—	1	1	—	—	2
Schafarzik Ferencz (1875)	3	17	16	3	14	53
Gerhard von Rath (1876)	1	—	—	—	—	1
Dier Lajos (1876)	—	—	—	—	1	1
Liszky Gusztáv (1876)	—	—	1	—	—	1
Schmidt Sándor (1876)	28	1	2	—	14	45
Rochlitzer József (1877)	—	—	1	—	—	1
Maderspach Livius (1877)	—	—	3	—	—	3
Staub Móricz (1878)	—	—	4	27	38	69
Semsey Andor (1877)	1	—	—	1	—	2
Posewitz Tivadar (1879)	1	3	3	1	2	10
Nagy László (1879)	—	1	—	—	—	1
Primics György (1879)	1	4	1	1	—	7
Szterényi Hugó (1879)	—	7	—	—	1	8
Tomsich István (1879)	—	—	—	—	1	1
Franzenau Ágoston (1879)	2	—	—	11	2	15
Szontagh Tamás (1880)	—	3	10	—	5	18
Krászonyi József (1880)	—	—	—	1	—	1
Tausz Ferencz (1880)	—	—	—	—	1	1
Budai József (1881)	—	1	—	—	—	1
Steiner Antal (1881)	—	1	—	—	—	1
Guckler Győző (1881)	—	—	1	—	—	1
Cserey Lukács (1881)	—	1	—	—	—	1
Übertrag	82	88	189	99	218	674

Name der Autoren und Jahr ihres ersten Auftretens	Art und Zahl ihrer Vorträge					
	Mineralogie	Petrographie	Geologie	Paläontologie	Vermisches	Zusammen
Übertrag ...	82	88	189	99	218	674
Cseh Lajos (1882) ...	1	—	3	—	—	4
Pethő Gyula (1882) ...	1	—	—	10	10	21
Kalecsinszky Sándor (1882) ...	3	11	4	—	—	18
Ilosvay Lajos (1883) ...	1	5	1	—	1	8
Hegedüs Jenő (1883) ...	—	—	1	—	—	1
Pantocsek József (1884) ...	—	—	—	2	—	2
Felix János (1886) ...	—	—	—	3	—	3
Hazay Gyula (1886) ...	—	—	1	—	—	1
Počta Fülöp (1886) ...	—	—	—	1	—	1
Kocsis János (1887) ...	—	—	1	3	—	4
Zimányi Károly (1887) ...	9	—	—	—	—	9
Petrik Lajos (1887) ...	1	3	—	—	2	6
Noth Gyula (1887) ...	—	—	—	1	—	1
Muraközy Károly (1887) ...	2	3	1	—	1	7
Loczka József (1887) ...	4	—	—	—	—	4
Szádeczky Gyula (1888) ...	1	5	4	—	—	10
Pelachy Ferencz (1888) ...	—	—	1	—	—	1
Jankó János ifj. (1888) ...	—	—	2	—	—	2
Lőrenthey Imre (1889) ...	—	—	—	7	1	8
Braun Gyula (1889) ...	2	—	—	—	—	2
Traxler László (1890) ...	—	2	—	8	—	10
Fialovszky Lajos (1890) ...	—	—	1	—	—	1
Erőss Gyula (1890) ...	—	1	—	—	1	2
Melczer Gusztáv (1890) ...	6	—	—	—	—	6
Litschauer Lajos (1891) ...	—	—	1	—	—	1
Treitz Péter (1893) ...	—	—	5	—	—	5
Francé Rezső (1893) ...	—	—	—	3	—	3
Nuricsán József ...	—	—	1	—	—	1
Lengyel Béla (1893) ...	—	1	1	—	—	2
Bittó Béla (1894) ...	—	1	—	—	—	1
Biró Lajos (1895) ...	—	—	—	1	—	1
Fuchs Károly (1895) ...	—	1	—	—	—	1
Hollós László (1895) ...	—	1	1	—	—	2
Sóbányi Gyula (1896) ...	—	—	2	—	—	2
Bene Géza (1896) ...	—	—	1	—	—	1
Horusitzky Henrik (1897) ...	—	—	4	—	1	5
Papp Károly (1897) ...	—	—	2	1	—	3
Moesz Gusztáv (1897) ...	1	—	—	—	—	1
Übertrag ...	114	120	227	139	235	835

Name der Autoren und Jahr ihres ersten Auftretens	Art und Zahl ihrer Vorträge					
	Mineralogie	Petrographie	Geologie	Paläontologie	Vermisches	Zusammen
Übertrag	114	120	227	139	235	835
Adda Kálmán (1897) ...	—	—	1	1	—	2
Böckh Hugó (1897) ...	1	—	—	1	1	3
Fraas Eberhardt (1897) ...	—	—	—	1	—	1
Hörnes Rudolf (1897)	—	—	—	2	—	2
Laczkó Dezső (1898)	—	—	1	—	—	1
Pálffy Mór (1898) ...	—	—	3	—	—	3
Nopcsa Ferencz ifj. b. (1899)	—	—	3	—	—	3
Cholnoky Jenő (1899) ...	—	—	1	—	—	1
Kövesligethy Radó (1899)	—	—	3	—	—	3
Timkó Imre (1900)	—	—	1	—	—	1
Erdős Lajos (1900) ...	—	—	—	1	—	1
Kiss Victor Manó (1900) ...	—	—	1	—	—	1
Zusammen ...	115	120	241	145	236	857

Die Zahl der Fachsitzungen während dieser Periode war 201.

III. Tabelle.

Bogenzahl und Tafelbeilagen der Editionen der Gesellschaft.

Titel und Erscheinungsjahr der Ausgabe	Zahl der Druckbogen	Zahl der Tafelbeilagen
Első jelentés. Pest 1852 ...	2.250	—
Erster Bericht. Pest 1852 ...	2.500	—
Munkálatok I. kötete 1856 ...	4.500	9
Arbeiten d. G. G. f. U. I. Heft 1856	5.000	9
Munkálatok II. köt. 1863 ...	13.625	1
“ III. “ 1867 ...	13.625	8
“ IV. “ 1868 ...	7.625	3
“ V. “ 1870 ...	14.625	4
Földtani Közlöny. I. köt. 1871	16.375	2
“ “ II. “ 1872	15.375	—
“ “ III. “ 1873 ...	20.875	4
“ “ IV. “ 1874	19.625	5
Übertrag ...	136.000	45

Titel und Erscheinungsjahr der Ausgabe	Zahl der Druckbogen	Zahl der Tafel-Beilagen
Übertrag ...	136.000	45
<i>Pošepny Fr.</i> Erzlagerstätten von Rézbánya. Budapest 1874	12.375	5
Földtani Közlöny. V. köt. 1875 ...	18.375	6
" " VI. " 1876 ...	21.625	4
" " VII. " 1877 ...	25.125	2
" " VIII. " 1878 ...	21.000	2
" " IX. " 1879 ...	31.000	3
" " X. " 1880 ...	26.000	5
Földtani Értesítő. I. évfolyam 1880	11.500	—
Földtani Közlöny. XI. köt. 1881 ...	21.250	5
Földtani Értesítő. II. évfolyam. 1881	16.500	—
Földtani Közlöny. XII. köt. 1882 ...	18.750	2
Földtani Értesítő. III. évfolyam 1882 ...	9.000	—
Tartalommutató a társulat 1852—1882. évi kiadványaihoz. Budapest 1884 ...	5.000	—
Földtani Közlöny. XIII. köt. 1883 ...	27.125	2
" " XIV. " 1884 ...	38.250	2
" " XV. " 1885 ...	36.625	2
" " XVI. " 1886 ...	25.125	3
<i>Dr. Szabó József.</i> Selmecz környékének geologiai viszonyai. Magyarázó szöveg «A selmeczi bányavidék ércztelér- vonulatai» czimű részletes geologiai térképéhez. Kiadta a selmeczbányai főkegyelet. 1886 ...	6.125	1
Földtani Közlöny. XVII. köt. 1887 ...	37.000	7
" " XVIII. " 1888 ...	34.500	6
" " XIX. " 1889 ...	31.000	2
" " XX. " 1890 ...	29.500	5
" " XXI. " 1891 ...	26.000	5
" " XXII. " 1892 ...	27.750	4
" " XXIII. " 1893 ...	27.125	3
" " XXIV. " 1894 ...	28.750	6
" " XXV. " 1895 ...	26.625	5
" " XXVI. " 1896 ...	25.600	9
" " XXVII. " 1897 ...	33.750	4
A magyar korona országai földtani viszonyainak rövid vázlata. Magyarázó szöveg Magyarország átnézetes geolo- giai térképéhez. Budapest 1897. Magyar és német nyelven	6.750	1
Földtani Közlöny. XXVIII. köt. 1898 ...	25.500	6
" " XXIX. " 1899 ...	23.875	2
Übertrag ...	873.875	154

Titel und Erscheinungsjahr der Ausgabe	Zahl der Druckbogen	Zahl der Tafel-Beilagen
Übertrag ...	873.875	154
Földtani Közlöny. XXX. köt. 1900 ...	21.250	1
<i>Dr. Koch Antal.</i> Az erdélyrészi medencze harmadkori képződ- ményei. II. Neogén-csoport. Budapest 1900 ...	20.750	3
<i>Dr. Anton Koch.</i> Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landestheile. II. Neogen - Abtheilung. Budapest 1900 ...	23.125	3
Zusammen ...	949.000	161

IV. Tabelle.

 a) Inhalt der zwischen 1852—70 erschienenen Arbeiten
unserer Gesellschaft.

Name des Autors in der Reihen- folge, wie derselbe in den Gesellschafts-Arbeiten auftritt	Abhandlungen				Referate	Berichte	Allgemei- nere Artikel	Vorschläge	Protokolle	Erinnerun- gen	Zusammen
	Minera- logie	Petro- graphie	Geologie	Palaeon- tologie							
Kubinyi Ferencz ...	1	1	3	3	1	4	—	1	—	1	15
Kováts Gyula ...	—	1	1	3	—	4	—	—	52	2	63
Pettkó János ...	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Szabó József ...	3	4	4	—	—	—	—	—	—	—	11
Mednyánszky Dénes br. ...	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Petényi Salamon ...	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Kovács János ...	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Schwarz Gyula ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Wass Samu gr. ...	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Rosty Pál ...	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Koch Antal ...	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Hantken Miksa ...	1	—	6	3	—	1	—	—	37	2	50
Bernáth József ...	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Krenner József S. ...	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Raitz Frigyes ...	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Hofmann Károly ...	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	3
Franz Schröckenstein ...	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Zusammen von 17 Autoren...	5	9	21	12	2	9	2	2	89	5	156

b) Inhalt der zwischen 1871—1900 erschienenen Arbeiten
der Gesellschaft.

Name des Autors in der Reihenfolge, wie derselbe in den Gesellschafts-Arbeiten auftritt	Abhandlungen				Referate	Berichte	Allgemeinere Artikel	Vorschläge	Protokolle	Erinnerungen	Zusammen
	Mineralogie	Petrographie	Geologie	Paläontologie							
Hantken Miksa	—	—	4	4	—	1	—	—	5	—	14
Winkler Benő	1	—	2	—	13	2	—	—	14	—	32
Szabó József	10	14	13	2	6	20	1	1	—	12	79
Böckh János	—	—	9	1	1	10	—	2	12	4	39
Koch Antal	1	5	16	4	40	—	—	—	—	4	70
Bruimann Vilmos	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Pávay V. Elek	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
Themák Ede	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Pettkó János	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Platzer Ferencz	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
T. Róth Lajos	—	—	13	3	18	2	—	1	—	1	38
Tóth Ágoston	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	2
Fuchs Tivadar	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	3
Bernáth József	—	2	1	—	—	1	—	—	6	—	10
Adler Károly	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Hofmann Károly	2	1	7	—	—	—	—	—	—	—	10
Rybár István	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3
Neubauer Ferencz	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Reitz Frigyes	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	11
Abt Antal	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Matyasovszky Jakab	—	—	8	—	8	2	—	—	—	—	18
Sajóhelyi Frigyes	—	—	—	—	88	6	—	—	41	2	137
Zsigmondy Vilmos	—	—	4	—	1	1	—	—	—	—	6
Zsigmondy Béla	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Kalchbrenner Károly	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
Wissinger Károly	—	—	1	1	5	—	—	—	—	—	7
Hazslinszky Frigyes	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Wartha Vincze	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3
Kókán János	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
Stürtzenbaum József	1	—	3	2	—	—	—	—	—	—	6
Balló Mátyás	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
G	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Baczoni Albert	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Roth Samu dr.	1	6	7	1	2	—	—	—	—	—	17
Molnár Károly	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Gesell Sándor	—	—	7	—	15	2	—	—	—	—	24
Übertrag...	20	28	110	24	204	59	1	4	78	23	545

Name des Autors in der Reihenfolge, wie derselbe in den Gesellschafts-Arbeiten auftritt	Abhandlungen				Referate	Berichte	Allgemeinere Artikel	Vorschläge	Protokolle	Erinnerungen	Zusammen
	Mineralogie	Petrographie	Geologie	Paläontologie							
Übertrag ...	20	28	110	24	204	59	1	4	78	23	545
Lóczy Lajos ...	1	—	11	—	10	2	2	—	16	7	49
Inkey Béla ...	—	5	7	—	54	1	4	—	34	1	106
Halaváts Gyula ...	—	1	11	8	4	2	—	—	—	—	26
Tóth Mihály dr. ...	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2
Schafarzik Ferencz ...	6	8	10	2	43	6	—	1	—	—	76
Jovitza J. és Ordódy Lajos ...	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Szterényi (Stern) Hugó ...	—	3	—	—	20	—	—	—	—	—	23
Legeza Victor ...	1	1	—	—	11	—	—	—	—	—	13
Kürthy Sándor ...	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
Popovics Voz. Sándor ...	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Liszkay Gusztáv ...	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
r. m. ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
F. S. ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Schmidt Sándor dr. ...	9	1	2	—	85	2	3	—	—	2	104
Rochlitzer József ...	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Maderspach Livius ...	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3
Semsey Andor ...	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	3
Herbich Ferencz ...	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Péché Antal ...	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	3
Posewitz Tivadar dr. ...	1	1	6	1	5	2	2	—	—	—	18
Staub Móricz dr. ...	—	1	3	16	24	20	1	1	185	49	300
Dérer Mih. és Szilneczky Jak. ...	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Z. Knöpfler Gyula ...	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
F. ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Névtelen ...	—	—	—	—	58	—	—	—	—	—	58
Primics György dr. ...	1	3	1	1	7	—	—	—	—	—	13
Franzenau Ágoston ...	2	—	1	3	109	—	—	—	—	—	115
Nagy László ...	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Mártonfi Lajos dr. ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
R. ...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Budai József ...	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Steiner Antal dr. ...	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Cserey Adolf Lukács ...	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Guckler Győző ...	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
Szontagh Tamás dr. ...	—	2	1	—	3	2	—	1	—	—	9
Pethő Gyula dr. ...	1	—	1	5	6	5	—	—	58	—	76
Kalecsinszky Sándor ...	4	5	2	—	12	—	—	—	—	—	23
Krenner József dr. ...	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
Übertrag ...	56	69	177	61	661	103	14	7	371	82	1601

Name des Autors in der Reihenfolge, wie derselbe in den Gesellschafts-Arbeiten auftritt	Abhandlungen				Referate	Berichte	Allgemeinere Artikel	Vorschläge	Protokolle	Erinnerungen	Zusammen
	Mineralogie	Petrographie	Geologie	Paläontologie							
Übertrag ...	56	69	177	61	661	103	14	7	371	82	1601
Felix János dr.	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	3
Szerkesztő	—	—	—	—	9	2	—	—	—	—	11
Peez Sándor dr.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Toborffy Béla	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Török Aurél dr.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Onyx	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Dr. F. S.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Ilosvay Lajos dr.	1	4	—	—	2	—	—	—	—	—	7
Pantocsek József dr.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Téglás Gábor	—	2	5	2	1	—	—	1	—	—	11
Hlavacsek Kornél	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Lunacsek József	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Cseh Lajos	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	3
Jablonszky Flóris	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Szabkbizottság	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Fischer Soma dr.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Noth Gyula	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Pošta Fülöp	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Farkas Róbert	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Csopey L.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Loczka József	3	—	—	—	96	—	—	—	—	—	99
Zimányi Károly	4	—	—	—	59	—	—	—	—	—	63
K. Z.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Kremnitzky F. J.	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Martiny István	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Muraközy Károly	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	4
Hegedüs Pál	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Jankó János ifj.	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Kispatič Mihály	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Szádeczky Gyula dr.	2	5	3	—	11	—	—	—	—	—	21
Faller Károly	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	6
Traxler László	—	2	—	8	—	—	—	—	—	—	10
σ.	—	—	—	—	6	—	1	—	—	—	7
Bene Géza	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2
— a.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Hermann Gusztáv	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Höfer János	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Lörenthey Imre dr.	—	—	1	2	6	—	—	—	—	—	9
Übertrag...	70	88	201	78	857	107	16	9	371	82	1879

Name des Autors in der Reihenfolge, wie derselbe in den Gesellschafts-Arbeiten auftritt	Abhandlungen				Referate	Berichte	Allgemeinere Artikel	Vorschläge	Protokolle	Erinnerungen	Zusammen
	Mineralogie	Petrographie	Geologie	Paläontologie							
Übertrag	70	88	201	78	857	107	16	9	371	82	1879
Litschauer János	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Urbán Mihály	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Thirring Gusztáv	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
U. M. J. Z.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Kocsis János dr.	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	4
Francé Rezső	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	3
Lengyel Béla	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
Nuricsán József	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Hollós László	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	3
Sóbányi Gyula	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	4
Kövesligethy Radó dr.	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	3
Cholnoky Jenő	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	3
Melzer Gusztáv dr.	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	6
Böckh Hugó dr.	1	—	1	—	14	—	—	—	—	—	16
Szokol Pál	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Moesz Gusztáv	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Papp Károly	—	—	2	—	4	—	—	—	—	—	6
Fraas Eberhardt dr.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Hörnes Rudolf dr.	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
Horusitzky Henrik	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Treitz Péter	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
Adda Kálmán	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Nopcsa Ferencz br. ifj.	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3
Pálffy Mór dr.	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	4
Erdős Lajos	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Kiss Vict. Manó	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Sz. n.	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	4
Zusammen	75	93	225	86	892	108	16	9	371	82	1957
Dazu die Summen der a) Periode hinzuaddirt	5	9	21	12	2	9	2	2	89	5	156
Gesamtsummen	80	102	246	98	894	117	18	11	460	87	2113

Dazu kommen noch 3 selbständig erschienene Arbeiten: *F. Pošepny*: Die Erzlagerstätten von Rézbánya, und *Anton Koch*: Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landestheile. II. Neogen-Abtheilung, mit welchen die Zahl der Arbeitsgenossen 140, sämtlichen Arbeiten aber 2115 erreicht.

DER NEUESTE ARTESISCHE BRUNNEN ZU NAGY-KÁROLY.

Von Dr. JULIUS PETHŐ.

Im September 1900 wurde auf dem Bahnhof der ungarischen Staatsbahnen zu Nagy-Károly, unweit des alten artesischen Brunnens ein zweiter abgeteuft, dessen Tiefe 51 m. ist. In beiden Brunnen steht das Wasser 6—8 m. unter der Erdoberfläche, sie sind also nur der Art ihrer Herstellung nach artesische, eigentlich aber «gebohrte Brunnen».

Die der kgl. ung. Geologischen Anstalt zugegangenen Bohrproben ergaben, dass das Material einer jeden Schichte vom Wasser abgelagert worden ist. Ausser der Grundsichte des Brunnens (dichter, dunkel braungrauer, thoniger Schlamm, mit Andesittuff-Einschlüssen, respective stark abgerollten Andesitbrocken), kann aus der Serie der Proben mit Sicherheit kaum eine zweite wasserundurchlässige Schichte ausgeschieden werden. Aus den zur Verfügung stehenden Daten lässt sich nur so viel bestimmen, dass die obere wasserundurchlässige Schichte zwischen 38—46 m. liegt, während die wasserführende Schichte, ein etwas schlammiger, aschgrauer Quarzsand mit scharfkantigen Körnern, zwischen 45—51 m. lagert.

In Bezug auf ihr Material beansprucht besonders die Grundsichte ihrer Andesiteinschlüsse wegen Interesse für sich. Schon die geringe Grösse und stark abgerollte Form dieser Augitandesit-Bröckchen weist darauf hin, dass sie von entfernten Punkten über weite Strecken vom Wasser hergebracht wurden. Nehmen wir noch die Richtung der Wasserläufe und die der Stadt Nagy-Károly relativ nächstgelegene vulkanische Gegend in Betracht, so gelangen wir alsbald zu der Anschauung, dass diese Andesitbröckchen nur aus dem sich zwischen Nagy-Bánya, Bikszád, Nagy-Szóllős und Beregszász ausbreitenden Trachyt- (Andesit-)Gebirge, hauptsächlich aber von dem Abschnitt zwischen Nagy-Bánya und Bikszád, also aus dem Avas-Gebirge und den Bergen bei Nagy-Szóllős herrühren können, in welchen nicht nur die Andesitlave, sondern auch deren Tuff in reichlichen Mengen vorhanden sind. Dass auf dieser 75—90 Km. langen Strecke die Andesitgerölle von dem sie transportirenden Wasser so sehr zerkleinert und abgerollt wurden, kann mit Bestimmtheit angenommen werden.

Aus den Daten, welche J. HALAVÁTS über die artesischen Brunnen von Nagy-Károly, Szathmár, Nyiregyháza und Debreczen in seiner Schrift: *Die Geschichte der artesischen Brunnen Ungarns etc.* hinterlegte und die,

welche H. WOLF (*Geol. geogr. Skizze der niederungar. Ebene*) aus Debreczen, Nyiregyháza und Szathmár zusammenstellte, geht hervor, dass die Alluvialbildungen je weiter wir uns von dem östlichen Gebirgsgürtel nach W. und NW. entfernen, die Ebene mit umso mächtigerer Decke überziehen, dass die alluvialen Agentien die Diluvialbildungen in den breiten Flussbetten bis zu bedeutender Tiefe fortschwemmen und wenn sie auch hie und da einige wasserführende Sandschichten einschliessen, diese einestheils sehr unbedeutend sind, andererseits aber ungesundes Wasser liefern. Während den Fuss der östlichen Gebirgszüge noch jüngere Tertiär- (mittel- und obermiocene) Bildungen umsäumen, wurden diese Schichten mit den in Szathmár, Nagy-Károly, Debreczen und Nyiregyháza abgeteuften Brunnen nirgends mehr erbohrt und näher zum Tisza-Fluss selbst von 50 m. Tiefe nur Schalen von Sumpf- und Landschnecken zu Tage gefördert.

Die Alluvialbildungen sind also im Allgemeinen umso dünner, je mehr wir uns dem östlichen Gebirgsgürtel nähern, dessen innere (westliche) Glieder grösstenteils aus Andesitausbrüchen, Lava und Tuff des mittleren Tertiärs bestehen. Diese vulkanischen Materiale führen stellenweise und bei sehr günstigem Fallen ziemlich leidlich das Wasser, sind aber im Allgemeinen als schlechte wasserführende, oder vielmehr als wasserundurchlässige Schichten zu betrachten. Und dies steht nicht nur für die Lavamassen, sondern auch für die mit denselben unzweifelhaft gleichalten Tuffbildungen, nachdem das Gemenge der vulkanischen Asche, des Schlammes, der Lapilli und Bomben grösstenteils so consistent, so hart und wenig porös ist, dass es das von höhergelegenen Punkten zusickernde Wasser durch seine ganze Masse nicht durchlässt, sondern dasselbe nur in seinen Lassen und Abtrennungsflächen den tieferen Niveaux zuführt. Aus solchen Gebilden ist also — einzelne, überaus günstige, man kan sagen Ausnahmefälle nicht gerechnet — Wasser nicht zu erhoffen.

Es ist aber bekannt, dass — wie vorher erwähnt — ausser diesen vulkanischen Materialien am Fusse des östlichen Gebirgsgürtels auch andere, sandige, kalkige, mitteltertiäre Schichten zur Ablagerung gelangten. Überdies kommen noch die jüngsten tertiären (pliocenen) Sedimente in oft beträchtlicher Mächtigkeit hinzu.

Es kann als wahrscheinlich vorausgesetzt werden, dass an den Stellen, wo die alluvialen Agentien die älteren Bildungen fortgeschwemmt haben — wie im Thal des Sajó Flusses, im Bodrogeköz und in der Gegend der Flüsse Tisza und Szamos — in der Tiefe noch ein Teil des diluvialen (pleistocenen) oder pontischen (pliocenen) oder aber des obermiocenen Materials übrigblieb. Wenn der Bohrer diese Schichten erreicht, so kann in den meisten Fällen nicht nur reines, gesundes Wasser, sondern eine reichliche Quelle, in günstigem Fall sogar ein emporspringender Strahl erwartet werden. Man kann nämlich voraussetzen, dass unter 50 m. das

Alluvium aufhört und eine ältere, diluviale oder pontische Bildung beginnt. Als günstig zu betrachten ist der Umstand, wenn der diluviale Thon (ein lichter oder dunkler gelbes, zumeist aber rostbraunes, bohnerzführendes Gebilde) nicht sehr mächtig ist und unter demselben in normaler Reihenfolge und Lagerung die zwischen dem Diluvium und Pliocen lagernde Schotter- oder sandige Schotterschichte, im Falle dieselben fehlen sollten, der pontische Sand oder kleinschotterige pontische Sand folgt. Diese Schotter- und Sand- oder schotterigen Sandschichten liefern reichlich gesundes Wasser. Um aber den Zweck zu erreichen muss die Bohrung vom Haus aus auf zumindest 130—150 m. geplant und Anstalten zu einem eventuellen Weiterbohren bis auf 180—200 m. getroffen werden, was in diesen weichen, leicht und schnell durchsinkbaren Schichten weder einen allzugrossen Kostenaufwand, noch eine grössere Anstrengung der Arbeitskräfte verursachen würde.

In je geringerer Tiefe wir also den diluvialen bohnerzführenden Thon erreichen — besonders wenn derselbe nicht mächtig ist — umso grösser ist die Wahrscheinlichkeit, dass wir in dem unter ihm lagernden Schotter — wenn derselbe auf dem betreffenden Punkt tatsächlich vorhanden ist — bestimmt eine wasserführende Schichte finden. Diese Schotter-schichte ist zumeist nur 0·5—1·0 m. mächtig und überschreitet 2—3 m. nirgends oder nur sehr ausnahmsweise. Im Falle diese Schottergrenz-schichte fehlt, was nicht eben selten vorkommt, leistet für sie der obere Teil der pontischen Bildungen Gewähr, welcher gewöhnlich aus Sand oder kleinschotterigem Sand besteht.

Diese kurze Skizze beweist auch zur Genüge, dass gebohrte Brunnen von 40—50 m. Tiefe zu meiden sind, selbst in dem Fall, wenn sie reichlich Wasser geben, nachdem dasselbe gewöhnlich den mittleren dünnen alluvialen Sandschichten entspringt und mit wenigen Ausnahmen von schlechtem Geschmack und inficirt, also ein gefährlicher Verbreiter verschiedener Krankheiten ist.

Würde die Brunnenbohrung durch Gesetze geregelt oder einer auf vernünftigen Grundregeln basirenden Controlle unterworfen, so müsste die Verwendung solcher aus Alluvialschichten gepumpten Wasser zum täglichen Nahrungsgebrauch rundweg verboten werden, da die schlechten Brunnenwasser in manchen Gegenden auf die Gesundheit der Bevölkerung von unermässlich zerstörender Wirkung ist.

ÜBER TRIADISCHE TABULATEN.

VON

Dr. CARL PAPP.

Die *Tabulaten* gehören zu den paläontologisch dubiösesten und interessantesten Tiergruppen. Es sind dies aus röhrenförmigen, prismatischen Zellen gebildete Korallen, deren Coralliten durch Tabulæ in Abschnitte zerteilt werden. Diese Tabulæ sind aber nicht nur bei den im Sinne MILNE EDWARD'S u. HAIME'S genommenen *Tabulaten* vorhanden, da sehr häufig auch Tiere anderer Gruppen, die mit sehr langem Hause ausgestattet sind, ihren Wohnraum durch eine Scheidewand abtrennen.

Die Benennung *Tabulata* wird hauptsächlich von den Paläontologen angewendet, die damit insbesondere jene paläontologischen, prismatischen Korallen zu bezeichnen wünschen, welche Tabulæ besitzen, deren Septen aber nur schwach oder überhaupt nicht entwickelt sind. Die neueren zoologischen Systeme erkennen dieselben als besondere Gruppe nicht an, sondern stellen sie zu den *Octocorallien*, indem sie sie in deren verschiedenen Familien verteilen. Die paläozoischen *Tabulaten* wurden aber auch schon von älteren Autoren zu den *Alcyonarien* gezählt und in neuerer Zeit war es SARDESON, der sie in ihrer Gesamtheit als *Alcyonarien* auffassend, in den einzelnen Gruppen die Urformen einiger lebender Familien entdeckte. In dem jüngst erschienenen grossen Werke von DELAGE-HÉROUARD* finden wir die *Tabulaten* EDWARD'S und HAIME'S bereits unter folgenden Familien:

- Ordo: **Octanthida** (*Octactinia* EHRENBERG, *Alcyonaria* H. MILNE EDWARDS, *Octocorallia* HAECKEL.)
 Subordo: **Alcyonidæ**
 4. Famila: **Tubiporinæ** (*Tubiporina* EHRENBERG; *Tubiporinae* MILNE EDWARDS; *Tubiporidae* DANA, emend. GRAY; *Tubiporida*, KOCH + *Favositidae* EDWARDS et HAIME + *Syringporidae* ED. et H. + *Halysitidae* ED. et H., *Autothecalia* G. BOURNE.)

* Traité de Zoologie concrète par IVES DELAGE — EDGARD HÉROUARD; Tome II. Les Cœlentérés. Paris. 1901. P. 371—398.

5. Familia: **Helioporinæ** (*Helioporidae* MOSELEY, *Coenothecalia* p. p. G. BOURNE.)
6. Familia: **Chætetinæ** (*Chaetetidae* EDWARDS et HAIME, *Chaetetidae* + *Monticuliporidae* NICHOLSON.)

Demgegenüber halten die Palæontologen die im Sinne EDWARD'S und HAIME'S genommenen *Tabulaten* als besondere Tiergruppe aufrecht, deren systematische Stellung sie unentschieden betrachten. Wir können mit «WEISSERMEL»* sagen, dass aus all dem, was wir bisher über die *Tabulaten* wissen, auf die Abstammung der *Alcyonarien* von denselben nicht geschlossen werden kann, da sie nicht phylogenetisch, sondern nur in der Form und allgemeinen Structur des Stockes mit ihnen übereinstimmen. Da die *Alcyonarien* in den heutigen Meeren in vieler Hinsicht dieselbe Rolle spielen, wie die *Tabulaten* im Palæozoicum und da sie ähnlichen oder denselben biologischen Einflüssen unterworfen sind, bildete sich im Bau ihres Stockes eine grosse Ähnlichkeit aus, was aber noch bei Weitem nicht zureicht, um daraus auf eine Identität der beiden Tierstämme schliessen zu können. Zwischen den palæozoischen *Tabulaten* und den recenten *Alcyonarien* gähnt noch eine allzugrosse Kluft, um sie durch geistreiche Folgerungen überbrücken zu können ehe die Übergänge nicht entdeckt werden. Vielleicht werden die mesozoischen *Tabulaten* in diese Frage Licht bringen. Jüngst entdeckte OPPENHEIM** in der oberen Kreide von Maastrich und im Tithon von Capri solche Formen, die vielleicht die Vorläufer der lückenfüllenden Arten sind. Die neuen Gattungen *Ubaghsia* und *Canavaria*, deren erstere auch wirkliche Tabulæ besitzt, zeigen auch einige gemeinsame Eigenschaften mit den *Alcyonarien*, besonders in der Cœnenchym-Sprossung.

Es ist leicht begreiflich mit welchem grossem Interesse ich nach alldem den triadischen *Tabulaten* entgegensah, umsomehr, da aus dem Trias bisher nur eine Form in detaillirter Beschreibung bekannt war, nämlich HAUG'S aus dem Muschelkalk hervorgegangene *Monotrypa Recubariensis* SCHAUROTH.

Durch die Bemühungen Prof. L. v. Lóczy's, der in die Monographie des Balaton-Sees auch die geologischen und palæontologischen Forschungen aufnahm und die tatkräftige Mitwirkung des Adjunkten E. v. CHOLNOKY und des veszprémer Oberlehrers D. v. LACZKÓ wurde unter anderen im veszprémer Mergel — obere Mergelgruppe J. Böckh's — ein überaus

* W. WEISSERMEL: Sind die Tabulaten die Vorläufer Alcyonarien? Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Gesellschaft. 1898, Bd. 50, P. 54.

** OPPENHEIM: Über einige Tabulaten-ähnliche Korallen des Mesozoicum. Pal. Misc. Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Gesellschaft. 1899, Bd. 51, P. 226, Tab. XIII.

reiches paläontologisches Material aufgeschlossen. Nachdem mit der Beschreibung der Korallenfauna ich betraut wurde, besprach ich in meiner diesbezüglichen Arbeit: «*Trias-Korallen aus dem Bakony*»* auch zwei *Monotrypa*-Arten.

Beinahe gleichzeitig stiess Privatdocent an der Universität in Bologna Dr. P. VINASSA de REGNY während der Beschreibung der *Hydrozoen* und *Bryozoen* ebenfalls auf zahlreiche Tabulaten, die er dann in seiner Abhandlung: «*Triadische Tabulaten, Bryozoen und Hydrozoen aus dem Bakony*»** auch eingehend beschrieb. Auf Grund dieser fundamentalen Arbeit können die bisher bekannten triadischen *Tabulaten* unter Zuziehung der hier zu beschreibenden neuen Art folgendermassen gruppiert werden. (Die Arten sind mit laufenden Nummern versehen.)

TABULATA E. H.

- Familia : **Favositidæ** E. H.
 Genus : **Pachypora** LINDSTR.
 1. *Pachypora Lóczyana* VINASSA.
 2. " (?) *dubia* VINASSA.
 Familia : **Chætetidae** E. H. (*Chaetetidae* et *Monticuliporidae* NICHOLSON.)
 Genus : **Chætes** FISCHER.
 3. *Chaetes Semseyi* VINASSA.
 Genus : **Monticulipora** D'ORB., emend. NICHOLSON.
 4. *Monticulipora (Heterotrypa) Hornigi* VINASSA.
 5. " " *Bittneri* VINASSA.
 Genus : **Monotrypa** NICHOLSON.
 6. *Monotrypa Recubariensis* SCHAUROTH, emend. HAUG.
 7. " *Böckhiana* PAPP.
 8. " *Pethői* PAPP.
 9. " (*Monotrypella*) *hirsuto-muralis* PAPP.
 10. " (*Dianulites*) *Pappi* VINASSA.
 11. " " *patera* VINASSA.
 12. " (*Diatrypella*) *capulus* VINASSA.
 13. " " *baconica* VINASSA.
 14. " " *decipiens* VINASSA.
 Genus : **Stenopora** LONSD.
 15. *Stenopora* (?) *Kochi* VINASSA.

Die *Pachyporen* waren bisher nur aus dem Palaeozoicum bekannt, besonders aus dem Silur und Devon; im Salt-Range sind sie durch zwei

*—** *Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balaton-Sees*. Red. Dr. L. v. Lóczy. Paläontologischer Anhang des Bd. I, Teil 1, 1901.

Arten vertreten. Somit ist im Mesozoicum von ihnen hier zum erstenmal die Rede. Die *Chaetetiden* reichen zwar vom Paläozoicum ins Mesozoicum hinauf, sind hier aber sehr selten. Der Genus *Chaetetes* selbst ist vom Carbon bis zur oberen Jura bekannt, doch im Mesozoicum nur vereinzelt zu finden. Im Trias ist VINASSA's neue Art die einzige beschriebene, da über LAUBE's Sct.-Cassianer *Chaetetes subspongites* E. H. und *Chaetetes Münsteri* E. H., ausser ihren Namen, so ziemlich nichts bekannt ist.* *Chaetetes Semseyi* VINASSA hat mit der liasischen *Chaetetes Beneckeii* HAUG Ähnlichkeit, demnach überbrückt diese bakonyer Art jene Kluft, die zwischen den paläozoischen und jurassischen *Chaeteden* vorhanden war. Die Untergattung *Heterotrypa* der *Monticuliporen* ist hauptsächlich im Silur häufig, im Mesozoicum sind die Formen VINASSA's die ersten Arten. *Monotrypen* waren bisher hauptsächlich aus dem Silur, Devon und Salt-Range bekannt, im Trias wies HAUG die erste typische *Monotrypa* aus dem Muschelkalk von Recoaro nach. Jetzt fand VINASSA dieselben in sehr variablen und häufigen Arten im Mergel des veszprémer Jeruzsálem-Berges vor. Unter denselben ist sehr interessant eine *Dianulites*, die auch äusserlich von jener silurischen *Lichenala* kaum zu unterscheiden ist, welche J. HALL aus der nordamerikanischen Niagara-Gruppe als eine *Bryozoe* beschrieb und ZITTEL als zu den *Monticuliporen* gehörig erkannte. Die *Stenoporen* sind hauptsächlich im Kohlenkalk und Zechstein häufig, aus dem Mesozoicum, ist *Stenopora Kochi* die erste beschriebene Art, die VINASSA mit *Stenopora Tasmaniensis* NICHOLSON für verwandt hält.

Aus dem Besagten geht hervor, dass 1. die triadischen *Tabulaten* sich unmittelbar den paläozoischen *Tabulaten*-Genera anschliessen, so dass die Aufstellung neuer Gattungen von keinem Autor notwendig befunden wurde und dass 2. in den bisher bekannten triadischen *Tabulaten* das Bindeglied zwischen den paläozoischen *Tabulaten* und den lebenden *Alcyonarien* umsonst gesucht werden würde.

Zum Schlusse möchte ich hier noch eine neue Art beschreiben, die mir zu übergeben Chefgeologe, Herr Dr. J. PETHÖ, die Freundlichkeit hatte. Dieselbe stammt aus dem Triaskalk von Vaskóh (Com. Bihar), in welchem PETHÖ unter anderen eine reiche Korallen- und Spongienfauna sammelte. Diese Fauna stimmt am besten mit der von Sct. Cassian und der des veszprémer Jeruzsálem-Berges überein, so dass die Lage der vaskóher Kalke an der Grenze der Norischen (Ladinische Stufe BITTNER's) und der Karnischen Stufe zu suchen ist, was übrigens PETHÖ auf Grund anderer Fossilien schon lange vorher constatirt hat. Diese neue *Tabulata*-Form fand ich

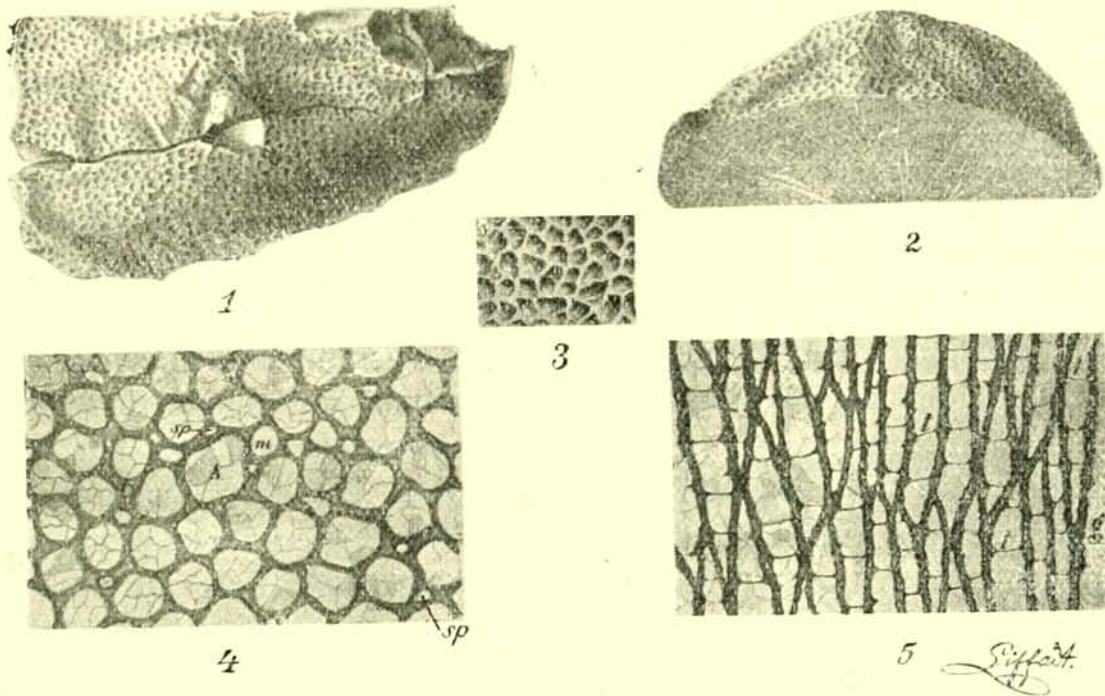
* HAUG: Über sogenannte *Chaetes* aus mesozoischen Ablagerungen. Neues Jahrb. f. Min. Geol. Pal. Stuttgart. 1883. Bd. I, P. 174.

C. PAPP: Trias-Korallen aus dem Bakony. Budapest, 1900. Pag. 14.

später auch im Material des Jeruzsálem-Berges und beschreibe hier die Formen beider Fundorte daher gemeinsam.

Monotrypa Pethői nov. spec.

Der Stock von der Grösse eines Apfels; Oberfläche mit Bienenzellen ähnlichen Kelchen bedeckt. Die Kelche scheinen mit freiem Auge sechseckig zu sein, doch schon unter der Lupe tritt ihre unregelmässige, abge-



Monotrypa Pethői n. sp.

Fig. 1 Exemplar von Vaskóh (Com. Bihar), Abhang oberhalb Boi: von oben gesehen, natürliche Grösse. — Fig. 2 Exemplar vom veszprémer Jeruzsálem-Berg; durchschnitten, natürliche Grösse. — Fig. 3 Oberfläche unter der Lupe. — Fig. 4 Querschliff unter dem Mikroskop. — Fig. 5 Längsschliff unter dem Mikroskop. — A. autopora, m. mesopora, sp. akantopora (spini-form corallites), t. Querböden (tabulæ), g. gemmatio intermuralis.

rundet eckige Form hervor. Auf einen cm² der Oberfläche entfallen durchschnittlich 120 Kelche. Dieselben stimmen in ihrer Grösse überein, nur hie und da finden sich kleinere. Ihre Wand scheint von aussen betrachtet selbst unter der Lupe — wie Fig. 3 zeigt — vollkommen compact.

Der durchschnittene Stock (Fig. 2) weist lange Röhren auf, die sich von unten radial verzweigen und auf die Oberfläche mehr-weniger vertical stehen. Das abgebildete Exemplar besitzt etwa 80 solcher Coralliten, in denen schon mit der Lupe die Tabulæ wahrgenommen werden können; auf einen cm des Corallites entfallen etwa 10 Tabulæ.

In dem auf die Coralliten verticalen Dünnschliffe (Fig. 4) sind unter dem Mikroskop Zellen von unregelmässiger abgerundet Form sichtbar

zwischen deren Wände sich Lücken zeigen. Es ist demnach offenkundig, dass ihre Wände aus zwei Lamellen zusammengesetzt sind. Die Autoporen (grösseren Zellen) sind untereinander von ziemlich gleicher Grösse und Form; sie sind es, die überwiegend den Raum ausfüllen. Nur hie und da kommen kleinere Zellen vor — interstitial tubes, mesopora — und zwar nahe aneinander, um eine Autopore gruppiert. Die Akanthoporen, die kleinsten Zellen (spiniform corallites) sind nur sehr spärlich vorhanden, zumeist an Punkten, wo mehrere Zellen zusammentreffen.

Im Längsschnitte der Coralliten (Fig. 5) tritt unter dem Mikroskope hie und da die Trennungslinie zwischen den Wänden ebenfalls hervor, was sich jedoch zufolge der secundären Kalkeinlagerung im Allgemeinen nur wenig augenfällig zeigt. Die Coralliten sind grösstenteils von gleichmässiger Weite, dünnere kommen nur stellenweise vor. Sowol erstere, als auch letztere sind mit gleichwertigen Tabulæ verbunden. Die Querböden selbst sind etwas concav, in der Mitte ein wenig nach unten gebogen.

All diese Eigenschaften lassen die Biharer Form als typische *Monotrypa* erscheinen. Ihr am nächsten verwandt ist die *Monotrypa Böckhiana*, die ähnlich struirt ist, deren Kelche aber viel kleiner und dichter stehend sind, da auf den cm² eines gleichgrossen Exemplares 600 solcher entfallen. Die *Monotrypella hirsuto-muralis*, auf deren einen cm² 400 Kelche entfallen, weicht schon durch die bedeutendere Dicke ihrer Wände von der biharer Art ab. *Monotrypa Recubariensis* SCHAUROTH, die aus dem Muschelkalk stammende Art, besitzt nach HAUG's Beschreibung sehr dünne, structurlos scheinende Wände und ihre stachelförmigen Coralliten stehen dicht nebeneinander. Diese Eigenschaften trennen sie sowol von der biharer Art, als auch von den bakonyer Formen scharf ab. Ihrer Structur nach steht die *Monotrypa Pethői* zwischen *Monotrypa Böckhiana* und *Monotrypella hirsuto-muralis*.

Sämtliche hier aufgezählte tryadische *Tabulaten* befinden sich, mit Ausnahme der *Monotrypa Recubariensis* SCHAUROTH emend. HAUG, im Besitze der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER FOSSILEN FLORA UNGARNS.*

Von Dr. JOHANN TUZSON.

Ich habe zwei fossile Hölzer zur Bestimmung erhalten; das eine stammt aus der Umgebung von *Budakesz* (Comitat Pest) und wurde von der kgl. ung. Geologischen Anstalt als Geschenk des Sammlers, Herrn Ministers für Ackerbau, Dr. I. v. DARÁNYI zugesendet, das andere, welches mir Herr Professor Dr. L. v. Lóczy übergab, wurde bei *Balatonkövesd* (Comitat Zala) gefunden und ist ein Stück aus seiner Sammlung von der Umgebung des Balaton-Sees. Zur Publication der Bestimmung dieser beiden Fossilien bewog mich der Umstand, dass dieselben zur Kenntnis der fossilen Flora Ungarns interessante Beiträge liefern.

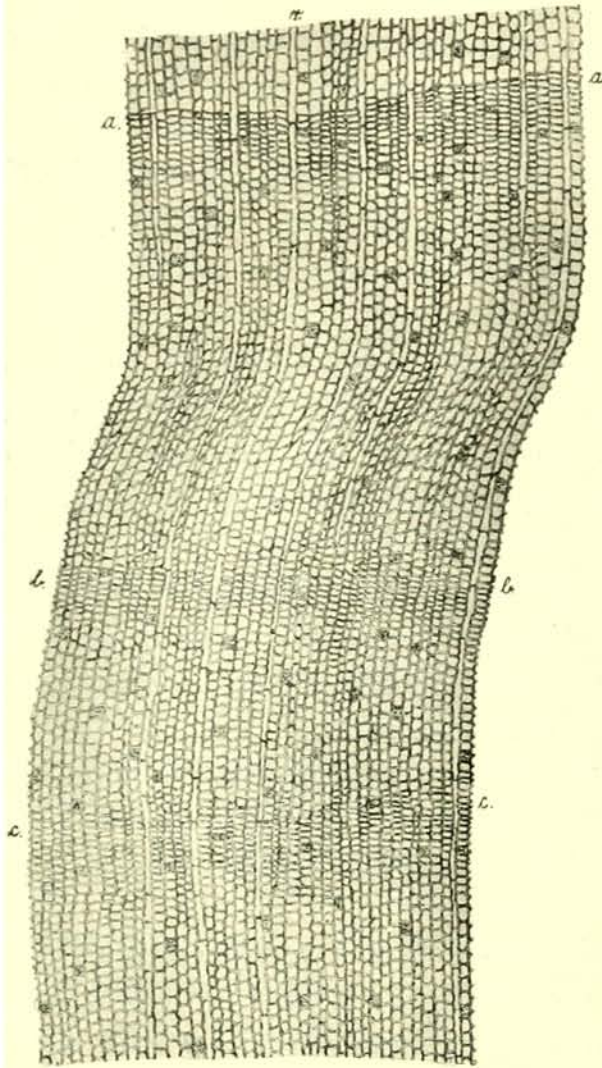
Das Fossil von *Budakesz* stammt von dem, mehr gegen die Gemeinde Kovácsi gelegenen, sogenannten «Neuen Acker». Unter den Notizen über das Vorkommen desselben ist auf dem beigelegten Blatt der Vermerk «*Eocen?*» zu lesen.

Das Fossil ist lichtbraun, sehr fest, vollkommen verkieselt, die Holzstruktur mit freiem Auge sowol auf den Längs-, als auch Querschnitten gut erkennbar; letztere zeigen concentrische Ringe. Dieselben sind ziemlich gleich, und zwar durchschnittlich 5 mm. breit und ausgesprochene Jahresringe, deren geringe Krümmung darauf hinweist, dass das untersuchte Stück das Fragment eines älteren, äusseren Stammteiles ist. Die Dünnschliffe sind beinahe durchsichtig, die Zellwände erscheinen, — besonders in den Längsschnitten und bei stärkerer Vergrösserung, — nur ganz blass und bloss hie und da kommt ein sehr kleiner, gelb gefärbter Fleck vor, auf welchem die Contouren der Structur gerade infolge dieser Färbung besser hervortreten.

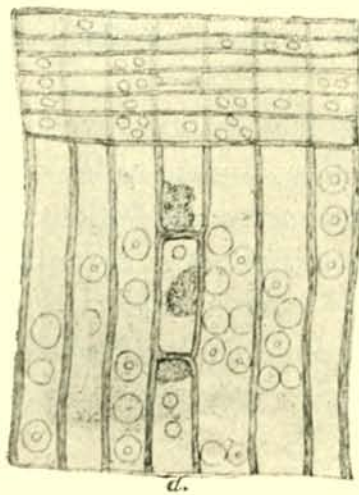
Nach dem Quer- und radialen Längsschnitt in Fig. 1 und 2 wird das Holz von Tracheiden, parenchymatischen Harzzellen, sogenannten einfachen Harzgängen (Fig. 2 *d*), und Markstrahlen-Parenchym gebildet.

Die Structur der Jahresringe zeigt eine sehr auffallende Eigentümlichkeit, die darin besteht, dass *jeder Jahresring ein oder zwei Vegetationsringe enthält*. Diese eigenartige Structur ist auf Fig. 1 veranschaulicht, wo *a* die Grenze des Jahresringes, *b* und *c* die in demselben befindlichen beiden Vegetationsringe bezeichnet.

* Vorgelegt der Fachsitzung der Geologischen Gesellschaft am 5. März 1902.

Fig. 1. $50/1$

Diese eigenartige Structur der Jahresringe wurde bisher meines Wissens als ständiges Merkmal, weder bei fossilen, noch bei recenten Hölzern constatirt und als ich dieselbe in dem, aus dem kleinen, mir zur Verfügung gestellten Stück gefertigten Dünnschliff zum erstenmal beobachtete, glaubte ich es mit einer, ausnahmsweise auch bei recenten Hölzern vorkommenden mehrfachen Bildung der Jahresringe zu thun zu haben. Nachdem ich aber sah, dass diese Bildung in jedem Jahresring consequent auftritt, kam ich zur Überzeugung, dass hier nicht eine Abnormität, sondern ein ganz bestimmtes Merkmal vorliegt. Um mir vollkommene Sicherheit zu verschaffen, erbat ich mir noch ein grösseres Stück dieses Fossils. Die aus demselben hergestellten Dünnschliffe zeigten ausnahmslos die beschriebene Structur der

Fig. 2. $120/1$

Das Frühholz wird von weitleumigen, verhältnismässig dünnwandigen Tracheiden gebildet und macht mehr als die Hälfte des Jahresringes aus. In der anderen, äusseren Hälfte desselben befinden sich die erwähnten Vegetationsringe, welche dadurch entstehen, dass die grosslumigen Zellen des Frühholzes stufenweise flacher werden, wodurch bei allmählichem Kleinerwerden des Lumens die relative Dicke der Zellwand wächst und eine dichtere Zone entsteht, ähnlich wie an der Grenze des Jahresringes (a). Während sich aber an der Grenze des Jahresringes das Spätholz von dem Frühholz des nächsten Jahresringes scharf abhebt, sind die Übergänge bei den dazwischen liegenden Vegetationsringen allmähliche.

Die Grenzen der beiden falschen Jahresringe sind gewöhnlich sehr nahe und fliessen manchmal sogar in einander.

Diese eigenartige Structur der Jahresringe wurde bisher meines Wissens als ständiges Merkmal, weder bei fossilen, noch bei recenten Hölzern constatirt und als ich dieselbe in dem, aus dem kleinen, mir zur Verfügung gestellten Stück gefertigten Dünnschliff zum erstenmal beobachtete, glaubte ich es mit einer, ausnahmsweise auch bei recenten Hölzern vorkommenden mehrfachen Bildung der Jahresringe zu thun zu haben. Nachdem ich aber sah, dass diese Bildung in jedem Jahresring consequent auftritt, kam ich zur Überzeugung, dass hier nicht eine Abnormität, sondern ein ganz bestimmtes Merkmal vorliegt. Um mir vollkommene Sicherheit zu verschaffen, erbat ich mir noch ein grösseres Stück dieses Fossils. Die aus demselben hergestellten Dünnschliffe zeigten ausnahmslos die beschriebene Structur der

Jahresringe, so dass dieselbe als ein die Art kennzeichnendes Mermal zu betrachten ist.

Auf dem Querschnitt werden die Jahresringe von schmalen Streifen (*r*), den Markstrahlen, durchzogen; die Tüpfelung derselben war im Querschnitt überhaupt nicht sichtbar. Ihr Vorkommen ist sehr wechselnd; es entfällt auf 1—18, im Durchschnitt aber auf 8 Tracheidenreihen je ein Markstrahl. Auch sind hier zwischen den Tracheiden schwärzlich ausgefüllte Zellen sichtbar: die einfachen Harzgänge.

Auf den radialen Längsschnitten (Fig. 2) waren hie und da die grossen, rundporigen, in einer oder in zwei Reihen stehenden Hoftüpfel der Tracheiden erkennbar.

Zwischen den Tracheiden waren in den verschiedenen Schichten der Jahresringe ziemlich gleichmässig verteilte einfache Harzgänge sichtbar (Fig. 2 *d*), die aus bedeutend kürzeren, durch verticale Scheidewände von einander getrennten parenchymatischen Zellen bestehen. Ihre Radialwände weisen runde Tüpfel auf, die erheblich kleiner sind, als die Hoftüpfel der Tracheiden, und unter dem Mikroskop durch ihre dunkelgefärbten, zumeist schwärzlichen, manchmal gelblich-braunen, zerstreuten Ausfüllungen sofort auffallen. Auf den Radialschnitten entfiel auf je 2—36, durchschnittlich aber auf je 14 Tracheiden ein derartiger Harzgang.

Die Zellwandstructur der Markstrahlen war auch auf den Radialschnitten nicht klar zu erkennen. So viel konnte festgestellt werden, dass sie aus Parenchymzellen bestehen, die einfache, runde oder elliptische in ein oder zwei Reihen der Länge nach angeordnete Tüpfel aufweisen. Auf eine Tracheidenbreite entfallen — soweit es bestimmt werden konnte — in diesen Parenchymzellen 1—4 Tüpfel. Ob diese Tüpfel scheinbare Höfe besessen haben und mit was für Tüpfeln die Zellen der Markstrahlen untereinander und mit den Harzgängen correspondirten, konnte infolge der Verschwommenheit nicht festgestellt werden.

Die Tangentialschliffe ergaben die verschwommensten Bilder, aus welchen nichts anderes constatirt werden konnte, als mit grosser Mühe die Tatsache, dass die Markstrahlen einreihig und 2—39 Zellen hoch sind; bei dem grössten Teil derselben ist die Zahl der übereinander stehenden Zellen kleiner, als 25. Die beschriebene Structur der einfachen Harzgänge ist natürlich auch hier erkennbar.

Nach den geschilderten und abgebildeten Merkmalen repräsentirt das Fossil von Budakesz eine noch nicht beschriebene Holzart, deren eingehendere Bestimmung und Beschreibung jedoch der bereits erwähnte Umstand vereitelt, dass der Bau des Holzes infolge der Verschwommenheit nicht genügend genau zu erkennen war. Deshalb muss mit der eingehenderen Beschreibung und Benennung bis zur Auffindung eines Exemplares mit besser erhaltener Structur gewartet werden.

In Anbetracht der im Obigen gegebenen Merkmale glaube ich die eigenartige Structur der Jahresringe als ein spezifisches Merkmal betrachten zu müssen, wobei zur Bestimmung der Gattung die Beschaffenheit der Elementarbestandteile als Grundlage angenommen werden muss.

Diese Elementarbestandteile, besonders die einfachen Harzgänge und die erkennbare Structur der Markstrahlen weisen das Fossil von Budakesz zu der, von der Kreide an vorkommenden Gruppe der *Cupressinoxyla*, also zu den Bäumen vom Typus der *Cypressen*.

Unter den recenten Baumgenera erinnert das Stück besonders an die anatomischen Charaktere von *Cryptomeria* und *Chamaecyparis*.

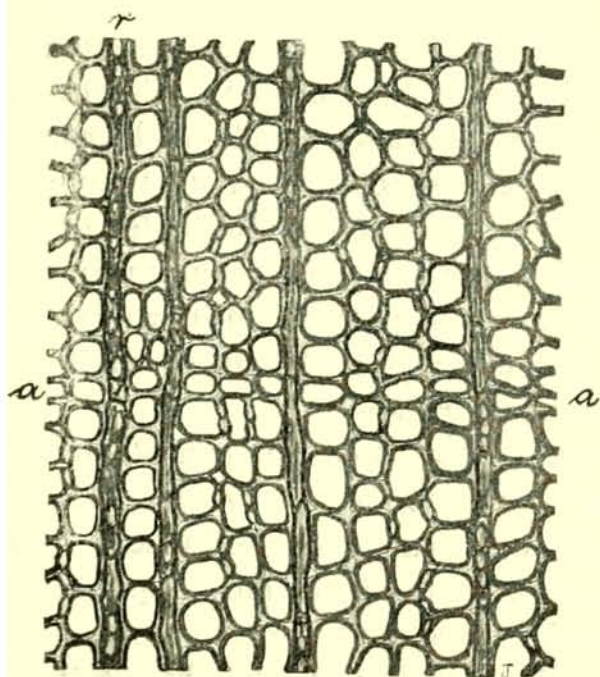


Fig. 3. $100/1$

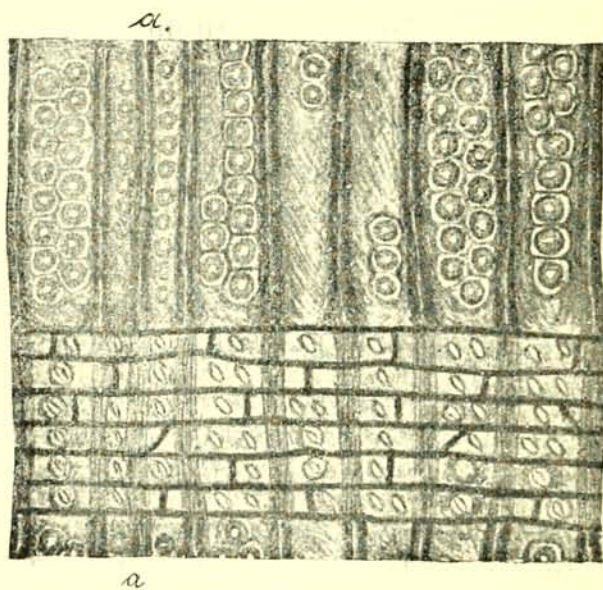


Fig. 4. $170/1$

Das Fossil von *Balatonkövesd* wurde, nach einer Mitteilung Herrn Professors Dr. L. v. Lóczy, in den Weingärten des Riedes «Berekhát» in rotem Sandstein (Grödener Sandstein) gefunden, in welchem auch Kohlen-schnüre vorkommen und der entweder in das unterste Trias oder vielleicht schon ins Perm gehört.

Es ist dunkelbraun gefärbt, beinahe schwarz, in der Richtung der Fasern zerbrechlich und spaltet auch in der Quere leicht. Concentrische Ringe sind weder auf dem gebrochenen, noch auf dem geschliffenen Querschnitt sichtbar und tritt der Holzcharakter nur in den Längsschnitten hervor.

Unter dem Mikroskop erscheinen auf den Dünnschliffen die Zellwände gelblich dunkelbraun, welche Färbung zum Teil von den umgewandelten organischen Substanzen herrührt. Die dunkel gefärbten Zellwände und deren ziemlich wolerhaltene Structur sind deutlich zu erkennen. Ver-

schwommen ist nur die Wandstructur der dünnwandigen Zellen des Markstrahlen-Parenchyms.

Das Holz besteht, wie Fig. 3 und 4 zeigen, aus Tracheiden und Markstrahlen-Parenchym, weist Jahresringe auf, aus deren Krümmung ersichtlich, dass das untersuchte Stück ein älterer Stammteil ist. Die Grenze der Jahresringe (Fig. 3 *a*) wird von 1—3 Schichten in radialer Richtung flacher Tracheiden gebildet, die auch im radialen Längsschnitt (Fig. 4 *a*) gut sichtbar sind.

Der Umstand, dass das Spätholz nur aus 1—3 flachen, ohne allen Übergang auf die weitleumigen Tracheiden des Frühholzes folgenden, Tracheidenreihen besteht, lässt auf den ersten Blick erkennen, dass hier *Wurzelholz* vorliegt und lässt darauf schliessen, dass der Stamm aus ganz deutlich entwickelten Jahresringen mit Früh- und Spätholz bestand. Auf dem untersuchten Stück ist die Dicke der Jahresringe sehr variabel: auf einen 3·5 mm. breiten folgt ein 2 mm. breiter, dann wieder ein 7·5 mm. überschreitender. Letzterer ist nämlich nicht vollständig.

Auf dem Querschnitt sind Zwischen den Tracheiden die Markstrahlen (Fig. 3 *r*) sichtbar, die auf diesem Schnitt in einer Reihe angeordnete und beinahe die ganze Breite der Zellwand einnehmende einfache runde oder elliptische Tüpfel aufweisen.

Die Verteilung der Markstrahlen ist verschieden, auf 1—10, im Durchschnitt auf 4 Tracheidenreihen folgt je ein Markstrahl.

Im Querschnitt sind in den Radialwänden der Tracheiden die einzeln oder in zwei Reihen angeordneten Hoftüpfel gut sichtbar.

Auf den radialen Längsschnitten (Fig. 4) lassen sich in den Wänden der Tracheiden die Hoftüpfel erkennen. Ihre Verteilung ist verschieden, bald stehen sie in ein oder zwei Reihen dicht neben einander, bald wieder spärlicher in einer Reihe; auf einzelnen Partien fehlen sie auch ganz. Die in einer Reihe dicht stehenden Tüpfel sind oben und unten abgeflacht, die zweireihigen aber alterniren und sind auch auf den einander zugekehrten Seiten flach, wodurch sie pentagonal erscheinen.

Die Poren der Hoftüpfel sind verhältnismässig gross, rund, zumeist aber etwas elliptisch.

Die Tracheiden zeigen im Längsschnitt eine spiralgestreifte Structur.

Hie und da stiess ich auch auf mit verticalen Querwänden abgeschlossene und im Vergleich zu den regelmässigen bedeutend kürzere Tracheiden, die bei oberflächlicher Betrachtung für einfache Harzgänge gehalten werden könnten, auf denen aber die eingehendere Untersuchung die Tracheidencharaktere entdecken lässt.

Auf den radialen Längsschnitten waren die Markstrahlen gut erkennbar. Dieselben bestehen aus parenchymatischen Zellen, deren Radialwände

einfache runde oder elliptische Tüpfel aufweisen und mit den elliptischen oder spaltenförmigen Tüpfeln der anstossenden Tracheiden correspondiren. Nachdem die Tüpfel der Tracheiden und die des Markstrahlen-Parenchyms nicht von gleicher Grösse sind, sehen sie zusammen wie Hof-tüpfel aus: sind also scheinbar behöfte Tüpfel, wie sie die Markstrahlen der recenten *Araucaria*-Arten aufweisen. Die scheinbaren Höfe konnten zwar an den Dünnschliffen nur hie und da beobachtet werden. Nachdem aber infolge der Fossilisation die feineren Details der anatomischen Structur, trotzdem das Stück wolerhalten ist, doch mehr oder weniger verzerrt und verschwommen sind, kann angenommen werden, dass diese auf vereinzelt Stellen sichtbaren Höfe ein allgemeines Merkmal bilden, das infolge der Verschwommenheit nicht überall erkennbar ist. Dass hier nicht von den Contouren der durchschimmernden Hof-tüpfel anstossender Tracheiden die Rede sein kann geht daraus hervor, dass die scheinbaren Hof-tüpfel überall in die Mitte der Markstrahl-Zellen fallen und die Höfe erheblich kleiner sind, als die Hof-tüpfel der Tracheiden.

In den Zellen der Markstrahlen entfallen auf eine Tracheide 1—2 Tüpfel, in einer horizontalen Reihe angeordnet. Es kommen aber stellenweise auch Markstrahlen von 1—2 Zellenhöhe vor, in denen die Zellen relativ breiter und darin 2—3 Tüpfel übereinander gereiht sind. Solche Markstrahl Zellen weiten sich in der Mitte ihrer Länge aus.

Wie aus den Tangentialschnitten ersichtlich, sind die Markstrahlen 1—45 Zellen hoch, bei dem grössten Teil derselben bleibt jedoch die Zahl der übereinander gestellten Zellen unter 30. Aus demselben Dünnschliff liess sich constatiren, dass die Markstrahlen einreihig sind und nur hie und da solche vorkommen, in denen stellenweise zwei Zellreihen neben einander Platz nehmen. — Auf Grund der beschriebenen Merkmale ist die Bestimmung des Holzes von Balatonkövesd nunmehr folgende.

Die geschilderte charakteristische Form und Anordnung der Hof-tüpfel auf den Tracheiden ist die Eigentümlichkeit des *Araucaria*-Typus; derartige Hof-tüpfel besitzen die fossilen Gruppen *Cordaiioxylon* und *Araucariooxylon* und die recenten Genera *Araucaria* und *Dammara*.

Nehmen wir vorerst die fossilen Gruppen in Betracht. Nach den Angaben der Literatur können *Cordaiioxylon* und *Araucariooxylon* ganz sicher nur in dem Falle unterschieden werden, wenn die Structur des Markes bekannt ist. GRAND'EURY,* dem wir die Kenntniss der *Cordaiten* verdanken, und POTONIÉ** stellten zwar auch anatomische Merkmale fest, durch welche die beiden Gruppen auf Grund der Structur des secun-

* Flore Carbonifère du dép. de la Loire. 1877.

** Die system. Zugehörigkeit d. verst. Hölzer (v. Typus *Araucariooxylon* etc. Naturwiss. Wochenschrift 1889 und Lehrb. d. Pflanzenpaläont. 1899.

dären Holzes unterschieden werden können. Werden aber die Merkmale der in der Literatur vorkommenden und in die benannten beiden fossilen Gruppen eingeteilten Arten als Grundlage genommen, so können die Species dieser beiden «Gattungen» auf Grund der Holzstructur nicht in zwei Gruppen geteilt werden.

Ob die Feststellung der Merkmale, wie auch die Einreihung in jedem einzelnen Fall richtig durchgeführt wurde und ob es richtig war von den durch die obgenannten beiden Forscher festgestellten Merkmalen abzusehen, das zu beurteilen, würde zu weit von unserem Gegenstand ablenken. Die eingehende Bestimmung erschwerenden, ja vereitelnden Verhältnisse, wie ich sie bei Beschreibung des versteinerten Baumes von Tarnócz (*Pinus Tarnóczyensis*, Tuzs.)^{*} geschildert habe, begegnen wir auch hier, nur mit dem Unterschiede, dass wir es hier auch mit ausgestorbenem Genus oder Genera zu thun haben.

Nach den erwähnten Beschreibungen von GRAND'EURY und POTONIÉ gehören die im Paläozoicum vom Devon bis zum Rotliegenden vorkommenden *Cordaiten* zu den Gymnospermen, stehen einesteils mit den *Coniferen*, andererseits mit den *Cycadaceen* in Beziehung und haben lange, parallel gerippte Blätter (monocotylar Typus) besessen. Ihr Markrohr weist auf die Achse vertical stehende Lamellen auf (*Artisia*)^{**} und das, das Markrohr umgebende Holz besitzt keine Ringstructur.^{***} Ihre Markstrahlen sind mehrreihig, die auf den radialen Wänden der Tracheiden dicht stehenden Hoftüpfel sind zu 3—4, selten zu 2 oder 5 Reihen angeordnet, die miteinander alterniren. Die Poren der Tüpfel sind spaltenförmig.

Die *Araucarioxyla* waren, wie auch der Name zeigt, araucariaartige Bäume, bei welchen zwei Gruppen unterschieden werden müssen; erstens jene Bäume vom Typus *Araucaria*, die den Markkörper «*Tylodendron*» besitzen und mit den *Cordaiten* zusammen schon im Rotliegenden vorkommen. Das Laub dieser ist nicht sicher bekannt, doch lässt das gemeinschaftliche Vorkommen es als wahrscheinlich erscheinen, dass das Laub der als *Walchia* bekannten, an die *Araucarien* erinnernden Arten diesen Stämmen entspricht. Für den Stamm charakteristisch ist, dass das Markrohr, beziehungsweise die Oberfläche des Markkörpers keine auf die Achse verticale Ringelung zeigt, wie die *Artisia*, sondern mit der Achse des

* Természetrázi Füzetek, 1901, p. 273.

** Abdrücke solcher Markröhren, wurden früher für versteinerte Stämme, die darauf befindlichen Lamellen als Blattnarben betrachtet und als *Artisia*-Arten beschrieben.

*** Trotzdem zählt STENZEL auf Grund der hinterlassenen Schriften GÖPPERT's auch Jahresringe besitzende Hölzer zu dieser Gruppe. — Nachtrag z. Kenntn. d. Coniferenholzer, p. 10.

Stammes parallellaufende lange Furchen aufweist. (*Tylodendron*).^{*} Ihr Holz besitzt, nach POTONIÉ,^{**} ebenfalls keine Jahresringe und auf den Radialwänden der Tracheiden stehen die alternirenden, polygonalen Tüpfel, deren Poren rundlich sind, in 1—2, selten in 3 Reihen. Die Markstrahlen bestehen gewöhnlich aus einer Zellreihe.

Die andere Gruppe der *Araucarioxyla* bilden jene Hölzer vom Typus *Araucaria*, die vom Jura angefangen vorkommen und von welchen besonders auf Grund der gefundenen Zapfenschuppen bekannt ist, dass sie zu den recenten *Araucarien* gehörig sein können. POTONIÉ führt nach der anatomischen Structur des Holzes als Typus der *Cordaioxyla* die Species *C. Brandlingii* und für die erste Gruppe der *Araucarioxyla* die Art *A. Rhodeanus* an.

Kehren wir nunmehr zu dem Fossil von Balatonkövesd zurück. Nachdem der Untersuchung nur ein kleines Stück des äusseren Wurzelholzes zur Verfügung stand, musste hier von der auf das Markrohr begründeten einfachen und ganz bestimmten Determination abgesehen, und von der anatomischen Structur des secundären Holzes ausgegangen werden. Es ergab sich, dass ein Holz vom Typus *Araucaria* vorliegt.

Unter den Gruppen *Cordaioxylon* und *Araucarioxylon* muss unser Fossil infolge seiner Charaktere und seines Vorkommens zur ersten Abtheilung der letzteren (Holz vom Typus *Rhodeanus*, Mark von *Tylodendron* und Laub von *Walchia*?) gezählt werden, mit der Bemerkung aber, dass es Jahresringe besitzt.

Was die specifische Bestimmung anbelangt, kann das Fossil zu keiner Art der bisher bekannten *Araucarioxyla* gestellt werden, nachdem einestheils Wurzelholz vorliegt, anderenteils aber diese Arten nicht so eingehend untersucht und beschrieben sind, dass die vergleichende Bestimmung auf sicherer Grundlage geschehen könnte. Die Aufstellung einer neuen Art wäre jedoch aus demselben Grunde, dass nämlich Wurzelholz und auch von diesem nur ein kleines Stück zur Verfügung steht, ebenfalls nicht berechtigt.

Ich habe das Fossil auch mit den recenten Hölzern vom Typus *Araucaria* eingehend verglichen und fand, während die anatomischen Charaktere mit voller Bestimmtheit für die Verwandtschaft sprechen, auch einzelne abweichende Verhältnisse in den specifischen Merkmalen.

Die anatomische Structur des Holzes von *Araucaria* und *Dammara* fand ich nirgends eingehend und vergleichend beschrieben; es scheint aber, dass generische anatomische Merkmale, wonach diese beiden Gattungen mit Sicherheit zu unterscheiden wären, unbekannt sind.

* Derartige Markkörper wurden früher, wie die *Artisien*, als *Tylodendron*-Arten beschrieben.

** Lehrb. d. Pflanzenpal., p. 293.

SCHENK¹ erwähnt zwar, dass die *Araucaria*-Arten von einander viel entfernter stehende, also weniger Markstrahlen besitzen, als die *Dammara*-Arten; an anderer Stelle² erwähnt er aber auch, dass das Holz beider Gattungen von einander anatomisch nicht getrennt werden kann.

Das Holz von Balatonkövesd verglich ich in dieser Hinsicht noch mit jenem der aus dem Botanischen Garten zu Budapest stammenden Arten *Araucaria excelsa*, *A. Bidwillii*, *A. brasiliensis* und mit dem Holze der von anderenorts herrührenden *A. Cookii* und fand, dass seine Markstrahlen bedeutend dichter stehen, als die der benannten recenten Arten.

Für die Bestimmung des geologischen Alters jener Schichte, in der das Fossil gefunden wurde, konnte dasselbe keine näheren Anhaltspunkte bieten, nachdem Hölzer vom Typus derjenigen, zu welchen wir es stellen, vom Rotliegenden an auch in den jüngeren Bildungen vorkommen.

PYRIT VOM MONZONI.

Von Dr. G. MELCZER.³

(Mit drei Textfiguren).

Durch die Güte des Herrn FELIX ZEISKE in Kissingen erhielt ich einige interessant ausgebildete Pyrite zur Untersuchung, wofür ich ihm auch hiemit besten Dank sage. Sie stammen nach seiner gütigen Mitteilung von der Nordseite des Monzoni aus dem Kalkspatgang eines Monzonithügels zwischen Selle-Aufstieg und Malinverno; in diesem Kalkspat kommt auch Haematit in Blättchen vor («Eisenglanzgrube»).

Vom Monzoni erwähnt bereits DÖLTER⁴ Pyrit und später beschreibt von hier CATHREIN⁵ ebenfalls Pyrit. Die von DÖLTER erwähnten Pyrite stammen «von Le Selle bei dem bekannten Fundorte des strahligen Amphibol und Eisenglanz» aus «grossblättrigen Marmor», also von demselben Fundorte; mit den von CATHREIN beschriebenen kommt ebenfalls Eisenglanz vor, auch stammen sie, was den Habitus anbelangt, mit den von mir untersuchten ganz überein — dürften also auch dasselbe Vorkommen repräsentieren.

¹ ZITTEL: Handb. d. Pal. II. Abt., p. 853.

² L. c., p. 866.

³ Vorgetragen in der Fachsitzung der Geologischen Gesellschaft am 5. März 1902.

⁴ Min. Mittheil. 1877. p. 79.

⁵ Min. u. petr. Mittheil. 10. (1889) p. 395.

Ich habe es trotzdem nicht für überflüssig gehalten, diesen Pyrit nochmals einer kurzen krystallographischen Untersuchung zu unterwerfen, da DÖLTER'S Notiz ganz kurz gehalten ist und weder er, noch CATHREIN diese Krystalle gezeichnet haben, obwol sie ihrer merkwürdigen Verzerrung halber einer Abbildung wol wert sind. Auch konnte ich durch Messung an einem Krystalle zwei für den Pyrit überhaupt *neue*, recht einfache Formen feststellen.

Die einige Millimeter grossen Krystalle sind in Kalkspat (Winkel eines kleinen Spaltungromboëders gemessen $74^\circ 59'$, berechnet $74^\circ 55'$)

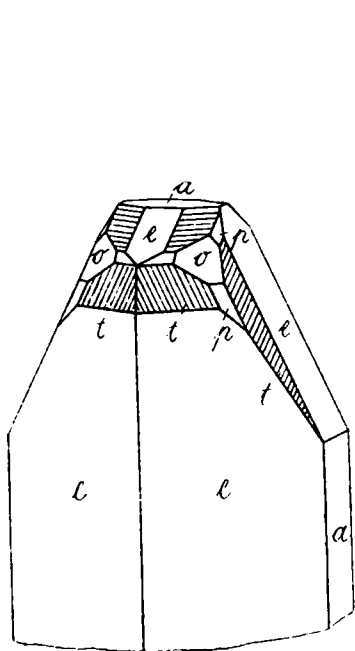


Fig. 1.

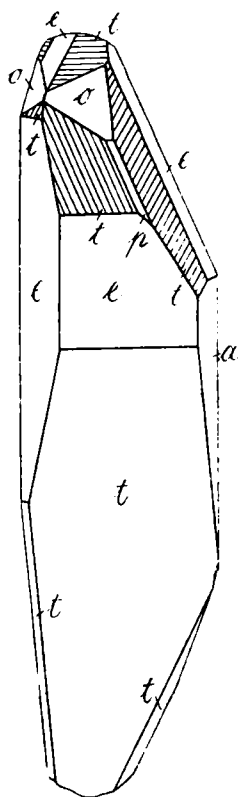


Fig. 2.

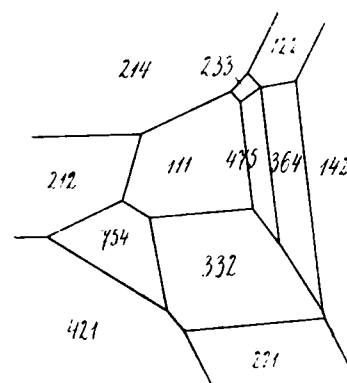


Fig. 3.

ringsum ausgebildet und oberflächlich teilweise unverändert, teilweise jedoch mit einer sehr dünnen Haut überzogen, welche sich abgesprengt und mit dem Mikroskop untersucht als ein optisch vollkommen isotroper Körper erweist.

Ständige Formen sind:

$$\begin{array}{l} a \{100\} \\ o \{111\} \\ e \{210\} \\ l \{421\} \\ p \{221\} \end{array}$$

von welchen $t\{421\}$ leicht daran zu erkennen ist, dass sie ihrer Combinationskante mit $a\{100\}$ parallel immer gestreift ist. Die Form $p\{221\}$ wird weder von DÖLTER, noch von CATHREIN erwähnt, sie ist an den von mir untersuchten Krystallen — obwol mit kleinen Flächen — ständig vorhanden, also für dieses Vorkommen neu. Dagegen konnte ich das von CATHREIN erwähnte Pentagondodekaeder $\{140\}$, welches also entgegengesetzter Stellung ist, an meinen Krystallen nicht beobachten.

Der Habitus der Krystalle ist pyritoëdrisch, jedoch sind sie — wie auch CATHREIN erwähnt — meist arg verzerrt und zwar in der Richtung der einen Hauptaxe und zugleich in der Richtung einer oder zwei *et* Kanten, so dass sie meist rhombischen Habitus haben (Fig 1). Manchmal sind sie durch das Vorwalten einer Hexaëder-Fläche noch ärger verzerrt (Fig. 2). Einigermassen ähnliche Pyritkrystalle hat G. ROSE beschrieben und abgebildet,* doch sagt er, dass dieselben aufgewachsene Krystalle seien und wahrscheinlich von England stammen.

Ein einziger Krystall zeigte in einem Oktanten eine flächenreichere Ausbildung (Fig 3.), nämlich ausser den obigen Formen in der Zone po das Triakisoktaëder $\{332\}$ (für dieses Vorkommen neu) und in der Zone to die Dyakisdodekaëder: $\{754\}$ und $\{643\}$, welche für den Pyrit im Allgemeinen neu sind, da ich sie weder in GOLDSCHMIDT'S «Index und Winkeltabellen», noch in der seitdem (seit 1898) erschienenen neuen Literatur vorgefunden habe. Sie sind — obwol nur an einem Krystalle, aber — mit gut entwickelten Flächen vorhanden und ihre gemessene Winkel stimmen demgemäss mit den berechneten befriedigend überein; sie sind also sicher.

Die berechneten Winkel folgender Tabelle sind der Arbeit Prof. A. SCHMIDT'S, «Wiederkehr gleicher Flächenwinkel im regulären Krystall-systeme»** entnommen, resp. aus diesen berechnet. Wie man aus der sehr guten Übereinstimmung der gemessenen und berechneten Winkel sieht, hat der Umstand, dass die Flächen mit einer dünnen Haut überzogen sind, auf die Genauigkeit der Messung gar keinen Einfluss, also ist dieser Überzug den Krystallflächen genau parallel. Dasselbe habe ich übrigens auch an Eisenglanzkrystallen beobachtet. Es thut gut, bei Messung solcher überzogener Flächen, welche deshalb eine fein chagrinierte Oberfläche haben, die Stärke der Lichtquelle zu vermindern, dann erscheint das reflectirte Signal viel schärfer. .

* Pogg. Ann. XIV. (1828) p. 97.

** Math. és Természettud. Értesítő XIII. (1895) p. 331. und Zeitschrift für Krystallographie 25. p. 477.

	Gemessen	Zahl der gemessenen Krystalle	Zahl der gemessenen Kanten	I d	Berechnet
$ae = (100) : (210) = 26^\circ 34'$		2	10	1'	$26^\circ 33' 54''$
$et = (210) : (421) = 12 37$		3	8	3	12 36 16
$at = (100) : (421) = 29 12^{1/2}$		3	6	2	29 12 21
$tt = (421) : (214) = 48 12$		2	3	2	48 11 23
$tp = (421) : (212) = 29 13^{3/4}$		3	7	5	29 12 21
$pt = (212) : (214) = 18 58$		3	5	4	18 59 2
$po = (212) : (111) = 15 48^{1/2}$		1	3	1	15 47 36
$wo = (323) : (111) = 10 2^{1/4}$		1	2	$1/4$	10 1 30
$to = (421) : (111) = 28 6$		1	3	3	28 7 32
$(643) : (111) = 16 6^{1/2}$		1	3	2	16 3 25
$(754) : (111) = 13 8$		1	3	$3^{1/2}$	13 9 44

Die Formen sind also sämtlich einer Stellung. Durch thermoelektrische und Aetzungs-Versuche zu unterscheiden, ob dieselben positive oder negative seien, habe ich unterlassen, da die Krystalle hiezu wenig geeignet erschienen.

Budapest. Mineralog. Institut der Universität. 1902. März.

LITTERATUR.

(1.) SZELLEMY GEYZA: *Az ó-radnai havasok ércztelepei.* (Die Erzlagerstätten des Ó-Radnaer Hochgebirges.) B. és K. L. Jg. XXXIV. 1901. p. 46—49.

Verf. bespricht unter diesem Titel die Geologie der Erzlagerstätten von Ó-Radna; hält aber für angezeigt — mit Ausserachtlassung der Publicationen der übrigen Forscher, die vor ihm denselben Gegenstand behandelten — zu erwähnen, dass er in seiner Abhandlung «im Ganzen und Grossen» den Resultaten von Dr. G. PRIMICS folgt. Die aufgezählten Bildungen sind tatsächlich aus der näher nicht bezeichneten Arbeit PRIMICS' (*A radnai havasok geologiai viszonyai, különös tekintettel a kristályos palákra.* Mitt. aus den math. u. naturw. Ber. der ung. Akad. d. Wiss. Bd. XXI) übernommen; auch die Karte ist die des Dr. PRIMICS, ja selbst in den Profilen 5—6 ist die Zeichnung PRIMICS' unschwer wiederzuerkennen. Das 4., «ideale» Profil aber scheint die Originalzeichnung des Verf. zu sein, auf welcher ziemlich kühn ein vollkommen abgetrennter, emporgehobener Kreidestock halb den eocenen Schichten auflagernd dargestellt ist. Dies ist eine so hochgradige Störung, die jedenfalls verdient hätte, vom Verf. zum Gegenstand einer eingehenderen Untersuchung gemacht zu werden.

In einer Beziehung können wir aber unter keiner Bedingung mit dem Verf. einer Ansicht sein; nämlich darin, dass er ausser «einer mit einem gewissen regelmässigen Andesit oder dessen Breccie in engem Zusammenhang stehenden Erzlagerstätte» die übrigen Erzlagerstätten, welche an der Grenze des

krystallinen Kalkes und des Glimmerschiefers oder aber ausschliesslich im krystallinen Kalk vorkommen, als «ursprüngliche» bezeichnet, auf welchen der Ausbruch der Eruptivgesteine grosse Störungen hervorbrachte (p. 48, linke Columne, Zeile 4—5 von oben). In der rechten Columne derselben Seite, Zeile 7—9 von oben sagt er, dass «auf dem (Ferdinand-)Stock, der eine ursprüngliche Erzlagerstätte ist, die Wirkung der Andesiteruption deutlich beobachtet werden kann.» Schliesslich lesen wir ebendort im 6. Absatz: «All' diese Lagerstätten sind . . . Teile einer ursprünglichen Erzlagerstätte, welche während dem Ausbruch des Trachytes zerstückelt, und deren Teile zerstreut wurden» etc.

Aus diesen Citaten ist es klar, dass Herr GÉZA SZELLEMY der Ansicht ist, jener Teil der Erzlagerstätten von Radna, die im Kalkstein Ausfüllungen bilden, seien bereits vor dem Ausbruch der Eruptivgesteine vorhanden gewesen, also älter, als letztere. Zur Motivirung dieser Ansicht erbringt er aber keine Beweise.

Mit dieser eigenartigen Auffassung kommt Verf. nicht nur mit der bereits vor längerer Zeit entwickelten Ansicht F. POŠEPNY'S (Verh. d. k. k. geol. R. Anst. 1870, auf p. 19—20: Die Natur des Erzlagerstätten von Rodna in Siebenbürgen), sondern auch mit unserer bisherigen Kenntnis über die trachytischen Erzlagerstätten, die dahin lautet, dass nicht nur in Radna, sondern auch an anderen Bergorten die Gold-, Silber-, Blei-Gänge die Produkte der dem Ausbruch der Eruptivgesteine folgenden postvulkanischen Wirkungen und sonach unbedingt jünger, als die Eruptivgesteine sind, vollständig in Gegensatz. Die eigentliche Reihenfolge ist also folgende: A) Tektonische Vorgänge zertrümmern das Grundgebirge, worauf sofort die Eruption des tief liegenden Magma beginnt. B) Wirkung der Solfataren und Tätigkeit der Ascension (Entstehung von Gängen).

Zum Schlusse erwähnt Verf., dass das Arar den Bergbau von Radna bisher nur durch Geldopfer aufrecht zu erhalten vermochte, da bloss der Galenit aufgearbeitet wurde. Pyrit und Sphalerit blieben unbenützt; letzterer aus dem Grunde, dass er seines grossen Eisengehaltes wegen nicht geschmolzen werden konnte. In neuerer Zeit gelang es das Zink mittels Electrolyse eisenfrei darzustellen, welcher Umstand die Aufmerksamkeit der Bergbau-Unternehmung wieder auf die hierortigen reichen Zinkerze lenkte. FR. SCHAFARZIK.

- (2.) SCHMIDT L. *A máramarosi bányászat fejlődésének története.* (Geschichte der Entwicklung des Bergbaues in der Máramaros.) Bány. és koh. lapok. (Bg. u. H. Bl.) XXXIV. 1901. pp. 330—335. (Ungarisch.)

Bergbaugeschichtliche Rückblicke bezüglich des Comitatus Máramaros. Die ersten Anfänge namentlich der Steinsalzgewinnung reichen bis ins Dunkel der Bronz-Zeit zurück. FR. SCHAFARZIK.

- (3.) WAHLNER ALADÁR: *Magyarország bányá- és kohóipara 1900. évben.* (Ungarns Berg- und Hüttenproduction im Jahre 1900.) B. és koh. lapok. (Bg. u. H.-Blätter) XXXIV. Bd. Selmezbánya 1901, 4°, 32 Seiten. (Ungarisch.)

Ausführliche Statistik der territorialen Erweiterung des Bergbaues in Un-

garn im Jahre 1900, über die neueren Einrichtungen, Arbeiterverhältnisse, Unfälle, Bruderladen, die eingeflossene Bergsteuer (741,399·55 Kronen) und schliesslich über die Berg- und Hüttenerzeugnisse, welche letztere Producte folgende Zahlen aufweisen :

		Kronenwert			
<i>Au</i>	3,270·117 Kg,	10.764,576·37,	gegen 1899	+ 7	%
<i>Ag</i>	20,201·968 "	2.306,172·57,	" "	— 3·7	"
<i>Cu</i>	1,807·696 q,	260,546·75,	" "	+ 9·8	"
<i>Pb</i>	21,656·100 "	740,847·64,	" "	ca. — 15	"
<i>Fe</i>	4.555,554·240 "	35.564,715·34,	" "	+ 18·1	"
Braunkohle	51.282,766 "	34.340,984·41,	" "	+ 6·1	"
Steinkohle	14.470,465 "	15·256,108·44,	" "	+ 7·2	"

Schliesslich sei noch erwähnt, dass im Jahre 1900 in Luch (Com. Ung) in einer Teufe von 231 m. und in Felső-Komárnik (Com. Zemplén) in 635 m. Petroleum erbohrt wurde und dass jeder der beiden Brunnen täglich 5 Fass Rohöl liefert.
FR. SCHAFARZIK.

(4.) *Kön. ung. Finanzministerium.* — «*Adatok a m. kir. kincstári bányászattal és azzal rokon ágazatok 1900. évi állapotáról.*» (Ausführliche Statistik über den ungarisch-ärarischen Bergbaubetrieb und die damit zusammenhängenden Zweige im Jahre 1900.) Budapest 1901. 4°, p. 1—170. (Ungarisch.)

Als Ergänzung der die Gesamtproduktion des Landes bedeutenden Daten des vorstehenden Referates entnehmen wir dem vorliegenden Berichte bloß die Production des Steinsalzes, welches in Ungarn ein Monopol des Staates bildet und im Jahre 1900 in einer Menge von 1.893,630 q im Werte von 13.658,406 Kronen ausgebeutet wurde.
FR. SCHAFARZIK.

(5.) *MERZA K. Mármárosi gipsztelepekről* (Über Gypslager in der Marmaros). *Bány. és Koh. Lapok.* XXXIV. Budapest, 1901. pag. 49—52.

Verf. beschreibt zwei Gypslager aus der Marmaroser Salzformation. Einer derselben liegt NO-lich von Rónaszék und ist dasselbe so rein, dass es bis 99·56% schwefelsauren Kalk enthält. Nach den bisherigen Aufschlüssen zu urteilen kann man auf ein 120 m. langes, 50 m. breites und 18·0 m. mächtiges Lager schliessen.

Das zweite Lager, dessen Masse wo möglich noch reiner ist, wie das vorher erwähnte, liegt von Akna-Sugatag SO-lich, ist aber seinen anstehenden Aufschlüssen nach als eines von geringerer Ausdehnung zu bezeichnen.

FR. SCHAFARZIK.

OEBBEKE K. und BLANCKENHORN M.: Bericht über ihre im Herbst 1899 gemeinsam unternommene geologische Recognoscirungsreise in Siebenbürgen. Verh. u. Mitt. des siebenb. Vereins f. Naturwissenschaften zu Hermannstadt. L. Bd. Jahrg. 1900. Hermannstadt 1901. 42 Seiten, deutsch.

Die beiden Verfasser untersuchten im Auftrage der Hermannstädter Allg. Sparkasse und der Hermannstädter Boden-Creditanstalt mehrere eventuell technisch beachtenswerte Mineralvorkommen Siebenbürgens und zwar mit folgendem Resultate:

1. Kohlen in der oberen Kreide. Beschreibung der geologischen Profile von Kis-Disznód, Szászváros, Déva und Dobra, Vidra und Barod unter Anführung der daselbst aufgefundenen org. Reste. Mit Ausnahme des letzteren im Comitate Bihar gelegenen Vorkommens ist keines derselben abbauwürdig. Alle diese kohlenführenden Schichten innerhalb der Kreide Siebenbürgens und Rumäniens nehmen überall den gleichen Horizont ein unter dem turonen Teil der Gosauschichten und da wo sie nicht selbst als Süßwasserbildung die Kreideabsätze einleiten, über dem marinen Cenoman. Sie sind demnach viel älter, als die Kohlenablagerungen im Bakonyer Wald, der «Neuen Welt» bei Wiener-Neustadt und anderer Vorkommen der Gosauformation in den Ostalpen, welche neuerdings dem Santonien und unteren Campanien zugerechnet werden. Sie vertreten die Stufe des Obercenomans und Unterturons.

2. Oligocene Kohle im Zsilthale. Entgegen den Ausführungen (1893) TH. FUCHS', denen zufolge die Zsilthalkohle dem tiefsten Miocen angehöre, schliessen sich die Verfasser der namentlich durch K. HOFMANN vertretenen früheren Ansicht an, laut welcher dieselbe oberoligocenen Alters ist.

3. Mitteilungen über den Torf von Szt Ágotha, welcher zuweilen stellenweise bis 2 m mächtig ist, doch nicht die bisher vermutete Ausdehnung besitzt. Das Alter desselben ist spät diluvial oder wahrscheinlicher altalluvial.

4. Eingehende Würdigung der mehr-weniger bekannten Naturgas- (CH_4) Ausströmungen im südlichen Teile des siebenbürger Beckens und in Übereinstimmung mit A. ERNST Hinweis darauf, dass das eventuelle Vorhandensein eines miocenen Erdölherdes in dieser Gegend nicht ausgeschlossen ist.

5. Geringes Vorkommen von zuweilen unreinem Grafit bei Resinár, das jedoch zu Schürfungen ermuntert.

6. Das Waschgold von Oláhpián ist wol blos in geringer Menge in den diluvialen Seifen vorhanden, doch dürfte deren Verarbeitung angesichts der gegen früher sehr vervollkommeneten Wasch- und Aufbereitungsmethoden sich vielleicht doch rentiren.

7. Manganerze an zahlreichen Punkten der südlichen Karpaten, jedoch in nicht abbauwürdiger Menge.

8. Körniger Kalk (Marmor) bei Resinár und bei Sebes, von denen das letztere Vorkommen das bedeutendere ist.

9. Einige Bemerkungen über Mergel, Gyps und Thon, welche Materiale an verschiedenen Punkten vorkommen, beschliessen die Arbeit.

FR. SCHAFARZIK.

(7.) MIECISLAV LIMANOVSKI: *Über neue Fossilfunde im Tátragebirge*. Verh. d. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, 1901. p. 394—395. (Deutsch.)

(8.) R. J. SCHUBERT: *Neue Klippen aus dem Trentschiner Comitate*. Verh. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, 1901. p. 395—397. (Deutsch.)

MITTHEILUNG ÜBER DIE ERSTE EINRICHTUNG DER ERDBEBENWARTE IN BUDAPEST.

Nach Vornahme von verschiedenen Adaptirungs-Arbeiten in dem uns von der löbl. *Direction der k. ung. geologischen Anstalt* zur Verfügung gestellten Kellerraume, sowie nach längere Zeit während der Prüfung des von der Erdbeben-Commission der ung. Geologischen Gesellschaft gewählten Apparates, wurde mit der regelmässigen Beobachtung der Erdbeben am 1. März l. J. begonnen.

Der Raum, in welchem der Seismograph untergebracht wurde, ist ein 41 m. von der Strasse entfernter und 5 m. tiefer Keller unter dem Stiegenhause des neuen Palais der kgl. ung. Geologischen Anstalt (Budapest, VII, Stefánia-út 14). Die neue Geologische Anstalt selbst liegt in einem Villen-Rayon ausserhalb der Stadt, in ruhiger Gegend.

Als Seismograph fungirt der nach den Angaben von GRABLOVITZ und OMORI vom Mechaniker BOSCH in Strassburg i/E angefertigte Horizontal-Schwerpendel, resp. ein Paar derselben, von denen der eine **A** in N—S-licher, der andere **B** in W—E-licher Richtung placirt wurde. Die Aufstellung geschah auf vier 1 m. hohen, in den Boden versenkten isolirten Steinsäulen. Es wurde mit denselben so ziemlich der Grundwasserspiegel des den Untergrund bildenden diluvialen Sandbodens erreicht.

Das tiefe Gelass ist mit einer Asphalt-schichte überzogen und wurde über den beiden Pendeln ein kleineres Schutzhäuschen aus Brettern erbaut, an dessen Vorderseite sich ein grosses Glasfenster befindet, durch welches die Apparate eventuellen Besuchern gezeigt werden können, ohne im Geringssten gestört zu werden. Die Temperatur des Kellers beträgt so ziemlich gleichmässig 13° C.

Der kürzere Hebelarm des Zeichenstiftes ist auf Zahl 10 eingestellt (Verhältniss 1 : 10) und beträgt die Schwingungsdauer einer Amplitude 15^s.

Die Empfindlichkeit des Apparates gegen den Rebeur-Ehlert'schen ist nur eine mittelmässige und können mit demselben bloss die auffallenderen Beben aufgefangen werden. Bodenerschütterungen, hervorgerufen durch ca. 1 Km. weit vorbeipassirende Eisenbahnzüge, sowie auch durch unmittelbar am Gebäude vorüberfahrende Artillerie-Abtheilungen werden von den beiden Pendeln nicht empfunden.

Da die Aufzeichnung direct auf berusstem Papier geschieht, so ist die Handhabung und Bedienung der Apparate eine sehr einfache und wenig Zeit beanspruchende.

Als freiwillige Observatoren haben sich die beiden Commissions-Mitglieder, der kgl. Chef-Chemiker Herr A. v. KALECSINSZKY und der kgl. Chemiker Herr Dr. C. EMSZT gemeldet, die vom Monate März ab auch die Berichte über die Pendelaufzeichnungen verfassen werden. Um die richtige Aufstellung der beiden Schwerpendedel hat sich ausser den beiden genannten Herren, namentlich noch das Commissions-Mitglied Herr Prof. Dr. RADÓ v. KÖVESLIGETHY verdient gemacht.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass die Erdbeben-Commission der ung. Geologischen Gesellschaft sich bisher der Unterstützung der löbl. *Ung. Akademie der Wissenschaften* erfreute, während die Kosten des Apparates, sowie auch diejenigen der Fundirung und Adaptirung vom Honorär-Director der kgl. ung. Geologischen Anstalt, dem Herrn Dr. ANDOR v. SEMSEY aus eigenen Mitteln gewährt wurden.

Es sei mir endlich auch an dieser Stelle gestattet Sr. Excellenz dem Herrn Ackerbauminister Dr. IGNAZ v. DARÁNYI, sowie Sr. Hochgeboren dem Herrn Ministerialrath, Director der ung. Geologischen Anstalt JOHANN BÖCKH für die Überlassung des tiefgelegenen Kellers im Palais der ung. Geologischen Anstalt, ferner der löbl. *Ung. Akademie der Wissenschaften* und Sr. Hochgeboren dem Ehren-Director der kgl. ung. Geol. Anstalt, Herrn Dr. ANDOR v. SEMSEY für die früher und neuerdings genossene pecuniäre Unterstützung im Namen der Erdbeben-Commission meinen ehrerbietigsten Dank auszudrücken.

Budapest im Mai 1902.

Dr. Franz Schafarzik

d. z. Präsident d. Erdb.-Commission.

Bericht der Erdbeben-Commission der Ung. Geol. Gesellschaft zu Budapest über die Erdbeben im März und April 1902.

[Lage der Erdbebenorte: L. 19° 5' 55" (1^h 16^m 23^s 6^s) E. Gr.—Br. 47° 30' 22" N.]

Apparat: Strassburger Horizontal Schwerkpendel. A = N—S-licher Pendel, Bewegung W—E; B = W—E-Pendel, Bewegung N—S. *Abkürzungen*: V = Vorbeben; H = Hauptbewegung; M = Maximalausschlag der Pendel; $\frac{m}{h}$ = grösste Amplitude; E = Ende; D = Dauer in Minuten; Zeit M.-E. Z., gezählt von Mitternacht bis Mitternacht.

No.	Datum	V	H	M	$\frac{m}{h}$	E	D	Anmerkung
1.	5. III. 1902.	A. 20 ^h 29 ^m	20 ^h 57 ^m —	21 ^h 5 ^m —	2 ^h 0	21 ^h 14 ^m	4 ^h 5 ^m	
		B. 20 ^h 47 ^m 20 ^s	—	21 ^h 1 ^m	—	21 ^h 22 ^m 42 ^s	3 ^h 5 ^m	
2.	9. III. 1902.	A. 8 ^h 52 ^m 15 ^s		8 ^h 53 ^m 10 ^s	2 ^h 0	9 ^h 1 ^m	9 ^m	} Tucea, in Italien
		B. 8 ^h 52 ^m 30 ^s		8 ^h 53 ^m 0 ^s	—	9 ^h 2 ^m	1 ^h 0 ^m	
3.	28. III. 1902.	A. 16 ^h 2 ^m	16 ^h 6 ^m —	16 ^h 15 ^m 30 ^s	0 ^h 5	16 ^h 29 ^m 45 ^s	2 ^h 8 ^m	
		B. 16 ^h 2 ^m 25 ^s	16 ^h 47 ^m 35 ^s	—	2 ^h 0	17 ^h 20 ^m 10 ^s	7 ^h 8 ^m	
Mikroseismische Unruhen am 1., 2., 3., 4., 5., 6., 11., 16., 23. März; alle ganz schwach.								
4.	19. IV. 1902.	A. 3 ^h 36 ^m 53 ^s	4 ^h 8 ^m 48 ^s —	4 ^h 23 ^m 48 ^s	2 ^h 4 ^h 0	5 ^h 29 ^m 48 ^s	11 ^h 4 ^m	} Untermahe
		B. 3 ^h 40 ^m 23 ^s	4 ^h 5 ^m 23 ^s —	4 ^h 22 ^m 23 ^s	2 ^h 2 ^h 0	5 ^h 23 ^m 23 ^s	10 ^h 3 ^m	
5.	28. IV. 1902.	A. mikroseismische Unruhe						
		B. 10 ^h 9 ^m 30 ^s	10 ^h 14 ^m 35 ^s	10 ^h 16 ^m 0 ^s	0 ^h 5	10 ^h 18 ^m	9 ^m	

Sehr schwache seismische Unruhe am 4. April.

Im Auftrage der Erdbeben-Commission:

A. v. Kalecsinsky,
Dr. C. Einszt.