

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
ELHÚNYT TAGJAI FÖLÖTT TARTOTT
EMLÉKBESZÉDEK.

SZERKESZTI A FŐTITKÁR

XVI. KÖTET. — 12. SZÁM.

BÖCKH JÁNOS

LEVELEZŐ TAG

EMLÉKEZETE

SCHAFARZIK FERENCZ

LEV. TAGTÓL

(FŐLOLVASTA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
1914. ÉVI FEBRUÁR HÓ 23-ÁN TARTOTT ÜLÉSÉN)

ARCZKÉPPEL

Ára 1 korona 20 fillér

BUDAPEST

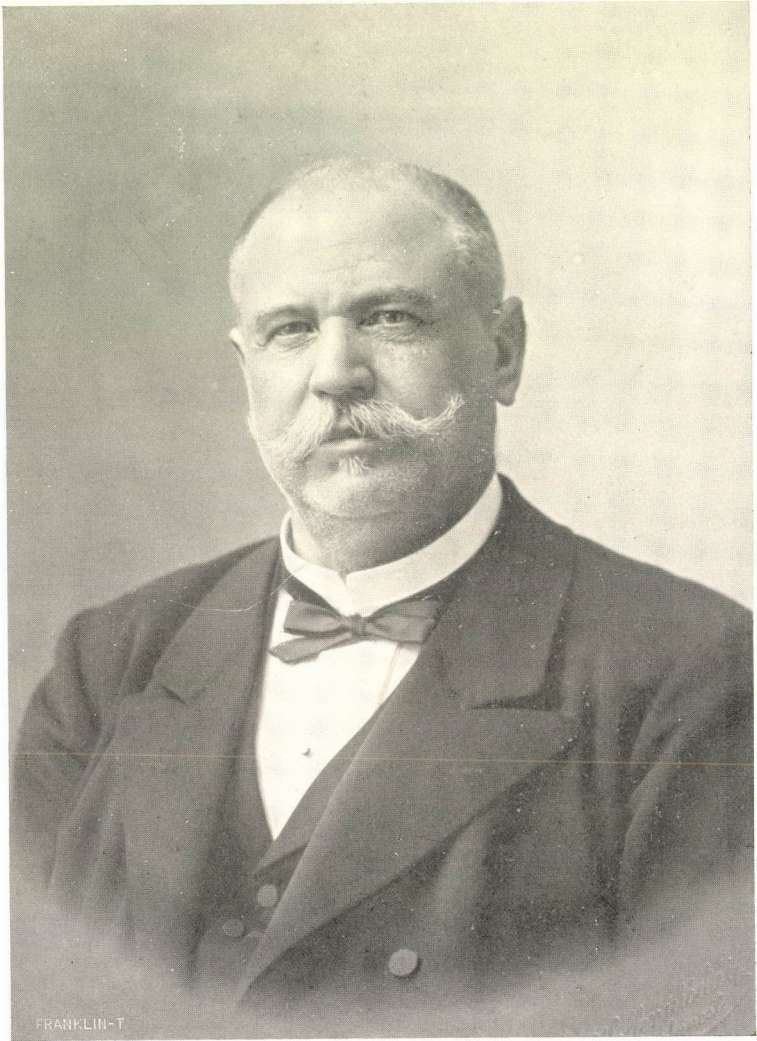
KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

1914

EMLÉK BESZÉDEK

A M. T. AKADÉMIA ELHÚNYT TAGJAIRÓL.

I. kötet.	I. Korponay János l. t.-ről. <i>Kápolnai Pauer István</i> l. tagtól	— K 20 f.
	II. Suhayda János lev. tagról. Dr. <i>Konek Sándor</i> r. tagtól ...	— > 20 >
	III. Morócz István lev. tagról. <i>Galgóczy Károly</i> lev. tagtól ...	— > 20 >
	IV. Révész Imre l. tagról. <i>Ballagi Mór</i> r. tagtól ...	— > 40 >
	V. Broca Pál külső tagról. <i>Lenhossek József</i> r. tagtól ...	— > 60 >
	VI. Asbóth Lajos lev. tagról. <i>Kápolnai Pauer István</i> lev. tagtól	— > 20 >
	VII. Ami Boué külső tagról. Dr. <i>Szabó József</i> r. tagtól ...	— > 20 >
	VIII. Fabritius Károly lev. tagról. <i>Kozma Ferencz</i> lev. tagtól ...	— > 80 >
	IX. Jerney János emlékezete. <i>Gyárfás István</i> lev. tagtól ...	— > 40 >
	X. Mihályi Károly lev. tagról. <i>Domanovszky Endre</i> lev. tagtól	— > 20 >
II. kötet.	I. Molnár Aladár levelező tagról. <i>Tanárky Gedeon</i> l. tagtól	— > 40 >
	II. Árkosi Benkő Dániel lev. tagról. <i>Galgóczy Károly</i> lev. tagtól	— > 20 >
	III. Mailáth Gy. emlékezete. Gr. <i>Szécsen Antal</i> t. tagtól ...	— > 20 >
	IV. Charles Róbert Darwin k. tagról. <i>Margó Tivadar</i> r. tagtól	— > 80 >
	V. Wöhler Frigyes k. tagról. <i>Nendtvich Károly</i> l. tagtól ...	— > 20 >
	VI. Érkővy Adolf l. tagról. <i>Galgóczy Károly</i> l. tagtól ...	— > 20 >
	VII. Zsivora György l. tagról. <i>Tóth Lőrincz</i> rendes tagtól ...	— > 40 >
	VIII. Fenzl Ede k. tagról. Dr. <i>Haynald Lajos</i> igazg. és t. tagtól	— > 60 >
	IX. Sainte-Claire Deville Henrik k. t.-ről. <i>Than Károly</i> r. tagtól	— > 60 >
	X. Mignet Ferencz k. tagról. <i>Trefort Ágoston</i> igazg. tagtól ...	— > 20 >
III. kötet.	I. Tarczy Lajos rendes tagról. <i>Török József</i> r. tagtól ...	— > 20 >
	II. Thiers Lajos Adolf k. tagról. <i>Trefort Ágoston</i> t. tagtól	— > 20 >
	III. Lönnrot I. k. tagról. <i>Hunfalvy Pál</i> r. tagtól ...	— > 40 >
	IV. Baintner János l. tagról. <i>Apáthy István</i> r. tagtól ...	— > 20 >
	V. Guizot Ferencz k. tagról. <i>Trefort Ágoston</i> t. tagtól ...	— > 20 >
	VI. Horváth Cyrill tisz. tagról. Dr. <i>Pauer Imre</i> r. tagtól ...	— > 20 >
	VII. Davis József Bernát k. tagról. <i>Lenhossek József</i> rendes tagtól	— > 40 >
	VIII. Vandrák A. lev. tagról. <i>Vécsey Tamás</i> lev. tagtól ...	— > 40 >
	IX. Konek Sándor r. tagról. <i>Kautz Gyula</i> r. tagtól ...	— > 20 >
	X. Kruesz Krizosztom t. tagról. <i>Hollósy Jusztinián</i> lev. tagtól	— > 40 >
IV. kötet.	I. Zsoldos Ign. r. tagról. <i>Tóth Lőrincz</i> r. tagtól ...	— > 60 >
	II. Benfey Tivadar k. tagról. <i>Budenz József</i> r. tagtól ...	— > 20 >
	III. Frankenburg Adolf l. tagról. <i>Vadnai Károly</i> l. tagtól ...	— > 40 >
	IV. Tárkányi Béla József t. tagról. <i>Szvorényi József</i> t. tagtól	— > 60 >
	V. Dr. Henle Jakab k. tagról. Dr. <i>Mihalkovics Géza</i> r. tagtól	— > 20 >
	VI. Pompéry János l. tagról. <i>Joannovics György</i> t. tagtól ...	— > 20 >
	VII. Gyárfás István l. tagról. <i>Szilágyi Sándor</i> r. tagtól ...	— > 20 >
	VIII. Kovács Pál lev. tagról. <i>Vadnai Károly</i> r. tagtól ...	— > 20 >
	IX. Ladányi Gedeon l. tagról. <i>Szabó Károly</i> r. tagtól ...	— > 20 >
	X. Korizmics László t. tagról. <i>Galgóczy Károly</i> lev. tagtól ...	— > 20 >
V. kötet.	I. Fábrián Gábor rendes tagról. <i>Zichy Antal</i> t. tagtól ...	— > 20 >
	II. Tanárky Gedeon lev. tagról. <i>Tóth Lőrincz</i> r. tagtól ...	— > 80 >
	III. Dr. Zlamál Vilmos lev. tagról. <i>Galgóczy Károly</i> lev. tagtól	— > 20 >
	IV. Fleischer Leberecht Henrik k. t.-ről. <i>Goldziher Ign.</i> l. tagtól	— > 60 >
	V. Hornyik János lev. tagról. <i>Szilágyi Sándor</i> r. tagtól ...	— > 40 >
	VI. Reichard Henrik Vilmos k. tagról. <i>Kanitz Ágost</i> lev. tagtól	— > 40 >
	VII. Boissier Péter Edmund k. tagról. Dr. <i>Haynald Lajos</i> t. tagtól	— > 40 >
	VIII. Greguss Ágost rendes tagról. <i>Bánóczi József</i> l. tagtól ...	— > 40 >
	IX. Grote Artur külső tagról. Dr. <i>Duka Tivadar</i> l. tagtól ...	— > 20 >
	X. Rózsay József t. tagról. Dr. <i>Batizfalvy Sámuel</i> l. tagtól ...	— > 40 >
VI. kötet.	I. Petzval Ottó r. tagról. <i>Kondor Gusztáv</i> l. tagtól ...	— > 20 >
	II. Ökröss Bálint lev. tagról. <i>Tóth Lőrincz</i> r. tagtól ...	— > 40 >
	III. Hunfalvy János r. tagról. <i>Keleti Károly</i> r. tagtól ...	— > 60 >
	IV. Tóth Ágoston lev. tagról. <i>Hollán Ernő</i> t. tagtól ...	— > 40 >
	V. Oppolzer Tivadar külső tagról. <i>Konkoly Miklós</i> tisz. tagtól	— > 30 >
	VI. Paúr Iván lev. tagról. <i>Hampel József</i> l. tagtól ...	— > 50 >
	VII. Pauer János l. tagról. Dr. <i>Czobor Béla</i> l. tagtól ...	1 > 20 >
	VIII. Heer Osvald külső tagról. <i>Klein Gyula</i> l. tagtól ...	— > 80 >
	IX. Balogh Kálmán r. tagról. <i>Högyes Endre</i> r. tagtól ...	1 > 20 >



FRANKLIN-T.

Joseph Linn

BÖCKH JÁNOS L. T. EMLÉKEZETE.

SCHAFARZIK FERENCZ I. tagtól.

(Felolvasta a M. T. Akadémia 1914. évi február 23-án tartott ülésén.)

I.

Bevezetés.

Tekintetes Akadémia!

A mai összejövetelünk czélja, hogy néh. BÖCKH JÁNOS levelező tagról megemlékezzünk! — Hogy ki volt BÖCKH JÁNOS, s hogy élete és működése mit jelentett a hazai tudományosság számára, azt szűkebbkörű szaktársain: a geologusokon kívül az egész művelt magyar társadalom igen jól tudja. Ő volt ugyanis egyike azoknak az úttörő természettudósoknak, a kiknek hazánk alkotmányos élete beköszöntésekor osztályrészül az a magasra hivatás jutott, hogy kivált a természettudományok terén való elmaradottságából kiemeljék a nemzetet. Hatvanhét előtt ugyanis vékonyak voltak és gyengék azok a szálak, a melyekből hazánk természettudományi megismertetését szövögették, és kivált a geologia szempontjából korszakalkotó eseménynek kell tekintenünk az első magyar miniszterium amaz elhatározását, miszerint — úgy a mint az Ausztriában már régibb idő óta létezett — Magyarországon is, Budapest székhelylyel földtani intézet alakíttassék, azzal a feladattal, hogy ezentúl a magyar föld felvételét és tanulmányozását ennek tagjai végezzék. 1848-tól 1867-ig a magyar geologia ügyét jóformán egyedül SZABÓ JÓZSEF-ünk képviselte nagy lelkesedéssel, tisztességesen, de egymagában állva és magára hagyatva. 1868-ban életbe léptette azután GOROVE ISTVÁN, akkoriban földmívelés-, ipar- és kereskedelemügyi m. k. miniszter, különösen SZABÓ JÓZSEF egyetemi tanár és ZSIGMONDY

VILMOS bányamérnök ajánlatára, egyelőre a »Földtani Osztályt«, 1869 végén pedig a »M. kir. Földtani Intézetet«, ahhoz kinevezvén mindazokat a hazánkfiait, a kik szertesztét élve, tapasztalataik vagy előző tanulmányaik révén erre a feladatra alkalmasnak látszottak. Az elsők közé tartozott P. HANTKEN MIKSA, a ki a gyakorlati bányászat köréből, illetve közvetlenül a Magyar Nemzeti Múzeumtól, a hol rövid ideig az osztályőri tisztséget viselte, az új intézethez hivatott, s a kire ennek első szervezését és igazgatását is rábízták. Geologusok ellenben lettek: KŐSZEGI WINKLER BENŐ, m. kir. bányatiszt-jelölt, dr. HOFMANN KÁROLY, a kir. József műegyetem tanára, ki főgeologusnak neveztetett ki és BÖCKH JÁNOS, m. kir. pénzügyminiszteri tiszteletbeli fogalmazó, ki mint segédgeologus lépett át a Földtani Intézet kötelekébe. Ők négyen foglalták el a m. nemzeti Múzeum két szerény szobáját, a Földtani Intézet első hivatalos helyiségét.

Korra nézve négyök közül BÖCKH JÁNOS volt ugyan a legfiatalabbik, munkabírásánál, szívósságánál és szervező képességénél fogva azonban határozottan nem ő volt köztük az utolsó — s a bölcsen intézkedő sors már rövid 13 év múlva őt állította ennek az egyre jobban megizmosodó intézet élére.

BÖCKH JÁNOS életéről és érdemeiről eddig már többen emlékeztek meg, így hivatali utódja, dr. LÓCZY LAJOS, a Földtani Intézet 1910. évi igazgatói jelentésében, dr. SZONTAGH TAMÁS a M. k. Földtani Társulat alelnöke ezen társulat 1910. évi közgyűlésén, dr. PÁLFY MÓR a Bány. és Koh. Lapok 42. évfolyamában, dr. PAPP KÁROLY a Földtani Közlöny 39-dik, a »Bánya« 2. és a Vasárnapi Ujság 56. évfolyamában és T. ROTH LAJOS a Verhandlungen d. k. k. geologischen Reichsanstalt 1909. kötetében, valamint rövidebben még mások is egyéb szakfolyóiratokban, és hasonlóképen elrendelte volt halála bejelentésekor a *M. Tud. Akadémia III. osztálya* is, hogy néhai érdemes tagjának emléke megörökíttessék, megbízván az emlékezés tartásával Dr. KOCH ANTAL, egyetemi tanár, rendes tag urat. Utóbbi azonban gyengélkedvén, a mult télen engemet szólított fel arra, hogy a M. Tud. Akadémia ezen kötelezettségét vállalnám el, a mit annál készségesebben elfogadtam, mivel engemet mint a M. kir. Földtani Intézet hosszú időn át volt tagját, mély hála és igaz tisztelet kötött a megboldogult személyéhez. Úgy érzem,

hogy BÖCKH JÁNOS-ról megemlékezni nemcsak kötelesség, hanem megtiszteltetés is, úgy az ő kitűnő egyénisége, mint pedig korának jellemzése szempontjából egyaránt.

II.

Életrajzi adatok.

BÖCKH JÁNOS 1840 október 20-án Pesten született. Atyja BÖCKH ADALBERT, Pozsony vármegyében Somorján városi orvos volt. Elemi iskoláit itt végezte, a főgimnázium négy alsó osztályát Pozsonyban járta, az ötödik osztályt pedig, hogy a rajzban jobban képezhesse magát, ugyanott a főreáliskolában töltötte. A katonai pályára szándékozván lépni, atyja 1855-ben ősszel a kreamsi Genie-iskolába adta, a melyet 1858-ban el is végzett. Itt azonban az utolsó évfolyamban tornázás közben lábát törte, a mi arra bírta, hogy eredeti tervéről, a katonai pályáról lemondjon. Helyette a bányászat felé fordult és ha ezzel az elhatározásával egészen más légkörbe jutott is, úgy mégsem mondható, hogy a kreamsi iskolában eltöltött három felső év ő reá haszonnal ne járt volna. A reális és műszaki tárgyakban való jártasságon kívül a szigorú katonai nevelés volt az, a mely egyéniségére félreismerhetlenül reá nyomta a bélyegét.

Még 1858-ban ősszel Selmezbányára ment, a hol négy éven keresztül a bányászati akadémia hallgatója volt. Ugyanitt szerezte a bányamérnöki oklevelét is. 1862 november 18-án az akkori cs. kir. vasgyári igazgatóság mint bányászgyakornokot a stájerországi eisenerzi vasbányászathoz osztotta be, a honnan egy évvel később 1863 október 1-én az alsóausztriai hirschwangi (Reichenau) hengermű főgondnokságához került; 1864 december 17-én pedig mint bányásztisztjelöltet a cs. kir. pénzügyminiszterium őt két évre a bécsi cs. kir. geologiai intézetbe küldötte, hogy az ottan életbeléptetett és kiváló fiatal bányászok geologiai továbbképzésére szolgáló elméleti és gyakorlati tanfolyamban résztvehessen. Ezen idő letelte után a központban tartották vissza és 1866 december havában a bécsi cs. kir. pénzügyminiszterium bányászati osztályában alkalmazták. 1867-ben október 24-én pedig minden hízelgő marasztalás ellenére — haza

vágyódván — áthelyeztette magát Budára, az újonnan felállított *M. kir. Pénzügyminiszterium*-hoz, a hol GRAENZENSTEIN GUSZTÁV államtitkárhelyettes mellett működött. Ezen állásában 1869-ben márczius 21-én tiszteletbeli fogalmazóvá lépett elő, — de habár kétségtelenül a legszebb haladásban lett volna része, ha megmarad a központban, mégis elhagyja azt, a mint híret veszi, hogy a földművelésügyi miniszteriumban földtani intézetet szándékoznak felállítani, s tudományos foglalkozás utáni vágyát követve, azonnal jelentkezik az oda való áthelyezéseért. Egyelőre 1868 augusztus elején csak szabadsággal csatlakozott az új földtani osztály felvételeihez, 1869 december 22-én azonban LÓNYAY MENYHÉRT m. k. pénzügyi miniszter véglegesen segédgeologusnak nevezte ki őt. Már 1872-ben osztálygeologussá lépett elő, a mikor családot alapított, 1873-ban nőül vevén Paulison HOFMANN ZACHARIÁS-nak, a széles körökben ismert egykori ruszkabányai bányabirtokcs leányát Antoniát, egyszersmind kollégája és legbensőbb barátja dr. HOFMANN KÁROLY főgeologus egyetlen nővérét. 1876-ban második főgeologussá léptették elő. 1882-ben pedig, a mikor P. HANTKEN MIKSA, a Földtani Intézet eddigi igazgatója a M. Tud. Egyetemre a paleontologia tanárává neveztetett ki, a megüresedett igazgatói állásra — a mennyiben Dr. HOFMANN KÁROLY abdikált — br. KEMÉNY GÁBOR, akkori földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi m. kir. miniszter BÖCKH JÁNOS-t nevezte ki, a mely vezető állásra kedvező egyéni tulajdonságai őt különben is kvalifikálták. Kitűnő polgári tisztviselői tulajdonságaival ugyanis előnyösen párcsult benne katonás határozottságának nem csekély mértéke. Hivatalbeli szigora mellett alárendeltjei iránt messzemenő jóakaratot; szaktársai iránt baráti kollégialitást tanúsított; feljebbvalói iránt pedig mindig komoly tisztelettel viseltetett. BÖCKH JÁNOS úgy cselekedeteiben mint tudományos munkálataiban éles judiciumu, erős logikával gondolkozó fő. Felhivatlanul azonban nem igen beszélt, de ha véleményét kérdezték, nyíltan fejezte ki meggyőződését. Társadalmi erényei közül végre nem volt legkisebbike az sem, hogy komoly férfúi önérzete mellett is mindig szerénység jellemezte fellépését, valamint az is, hogyha úgy kívánták a körülmények, saját akaratát és egyéniségét zokszó nélkül alá tudta rendelni remcsak a felettes parancsnak, hanem akárhányszor

a közakaratra is, nem egyszer hangoztatván, hogy hová is jutnánk, ha minden alkalommal mindenki csak parancsolni akarna, de soha engedelmeskedni nem tudna. És ez az életfilozófiája fenntartotta élete végéig a veleszületett kedves humorját.

III.

Böckh János tudományos fejlődése és munkálkodása a hazai geologia terén.

Böckh János egyike volt azon geológusainknak, kik szerencsés kézzel főleg a sztratigráfiai geológiát ültették át mihozzánk. Ő a selmeczbányai Alma mater egykori, habár jeles hallgatója, tulajdonképen Bécsben — a hová őt jó csillaga vitte — fejlődött nagytudású férfiak vezetése mellett geologussá. Abban az időben ugyanis Közép-Európának leghíresebb geologus-iskolája Bécs volt, nemcsak egyeteme, hanem mindenekfölött a már 1850-ben alapított geologiai intézete révén is. Legyen szabad azt a tért és azt a környezetet, a melyben Böckh János komoly tudásvágygyal a geologia tudományát valósággal magába szívta, karczolszerűen az alpesi triasz kialakulása példáján jellemezni.

Egyes szórványos megelőző kísérletek után 1834-ben Friedrich Alberti¹⁾ írja le monografikusan württembergi viszonyok alapján a tarka homokkövet, a kagylós mészkövet és a keupert, ez alkalommal először kapcsolván őket össze geologiai formációvá, a melynek megjelölésére a »triasz« kifejezést használta. Tudvalevő, hogy e név csakhamar egész Németországban, Franciaországban, valamint Angliában is polgárjogot nyert. A következő években ugyanis német és francia geologusok hozzáláttak a jól megalapozott új formáció teljes kiépítéséhez, a mi nekik annyira sikerült, hogy az akkor kiszabott keretei még a mai napig is változatlanul megmaradhattak. És csak a mikor e képződményt Európa északibb területéről már jól ismerték, lehetett az alpesi triasz felettébb bonyolult viszonyainak kibogozására is gondolni, vagyis annak a kérdésnek a megoldá-

¹⁾ H. ö. ZITTEL K. Geschichte der Geologie und Paläontologie bis Ende des XIX. Jahrhunderts. München und Leipzig, 1899.

sára, mely a geológiában általában is a legnehezebb fejezetek egyikének mondható.

Száz évvel ezelőtt még csak egyszerűen »alpesi mészkő«-nek nevezték azokat a többnyire meszes képződményeket, melyek a Verrukáno konglomerátumok felett következtek. LEOPOLD VON BUCH ismételve látogatta meg az Alpokat és kiemelte ezen meszeknek zónák szerint való elrendeződését, a nélkül azonban, hogy sztratigráfiájukhoz tüzetesebben hozzászólt volna. Azonban felismerte Dél-tirolban a vörösszínű tarka homokkővet és felfedezte a set.-cassiani gazdag faunát, a melynek paleontologiai és sztratigráfiai jelentőségét később gr. MÜNSTER (1841), majd WISSMANN és végre (1844) EMMERICH állapították meg. Utóbbinak rétegfelsorolása Seis környékére vonatkozólag máris közel állott a déli alpesi triasz normális profiljához. 1846-ban FRANZ RITTER VON HAUER neve tűnik fel először, a ki több értekezésében¹⁾ mint első az északi alpesi mészkőzóna hallstadi meszeit a triaszba helyezte. Ezután német, svájci és olasz geológusok gyarapították a megfigyelések halmazát, főleg azonban a bécsi földtani intézet kreálása évétől (1850) kezdve az osztrák geológusok voltak azok, a kik e kérdésben előljártak. HAUER FERENCZ-en kívül feltűnnek ezen intézet működése első évtizedében különösen még STUR D., PETERS K. és SUESS E. nevei is. Az északi Alpok triaszzónáját illetőleg még számos fennforgó nézetkülönbségeket elsimítandó 1857-ben Észak-tirolba és a vorarlbergi Alpokba egész bizottság száll ki, a melynek tagjai FR. V. HAUER, FERD. BR. V. RICHTHOFEN, továbbá F. FOETTERLE, AD. PICHLER, továbbá a müncheni egyetemi tanár és geológus K. W. V. GÜMBEL, a svájci ARNOLD ESCHER V. DER LINTH és Freibergből BERNHARD VON COTTA. Ennek eredménye gyanánt RICHTHOFEN BR. összefoglaló alapvető leírása az e vidéki triasz taglásáról 1859-ben látott napvilágot; — valóban klasszikus azonban ugyane szerzőnek másik, a déli Alpok mészkőzónájára, Predazzo, Set.-Cassian és Seis környékére vonatkozó monográfiája, mely 1860-ban jelent meg. E tanulmányok során feltűnt az alpesi triasz faunáinak eredetisége és a középeurópaiétól való

¹⁾ H. ö. BÖCKH JÁNOS : HAUER FERENCZ kultag emlékezete. A Magyar Tud. Akad. Emlékbeszédei XI. köt. 2. füzet.

különbözősége. Mindössze csak egy néhány kagylómészbeli faj képezte a kettő között a kapcsolatot és szolgáltatva az egy formációhoz való tartozásuk bizonyosságát. A felső triasz scit.-cassiani, raibli, esino és hallstadti rétegekre, a fölöttük következő hatalmas dachsteini mészre és dolomitra vonatkozólag ellenben az 1000-nél is több, pontosan ismertetett faj közül 1860-ig egyetlen egyet sem sikerült kimutatni mint olyat, mely a közép-európai faunában is előfordulna. Ezért nagy vívmánynak volt tekinthető, a mikor A. OPPEL és ED. SUESS a közép-európai triasz és a liasz határán előforduló *Avicula contorta* és még néhány vele együtt élt fajt az alpesi legfelső triaszban is felfedezték. Ezek az ú. n. kösseni rétegek, a melyeket GÜMBEL 1861-ben a dachsteini mészszel együtt külön formációba foglalt és rércziainak nevezett. Csak e fölött vette azután kezdetét OPPEL szerint az *Ammonites (Psiloceras) planorbis* zónájával a liasz. Majd 1866-ban MOJSVÁRI MOJSISOVICS E. kezdte meg triasz-tanulmányait, a melyek során különösen a hallstadti meszeket illetőleg ugyan többszörösen tévedett, de ennek ellenére paleontologiai leírásai és különösen a raibli rétegek különböző fáciesseinek helyes felismerésével mégis alapvető munkát végzett. Sztratigráfiai félreismeréseivel szemben már 1866-ban STUR D. foglalt volt állást, később ő maga is helyesbítette tévedéseit, részben pedig kénytelen volt — különösen BITTNER A. éles kritikája folytán — régebbi nézetét olyformán megváltoztatni, hogy a hallstadti mészkövek egy tetemes részét a karniai emelet fölé helyezte, a mennyiben e cefalopodás meszekről, főleg BITTNER útbaigazító felfedezései, de azután magának MOJSISOVICS-nak meggyőződése folytán is kiderült, hogy azok a földolmitban és a dachsteini meszek között képeznek betelepüléseket.

Látható tehát, hogy az alpesi triasz, az Alpok egyik legfontosabb képződményének kialakulása körül LEOPOLD V. BUCH 1822-ben tett első lépése óta számosan működtek közre, de legélenkebben foglalkoztatta a geologusokat, sőt harczvonalba is állította őket az északi mészkőzóna, vagyis szorosabban a hallstadti meszek sztratigráfiája. 1860-tól 1893-ig, tehát jó három évtizeden át tartott ezen lázas munkálkodással járó viadal, míg végre az Alpok eme nehezen járható és tektonikailag is erősen zavart zóna sztratigráfiáját illetőleg megállapodásra jutottak.

A hatvanas években tehát Bécsben, az egyre jobban kialakuló alpesi triasz sztratigráfiájának főmunkahelyén nemes versengésben állottak a tudósok és ép ebben az izgató, de rendkívül tanulságos időben érkezik oda a tanulni vágyó fiatal selmeczi bányamérnök : BÖCKH JÁNOS. A bécsi földtani intézetnek akkor még a jó öreg W. K. Haidinger volt az igazgatója, de már 1865-ben Hauer Ferencz, az intézet volt első geologusa foglalja el e széket. Kívüle még Lipold, Foetterle, Stur, Stache, Wolf, Andrián és Paul tagjai ennek a tudós testületnek, az egyetemen pedig Suess Ede, valamint tehetséges tanítványa Mojsisovics E. nevével találkozunk. Ezen geologiailag iskolázott egyéniségekkel való érintkezése, a téli időben sűrűn tartott gyűléseken és előadásokban való részvétele, Suess Ede egyetemi geologiai előadásainak látogatása nagy hatással voltak Böckh János-nak a geologia iránt különösen fogékony lelkére. Ez volt az a légkör, a melyben két esztendeig (1864/5, 1865/6) tartózkodott és a melynek tudományos gondolkozása Böckh-öt teljesen meghódította. Kivált Hauer Ferencz, Stur D. és Stache G. voltak az ő mintaképei, a kik közül az utóbbival a geologiai felvétel révén még szorosabb összeköttetésbe is jutott. 1865-ben ugyanis Stache G. oldalán Vác körül működött, a mikor is az osztály vezetője csakhamar ezen vidék, a Cserhát tekintélyes része, t. i. Szirák, Ecseg, Told és Herencsény környékének önálló bejárásával megbízta, a miről egy külön jelentésben be is számolt. Böckh János ezen első irodalmi termékének címe : »Geologische Verhältnisse der Umgebung von Buják, Ecseg und Herencsény« (Jb. d. kk. geol. R. Anst. 1865. 201—205. old.), a melyben az e vidéki alsó és felső mediterrán, a szarmata és a pontusi emeletek elterjedéséről és azok faunáiról, valamint az őket sűrűn áttörő piroxén andezitekről (akkoriban még »bazaltok«-ról) számot adott. A következő évben (1866) a borsodi Bükkben már önállóan működik és az erről a felvételéről szóló jelentésének címe : »Die geologischen Verhältnisse des Bükkgebirges und der angrenzenden Vorberge« (Jb. d. k. k. geologischen R. Anst. 1866., 225—242. old.). Ezen több katonai táborkari lapra eső térképezésének eredménye gyanánt leírja a Bükk karbonkori agyagpaláit és meszeit, s felsorolva belőlük krinoideákat és több, habár rosszul megtartott kövületet, egészen helyesen a bleibergeri kulmhoz hasonlítja őket.

Kimutatja általánosságban a mezozoics rétegeket, de azután részletesebben foglalkozik a kainozoocokkal, nevezetesen az eocén nummulitos meszekkel, valamint az elődombok közt fellépő mediterrán lerakódásokkal és ezek során a parasznyi barnaszén előfordulásával is. Végre a hernádvölgyi pontusi emeletet írja le, valamint még a régibb eruptív kőzeteket a Bükkben és a fiatalabb riolitokat a dombvidéken. Mind a két területről az ő általa készített térképek egészen a most folyamatban lévő geológiai reambulációig közkészen forogtak.

1867-ben a Pesten újonnan felállított M. kir. Földtani Intézet-ben, mely immár most a bécsi földtani intézettől vette át a m. korona országai részletes geológiai felvételének kötelezettségét, BÖCKH-öt mint kész geológust örömmel fogadták. Az első nyári munkakiosztásnál HANTKEN M. magának tartván fenn a közgazdaságilag fontos és általa már az előző bányászati gyakorlatából jól ismert esztergomi barnaszénterületet, — HOFMANN KÁROLY-ra és BÖCKH JÁNOS-ra Budapest főváros környékének felvételét és geológiai leírását bízta. HOFMANN vállalta magára a Duna jobbparti, vagyis a budai részt, ellenben BÖCKH-nek jutott a Duna balpartja munkaterületül. Ezt a vidéket, melyet előtte 1858-ban egyedül még csak SZABÓ JÓZSEF tanulmányozott,¹⁾ 1868-ban az 1:144.000 méretű katonai speciális térképlap a Duna balpartjának kiterjedésében térképezte, a mh. Földtani Társulat 1869 márczius 24-iki szakülésén pedig ismertette. Címében ezen első magyar nyelven tartott előadásának és írott értekezésének: »Fóth, Gödöllő, Aszód környékének földtani viszonyai« (Földt. Közl. II. 1872., 6—18. l.). Ebben részletezi a Fóth körüli alsó mediterránt, a mogyoródi és veresegyházai pontusi emeletet, a pleisztocént és a holocén lerakódásokat, kövületeik pontos felsorolásával és végre még a piroxén andezitet (akkoriban »bazalt«-ot) Fóthról és Mogyoródról.

Ilyen módon egyetlen nyáron a számára kijelölt terület külső felvételével elkészülvén, a következő évben Mosonmegyébe küldi őt az igazgatósága, hogy a Lajtahegység északi végződését Királyhidán át egészen a Dunáig térképezze. Ennek a feladatnak az 1869-iki nyárnak egy része alatt megfelelvén, még ugyane nyáron

¹⁾ SZABÓ JÓZSEF: Pest-Buda.

a déli Bakonyba rendelik, hogy annak geológiai térképét és leírását foganatosítsa. Ebben az évben tulajdonképen csak éppen hogy megkezdette volt ezen 9 darab 1 : 28.800 méretű katonai térképlapra eső terület bejárását, a mely egészében mintegy 22 mtfd² vagyis 1237·5 kmtr² (!) kiterjedésű volt. A következő év négy nyári hónapja alatt azonban nemcsak hogy folytatja e bejárást, hanem azt be is fejezi. Térképet készít róla és 1872-ben már leírását is adja ezen felettébb változatos területnek. Tekintve azt, mélyen tisztelt Akadémia, hogy BÖCKH JÁNOS ezzel nem felületes, sem nem pusztán csak átnézetes, hanem valóban részletes és úgy sztratigráfiai mint paleontológiai tekintetben is teljesen exakt munkát végzett, valóban bámuló elismeréssel kell kijelentnem, hogy ezzel oly rekördöt ért el a geológiai térképezés és ismertetés terén, a minőt utána nálunk soha senki többé fel nem mutatott s a mely Magyarországon valószínűleg a jövőben is unicum fog maradni.

Ezen kiváló teljesítményével BÖCKH JÁNOS mint igazi mester bontakozik ki előttünk. Finom megfigyelőképességgel, biztos vonásokban rajzolja meg a sztratigráfiailag és tektonikailag gazdagon tagolt déli Bakony fiziográfiáját. Munkája a M. kir. Földt. Intézet évkönyvében két részben jelent meg, még pedig 1872-ben a II. kötet 2. füzeté gyanánt az első rész, majd pedig 1874-ben mint a III. kötet 1. füzeté a második (befejező) rész. Az egész munka terjedelme 223 rendes nagyságú 8^o-rét oldal 9 szelvényrajzzal és 2 táblázattal, a mihez még hozzájárult a »Paleontológiai függelék«, valamint még egy rövid külön fejezet mint »Adalék a Bakony Ceratites Reitzi szint faunája ismeretéhez«, együttvéve 65 oldalon és 11 könyomatú kövületábrákat tartalmazó táblával.

Az 1. részben mintegy 110 oldalon a bakonyi triaszt ismeretivel kiváló alaposággal, a 2. részben következik azután a többi képződmény, ú. m. a jura, kréta, az eocén, miocén, a pleisztocén és a holocén leírása. A munka valamennyi fejezete a tudomány magas színvonalán mozog, de mindamelltt a triasról szóló rész az, mely az egész mű súlypontja. Mint a bécsi iskola hatvanas éveinek neveltje és kortársa, BÖCKH JÁNOS a déli Bakonyban, a mediterrán provinciájú triasz klasszikus területén hamarosan tájékozódott és azonnal otthonosnak is érezte magát. Felismerve az alpesi triasszal való rokonságát, biztos lépéssel indul azon az úton,

melyet az alpesi triasz sztratigráfiájában főleg RICHTHOFEN br., HAUER FERENCZ és STUR DÉNES jelöltek volt ki. A triasz lerakódásai során BÖCKH JÁNOS a következő emeleteket különböztette meg:

Az alsó triaszhoz számította a tarka homokkővet és a kagylós-meszet. Az előbbi vörös homokkövekkel és konglomerátumokkal veszi kezdetét *Posidonomya Clarai*-val (ezek a mai seisi rétegek); fölötte azután finom palákat, homokköveket és márgákat sorol fel *Myophoria costata*, *Naticella costata* stb. fajokkal. Ezekhez csatlakozik mint legfelsőbb fedőréteg a sejtes rauhacke és a dolomit. Mindezeket a német rőth-tel egyeztette össze, — ma azonban e lerakódások mint campilirétegek szerepelnek a sztratigráfiában. A kagylós-mészhez tartoznak BÖCKH szerint alulról felfelé a) a lemezes mészkő (apró myophoriákkal, naticellákkal stb.); b) a megyehegyi dolomit (*Amm. cfr. balatonicus*-szal); c) a forráshegyi kővületmentes sárga bitumenes dolomitos márga; d) a *Rhynchonella decurtata* szintje (*Rh. decurtata*, *Rh. altaplecta*, *Spiriferina hirsuta*, *Sp. Mentzeli* stb.); e) *Arcestes Studeri* szintje (*Arc. Studeri*, *Ceratites binodosus*, *Halobia Sturi* stb.). Idáig tart BÖCKH-nél a biztos középső triasz, a melynek »lemezes« mészkővét és megyehegyi dolomitját a német alsó Wellenkalk-kal, a *Rh. decurtata* szintjét a német középső Wellenkalk-kal, illetve a STUR-féle alpesi recoaro mészkő zónájával és az *Arcestes Studeri* szintet pedig a német felső Wellenkalk-kal, illetve a STUR-féle alpesi reiflingi mészkő zónájával azonosította.

A most következő lerakódásokat, nevezetesen az igen »kovadús kővületnélküli rétegeket« és a »*Ceratites Reitzi*« szintet (*C. Reitzi*, *Arc. batyolcus* stb.) mint átmenetieket írja le a felső triasz felé. A *Ceratites Reitzi* rétegek faunája merőben új és a mennyiben e rétegek hasonmását az Alpokban nem találta meg, őket a felső kagylós-mészkővel és az anhidrit csoporttal csak feltételesen párhuzamosítja. A *Cerat. Reitzi* szint faunáját kitűnően jellemezte és örvendetes meglepetésre szolgált, hogy ez az általa felállított szint a déli Alpok úgynevezett buchensteini rétegeiből is előkerült, még pedig oly annyira precizirozható sztratigráfiai helyzetben, hogy az alpesi geologusok ezentúl a buchensteini rétegeket szintén mint »*Trachyceras Reitzi*« rétegeket sorolták fel.

E fölött következik az *Arcestes tridentinus* szintje (*Arc.*

tridentinus, *Trachyceras Archelaus*, *Halobia Lommeli* stb.) és a »füredi mészkő« (*Halobia Lommeli* stb.), a melyek közül BÖCKH az előbbi a felső triasz kori hallstadti mészkősorozat ú. n. pötschen meszéhez hasonlította, míg a füredi mészkövet — nem találván az Alpok sztratigráfiájában hozzá hasonlítható szintet — habár fenntartással az általa már biztosan a felső triaszba állított márgacsoport fekéjéhez kapcsolja. Azután következik felfelé haladva a kétségtelen felső triasz, mely a Bakonyban a »felső márgacsoport« által van képviselve, a) a *Posidonomya Wengensis*, b) *Trachyceras Attila* stb. és c) az *Avicula aspera* és az *Ostraea montis-caprillis* rétegcsoportjaival, a melyek alsóját a Wengeni palákkal, legfelsőbbjét pedig az Alpok Tori rétegeivel azonosította, ezzel teljesen összhangzásba hozván ezen a Bakony geológiájában nagy szerepet játszó rétegcsoportot a STUR és SUESS által ismertetett déli alpesi raiblri rétegekkel. A felső triaszi rétegcsoportot befejezi BÖCKH táblázatában a »földolomit« (*Megalodus complanatus*, *Turbo solitarius* stb. fajokkal), a melyek fedőjében végre a réciai képződmény, vagyis a dachsteini mészkő (nagy *megalodus*-okkal, *Cardita austriaca*-val stb.) található.

Ha mi BÖCKH-nek ezen sztratigráfiai osztályozását akár a triasz mai kronológiai táblázatával, akár a Bakony új monografusa, LÓCZY LAJOS-nak a triaszra vonatkozó időrendi csoportosításával összevetjük,¹⁾ akkor a sorrend dolgában semmi nevezetesebb eltérést észre nem veszünk, a mi annak a jele, hogy BÖCKH-nek több mint 40 év előtti triaszsztratigráfiája helyesen volt megállapítva. Afféle rázkódtatásokon nem ment az keresztül, mint azóta pl. az északi alpesi triasz, hanem lényegében változatlanul maradt meg mind a mai napig. Hízelgő kijelentésekkel ismeri el maradandó értékét új munkájában LÓCZY LAJOS is, egyenesen klasszikusnak minősítvén BÖCKH JÁNOS leírásait. LÓCZY a balatoni kutatás most megjelent geológiai kötetében, eltekintve az egész feldolgozott anyag legaprólékosabb részletezésén kívül, BÖCKH J. sztratigráfiai sorrendjét nem változtatta meg, hanem pusztán csak ez egyes szekciókat és emeleteket a tudomány mai állása szerint egymás felé jobban határolta el. LÓCZY pl. a »lemezes

¹⁾ H. ö. SCHAFARZIK F.: dr. LÓCZY L.: A Balaton környékének geológiája. Földt. Közl. 1913. XLIII. köt. 454—5. old.

mészkö«-vet még az alsó triasz szkita emeletéhez vonja, különválasztja továbbá a középső triaszban az anisusi és ladin emeletet és kihatja végre a füredi meszet és a cassiani rétegeket a ladin emeletéből, feljebb helyezvén őket mint a »felső márgacsoport« feküjét a felső triasz karniai emeletének aljába, érintetlenül meghagyva végre a norikumi földolomit és a réciai kösseni és dachsteini emeletet.

De főbb vonásaiban megállapította Böckh az általa tanulmányozott területen a tektonikai viszonyokat is. Így pl. felismerte a werfeni rétegek gyűrődöttségét, a reájok telepedő rétegek általános északnyugati dülését, valamint azt az északkelet-délnyugati irányú főtörést is, melyet »litéri hasadék«-nak nevezett, s mely a déli Bakony tektonikájában a legjellemzőbb főtörést képviseli.

Hasonlóképp mintaszerűek Böckh János-nak a jura- és krétakori üledékekre vonatkozó leírásai. S habár ezek a déli Bakonyban csak szaggatottan fordulnak elő Szentgál—Herend és Urkút—Városlőd között, úgy Böckh-nek mégis sikerült őket a belőlük bőségesen gyűjtött paleontologiai anyag alapján részletesebben taglalni. Az alsó triasz legmélyebb szintje a herendi Tűzköves hegven le lehet fel, a hol az *Amm. (Psiloceras) Hagenowi* által van jellemezve; egy magasabb szintje ellenben a *Waldheimia Partschii*, *W. lingulata* stb. által. A középső triaszban az *Amm. (Lytoceras) fimbriatus*-t, a felső liasz emeletében pedig *posidonomyá*-kat és a *Belemnites cfr. tripartitus*-t mutatja ki. Ha az akkoriban aránylag igen rövid idő alatt kezébe került paleontologiai anyag nem is engedte meg a déli Bakony liaszlerakódásait rendszeresen a cefalopodák szerint osztályozni, úgy mégis azt látjuk, hogy ott, a hol a legesekélyebb lehetőség is kínálkozott, azonnal az OPELFÉLE ammonites zónákkal kereste a párhuzamosítást. Így pl. az ihartúi *Cardinia cfr. concinná*-s mészköben az *Amm. (Schlotheimia) angulatus* szintet tételezi fel, Városlődön a húsörös brachiopodás, de egyúttal az *Amm. (Arietites) Conybeare*-t is tartalmazó mészkö előfordulásban az *Amm. (Arietites) Bucklandi* zónát, Urkúton pedig a középliaszi *Amm. (Amaltheus) margaritatus* és *Amm. (Amaltheus) spinatus* zónákat stb. ismeri fel, a mi annyival is inkább kiváló érdemül betudható, mivel akkoriban még az Alpok juralerakódásainak szintezése dolgában hasonlóképen még

csak az elején tartottak. A liasz lerakódásai során különösen az alpesi vörös-fehér foltos brachiopodás (hierlatzi), meg a sötét-vörös vasoxidos cefalopodás (adnethi) fácieseket konstatálja a Bakonyban is. A dogger felső, ú. n. Klaus rétegeihez a déli Bakony területén csakis a Gombás csárda melletti mészkő tartozik, mely tele van a *Posidonomya alpina* héjjaival. Ennél azután teljesebb kifejlődésben lép fel a felső jurának tithoni emelete a *Phylloceras silesiacum* és a *Terebratula diphya* által jellemezve.

A déli bakonyi kréta szisztémából kiválasztotta részben HAUER F. és HANTKEN M. megelőző kutatásai után az alsó kréta-kori rudista (caprotinás) mészköveket, a melyek a *Caprotina Lonsdalii* által jellemezve vannak; leírja továbbá és feltűnteti térképileg is a felső kréta fehér mészköveit *Hippurites cornu-vaccinum*-mal, valamint a széntartalmú Gosau-rétegeket is Ajka környékéről (*Pyrgulijera Pichleri*-vel). Ez utóbbi lerakódásokat, melyek csakis a bányafeltárásokban hozzáférhetők, sajnos ő maga nem láthatta, mivel munkálkodása idejében a szénbánya el volt fulladva. Csak később lett az ismét víztelepítve, a mikor — miként ismeretes — a bányatulajdonosok által Bécsbe küldött gazdag kövületgyűjtések alapján TAUSCH L. hazánk eme kiváló nevezetességét leírta.

Kiegészítik továbbá BÖCKH JÁNOS ezen első sorban sztrati-gráfiai jellegű munkáját még az eocén nummulitos mészkőről, a felső eocén orbitoidás márgáról, valamint a neogénről (mediterrán, szarmata és pontusi) emeletekről szóló fejezetek is. Végre igen részletesen emlékezik meg a terület egyetlen eruptív kőzetéről: a bazaltból, a melynek kitörését a pontusi rétegek főzömének lerakódása után, vagyis ezen emelet idejének vége felé bekövetkezettnek felismeri, a mely felfogást legújabbban, többek módcsításokat célzó hozzászólásai után, LÓCZY LAJOS a balatoni monografiájában teljesen magáévá tette. Elragadtatással emlékezik meg BÖCKH J. arról a gyönyörű és az egykori pliccén vulkánosságot legjobban feltűntető körképről, melyet a Tapolca melletti szarmata mészkő fensíkjáról élvezett és alighanem itt fogant meg mélyen kutató elméjében az a feltevése, mely szerint e bazalt-kitörések szorosan a vidéket behálózó törésvonalaihoz és rácsos keresztzéseihez volnának kötve, a mely elmélet azonban LÓCZY

LAJOS újabb vizsgálatai után már nem tartható fenn teljes egészében.

Mindent összegezve látható tehát, hogy BÖCKH JÁNOS eme valóban klasszikus művével nemcsak magának szerzett hervadhatatlan babérokat, hanem egyszersmind a magyar geológiának is eléggé meg nem becsülhető szolgálatot tett részint azzal, hogy BEUDANT és a többi előtte a Bakonyban járt geologus szintezési tévedéseit kiküszöbölte, részint pedig azzal, hogy alapos kutatásaival a bakonyi triaszt egy oly klasszikus példává kidomborította, mely külföldön is közelismerésben részesült és mely az alpesi kutatásban több szempontból állandóan zsinórmértékül szolgál. De nem hallgatható el — a mi reánk nézve tulajdonképpen a legfontosabb — az az üdvösen nevelő hatás sem, a melyet BÖCKH JÁNOS e munkájával fiatalabb kollegáira és utódaira gyakorolt.

Ilyen jeles munka elvégzése után, mely emberét válogatta, a M. kir. Földtani Intézet igazgatósága 1873-ban HOFMANN KÁROLY-lyal egyetemben ő reá bízta a Mecsek-hegység geológiai felvételét és tanulmányozását. A Mecsek nem kevésbé bonyolódott hegység mint a Bakony és itt is azt látjuk, hogy ennek az újabb feladatnak szintén derekasan megfelelt. Ez az a terület, igen tisztelt Akadémia, melynek részbeni leírása az Akadémia Értekezései keretében látott napvilágot. Régebbi tudományos működése, de főleg bakonyi monográfiája alapján néhai SZABÓ JÓZSEF, a magyar geológiai törekvések felejthetetlen úttörőjének ajánlatára ugyanis a M. Tud. Akadémia III. osztálya 1876 május 10-én levelező tagjául választotta meg BÖCKH JÁNOS-t, a ki akkoriban a Földtani Intézetben már főgeologussá emelkedett volt. E megtiszteltetésnek úgy vélt a boldogult legjobban megfelelni, hogy ha a kedvelt témái közül a legkedvencezibbikét mutatja be széke elfoglalása alkalmából. És erre a célra a Mecsek-hegység juralerakódásainak ismertetését szemelte volt ki. Mély tisztelettel foglalta el e felolvasóhelyet és buzgóan adta elő megfigyeléseinek legjavát. Értekezése Pusztafalu, Óbánya és Eszter községek juralerakódásaira vonatkozott, — a jura elnevezése alatt régibb felfogás szerint a liasz kirekesztésével csakis a doggert és a malmot értvén. A liaszról azért nem kívánt ez alkalommal szólni, mivel erről már régebben PETERS KÁROLY-tól jelent volt meg

egy külön értekezés »Über den Lias von Fünfkirchen« czímen. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. 46. Bnd. Wien 1862.) Ezért ő ellenkezõleg inkább arra törekedett, hogy a maga leírását szerves kapcsolatba juttassa PETERS-nek már meglévõ munkájával.

Pusztafalun az alsó dogger (bajocien) két felsõbb szintjét, ú. m. a *Stephanoceras Humphriesianum* szintet (*St. Humphriesianum*, *Cosmoceras subfurcatus*, *Cosm. baculatum*) és a *Parkinsonia Parkinsoni* emeletet (*Belemnites Württembergensis* és *Parkinsonia garantiana*) fedezi fel. E fölött vörös márgák következnek, melyek bár kõvületnélküliek, mégis szükségképen a középsõ doggert (bathonien) képviselik, míg azután a felsõ dogger (callovien) ismét tipusosan van képviselve a *Macrocephalites macrocephalum* tartalmú rétegek által, a melyekre végre a malm Oxford rétegei gyanánt *Aspidoceras perarmatum* tartalmú mészkõvek figyelhetõk meg. E rétegsor, a mint ezt már BÖCKH elõtt PETERS és ZITTEL is jelezték, felül a Kimmeridge *Oppelia tenuilobata* és végre a legtetetjén a tithon *Terebratula diphya* meszkekkel zárul.

Öbanyán az alsó doggert (Bajocien) három szintjével mutatta ki és pedig az a) *Harpoceras opalinum*, b) a *Stephanoceras Humphriesianum* (*Cosmoceras subfurcatus*) és a c) *Parkinsonia Parkinsoni* zónákkal. Az ezekre következõ középsõ dogger-(bathonien)-ból bemutatja a mélyebb rétegsoport vagyis a Klaus-rétegek gazdag faunáját (*Stephanoceras rectelobatum* stb.), mely az OPPEL-féle *Oppelia fusca* és *Cosmoceras ferrugineum* szintájnak megfelel, s melynek hasonmása nemcsak az északi Alpokban, hanem nálunk az Aldunán Naszádos (Szvinyicza) község határában is elõfordul. A Klaus-rétegek fölött tetemes vastagságban posidonomyás rétegek (*P. alpina*, *Phylloceras mediterraneum* és *Stephanoceras* cfr. *Ymir*) következnek, melyek a felsõ bathonien és a kallovien emeleteket képviselik és talán még az Oxfordba is felnyúlnak. Itt azonban egy sárgás mészkõpad határolja el e lerakódást és ebben a belõle elõkerült *Peltoceras transversarium* alapján már biztosan a malm legalsó szintjét (Oxford em.) mutathatta ki.

Eszteren végre kimutatja a középsõ dogger *Stephanoceras Humphriesianum* (alsó bathonien) szintet, e fölött az »Eszteri rétegek« új szintjét (*Stephanoceras eszterense*), melyek a felsõ bathonient képviselik, valamint ezek fedõjében a felsõ doggert (callovien) *Macrocephalites macrocephalus* szintjét, a melyet

azután végre a felső jura (malm) alsó oxford szintje (*Phyll. tortisulcatum*) borít.

Látjuk tehát, hogy Pusztafalun a felső bathonien gyaníthatólag az ottani kövületnélküli márgák, Óbányán pedig a csak kevésbé beszédes posidonomyás rétegek, Eszteren azonban az »Eszteri rétegek« *Stephanoceras eszterense* gazdag cefalopoda faunája által van képviselve. Ezzel a szinttel betöltötte BÖCKH JÁNOS azt a hézagot, mely eddigelé a Mecsek doggerkorú cefalopoda faunák fejlődésében és a szintek sorozatában mutatkozott. Űgyszintén kimutatta BÖCKH, hogy a Mecsek-hegységbeli középjura lerakódások a QUENSTEDT sváb barna jurájának δ és ϵ zónáinak felelnek meg, valamint egyszersmind OPPEL A. azon szintjeivel is párhuzamosítandók, melyek a Parkinsonia Parkinsonitól (alsó dogger [bajocien] felső szintje) felölelve az egész középdoggert (bathonien) egészen a Macrocephalites macrocephalum (felső dogger [callovien] legalsó szintje) rétegekig szakadatlan sorrendben egymásután következnek.

Megjegyzendő még, hogy az eszteri rétegek egy jó szintet képviselnek, mi abból is kiderül, hogy HOFMANN K. ugyane rétegeket az északi és nyugati Mecsekben szintén felfedezte.

BÖCKH JÁNOS-nak ezen felette becses juratanulmányát egy 10 lith. táblán foglalt ábrásorozat által támogatott paleontologiai ismertetés egészíti ki.

Mindezek után alig lehetett volna valaki a hazai geologusok közül a déli krassószörényi hegység geologiai felvételére hivatottabb, mint éppen BÖCKH JÁNOS. A M. kir. Földtani Intézet igazgatója 1877-ben BÖCKH JÁNOS-t, a kitünő sztratigráfust bízta meg ezzel a feladattal. 1892-ig járta BÖCKH nyaranta ezen szép és változatos geologiai szerkezetű hegységet, melynek őserdővel borított nehezen hozzáférhető részeit, az ottani szegényes falvakban még a legelemibb kényelmet is nélkülözve, sokszor pedig éppenséggel csak ponyvasátorban tanyázva, nagy gonddal tér képezte. Először Bozovics és Bánya környékét vette fel, majd pedig az Almás-hegységet járta be, azután pedig nyugatra fordulva a Krassószörényi hegység ama nagy kiterjedésű területét tanulmányozta, mely az Almás medencéje, a Minis, Szászkabánya, Újmoldova és a Duna közé esik, a mely utóbbi vonalon egészen

a Szirinya mellékpatak völgyéig jutott el. Eme 16 év nyári munkája a millenniumi kiállításon bemutatott Délvidék geológiai térképének leglényegesebb részét alkotta.

E hegységben nemcsak szedimentumos formációkkal, hanem metamorf kristályos palákkal és sokféle eruptív kőzettel is volt dolga és daczára annak, hogy nem volt petrográfus, mégis azt látjuk, hogy csakhamar ezen irányban is megteremtette magának a helyes bázist és a kartirozandó egységeket. A kristályos palákat három részre osztotta, ú. m. az első, túlnyomó részben fanerokristályos gneiszokból stb., a második, főleg csillámpalákból stb. és a harmadik uralkodó módon fillitekből stb. álló csoportokat különböztetvén meg. Az idők folyamán megváltozott ugyan ezeknek a csoportoknak az értelmezése, de mint csoportos összefoglalások, nagyjából mégis csak megmaradtak, valamint fennmaradt fellépésökkel kapcsolatosan a hegység egynémely tektonikai momentuma is. A gyakorlott geologus biztosságával taglalta azután az ezen hegységekben fellépő paleozoi és mezozoi üledékeket. Élesen kutató szemével felfedezi ebben a hegységben a triaszt, mely foszlányosan és eladdig észrevétlenül Szászkabánya környékén volt elrejtőzve. A paleozoos képződmények a karbon és a perm sorából kerültek ki, főleg fillites agyagpala, homokkő, arkozák és porfir konglomerátumok képében, jóformán szerves maradványok nélkül. A perm után következik a triasz, sötét bitumenes mészkövek és dolomitok képében és ezekben fedezte fel BÖCKH a *Ceratites szaszkánus*, *Ptychites acutus*, *Belemnites Semseyi* stb. formákat, melyek az anisusi emeletet jellemzik. E fölött szürke márgás dolomitot figyelt meg, mely a ladin emeletet képviseli. Az ő nagyfontosságú felfedezései előtt pusztán csak egy *Encrinus liliiiformis*-ről tétetett említés HAUER FERENCZ által (1856) egy RATH bányaigazgató révén Bécsbe jutott kézipéldány alapján, a mely adatot azonban később (TIETZE 1872, sőt maga HAUER FERENCZ is 1878) nem tartottak elég biztosnak.

Más triasznyom nem akadt a Bánságban, — s csak messze innen északra sikerült azután a Biharban, nevezetesen Vaskóh és Kimp vidékén ugyancsak először BÖCKH JÁNOS éles szemének egyik, néhai Dr. PETHŐ GYULA főgeologusnál tett igazgatói látogatása alkalmával (1886) a triaszt kőületek alapján (*Ptychites Lóczyi*, *Ceratites hungaricus*, *C. cf. felsőorsensis* stb.) ismét ki-

mutathatni. Még ugyanabban az évben (1886) PETHŐ és LÓCZY, majd legújabban PÁLFY és ROZLOZSNIK (1912) zsákmányolták ki bővebben ezen nevezetes lelőhelyeket, a honnan mostanig az anisusi, ladini, a raibli és norikumi rétegeket, de még ezek fölött végre a kösseni rétegeket is felfedezték.

BöCKH JÁNOS eme felfedezései, vagyis a pelagikus triasz előfordulása a Bánságban és a Biharban érdekesen bizonyít ama nagykiterjedésű és Középeurópa délkeleti részét egészen a Dobrudzsáig elfoglaló triasztakaró mellett, mely azután később UHLIG V. szerint valószínűleg a liasz és a dogger között beköszöntő denudációs időszak lefolyása közben egynéhány még fennmaradt fcszlány kivételével ismét elpusztult.

Krassó-Szörényben BöCKH JÁNOS a juralerakódásokat nemcsak a nyugati, hanem a középső szedimentumcs vonulatban is tanulmányozta. Legalul jelentkezik a liasz, többnyire a parti gresteni fáciesben széntelepekkel Aninán és Berszászka vidékén (Kozlatelep, Kamenicza, Fácza máre, Pregeda, Szvinyesa máre stb.), fölötte következik azután a pelagikus dogger (Biger, Szinicze, Szvinyesa máre stb.), azután több emeletével a malm. Ez utóbbinak mészkövei a reájuk következő neokom meszkekkel együtt a nyugati vonulatban kristályos mésszé vannak átalakulva az őket sűrűn áttörő gránodiorit tömzsök kontaktmetamorf hatása következtében. Mindezekről az érdekes területekről, sajnos, csak néhány jegyzetszerű évi jelentése maradt hátra, még pedig az 1877., 1878., 1881., 1882. és 1886. évekből. A többi jelentés, valamint az összefoglaló leírás megfogalmazásában azonban részint az 1882 óta egyre felszaporodó igazgatói elfoglaltsága, részint pedig az utóbb bekövetkezett betegsége és halála akadályozták őt meg. Hogy BöCKH JÁNOS területének tüzetesebb ismertetését állandóan szem előtt tartotta, kiderül nemcsak számcs hátrahagyott jegyzetéből, hanem abból a posthumus értekezéséből is, melyet T. ROTH LAJOS adott közre a Földt. Közlöny 1910-iki kötetében ezen a címen: »Néhány új és egynéhány már ismert meluszkum faj a krassószörényi hegység alsó krétalerakódásaitól«.

Látható az eddigiekből, hogy BöCKH JÁNOS az országnak tekintélyes részét autopsziából ismerte, a mennyiben Heves, Borsod, Pest, Mosony, Veszprém, Zala, Baranya és Krassó-Szörény számcs vidékét igen behatóan tanulmányozta. Ezek

alapján szakkörökben már a nyolczvanas évek óta általánosan őt tartották a legtapasztaltabb magyar geológusnak és egészen természetesnek tetszett, hogy a kilenczvenes években, mikor nálunk a közfigyelem a netáni hazai petroleum előfordulások felé irányult, a kormány elsősorban az ő szaktekintélyéhez fordult tanácsért.

DR. WEKERLE SÁNDOR, m. kir. miniszterelnök és pénzügy-miniszter 1893 június havában hívta volt fel BÖCKH JÁNOS-t, a M. kir. Földtani Intézet igazgatóját, hogy tekintettel arra a sok balsikerre, a mivel az eladdig folytatott felszintes petroleum-kutatás hazánkban járt, ő maga vegye a kezébe a Kárpátoknak legalkalmasabb pontjain a tudományos kutatás fonalát, hogy végre-valahára szakszerű rendszerességgel dülőre lehessen juttatni ezt a már régóta vajudó, de közgazdasági szempontból rendkívül fontos kérdést. Erre a célra ő exczellenciája évi 50.000 frtot (= 100.000 K) irányzott volt elő, a mit a törvényhozás több egymásra következő évben kutatásokra meg is szavazott. Ez összegből megbízható vállalatok voltak segélyezendők oly módon, hogy a részükre kijelölt pontokon ellenőrzés mellett mélyfúrásokat végezzenek.

BÖCKH JÁNOS ezen megtisztelő bizalomnak megfelelően, nemes hévvel és tudományos ambícióval mélyedt bele a Kárpátok speciális geológiájába. Még ugyanazon év augusztus és szeptember hónapjaiban Máramaros megyébe szállott ki, hogy az Iza-völgy felső szakaszát tanulmányozza. Ezt a vidéket azért választotta ki elsőül, mivel ott Konyha, Dragomér, Szelistye és Szacsal községek határaiban felszíni petroleumszivárgások már régóta ismeretesek voltak. Daczára az akkoriban e megyében grasszáló kolerának, BÖCKH JÁNOS hűségesen fogatosította és be is fejezte az eléje tűzött feladatot.¹⁾

Az Iza-völgyben kimutatott képződmények a kristályos palák és mészkő, továbbá felső krétakorú konglomerátumok és márgás homokkövek, eocén nummulitmészkő, palás márga, agyag és homokkő és oligocén menilitpalás rétegek, végre pedig a dácit-

¹⁾ BÖCKH JÁNOS: Adatok az Iza-völgy felső szakasza geológiai viszonyainak ismertetéséhez, különös tekintettel az ottani petroleumtartalmu lerakódásokra; 1—79. old. és 1 színezett geol. térképpel. M. kir. Földt. Int. Évkönyve XI. köt. I. füzet. Budapest 1894.

tufát és gipszet tartalmazó miocén sóformáció homokkövei. Petroleumnyomok kimutathatók a miocénben, melynek vastagságát kb. 148 m.-re teszi, továbbá mutatnak petroleumszívárgásokat imitt-amott a menilites rétegsoport üledékei, de különösen azután a felső eocén homokkövek. Az egyik tőle fúrásra kiszemelt pontot, távolabb a régebbi kutatásoktól és az olajnyomoktól, szemközt a szacsali templommal egy lapos antiklinális északi szárnyán jelölte volt meg, a hol kb. 648 m.-nyi fúrással a felső eocén fekvőbb rétegsorozatát óhajtotta átvizsgáltatni. Ez az I. sz. fúrás 546. m. mélységű lett, a mikor egy erős olajerupció bekövetkezett, mely a (sajnos ócska) csöveket olyannyira összelapította, hogy e fúrást ismét rendbe hozni többé nem sikerült. Erre a vállalkozó DEUTSCH JÓZSEF cég a II. sz. fúrást mélyesztette, a melylyel azonban önhatalmulag az antiklinális északi szárnyában oly messzire kiment, hogy vele semmiféle eredményt már el nem érhetett. Sajnálni való, hogy a második fúrással nem követték BÖCKH tanácsát, ki a lemélyesztés helyét az I. közelében, majdnem az antiklinális tetejére proponálta volt.

A másik fúrási pontot BÖCKH JÁNOS Konyhától nyugatra jelölte volt ki azzal a szándékkal, hogy vele a felső eocén felsőbb rétegsorozata feltárássáék és megvizsgáltassáék. Ezt azonban mint kevésbé kedvezőt, úgy tudom, később elejtették.

BÖCKH JÁNOS másik nagy geologiai petroleumtanulmánya a háromszéki Sósmezőre vonatkozik, melyet 1894 nyarán bejárta és térképezett. Részletes tanulmányában ¹⁾ leírja Sósmező környékét, ezt egészben véve az Izsaszacsalinál kedvezőtlenebbnek találván. De hogy az ottani petroleumláznak vége vessék, két fúrással óhajtotta volna az oligocén kori ropianka rétegeket átmélyesztetni, a mire azonban vállalkozó nem akadt. Általában konstataálható, hogy a petroleumkutatás a múlt évszázad végén, valamint e század elején az állami monopólium kimondása előtti időben a magánvállalkozók részéről a lehető legsiralmasabban eszközöltetett.

¹⁾ BÖCKH JÁNOS: A háromszékmegyei Sósmező és környékének geologiai viszonyai, különös tekintettel az ottani petroleumtartalmu le-rakódásokra. A M. kir. Földt. Int. Évkönyve XII. köt. 1. füzet, Budapest, 1895, 1—193. old., 1 színezett geologiai térképpel 1: 75,000 mértékben.

És, sajnos, még ma is úgy áll a dolog, hogy a míg a magyar Állam maga nem fogja a petroleumkutatásokat az ország különböző pontjain rendszeresen végrehajtani, addig nem is várható ezen még ma is nyílt kérdésre a kielégítő felelet.

Ha BÖCKH JÁNOS nagy szomorúságára nem is érhetette meg, hogy az általa kijelölt egyik vagy másik ponton a földolajat tényleg kifakasztották volna, úgy másrészt annál nagyobb örömeire szolgált az az elismerés, melyet szaktársai fejeztek ki irányában azzal, hogy a mh. Földtani Társulat »Szabó József« érdeméért, ennek első kiosztása alkalmával 1897-ben »a hazai petroleum-geologia terén kifejtett úttörő munkálkodásáért« egyhangulag neki ítelték oda.

Nem terjeszkedvén ki még számos egyéb kisebb-nagyobb kérdésben kifejtett tudományos működésének ecsetelésére, azt hiszem, igen tisztelt Akadémia, eléggé kiviláglik már az előzőkből is, hogy BÖCKH JÁNOS minden alkalommal elsőrangú és vezető tudományos erőnek bizonyult.

IV.

BÖCKH JÁNOS kihatása a fiatalabb geologus nemzedékre és a M. kir. Földtani Intézetre.

Hogy BÖCKH JÁNOS maga kipróbált munkaerő volt, a ki katonás kötelességtudással és pontossággal nagy feladatokat tudott elvégezni, az már az előbbiekből is nyilvánvaló. Kiváló szaktudása és határozott fellépése azonban maradandó hatással volt mindenkire, a ki szerencsés volt a közelébe kerülhetni. Nem annyira rendszeres, hanem alkalomadtán, de sűrűn és készségesen adott magyarázataival és tanácsaival, nemkülönbönben állandó példás munkálkodásával volt ő nevelő és átalakító befolyással fiatalabb kollégáira. Ő nemcsak kitűnő sztratigráfus, hanem egyszersmind jeles paleontologus is volt, mit a bakonyi és mecsekhegységbeli mezozoos lerakódások faunáinak, valamint 1876-ban az andrásházai eocénrétegekből származó *Brachydiastematherium transilvanicum*, Böckh et Maty. nevű új *pachyderma* nem szabatos leírásával is bebizonyított. A pontos

és rendszeres geológiai térképezést pedig HOFMANN KÁROLY sógorával együtt mint elsőök ők honosították meg minálunk és erre ők tanították ki vagy közvetlenül vagy pedig közvetve kevés kivétellel mindazokat, a kik előbb vagy utóbb a Földtani Intézethez kerültek, vagy a kik az intézet munkálkodásaiban mint önkéntesek résztvettek. A Bakonyban járva, 1870—71-ben a fiatalabb szaktársakból és a geológia iránt érdeklődőkből egy egész kis gárdája volt, a mely őt árkon-bokron keresztül híven kísérte és tudományos fejtegetéseit áhítattal hallgatta. TELEGDI ROTH LAJOS, utóbb a Földtani Intézet főgeológusa, ZSIGMONDY BÉLA budapesti mérnök, SAJÓHELYI FRIGYES főv. főreáliskolai tanár és a mh. Földtani Társulat egykori első titkára és néhai RYBÁR ISTVÁN áll. felső leányiskolai tanár Budapesten felejthetetleneknek vallották a BÖCKH JÁNOS által vezetett bakonyi geológiai kirándulásokat. De későbbi években is, a mikor a pécsi hegységet, majd pedig a krassószörényi középhegységet kutatta, szokott volt Böckh János kioktatás céljából egy-egy fiatalabb munkatérőt magával vinni. Szaktudása csakhamar távolabbi körökben is szerzett neki tekintélyt és ennek egyik megnyilatkozása az, hogy 1872-ben KOCH ANTAL-lal és SAJÓHELYI FRIGYES-sel együtt a mh. Földtani Társulat titkárává megválasztották. Ezen állásáról azonban csakhamar leköszönt, hogy idejét minél zavartalanabbul a Bakony monográfiájának szentelhesse. Ez azután nem sokára (1872 és 1874) megjelent, még pedig a magyar szöveggel egyidejűleg német nyelven is, miáltal e nagyszabású munkáról a külföld is tudomást szerezhetett. Az a feltűnés, melyet a déli Bakonyról szóló művével különösen osztrák körökben elért, akkora volt, hogy nemcsak hogy hízelgő módon az általa elért tudományos eredményekről megemlékeztek, hanem hogy a dr. PETERS KÁROLY nyugdíjba vonulásával megüresedő gráci ásvány-földtani tanszék betöltése alkalmával elsősorban ő reá gondoltak. De bármilyen nagynak is tartotta volt BÖCKH ezen régi, rendezett tanszékre való meghívást, úgy mégis inkább szíve sugallatát követve, arra határozta magát, hogy azt a magyar ügyet, a melyet eddig szolgált, cserben ne hagyja s inkább idehaza egyszerű geológusnak maradjon meg, semmint hogy hazájából távozzék. Latba eshetett ezen elhatározásánál sógora, dr. HOFMANN KÁROLY iránti benső barátsága és ragaszkodása is.

S néhány évvel később talán visszhangnak tekinthető dr. HOFMANN KÁROLY-nak ismeretes lemondása a nálánál kor és rang szerint fiatalabb sógora és kollégája BÖCKH JÁNOS javára, a midőn 1882-ben P. HANTKEN MIKSA távozásával a Földtani Intézet igazgatói állása betöltése szóba került. Miután ekkor kb. féléven át már mint főgeológus megbízást nyert az intézet vezetésére, még ugyanazon év vége felé annak végleges igazgatójává neveztetett ki. Még csak 42 éves volt, mikor ezen nagyfontosságú és felelőségteljes állást elfoglalta s mondható, hogy ritkán akadt ilyen kényes pozíciónak megfelelőbb embere, mint éppen ebben az esetben a Földtani Intézet szerencséjére BÖCKH JÁNOS. Felülről és alulról egyformán bizalommal tekintettek reá. Első dolgai közé tartozott a Földtani Intézet tisztikarának a kiegészítése. Hozzálatott az intézeti alapleltárak felvételéhez, a könyvtár revíziójához és rendezéséhez és egyben gondoskodott arról is, hogy a könyvtár kezelésére könyvtáros neveztessek ki. Elrendelte az újabb könyvkatalógus készíttetését, a mivel a már tekintélyesen megnövekedett könyv- és térképtár használatát megkönnyítette.

Az intézet akkoriban a Múzeum-utca 19. számú ZICHY-, majd pedig GENCSY-féle bérház földszintjén volt elhelyezve, de oly annyira zsúfoltan, hogy már mozogni is alig lehetett. Előterjesztésére azonban tágas termeket és dolgozószobákat bérelt ki a miniszterium ugyane házban a külön e célra épített hátsó traktus földszintjén, első és második emeletén, a mivel az intézet helyiségei egyszerre a régi alapterület háromszorosára kibővültek. És ekkor megindult itten a legélénkebb munka, a minek legfényesebb eredménye az éveken át a dolgozószobák fiókjaiban és a pincze ládáiban felhalmozott felette becses dunántúli sztratigráfiai anyag preparálása, újból való meghatározása és egységes gyűjteményben való felállítása volt, a mely még ma is, harmincz év mulva a Földtani Intézet múzeumának egyik legbecsesebb részét teszi. Segítette továbbá BÖCKH JÁNOS-t a geológiai múzeum megteremtése fáradságos munkájában a Földtani Intézetnek állandóan jóbarátja és támogatója, utóbb pedig annak tiszteleti igazgatója SEMSEY ANDOR azzal, hogy Lyonban a HENRI COQUAND hagyatékát képező nagybecsű paleontológiai gyűjteményt összehasonlító anyagul örök áron megvette. Ez a nagyszerű gyűjtemény egy-

magában megtöltötte az új termék egyikét. Nagy figyelmet fordított BÖCKH JÁNOS a geológiai felvételekre, a melyekből ő maga is mint kartirozó kiveszi a részét; a tagok nyári felvételeiről szóló jelentéseit pedig 1882-től kezdve nyomtatásban adta ki magyarul és németül, a geológiai eseményekről pedig ő maga huszonöt éven át az évenként megírt tartalmas igazgatói jelentésekben emlékezett meg. Szükségesnek tartotta továbbá a speciális irányú geológiai tanulmányokat és különösen a bányageológiai felvételeket óhajtotta rendszerezíteni azzal, hogy egy külön bányageológiai állás kreálását kérte felettes hatóságától. Azonkívül gyakorlati irányú vizsgálatokra is ösztökélte az intézet tagjait és ezen az úton jöttek létre a hazai bányageológiai érc- és szén-, valamint a nagy kő- és agyagipari gyűjtemények, a melyek hivatva vannak megfelelő közlemények kíséretében a nagyközönség gyakorlati szükségleteit és kívánságait kielégíteni. Úgyszintén felkarolta az ország hidrológiai kérdéseit is, nevezetesen az artézi kutak ügyét, a maga részéről is jó példával előljárván, a mennyiben 1876-ban Pécs szab. kir. városa környékének földtani és vízi viszonyairól egy igen értékes tanulmányt bocsájtott közre. Mindezekkel finom gyakorlati érzést árult el és széles körökben tette kedveltté a Földtani Intézet közhasznú működését és gyűjteményeit és ebből kifolyólag a nagyközönség leginkább ilyen irányban vette igénybe a Földtani Intézet útbaigazító tanácsát. A felettes hatóságok jóakarátát is leginkább ezen a közérdeknek tett szolgálatai által vívta ki a M. kir. Földtani Intézet számára, azonban egyre hangsúlyozva, hogy mindez logikusan csak úgy lehetséges, hogyha az intézet tagjai a szigorú tudományos kutatás talaját el nem hagyják. Megragadta továbbá BÖCKH az alkalmat arra is, hogy a Földtani Intézet munkálkodását közelebb juttassa a mezőgazdasági élet kívánalmaihoz és a midőn előterjesztését Gr. SZÉCHENYI PÁL földművelésügyi miniszter is elfogadta, megszületett a magyar agrogeológiai osztály. Mindezek a foglalkozási ágak az újdonság varázserejével hatottak a birtokos és iparos közönségre, úgy hogy különösen a 80-as és 90-es években az intézetnek akkori kisszámú geologuszemélyzete megfelelő hivatalos szakvéleményekért valóságos ostrom alá volt fogva. A gyakorlati irányú teendők annyira gyarapodtak, hogy a miniszter például kénytelen volt 1889-ben

egy osztálygeologust, SZONTAGH TAMÁS-t, az intézet jelenlegi igazgatóját kinevezni, a ki éveken át kizárólag csak vízügyekkel volt elfoglalva. Igazgatásának tartama alatt BÖCKH JÁNOS három nagy hazai kiállításon, ú. m. az 1885. országos iparkiállításon, az 1889. kő- és agyagipari, valamint az 1896-iki millenniumi kiállításon mutatta be a Földtani Intézet tudományos és gyakorlati irányú tevékenységét.

Ha ez a sokoldalú elfoglaltság már magában véve elég lett volna a legmunkabíróbb embernek is, úgy BÖCKH JÁNOS-ra ezenfelül még a Földtani Intézet végleges elhelyezésének nagy gondja is ránehezedett, a mely őt igazgatóságának egész tartama alatt folytonosan izgatta. Ennek a problémának gondolata voltaképen még hivatalbeli elődje idejében merült föl először, abban az időben ugyanis, a mikor néhai TRÉFORT ÁGOSTON vallás- és közoktatásügyi miniszter rövid időn keresztül egyidejűleg a kereskedelem-, ipar- és földművelésügyi miniszterium ügyeinek vezetésével is meg volt bízva. Akkor t. i. arról volt szó, hogy a M. kir. Földtani Intézet az éppen tervezésben volt egyetemi természetrajzi palota földszinti traktusában nyerjen elhelyezést. Ezt a tervet azonban csakhamar elejtették, egyrészt azért, mivel a közelebről érdekelt egyetemi természetrajzi tanszékeknek maguknak is nagyobb igényeik voltak, másrészt mivel a Földtani Intézetnek ilyen szűkre szabott határok között e helyen amúgy sem lett volna hosszabb ideig maradása. E tervet teljesen elhibázottnak és halvaszületettnek mondotta ugyan mindenki, arra azonban mégis jó volt, hogy a Földtani Intézet végleges elhelyezésének kérdését felébreszsze és különösen BÖCKH JÁNOS-ban, ki 1882-ben átvette az intézet igazgatását, ébren tartsa. A Földtani Intézet végleges elhelyezésének gondolata mély gyökeret vert elméjében. Igazgatóságának első idejében néh. ZSIGMONDY VILMOS országgyűlési képviselő és a pénzügyi bizottság előadója is támogatta terveit, sőt egy ízben telket is szemelt volt ki a Földtani Intézet számára, a mely azonban a megejtett számítások szerint szűknek bizonyult. Majd pedig a Földtani Intézet lelkes barátja és mecenása, SEMSEY ANDOR jelentette ki hajlandóságát, hogy a VIII. kerületben, a Kálvária-tér mellett fekvő Koczó Pál-féle telket megveszi és a kormánynak egy a Földtani Intézet részére emelendő palota czéjára felajánlja. Ezen nagylelkű szándék azonban nem való-

sulhatott meg, mivel akkoriban Gr. SZÉCHENYI PÁL miniszternek már meg volt az új földművelésügyi miniszteriumi palotának a terve, a melybe a miniszterium keretébe tartozó Földtani Intézetet is belevonta. 1885-ben aztán tényleg be is költözködött a Földtani Intézet az Országház-tér 6. sz. alatti nagy miniszteri palotába, a melyben azonban, sajnos nem az első tervezés szerint a számára kezdetben kijelölt tágas és világos épületrészeket, hanem — mivel úgyszólván az utolsó órában még az igazságügy-minisztériumnak is szorítottak a csak némileg megnagyobbított palotában helyet — az eredetileg ígértéknél sokkal kisebb és kevésbé világos helyiségeket foglalhatott el. Már a behurcolkodás napjaiban megteltek az intézet részére kijelölt szobák a gyűjteményekkel, a könyv- és térképkészletekkel és a laboratóriumok és dolgozószobák felszerelésével a legutolsó zugig és minden elfogulatlanul itélkező egy nézetten volt BÖCKH JÁNOS-sal, hogy bizony az országos M. kir. Földtani Intézetnek ez az elhelyezése nem volt a legkedvezőbb. Eltekintve attól, hogy a gyűjtemények az alacsony és sötét félemeleten voltak beleszorítva, az intézethez tartozó többi helyiségek szerteszét voltak elszórva az összes emeleteken és be voltak ékelve a miniszterium különböző osztályaihoz tartozó szobái közé. Így pl. fent a 3-ik emeleten volt a könyvtár, a dolgozószobák egyenkint valamennyi emeleten, az igazgatóság és a gyűjtemények a sötét félemeleten voltak, a vegyszeti laboratórium és az agrogeológiai osztály pedig a földszinten és a pinczében találtak elhelyezést, s még inkább súlyosbította a helyzetet az a körülmény, hogy az évek során a dolgozószobákkal ismételve cserélni és hurcolkodni kellett. Legjobban fájt ez a czélszerűtlen, de az akkori kedvezőtlen pénzügyi helyzetből folyó kényszerhelyzet BÖCKH JÁNOS-nak, a ki egy szabadon álló, szellős és világos külön épületről ábrándozott, a mely egyedül csak az országos geológiai intézet hajléka lett volna.

A földművelésügyi miniszteriumi palotában, a melyben a Földtani Intézet majdnem másfél évtizeden keresztül sínlődött, a gyűjtemények fejlesztéséről természetesen szó sem lehetett, mivel minden, még a legcsekélyebb terjeszkedésre is hiányzott a tér. A geológusok nyári gyűjtései a pinczében gyűltek össze száz meg száz láda számra; szóval minden túlzás nélkül —

ebben az épületben a Földtani Intézet múzeális tevékenysége, vagyis vérkeringésének egyik ütőere valósággal alá volt kötve.

Ez a baj azonban nem egyedül a Földtani Intézeté, hanem egyszersmind az összes miniszteriumi, szintén egyre gyarapodó osztályok közös baja is volt. És ez a kínos és hova-tovább tart-hatatlanná vált állapot érlelte is meg fokozatosan mindenkiben azt a gondolatot, hogy a Földtani Intézet, a mely elvégre is a minisztériumi épület falain belül nem csekély helyet foglalt el, a palotából kitelepítendő, már csak azért is, hogy ilyen módon maguk a kebelbeli miniszteriumi osztályok több levegőhöz jut-hassanak.

A kibontakozás első nagyjelentőségű lépéséhez ismét csak a Földtani Intézet nemesen gondolkodó barátja, SEMSEY ANDOR nyújtotta segítő kezét, a mennyiben a miniszter előtt késznek nyilatkozott a Földtani Intézet netáni külön épülete költségeihez 100.000 koronával hozzájárulni (1895). SEMSEY ANDOR-nak ezen most másodszer felajánlott áldozatát az akkori földművelésügyi miniszter, Gr. FESTETICS ANDOR hálásan fogadta és nyomban ki is jelentette, hogy a Földtani Intézet külön épülete céljaira hasonlóképen 100.000 koronát vesz fel a budgetbe. Egyúttal pedig megbízta BÖCKH JÁNOS-t, hogy a kontemplált házépítés kivihetőségét tanulmányozza és neki ennek eredményéről mielőbb jelentést tegyen. Ekkor tehát 200.000 korona állott rendelkezésre a régóta táplált óhaj megvalósítására. Szorult kebellel mérlegelte BÖCKH JÁNOS a megoldandó feladat nagyságát, más-részt pedig — mi tagadás — a kilátásba helyezett építkezési összeg elégtelen voltát, s töprengve kereste ebből a dilemmából a kivezető utat. Ekkor váratlanul miniszterváltozás állott be s az új miniszter Dr. DARÁNYI IGNÁCZ lett, a ki BÖCKH első be-mutatkozása alkalmával rögtön felismerte a szóban forgó ügy nagy horderejét és igazgatónk aggodalmait elosztatva s magáévá téve a szép tervet, kijelentette, hogy a SEMSEY adományán kívül az építkezéshez még szükséges 800.000 koronáról majd alkot-mányos úton gondoskodni fog (1896).

Örömtől tüzes arcczal közölte igazgatónk mi velünk is a miniszter kegyesen biztató szavait, a mikből végre a Földtani Intézet önálló otthonának a melegsége felénk sugárzott.

A mint DARÁNYI IGNÁCZ miniszter Ő exczellenziájának

eme a magyar Földtani Intézet történetében korszakot jelentő elhatározásának a híre messzebbre is kiszivárgott, nemes versengéssel Budapest székesfővárosa sem késett, hogy a M. kir. Földtani Intézet iránt mindenkoron táplált szimpátiájának fényes tanujelét adhassa, még pedig az által, hogy az építendő palota czéljára a Stefánia-út 14. sz. alatt fekvő 2000 négyszögöl nagyságú telket a kormánynak ingyen átengedte (1897). Midőn a főváros közönségének eme nagylelkű adományozása folytán immár az utolsó akadály is ledőlt, néhai ZIEGLER GYÖZŐ műegyetemi tanár előzetes tájékoztató vázlatai alapján kiíratta a miniszter a nyílt pályázatot, a melyben 6 fővárosi építész vett részt, a kik közül a bíráló-bizottság ítélete alapján LECHNER ÖDÖN építőművész magyar stílusú terve lett az első díj nyertese. Ez után most már hamarosan bonyolódott le az épíkezés, melyet LECHNER Ö. ellenőrzése mellett a HOLZSPACH A. ÉS FIAI czég a kikötött terminusra be is fejezett. 1899-ben ősszel már be is költözködhetett a M. kir. Földtani Intézet Stefánia-úti palotájába, a melynek külső és belső kialakítása, valamint berendezése is teljesen a kor színvonalán állott. A rákövetkező téli hónapok alatt rendbe jöttek az intézet impozáns gyűjteményei is, úgy hogy DARÁNYI IGNÁCZ földművelésügyi miniszter már 1900 május hó 7-én az intézetet a nyilvánosság számára megnyithatta. Személyesen is meggyőződve ezen alkalommal az intézet rendbejöveteléről, Ő exczellenciája azzal a kéréssel fordult Ő Felsége I. FERENCZ JÓZSEF szeretett királyunkhoz, hogy az új Földtani Intézeti palotát legkegyelmesebben megtekinteni kegyeskednék, a mi május 27-én meg is történt. Ő Felsége SZÉLL KÁLMÁN miniszterelnök, DARÁNYI IGNÁCZ földművelésügyi miniszter, BÖCKH JÁNOS igazgató és LECHNER ÖDÖN építőművész vezetése mellett egy teljes óráig tartó látogatása alkalmával igen behatóan szemlélte meg a pompás épületet és a benne elhelyezett gyűjteményeket, mialatt ismételve elismerésének adott kifejezést a Földtani Intézet szép gyűjteményei, czélzerű berendezése és a helyiségek világossága fölött.

Ez volt Böckh János életének egyik legszebb napja, a mely őt az évtizedeken át tartott fáradozásáért és ennek a hosszú időnek minden mostohaságáért búsán kárpótolta. És miután Ő felsége a király, a miniszterekkel és a fényes kíséretével a

palota előtt százakra felgyülemlt közönség lelkes éljenzése közben eltávozott és mi ismét az igazgatói fogadóteremben gyülekeztünk, BÖCKH JÁNOS SEMSEY jobbát megragadva és melegen megszorítva a következőket mondotta: »Ezen az emlékezetes napon még egyszer szívből köszönöm lelkes támogatását, mely a magyar geologia számára e fényes eredményt meghozta«, — mit ez az aranyos szívű főúrunk habár benső örömtől csillogó szemmel azzal a szerény kijelentéssel igyekezett magától elhárítani: »Nem — nem — csak az Ön szívós kitartásának és DARÁNYI miniszternek köszönhető az egész«.

Az ezután következő évek már csendesebbek voltak ugyan, de BÖCKH JÁNOS valóban önkímélet nélkül szakadatlanul és a legnagyobb minuciózítással tovább rendezgette és revideálta az intézet gazdag gyűjteményeit, könyvtárát és egyéb felszerelését, mintha máris az a gondolat vezérelte volna, hogy utódjára csakis rendezetten hagyja. A geologusok pedig végre megtalálták a Stefánia-úti palotában azt a kényelmes otthont és tudományos központot, melynek jótékony melege új erőt öntött ereikbe. De igaz hálával tisztelték és szerették is kipróbált főnöküket, a ki viszont geologusainak érdekeit mindenkor észrevette, ha kellett megvédelte és a mennyire csak lehetett, előbbre is vitte.

V.

BÖCKH JÁNOS utolsó életévei.

Ennyi önzetlen munka után több oldalról látható elismerésben is volt része BÖCKH JÁNOS-nak. Így megkapta az 1896-iki millenniumi kiállítás után Ő FELSÉGÉTŐL a III. oszt. vaskorona-rendet. Az 1897-ik évi szentpétervári VII. nemzetközi geológiai kongresszus után, a melyen mint a magyar kormány kiküldöttje vett részt, II. MIKLÓS orosz czártól az orosz császári Szt. Szaniszló-rend II. oszt. csillagos jelvényét kapta meg. 1902-ben Ő FELSÉGE a magyar király a miniszteri tanácsosi cízzel ruházta fel. 1907-ben pedig Dr. DARÁNYI IGNÁCZ jóakaró minisztere felterjesztésére Ő felsége BÖCKH-nek és utódainak az országos M. kir. Földtani Intézet hosszú éveken át való igazgatásáért, a közszolgálat és a mezőgazdaság terén szerzett érdemei elisme-

réseül a »NAGYSURI« előnévvel díjmentesen a magyar nemességet adományozta.

A mh. Földtani Társulat 1889-ben alelnökévé, majd pedig 1895-ben és 1898-ban elnökévé választotta meg. Közben 1897-ben a M. Földrajzi Társaság tiszt. tagja lett, 1900-ban a mh. Földtani Társulat a »Szabó József« éremmel tünteti ki; 1901-ben pedig, mikor az elnökségről lemondott, tiszteleti tagjává választja meg.

A legfelsőbb, valamint a közeliismerésnek eme kétségbevonhatlan jelei megaranyozták BÖCKH JÁNOS-nak utolsó, hivatalában töltött éveit; másrészt azonban nem tagadható, hogy a Földtani Intézetnek 25 éven át tartó igazgatása az ő sokféle és sokszor bonyodalmas ügyeivel végre őt is — a ki eddig úgy tudományos mint gyakorlati tekintetben mindig elől járt — kifárasztotta. Valami lappangó ütőérelmeszesedés kényszerítette őt ismételt orvosi tanácsért folyamodni és időnkint a megszokott hivatalától is távolmaradni. Ez annyira elkedvetlenítette és megbénította régi munkabírását, hogy hosszabb szabadság után 1908-ban (VII. 13) végleges nyugdíjaztatását kérelmezte és a mikor ezt Ő FELSÉGE legfelső elhatározása folytán megkapta, a király utoljára is »sok évi hasznos szolgálataiért« még egyszer legmagasabb elismerését juttatta tudomására.

Ezt a jól megérdemelt nyugalmat azonban csendes otthonában szerető és gondozó felesége oldalán már nem sokáig élvezhette BÖCKH JÁNOS, mivel visszavonulása után alig egy évre reá 1909 május 10-én 69 éves korában szívszélhűdés következtében észrevétlenül és minden fájdalom nélkül elszenderült. Még közvetlenül a halála előtti napon is tudományos kérdésekkel foglalkozott, a mennyiben egy a LÓCZY LAJOS balatoni munkájához szánt paleontologiai adalékon dolgozgatott.¹⁾ Így tehát valóban tudóshoz méltó módon vált meg az élettől!

A különben erős testalkotású és izmos férfiú időelőtti halálát barátjain, szaktársain és számos tisztelőjén kívül főleg családja siratta, nevezetesen özv. BÖCKH JÁNOS-né, továbbá idősebbik fia,

¹⁾ BÖCKH JÁNOS és LÓCZY LAJOS: Néhány réciaikorú kövület zalavármegyei Rezi vidékéről. A Balaton tud. tanulm. credm., paleont. függelék.

Dr. BÖCKH HUGÓ főbányatanácsos és selmeczbányai főiskolai tanár, leánya, BÖCKH VILMA férj. HAGER RUDOLF-né Bécsben és második fia, BÖCKH BÉLA, a budapesti Siemens-Schuckert elektrotechnikai cég főmérnöke és családjaik, a kikhez, míg életben volt, a leggyengédebb hitvesi és apai szeretettel viseltetett. De mélyen fájlalták elhunytát minisztere, Dr. DARÁNYI IGNÁCZ, továbbá barátai és szaktársai, úgyszintén tisztelőinek nagy serege is, a kik haló porait a Földtani Intézet előcsarnokában felállított díszes ravatalától a Kerepesi-út melletti sírkertbe, a székesfőváros által felajánlott dízsírhelyhez elkísérték. Elköltözött szellemét elbúcsúztatta Dr. SZONTAGH TAMÁS, a Földtani Intézet és Dr. LÓCZY LAJOS r. t. a M. Tudományos Akadémia és egyszersmind a M. Földrajzi Társaság nevében, valamint végre még Dr. KOCH ANTAL, a mh. Földtani Társulat megbízásából is.

* * *

A M. kir. Földtani Intézet épülete körüli kertnek a Stefánia-útra kiugró terraszát nemsokára BÖCKH JÁNOS markáns egyéniségének reliefszoborműve fogja majd díszíteni, melyet STROBL ALAJOS tanár és mester ruszkiczai márványból, a krassószörényi hegyek eme szép fehér termékéből alkotott. És ha majd a Ti pillantástok, fiatalabb geologus barátim, BÖCKH JÁNOS művészielen átszellemült tekintetével találkozand, emlékezzetek vissza arra, hogy Ő volt az, ki a Földtani Intézetet sokat hányatott helyzetéből kiszabadította és a magyar geológusokat a mostani biztos révbe vezette, úgyszólván egy újabb kornak a küszöbére, — valamint hogy az Ő termékenyítő munkája tette lehetővé azt, hogy ez új otthonában a magyar geologiai tudomány dúsabban virágozhassék!

BÖCKH JÁNOS-ban, mélyen tisztelt Akadémia, a magyar tudományosság egyik úttörő bajnokát, a magyar nemzet pedig egyik leghívebb fiát veszítette el!

Tisztelet és hála felejthetetlen emlékének!

Böckh János munkáinak jegyzéke.¹⁾

A) Geologiai-sztratigráfiai és paleontologiai tartalmuak :

1866. Geologische Verhältnisse der Umgebung von Buják, Ecseg und Herencsény. Jahrb. der k. k. geologischen Reichsanstalt Wien XVI. B. 2. Heft.
1867. Die geologischen Verhältnisse des Bück-Gebirges und der angrenzenden Vorberge. Jahrb. der k. k. geologischen Reichsanstalt Wien 1867. XVII. B. 2. Heft.
1871. A Bakony triaszképletének taglalása. Földtani Közlöny I. k. 1871. 29—37. oldal.
1872. Fóth-Gödöllő környékének földtani viszonyai. Földtani Közlöny II. k. 6—18. oldal.
- A *Ceratites Balatonicus* egy új lelhelye s ennek szintje a Bakonyban. Földtani Közlöny II. k. 15. sz. 163—167. oldal.
 - Rövid levél, a bakonyi kavics és conglomerát-képlet koráról. Földtani Közlöny II. köt. 16. sz. 173. oldal.
 - A Bakony déli részének földtani viszonyai. I. rész. V könyomatú táblával. A M. k. Földtani Intézet Évkönyve. II. köt. 2. füzet.
1873. Egy új *Cephalopoda*-faj a Bakony *Cer. Reitzi* szintjéből. Földtani Közlöny III. k. 3. sz. 61—64. oldal.
- A Déli Bakony liaszlerakódásainak taglalása. Szakülési jegyzőkönyv. Földtani Közlöny III. k. 4. sz. 78—80. oldal.
 - Die geologischen Verhältnisse des südlichen Teiles des Bakony. I. Teil mit 5 Tafeln. Mitteilungen aus dem Jahrbuche der königl. ungar. Geologischen Anstalt. II. B. 2. Heft. (Übersetzung aus dem Ungarischen.)

¹⁾ Az IGLÓI SZONTAGH TAMÁS dr.: »Nagysuri BÖCKH JÁNOS élete és munkálkodása« című emlékbeszédhez csatolt jegyzék felhasználásával. (Földtani Közlöny XL. köt. 1910.)

1874. A Bakony déli részének földtani viszonyai. II. rész. VII. könyomatú táblával. A M. k. Földtani Intézet Évkönyve. III. köt. 1. füzet.
- Die geologischen Verhältnisse des südlichen Teiles des Bakony II. Teil mit 7 Tafeln. Mitteilungen aus dem Jahrbuche der königl. ungar. Geologischen Anstalt III. B. 1. Heft. (1874—79.)
1875. Erdély eocén rétegeiben talált új *Pachyderma*-nemről. (*Brachydiastematherium transsilvanicum*. BÖCKH et MATY.) Szakgyűlési jegyzőkönyv. Földtani Közlöny. V. évf. 5. szám 133—134. oldal.
1876. *Brachydiastematherium transsilvanicum* BÖCKH et MATY. egy új *Pachyderma*-nem Erdély eocén rétegeiből. Magyar kir. Földtani Intézet Évkönyve. IV. köt. 2. füzet. 2. tábla.
- *Brachydiastematherium transsilvanicum* BÖCKH et MATY. Ein neues *Pachydermen* Genus aus den eocänen Schichten Siebenbürgens. Mit 2 lith. Tafeln. Mitteilungen aus dem Jahrbuche der kön. ung. Geol. Anstalt. IV. B. 3. Heft.
 - Pécs városa környékének földtani és vízi viszonyai. Egy színezett földtani térképpel. A Magyar kir. Földtani Intézet Évkönyve. IV. kötet. 4. füzet.
1877. BÖCKH JÁNOS beható kritika alá vonja az »Új adatok a déli Bakony föld- és őslénytani ismeretéhez« című munkát, a melynek szerzője HANTKEN MIKSA. Szakülési jegyzőkönyvkivonat. Földtani Közlöny VII. évf. 5. és 6. szám 171. oldal (az első 171: mert tévesen e szám a 7. és 8. számú füzetben ismétlődik).
- Megjegyzések az »Új adatok a déli Bakony föld- és őslénytani ismeretéhez« című munkához. A M. k. Földtani Intézet Évkönyve VI. köt. 1. füzet.
 - Bemerkung zu der »Neue Daten zur geologischen und palaeontologischen Kenntniss des südlichen Bakony« betitelten Arbeit. Mitteilungen aus dem Jahrbuche der kgl. ung. Geologischen Anstalt VI. B. 1. Heft. (Übertragung aus dem ungarischen Original.)
1879. Szörény megye déli részére vonatkozó geologiai jegyzetek. Földtani Közlöny IX. köt. 1—2. szám. 1—30. oldal.
- Auf den südlichen Teil des Com. Szörény bezügliche geologische Notizen. Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen) IX. Jahrgang. No. 1., 2. Pag. 64—98.
1880. Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke jurakorbéli lerakódásainak ismeretéhez. I. Stratigrafiai rész. Székfoglaló értekezés. Budapest, 1880. Értekezések a természettudományok köréből. M. Tud. Akadémia. X. köt. 10. sz. (Csak magyarul jelent meg.)

1881. Az 1881. évben Krassó-Szörény megyében végzett felvételtre vonatkozó geológiai jegyzetek. Havi jelentései alapján közli MATYASOVSKY J. Földtani Közlöny XI. évfolyam. 9—12. sz. 233—244. oldal.
- Geologische Notizen von der Aufnahme des Jahres 1881 im Com. Krassó-Szörény. Auf Grund seiner Monatsberichte mitgeteilt von J. MATYASOVSKY. Földtani Közlöny. (Geol. Mitt.) XI. Jahrg. No. 9—12. Pag. 303—316.
- Geologische und Wasser-Verhältnisse der Umgebung der Stadt Fünfkirchen. Mit einer geologischen Karte. Mitteilungen aus dem Jahrbuch der kgl. ung. Geologischen Anstalt. IV. B. 4. Heft. (Ennek eredeti szövege 1876-ban jelent meg.)
- Adatok a Mecsek hegység és dombvidéke jurakorbelti lerakódásainak ismeretéhez. II. Palaeontológiai rész. 10 tábla rajzzal. Magy. Tud. Akadémiai Értekezések a természettudományok köréből. XI. köt. 9. sz.
1883. Az 1882. évben Krassó-Szörény megyében végzett fölvételekre vonatkozó geológiai jegyzetek. Földtani Közlöny XIII. köt. 4—6. füzet.
- Geologische Notizen von der Aufnahme des Jahres 1882 im Komitate Krassó-Szörény. Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen.) XIII. B. 4—6. Heft.
1886. Az árvamegyei szén. Levél a »Nemzet« szerkesztőjéhez. Melléklet a »Nemzet« 1886. évi 56-ik február 25. számához.
1887. Adatok a Bozovicstól északnyugatra emelkedő hegység geológiai ismeretéhez. A M. k. Földtani Intézet 1886. évi jelentése 117—144. oldal.
1887. Daten zur geologischen Kenntniss des nordwestlich von Bozovics sich erhebenden Gebirges. Jahresbericht d. kgl. ungar. Geologischen Anstalt für 1886. Pag. 135—168.
1888. Triaskorbelti lerakódások fellépte Szászka-bányán. Földtani Közlöny XVIII. köt. 5—7. füzet. 182—194. oldal.
- Das Auftreten von Trias-Ablagerungen bei Szászka-bánya. Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen.) XVIII. B. Pag. 280—294.
1894. Adatok az Iza völgye felső szakasza geológiai viszonyainak ismeretéhez, különös tekintettel az ottani petroleumtartalmú lerakódásokra. Egy geológiai térképpel. A M. k. Földtani Intézet Évkönyve. XI. köt. 1. füzetében. (Mint különnyomat is megjelent 1—79. oldal.)
1895. A háromszékmegyei Sósmező és környékének geológiai viszonyai, különös tekintettel az ottani petroleumtartalmú lerakódásokra. Egy

földtani térképpel. M. k. Földtani Intézet Évkönyve. XII. kötet. I. füzet. 1—194. oldal. (Mint különnyomat is megjelent.)

1897. Daten zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse im oberen Abschnitte des Iza-Thales mit besonderer Berücksichtigung der dortigen Petroleum führenden Ablagerungen. Mitteilungen aus dem Jahrbuche der kgl. ungarischen Geologischen Anstalt. XI. B. I. Heft. Mit Tafel I.
1900. Rövid közlemény baranyamegyei Vasas és Hosszúhetény közt fekvő, ROSENFELD BERNÁT bécsi lakos tulajdonát képező liaszbeli kutatási területről. Földtani Közöny XXX. kötet. 10—12. füzet. 255—261. oldal.
- Kurze Mitteilung über das zwischen Vasas und Hosszúhetény, im Komitate Baranya befindliche liassische Schurfterrain des Herrn BERNHARD ROSENFELD in Wien. Földtani Közöny. (Geologische Mitteilungen.) Supplement XXX. B. 10—12. Heft. Pag. 289—295.
 - Vélemény Pécs szab. kir. város és környéke forrásvizei ügyében. Pécs.
 - Die geologischen Verhältnisse von Sósmező und Umgebung im Komitate Háromszék, mit besonderer Berücksichtigung der dortigen Petroleum führenden Ablagerungen. Mit Tafel I. Übertragung aus dem im Jahre 1895 erschienenen ungarischen Original. Mitteilungen aus dem Jahrbuche der kgl. ung. Geologischen Anstalt. XII. B. I. Heft. Pag. 1—222.
1910. Néhány új és egynéhány már ismert molluskumfaj a krassószörényi hegység alsó krétalérakódásaiból. Sajtó alá rendezte T. ROTH LAJOS. Földt. Közöny 1910.
- Einige neue und einige schon bekannte Molluskenarten aus den unterkretazischen Ablagerungen des Krassó-Szörényer Gebirges. Zum Druck geordnet von L. ROTH v. TELEGD. Földt. Közl. 1910.
1912. BÖCKH J. és LÓCZY LAJOS. Néhány rhaetiai kövület zalavármegyei Rezi vidékéről. A Balaton tud. tanulmányozásának eredményei. Paleont. függelék.
- BÖCKH und LUDWIG v. LÓCZY. Über einige rhätische Fossilien von Rezi im Komitate Zala. In »Wissenschaftliche Ergebnisse der Balaton Forschung.« Paleont. Anhang.

B) Jelentések, összefoglaló munkák, életrajzok stb.:

1883. A Magyar kir. Földtani Intézet évi jelentése 1882-ről. Igazgatósági Jelentés. Földtani Közöny XIII. köt. 1—3. füzet.
- Jahresbericht der kgl. ung. Geologischen Anstalt für 1882. I. Directionsbericht. XII. B. Heft 1—3.

1884. A M. k. Földtani Intézet évi jelentése 1883-ról. I. Igazgatósági Jelentés. Földtani Közlöny. XIV. 4—8. füzet.
 — Jahresbericht der kgl. ung. Geologischen Anstalt für 1883. I. Direktionsbericht. Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen.) XIV. B. 4—8. Heft.
1885. A M. k. Földtani Intézet évi jelentése 1884-ről. I. Igazgatósági Jelentés. Földtani Közlöny. XV. köt. 6—10. füzet.
1885. Jahresbericht der kgl. ung. Geologischen Anstalt für 1884. Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen.) XV. B. 11—12. Heft.
 — A M. k. Földtani Intézet és ennek kiállítási tárgyai. Az 1885. évi budapesti általános kiállítás alkalmából. (A M. k. Földtani Intézet kiadványai.)
1886. Az európai geologiai térkép magyarországi részének elkészítése. Szakülési jegyzőkönyvi kivonat. Földtani Közlöny XVI. köt. 5—6. füz.
 — Das Resultat der Anfertigung des ung. Teiles der geol. Karte von Europa. Fachsitzungsbericht, Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen.) XVI. B. 5—6. Heft.
 — VI. Csoport. Földtan, Bányászat és Kohászat. I. Földtan. Hivatalos jelentés a budapesti 1885-iki országos általános kiállításról. II. kötet, 487—572. old. = 87 lap. Nagy 8^o.
- 1887—1907. A M. kir. Földtani Intézet évi jelentései 1886-tól 1906-ig. Évenként az igazgatóság jelentésével. Kiadja a M. kir. Földtani Intézet.
 — Jahresbericht der kgl. ung. Geologischen Anstalt für die Jahren 1886—1906., mit ebensovielen Direktionsberichten. Kiadja a M. kir. Földt. Intézet.
1890. ZSIGMONDY VILMOS (1821—1888). Földtani Közlöny XX. köt. 8—10. füzet. 257—366. oldal.
 — WILHELM VON ZSIGMONDY (1821—1888). Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen.) XX. B. 8—10. Heft. (Pag. 367—380.)
1891. Dr. HOFMANN KÁROLY 1839—1891. Különl. a M. k. Földtani Intézet 1890. Évi Jelentéséből.
1892. Dr. KARL HOFMANN 1839—1891. Jahresbericht der kgl. ung. Geologischen Anstalt für 1890.
1893. BÖCKH JÁNOS, T. ROTH LAJOS és SCHAFARZIK FERENCZ. Javaslat a krassószörénymegyei hegységek délibb részeinek elnevezése és felosztása tárgyában. Földtani Közlöny XXIII. kötet. 9—10. füzet. 258—261. oldal.
 — BÖCKH J., ROTH L. und SCHAFARZIK F. Vorschlag betreffend die Benennung und Einteilung der südlicheren Teile der Gebirge des Komitates Krassó-Szörény. Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen.) Supplement. XXIII. B. 9—10. Heft. pag. 291—293.
1896. A Magyar királyi Földtani Intézet és ennek

- kiállítási tárgyai. Az 1896. évi ezredéves országos kiállítás alkalmából. Magyar királyi Földtani Intézet. Az 1896. évi ezredéves orsz. kiállítás geológiai alcsoportja. (Különlenyomat.) 1—11. oldal.
- A geologia fejlődésének rövid története Magyarországon 1774-től 1869-ig. Magyar kir. Földtani Intézet. Az 1896. évi ezredéves orsz. kiállítás geológiai alcsoportja. A Magyar királyi Földtani Intézet és ennek kiállítási tárgyai. Az 1896. évi ezredéves országos kiállítás alkalmából. Különlenyomat. 11—23. oldal.
1896. A Magyar királyi Földtani Intézet és ennek kiállítási tárgyai. Az 1896. évi ezredéves országos kiállítás alkalmából összeállította: BÖCKH JÁNOS és SZONTAGH TAMÁS. Magyar kir. Földtani Intézet az 1896. évi ezredéves orsz. kiállítás geológiai alcsoportja.
1897. A geologia fejlődésének rövid története Magyarországon 1774—1896-ig. Földtani Közlöny XVII. kötet. 1—4. füzet. 4—15. oldal.
- Kurze Geschichte der Entwicklung der Geologie in Ungarn vom Jahre 1774—1896. Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen.) XXVII. B. 1—4. Heft. 109—122. Seite.
1898. Jelentés PUSZTA-SZENT-GYÖRGYI és TETÉTLÉNI DARÁNYI IGNÁCZ dr. földművelésügyi m. kir. Minister Úr Ó Nagyméltóságához, az 1897. évi augusztus 29-től szeptember 5-ig Szent-Pétervárott megtartott VII-ik nemzetközi geológiai kongresszusról. A hivatalos jegyzőkönyvek, egyéb közlemények és saját jegyzetek szerint egybeállítva. A Magyar kir. Földtani Intézet 1897. Évi Jelentéséből. (Különlenyomat.) 170—196. oldal.
1898. A Magyar korona országai területén művelésben és feltárófélfelben levő nemesfém, ércz, vaskő, ásványszén, kőszó és egyéb értékesíthető ásványok előfordulási helyei. A M. kir. Bányakapitányságtól nyert hivatalos és egyéb adatok nyomán, bányakapitánysági kerületek szerint összeállították BÖCKH JÁNOS és GESELL SÁNDOR. (Egy térképpel.) A Magyar kir. Földtani Intézet kiadványai.
1898. Die in Betrieb stehenden und im Aufschlusse begriffenen Lagerstätten von Edelmetallen, Erzen, Eisensteinen, Mineralkohlen, Steinsalz und anderen nutzbaren Mineralien auf dem Territorium der Länder der ungarischen Krone. Nach den von den kgl. ung. Berghauptmannschaften erhaltenen ämtlichen und anderen Daten nach den Berghauptmannschaftlichen Bezirken zusammengestellt von JOHANN BÖCKH und ALEXANDER GESELL. Mit einer Karte. Publikationen der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

1899. Bericht an Se. Excellenz den Herrn kgl. ung. Ackerbauminister, Dr. IGNAZ DARÁNYI de PUSZTA-SZENT-GYÖRGY und TETÉTLÉN, über den von 29. August bis 5. September 1897 zu St.-Petersburg abgehaltenen VII. internationalen geologischen Kongress. Nach den offiziellen Protokollen, sonstigen Publikationen und eigenen Notaten zusammengestellt. Aus dem Jahresbericht der kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1897. (Auch Separatabdruck.)
1900. A Magyar királyi Földtani Intézet. DARÁNYI IGNÁCZ, Földművelésügyi M. k. Miniszter megbízásából írták BÖCKH JÁNOS és SZONTAGH TAMÁS.
— Die königlich ungarische Geologische Anstalt. Im Auftrage des kgl. ung. Ackerbauministers IGNAZ von DARÁNYI geschrieben von JOHANN BÖCKH und THOMAS von SZONTAGH.
1901. Emlékbeszéd HAUER FERENCZ külső tag felett. Olvastattott a M. Tud. Akadémia 1901 október 28-án tartott összes ülésén. A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek. Szerkeszti a főtitkár. XI. kötet. 2. szám.
1902. Dr. JULIUS PETHŐ; Nekrológ. Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien, 1902. No. 12.
1908. A petroleumra való kutatások állása a Magyar szent korona országai ban. (Budapest, 1907 márczius 1.) Magyar kir. Földtani Intézet Évkönyve. XVI. kötet. 6. füzet. 369—479. oldal.
1909. Der Stand der Petroleumschürfungen in den Ländern der ungarischen heiligen Krone. (Budapest, März 1907.) Übertragung des Verfassers aus dem ungarischen Original. Mitteilungen aus dem Jahrbuche der kgl. ungarischen Geologischen Reichsanstalt. XVI. B. 6. Heft. Pag. 409—535.

C) Geologiai térképek, 1 : 144,000 mértékben :

1. Budapest vidéke: a G. 7. jelű osztálylapnak $\frac{4}{9}$ -ed része (a keleti s részben északi szegély) = 15·36 □ mértföld.
2. Tata és Bicske vidéke: az F. 7. jelű osztálylapnak $\frac{2}{9}$ -ed része (a délnyugati szegély) = 7·68 □ mértföld.
3. Sárvár-Jánosháza vidéke: a D. 8. jelű osztálylap egészen = 34·56 □ mértföld.
4. Sümeg-Zalaegerszeg vidéke: D. 9. jelű osztálylap egészen 34·56 □ mértföld.
5. Nagyvázsöny-Tihany vidéke: az E. 9. jelű osztálylap (a délkeleti szeglet kivételével) csaknem egészen = 33·60 □ mértföld.
6. Pécs és Szekszárd vidéke: az F. 11. jelű osztálylapnak $\frac{5}{9}$ -ed része (a déli és keleti részek) = 19·20 □ mértföld.
7. Mohács vidéke: az F. 12. jelű osztálylap $\frac{1}{9}$ -ed része (az északnyugati sarok) = 3·84 □ mértföld.

8. Légrád vidéke: a D. 11. jelű osztálylap $\frac{1}{9}$ -ed része (a délkeleti sarka) 3·84 □ mértföld.

9. Belovár vidéke: a D. 12. jelű osztálylapnak magyarországi része a Dráva-folyóig; a lapnak északkeleti sarka = mintegy 1·56 □ mértföld.

10. Kaposvár és Bükkösd vidéke: az E. 11. jelű osztálylapnak $\frac{3}{9}$ -ed része (déli harmada) = 10·52 □ mértföld.

11. Szigetvár vidéke: az E. 12. jelű osztálylapnak magyarországi a Dráva-folyóig terjedő része, kereken mintegy 24·96 □ mértföld.

12. Magyaróvár vidéke: a D. 6. jelű osztálylap északnyugati részén, Nezsider, Parndorf, Bruck és Gátha környékét, kereken 4 □ mértföld.

Két nyáron résztvett a dunáninneni részek geológiai felvételében is, a midőn a lé. si geológiai intézethez volt beosztva. Ez alkalommal 1865-ben, a

13. Vác vidéke: G. 6. jelű osztálylapon Szirák, Buják, Ecseg és Herencsény nógrádvármegyei helységek környékét térképezte.

14. Fülek - Putnok - Pétervásár: H. 5.

15. Gyöngyös - Kápolna - Eger: H. 6.

16. Miskolc - Szikszó - Ónod: I. 6.; vidékét magukba foglaló osztálylapokat 1866-ban STACHE GUIDO geologussal közösen térképezte.

17. Az eddig felsoroltakon és kiadott térképközléseken kívül Böckh 1877-től fogva 1890-ig a krassószörényvármegyei középhegységben, Bozovics, Berzászka-Óasszonyrét, Fehértemplom, Szászkabánya és Ómoldova vidékét magában foglaló négy 1:75,000-es osztálylapon mintegy 24 □ mértföldet vett föl, a melyeknek kiadása csak halála után indult meg.

VI. kötet.	X. Pott Frigyes Ágoston k. tagról. <i>Pecz Vilmos</i> l. tagtól ...	— K 40 f.
	XI. Danielik János t. tagról. <i>Szvorényi József</i> t. tagtól ...	— > 60 >
	XII. Apáthy István r. tagról. <i>Matlekovics Sándor</i> l. tagtól ...	— > 60 >
	XIII. Rómer F. Flóris r. tagról. <i>Hampel J.</i> l. tagtól ...	1 > 20 >
	XIV. Zsigmondy Vilmos l. tagról. <i>Péchy Antal</i> l. tagtól ...	— > 50 >
VII. kötet.	XV. Rónay János Jácint r. tagról. <i>Pór Antal</i> l. tagtól ...	— > 60 >
	I. Pesty Frigyes r. tagról. <i>Ortvay Tivadar</i> l. tagtól ...	— > 80 >
	II. Gorové István t. tagról. <i>György Endre</i> l. tagtól ...	— > 40 >
	III. Beöthy Leó l. tagról. <i>György Endre</i> l. tagtól ...	— > 40 >
	IV. Jendrassik Jenő r. tagról. <i>Klug Nándor</i> l. tagtól ...	— > 60 >
	V. Rádzsa Rádzsendralála Mitra k. t.-ról. <i>Duka Tivadar</i> l. tagtól	— > 80 >
	VI. Kacsokovics Lajos l. tagról. <i>Nagy Iván</i> r. tagtól ...	— > 20 >
	VII. Ballagi Mór r. tagról. <i>Imre Sándor</i> r. tagtól ...	1 > — >
	VIII. Lenhossék József r. tagról. <i>Mihalkovics Géza</i> r. tagtól ...	— > 90 >
	IX. Haán Lajos l. tagról. <i>Zsilinszky Mihály</i> l. tagtól ...	— > 60 >
VIII. kötet.	X. Keleti Károly r. tagról. <i>Jekelfalussy József</i> l. tagtól ...	— > 60 >
	I. Szűcs István lev. tagról. <i>Ballagi Géza</i> l. tagtól ...	— > 60 >
	II. Renan mint orientalista. <i>Goldziher Ignác</i> r. tagtól ...	2 > — >
	III. Pančić József külső tagról. <i>Kanitz Ágost</i> l. tagtól ...	— > 80 >
	IV. Báró Kemény Gábor t. tagról. <i>György Endre</i> l. tagtól ...	— > 60 >
	V. Wenzel Gusztáv r. tagról. <i>Vécsey Tamás</i> r. tagtól ...	1 > 50 >
	VI. Sir Richard Owen k. tagról. <i>Margó Tivadar</i> t. tagtól ...	1 > — >
	VII. Vajkay Károly l. tagról. <i>Tóth Lőrincz</i> r. tagtól ...	— > 60 >
	VIII. Grünwald Béla l. tagról. <i>Láng Lajos</i> r. tagtól ...	— > 60 >
	IX. Deák Farkas r. tagról. Báró <i>Radvánszky Béla</i> t. tagtól ...	— > 30 >
	X. Szabó Károly r. tagról. <i>Szilágyi Sándor</i> r. tagtól ...	— > 30 >
	XI. Markusovszky Lajos t. tagról. <i>Högyes Endre</i> r. tagtól ...	— > 60 >
IX. kötet.	XII. Roscher Vilmos k. tagról. <i>Kautz Gyula</i> r. tagtól ...	1 > 50 >
	I. Cantù Caesar k. tagról. <i>Óváry Lipót</i> l. tagtól ...	— > 60 >
	II. Dankó József lev. tagról. <i>Pór Antal</i> r. tagtól ...	— > 60 >
	III. Nagy Imre r. tagról. <i>Fejérpataky László</i> r. tagtól ...	— > 50 >
	IV. Ludwig K. F. V. k. tagról. <i>Klug Nándor</i> r. tagtól ...	— > 60 >
	V. Kronecker Lipót k. tagról. <i>Rados Gusztáv</i> l. tagtól ...	— > 30 >
	VI. Margó Tivadar t. tagról. <i>Entz Géza</i> r. tagtól ...	— > 60 >
	VII. Gneist Rudolf k. tagról. <i>Concha Győző</i> l. tagtól ...	— > 80 >
	VIII. Du Bois-Reymond E. k. tagról. <i>Thanhoffer L.</i> r. tagtól ...	— > 60 >
	IX. Xántus János l. tagról. <i>Mocsáry Sándor</i> l. tagtól ...	— > 60 >
	X. Hazslinszky Frigyes r. tagról. <i>Mágócsy-Dietz S.</i> l. tagtól ...	— > 80 >
	XI. Finály Henrik l. tagról. <i>Márki Sándor</i> l. tagtól ...	1 > 20 >
X. kötet.	XII. Török József és Antal Géza tagokról. <i>Högyes Endre</i> r. tagtól	— > 60 >
	I. Spencer Wells k. tagról. <i>Duka Tivadar</i> l. tagtól ...	— > 30 >
	II. Szathmáry György l. tagról. <i>Zsilinszky Mihály</i> r. tagtól ...	— > 60 >
	III. Gladstone W. E. k. tagról. <i>György Endre</i> l. tagtól ...	— > 60 >
	IV. Ábel Jenő l. tagról. <i>Hegedűs István</i> l. tagtól ...	— > 60 >
	V. Horvát Boldizsár t. tagról. <i>Tóth Lőrincz</i> r. tagtól ...	1 > — >
	VI. Nagy Iván r. tagról. <i>Márki Sándor</i> l. tagtól ...	— > 40 >
	VII. Mihalkovics Géza r. tagról. <i>Thanhoffer Lajos</i> r. tagtól ...	— > 50 >
	III. Pasteur Lajos k. tagról. <i>Högyes Endre</i> r. tagtól ...	1 > — >
	IX. Capasso Bertalan k. tagról. <i>Óváry Lipót</i> l. tagtól ...	— > 30 >
	X. Jurányi Lajos r. tagról. <i>Mágócsy-Dietz Sándor</i> l. tagtól ...	1 > — >
	XI. Bunsen Róbert k. tagról. <i>Than Károly</i> r. tagtól ...	1 > — >
XI. kötet.	XII. Gr. Andrásy Manó l. tagról. <i>Br. Radvánszky Béla</i> t. tagtól	— > 30 >
	I. Domanovszky Endre l. tagról. <i>Alexander Bernát</i> l. tagtól ...	— > 30 >
	II. Hauer Ferencz k. tagról. <i>Böckh János</i> l. tagtól ...	1 > 20 >
	III. Télfy Iván l. tagról. <i>Pecz Vilmos</i> l. tagtól ...	— > 80 >
	IV. Szilágyi Sándor r. tagról. <i>Fraknói Vilmos</i> r. tagtól ...	2 > — >
	V. Laufenaucr Károly l. tagról. <i>Kétly Károly</i> l. tagtól ...	— > 30 >
	VI. Arneth Alfréd k. tagról. <i>Károlyi Árpád</i> r. tagtól ...	— > 40 >
	VII. Hollósy Jusztinián l. tagról. <i>Fehér Ipoly</i> t. tagtól ...	— > 40 >
	VIII. Jekelfalussy József r. tagról. <i>Vargha Gyula</i> l. tagtól ...	— > 40 >
	IX. Fodor József r. tagról. <i>Högyes Endre</i> r. tagtól ...	— > 20 >
X. Horvát Árpád l. tagról. <i>Károlyi Árpád</i> r. tagtól ...	— > 40 >	

XI. kötet.	XI. Halász Ignác r. tagról. <i>Szilasi Móricz</i> l. tagtól	— K 40 f.
	XII. Tóth Lőrincz r. tagról. <i>Vécsey Tamás</i> r. tagtól	1 > — >
XII. kötet.	I. Taine Hippolyt k. tagról. <i>Alexander Bernát</i> l. tagtól	— > 60 >
	II. Heller Ágost r. tagról. <i>Fröhlich Izidor</i> r. tagtól	— > 60 >
	III. Kerékgyártó Árpád l. tagról. <i>Békefi Remig</i> l. tagtól	— > 60 >
	IV. Plósz Pál l. tagról. <i>Lengyel Béla</i> r. tagtól	— > 30 >
	V. B. Balássy Ferencz l. tagról. <i>Szentkláray Jenő</i> l. tagtól	— > 80 >
	VI. Kondor Gusztáv l. tagról. <i>Kövesligethy Radó</i> l. tagtól	— > 60 >
	VII. Kronos Ferencz k. tagról. <i>Wertheimer Ede</i> l. tagtól	— > 30 >
	VIII. Bertrand Sándor k. tagról. <i>Wosinsky Mór</i> l. tagtól	— > 30 >
	IX. Torma Károly r. tagról. <i>Téglás Gábor</i> l. tagtól	— > 60 >
	X. Czobor Béla r. tagról. <i>Békefi Remig</i> l. tagtól	— > 80 >
	XI. Ráth Zoltán l. tagról. <i>Vargha Gyula</i> l. tagtól	— > 60 >
	XII. Szigeti József l. tagról. <i>Berezik Árpád</i> l. tagtól	— > 45 >
XIII. kötet.	I. Mátyás Flórián r. tagról. <i>Békefi Remig</i> l. tagtól	— > 40 >
	II. Pulszky Ágost l. tagról. <i>Concha Győző</i> r. tagtól	— > 80 >
	III. Staub Móricz l. tagról. <i>Mágócsy-Dietz S. l.</i> tagtól	— > 80 >
	IV. Gróf Kuun Géza tiszt. és ig. tagról. <i>Goldziher I. r.</i> tagtól	— > 60 >
	V. Br. Radvánszky Béla t. és ig. tagról. <i>Zsilinszky M. r.</i> tagtól	— > 60 >
	VI. Fayer László lev. tagról. <i>Balogh Jenő</i> lev. tagtól	1 > — >
	VII. Hoffmann Pál r. tagról. <i>Vécsey Tamás</i> r. tagtól	— > 30 >
	VIII. Wosinsky Mór l. tagról. <i>Ortway Tivadar</i> r. tagtól	1 > — >
	IX. Reclus Elisée k. tagról. <i>Lóczy Lajos</i> r. tagtól	— > 80 >
	X. Csaplár Benedek l. tagról. <i>Ortway Tivadar</i> r. tagtól	1 > 20 >
	XI. Schmidt Sándor l. tagról. <i>Schafarzik Ferencz</i> l. tagtól	— > 60 >
	XII. Hegedűs Sándor r. tagról. <i>Nagy Ferencz</i> r. tagtól	— > 80 >
XIV. kötet.	I. Bubicz Zsigmond t. tagról. <i>Ortway Tivadar</i> r. tagtól	1 > 20 >
	II. Sir William Thomson, lord Kelvin k. tagról. <i>Fröhlich Izidor</i> r. tagtól	1 > — >
	III. Falk Miksa l. tagról. <i>Gaal Jenő</i> r. tagtól	— > 40 >
	IV. Vadnai Károly r. tagról. <i>Berezik Árpád</i> r. tagtól	— > 40 >
	V. Széchy Károly l. tagról. <i>Dézsi Lajos</i> l. tagtól	— > 60 >
	VI. Boissier Gaston k. tagról. <i>Csengeri János</i> l. tagtól	— > 60 >
	VII. De Goeje M. és Barbier de Meynard k. tagokról. <i>Goldziher Ignác</i> r. tagtól	— > 60 >
	VIII. Brusa Emil k. tagról. <i>Balogh Jenő</i> l. tagtól	— > 60 >
	IX. Hőgyes Endre r. tagról. <i>Tangl Ferencz</i> l. tagtól	— > 60 >
	X. Lipthay Sándor r. tagról. <i>Kherndl Antal</i> r. tagtól	— > 60 >
	XI. Schenek István l. tagról. <i>Kosztány Tamás</i> l. tagtól	— > 30 >
	XII. Kóváry László l. tagról. <i>Márki Sándor</i> l. tagtól	1 > — >
XV. kötet.	I. Moissan Henrik k. tagról. <i>Lengyel Béla</i> r. tagtól	— > 40 >
	II. Krumbacher Károly k. tagról. <i>Pecz Vilmos</i> r. tagtól	1 > 20 >
	III. Gothard Jenő l. tagról. <i>Konkoly Miklós</i> t. tagtól	— > 40 >
	IV. Knauz Nándor r. tagról. <i>Kollányi Ferencz</i> l. tagtól	2 > — >
	V. Kautz Gyula ig. és r. tagról. <i>Földes Béla</i> r. tagtól	1 > — >
	VI. Malagola Károly k. tagról. <i>Óváry Lipót</i> l. tagtól	— > 20 >
	VII. Misteli Ferencz k. tagról. <i>Simonyi Zsigmond</i> r. tagtól	— > 80 >
	VIII. Szarvas Gábor r. tagról. <i>Simonyi Zsigmond</i> r. tagtól	— > 60 >
	IX. Huber Alfonz k. tagról. <i>Károlyi Árpád</i> r. tagtól	— > 80 >
	X. Bartal Antal r. tagról. <i>Gyomlay Gyula</i> l. tagtól	1 > — >
XVI. kötet.	I. Than Károly másodelnökről. <i>Nosvai Lajos</i> r. tagtól	— > 80 >
	II. Zeller Eduárd k. tagról. <i>Hornjányzky Gyula</i> l. tagtól	1 > 50 >
	III. Berthelot Marcellin k. tagról. <i>Nosvai Lajos</i> r. tagtól	1 > — >
	IV. Pauler Gyula r. tagról. <i>Károlyi Árpád</i> r. tagtól	1 > — >
	V. Pór Antal r. tagról. <i>Karácsonyi János</i> r. tagtól	— > 50 >
	VI. B. Eötvös József elnökről. <i>Kozma Andor</i> l. tagtól	— > 30 >
	VII. Hampel József r. tagról. <i>Ortway Tivadar</i> r. tagtól	1 > 40 >
	VIII. Osthoff Hermann k. tagról. <i>Schmidt József</i> l. tagtól	— > 80 >
	IX. Duka Tivadar t. tagról. <i>Stein Aurél</i> k. tagtól	— > 60 >
	X. Podmaniczky Frigyes l. tagról. <i>Berezik Árpád</i> r. tagtól	— > 30 >
	XI. Szalay László r. tagról. <i>Angyal Dávid</i> l. tagtól	1 > 50 >