

A MAGYAR ÁLLAMI FÖLDTANI INTÉZET ALKALMI KIADVÁNYA

DR. VITÁLIS GYÖRGY

BÖCKH JÁNOS ÉS BÖCKH HUGÓ SZEREPE
A MAGYAR GEOLÓGIÁBAN

DIE ROLLE JÁNOS BÖCKH UND HUGÓ BÖCKH
IN DER UNGARISCHEN GEOLOGIE

THE ROLE OF JÁNOS BÖCKH AND HUGÓ BÖCKH
IN THE HUNGARIAN GEOLOGY

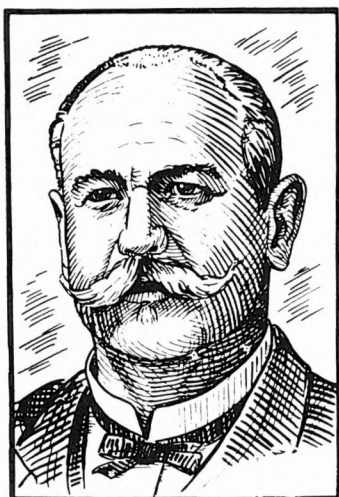
BUDAPEST, 1991

DR. VITÁLIS GYÖRGY

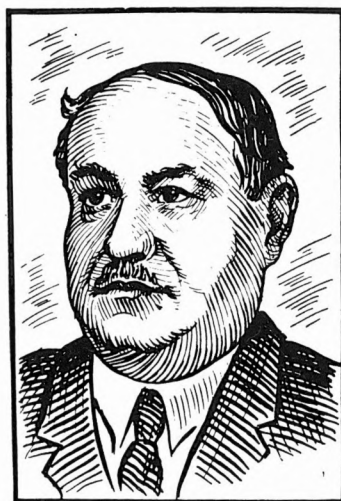
BÖCKH JÁNOS ÉS BÖCKH HUGÓ SZEREPE
A MAGYAR GEOLÓGIÁBAN

DIE ROLLE JÁNOS BÖCKH UND HUGÓ BÖCKH
IN DER UNGARISCHEN GEOLOGIE

THE ROLE OF JÁNOS BÖCKH AND HUGÓ BÖCKH
IN THE HUNGARIAN GEOLOGY



Böckh János
(1840—1909)



Böckh Hugó
(1874—1931)

Tempinszky István rajza, Vadász E.: Magyarország földtana. —
Budapest, 1960. című könyvéből

Die Zeichnung von István Tempinszky stammt aus dem Buch von E. Vadász: Die Geologie Ungarns. — Budapest, 1960.

István Tempinszky's drawing from E. Vadász "Geology of Hungary". — Budapest, 1960.

KÉSZÜLT A BÖCKH CSALÁD ANYAGI TÁMOGATÁSÁVAL
ERSTELLT MIT DER FINANZIELLEN UNTERSTÜTZUNG DER FAMILIE BÖCKH
THE PUBLICATION OF THE PRESENT VOLUME WAS SPONSORED BY THE BÖCKH FAMILY

Szerkesztette — Zusammengestellt — Edited by
DR. HÁLA JÓZSEF

Technical editor
G. HORVÁTH-OLLÁRY

Deutsche Übersetzung
OTTO HONTVÁRI

English translation
ÁRPÁD KISS

Az 1—25. ábra reprodukcióját DR. PELLÉRDY LÁSZLÓNÉ,
a 26—31. ábra felvételét JENEINÉ FÖRDŐS GYÖNGYI készítette

Die Reproduktionen der Abbildungen 1—25. wurden von Frau DR. PELLÉRDY,
die Aufnahmen der Abbildungen 26—31. von Frau GYÖNGYI JENEI-FÖRDŐS gefertigt

Reproductions of Figs. 1—25 were prepared by DR. PELLÉRDY (Mrs),
while Figs. 26—31 is the work of GYÖNGYI JENEI-FÖRDŐS

Felelős kiadó — Verantwortlicher Verleger — Responsible editor
DR. GAÁL GÁBOR
Director of the Hungarian Geological Survey

ISBN 963 671 154 2

Készült a M. Áll. Földtani Intézet nyomdájában
Felelős vezető: Münnich Dénes
Ívterjedelem: 6,1 A/5. Példányszám: 800.
Munkaszám: 272/91.

ELŐSZÓ

A Magyar Állami Földtani Intézet nagy gondot fordít hagyományainak ápolására, ezért alapították meg 1968-ban az intézet Kutatás- és Tudománytörténeti Gyűjteményét. A 122 éves intézmény (Magyarország elsőként alapított tudományos kutatóintézete) egykori kiváló szakembereiről, születési és halálozási évfordulójukon a Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakosztályával együttműködve tudományos üléseken szokott megemlékezni. E megemlékezéseket nemcsak kegyeleti okokból tartjuk, hanem ilyenkor áttekintjük az ünnepelt életútját, számba vesszük tudományos és gyakorlati eredményeit és az életpályájának mára szóló tanulságait is megfogalmazzuk. A tudománytörténeti kutatásoknak és az ilyen elemző előadó-üléseknek ugyanaz a célja, mint általában a történeti vizsgálódásoknak, vagyis, hogy behatóan megismerjük a múltat, azáltal jobban megértsük a jelent és, hogy tanulságokat vonjunk le a jövő számára.

E gondolatok jegyében emlékeztünk meg 1990. október 15-én BÖCKH JÁNOS-ról, születésének 150. évfordulóján. A Magyar Állami Földtani Intézet dísztermében megtartott emlékülésen HÁMOR GÉZA *Böckh János, a Földtani Intézet igazgatója*, CSÍKY GÁBOR *Böckh János szerepe és jelentősége a magyarországi kőolajkutatásban* és VITÁLIS GYÖRGY *Böckh János munkássága szakirodalmi műveinek tükrében* címmel tartott előadást. Az ünnepi eseményen részt vett a BÖCKH család néhány tagja, köztük BÖCKH JÁNOS dédunokája, illetve BÖCKH HUGÓ unokája, a Svájcban élő PETER VON BÖCKH is. Az ünnepi ülés után, az igazgatói tanácssteremben tartott fogadáson PETER VON BÖCKH elmondta HÁMOR GÉZA igazgatónak, hogy 1991-re egy találkozót szerveznek, amelyre Budapestre hívják a BÖCKH családnak a világ különböző részein élő tagjait és kérte, hogy a találkozó egyik helyszíne a Magyar Állami Földtani Intézet lehessen. HÁMOR GÉZA örömmel vette a kezdeményezést és ígéretet tett, hogy az intézet minden segítséget megad a rendezvény megszervezéséhez.

A családi találkozóra 1991. augusztus 31-én került sor, s ennek keretében a Magyar Állami Földtani Intézetben fogadtuk a BÖCKH család és a rokonság, többek között a KRESZ család tagjait is. Az intézet folyosóin és

könyvtárában kiállításon mutattuk be BÖCKH JÁNOS és BÖCKH HUGÓ életét és munkásságát, amelyet HÁLA JÓZSEF és HORVÁTH CSABA rendezett, a díszteremben pedig GAÁL GÁBOR igazgató angol nyelvű bevezető üdvözlését követően VITÁLIS GYÖRGY, intézetünk tudományos főosztályvezetője és a Magyarhoni Földtani Társulat társelnöke tartott vetített képekkel illusztrált német nyelvű előadást *Böckh János és Böckh Hugó szerepe a magyar geológiában* címmel. Ezt követően a család tagjaival közösen megkoszorúztuk BÖCKH JÁNOS és BÖCKH HUGÓ sírját a budapesti Kerepesi-úti temetőben.

A családi ünnepség szervezői azt kérték, hogy készítsünk egy kiadványt BÖCKH JÁNOS-ról és BÖCKH HUGÓ-ról, azzal a céllal, hogy életüket és munkásságukat a családnak azok a tagjai is megismerhessék, akik már nem folytatják elődeik hivatását, illetve a világ különböző országaiban élnek. Mivel egy ilyen kiadvány megjelentetését tudománytörténeti szempontból is fontosnak tartjuk, örömmel teszünk eleget a kérésnek és e kiadványban három nyelven: magyarul, németül és angolul tesszük közzé VITÁLIS GYÖRGY-nek a családi találkozón elhangzott előadását, amellyel tisztelettel adózunk a két kiváló magyar geológus, egykori intézeti igazgatók emlékének.

DR. GAÁL GÁBOR
igazgató

VORWORT

Die Ungarische Geologische Landesanstalt verwendet eine grosse Sorgfalt auf die Pflege ihrer Traditionen, darum wurde im Jahre 1968 die Forschungs- und Wissenschaftshistorische Sammlung der Anstalt gegründet. Die 122 Jahre alte Institution (das als erste gegründete wissenschaftliche Forschungsinstitut Ungarns) gedenkt gewöhnlich seiner ehemaligen ausgezeichneten Fachleute aus Anlass ihrer Geburts- und Todesjahreswende, mit der Fachabteilung für Wissenschaftshistorie der Ungarischen Geologischen Gesellschaft zusammen, an wissenschaftlichen Sitzungen. Diese Erinnerungen werden nicht aus blosser Ehrfurcht abgehalten, sondern werden bei dieser Gelegenheit auch der Lebensweg des Gefeierten überblickt, seine wissenschaftlichen und praktischen Ergebnisse aufgezählt und auch die fürs Heute geltenden Belehrungen der Lebensbahn formuliert. Die wissenschaftshistorischen Forschungen und die derartigen analysierenden Vortragssitzungen haben das gleiche Ziel, wie im allgemeinen die historischen Untersuchungen, d. h. die Vergangenheit eingehend zu erkennen, dadurch die Gegenwart besser zu verstehen, damit für die Zukunft die Belehrungen ziehen zu können.

Im Zeichen dieser Gedanken erinnerten wir uns am 15. Oktober 1990 an JÁNOS BÖCKH aus Anlass der 150-ten Jahreswende seiner Geburt. An der im Festsaal der Ungarischen Geologischen Landesanstalt abgehaltenen Sitzung haben GÉZA HÁMOR mit Titel *János Böckh Direktor der Ungarischen Geologischen Landesanstalt*, GÁBOR CSÍKY *Die Rolle und die Bedeutung von János Böckh in der Erdölerkundung in Ungarn* und GYÖRGY VITÁLIS *Die Tätigkeit von János Böckh im Spiegel seiner Fachliteraturwerke* je einen Vortrag abgehalten. Am festlichen Ereignis nahmen auch einige Angehörigen der Familie BÖCKH, darunter auch der Urenkel von JÁNOS BÖCKH, bzw. der Enkel von HUGÓ BÖCKH, der derzeit in der Schweiz lebende PETER VON BÖCKH teil. Nach der festlichen Sitzung, am im direktorialen Konferenzsaal abgehaltenen Empfang erzählte PETER VON BÖCKH dem Direktor, GÉZA HÁMOR, dass sie für 1991 ein grosses Treffen planen, auf das die in den verschiedenen Ecken der Welt lebenden Angehörigen der Familie BÖCKH nach Budapest eingeladen werden und er hat gebeten, dass

einer der Schauplätze dieses Treffens die Ungarische Geologische Landesanstalt sein dürfe. GÉZA HÁMOR hat diese Initiative mit wahrem Vergnügen empfangen und hat zur Organisation dieser Veranstaltung von der Seite des Instituts alle nötige Hilfe versprochen.

Zu diesem Familientreffen kam es am 31. August 1991 und in diesem Rahmen wurden von uns die Angehörigen der Familie BÖCKH, der Verwandtschaft, unter anderem auch die der Familie KRESZ in der Ungarischen Geologischen Landesanstalt empfangen. Im Laufgang des Instituts und in der Bibliothek wurden das Leben und die Tätigkeit von JÁNOS BÖCKH und HUGÓ BÖCKH, in einer von JÓZSEF HÁLA und CSABA HORVÁTH organisierten Ausstellung zur Schau der Öffentlichkeit gestellt, während im Festsaal des Instituts, nach der in englischer Sprache abgehaltenen einleitenden Begrüßungsrede des Direktors GÁBOR GAÁL, ein deutschsprachiger, mit Projektionsbildern illustrierter Vortrag des Titels *Die Rolle von János Böckh in der ungarischen Geologie* vom Mitvorsitzenden der Ungarischen Geologischen Gesellschaft, GYÖRGY VITÁLIS abgehalten wurde. Danach wurde das Grab von JÁNOS BÖCKH und HUGÓ BÖCKH im Friedhof Kerepesi gemeinsam mit den Familienangehörigen bekränzt.

Die Organisierenden des Familienfests haben uns gebeten eine Publikation über JÁNOS BÖCKH und HUGÓ BÖCKH zu erstellen, damit ihr Leben und Tätigkeit auch für die Familienmitglieder bekannt werden, die den Beruf ihrer Vorfahren schon nicht mehr fortsetzen, bzw. in den verschiedenen Ländern der Welt leben. Da wir die Veröffentlichung einer solchen Publikation auch von wissenschaftsgeschichtlichem Gesichtspunkt aus für bedeutend halten, so kommen wir dieser Bitte mit wahrem Vergnügen nach und hiermit veröffentlichen wir den am Familientreffen abgehaltenen Vortrag von GYÖRGY VITÁLIS in drei Sprachen: in ungarischer, deutscher und englischer Sprache, wodurch wir dem Andenken beider hervorragenden ungarischen Geologen, der ehemaligen Direktoren unseres Instituts die gebührende Hochachtung entgegenbringen.

DR. GÁBOR GAÁL
Direktor

PREFACE

Since the Hungarian Geological Survey is keen on preserving its traditions the Collection of the History and Research of Sciences was founded in 1968. The 122 years old institution (the first independent Hungarian research institute) traditionally commemorates the life and achievements of its outstanding experts on the occasions of the anniversaries of their birth and death in co-operation with the Science History Section of the Hungarian Geological Society by organizing joint sessions. These commemorative meetings are not organized for mere respect to the deceased, but also life, career and scientific achievements of the person are reviewed in the light of the state-of-art of the geological survey. The scope of science-history investigations and sessions of this type is identical with that of the general investigations in history, i. e. the better we know the past, the better we understand the present and thus conclusions can be drawn for the future.

All these factors led us to commemorate JÁNOS BÖCKH on the 150th anniversary of his birth on 15 October, 1990. At the memorial meeting held in the aula of the Hungarian Geological Survey the following lectures were read: *János Böckh, Director of the Royal Hungarian Geological Institute* by GÉZA HÁMOR, *János Böckh's role and importance in the hydrocarbon exploration in Hungary* by GÁBOR CSÍKY, *János Böckh's work and results as reflected by his studies* by GYÖRGY VITÁLIS. Members of the BÖCKH family participated in the meeting including JÁNOS BÖCKH's great-grandson, and HUGO BÖCKH's grandson, PETER VON BÖCKH living now in Switzerland. At the reception, held after the commemorative meeting in the director's council room PETER VON BÖCKH told Director GÉZA HÁMOR that by 1991 a meeting was planned for which members of the BÖCKH family living at different parts of the world would be also invited and asked if it were possible to have the Hungarian Geological Survey as one of the sites of this program. The idea was gladly received by GÉZA HÁMOR who promised that the survey would do its best to be instrumental in the organization of the meeting.

The family meeting took place on 31 August, 1991 and the members of

the BÖCKH family and the relatives, among others the KRESZ family, were received in the building of the Hungarian Geological Survey.

In the corridors and Library of the survey an exhibition was arranged by JÓZSEF HÁLA and CSABA HORVÁTH to give a picture about the life and work of JÁNOS and HUGO BÖCKH. In the aula, following Director GÁBOR GAÁL's greeting words GYÖRGY VITÁLIS, Head of the Documentation Division and co-president of the Hungarian Geological Society gave a talk in German on *The role of János Böckh and Hugó Böckh in the Hungarian geology*. Then, together with the members of the family the graves of JÁNOS BÖCKH and HUGÓ BÖCKH were wreathed in the Kerepes Graveyard, Budapest.

Organizers of this family event asked the Institute to compile a publication about JÁNOS BÖCKH and HUGO BÖCKH with the purpose that their lives and careers should be known for also those members of the family who work in differring professional fields and live in different countries of the world. Since such a publication is also of great science-history value, we are only just happy to satisfy this request. This publication in three languages, Hungarian, German and English, includes GYÖRGY VITÁLIS's lecture held at the family meeting. We have intended this small booklet for the proper commemoration of the two excellent Hungarian geologists, both late directors of our Institute.

DR. GÁBOR GAÁL
Director

BÖCKH JÁNOS ÉS BÖCKH HUGÓ SZEREPE A MAGYAR GEOLÓGIÁBAN

Hölgyeim és. Uraim, tisztelt családtagok, a nagyra becsült BÖCKH-rokonság jelenlevő tagjai, mélyen tisztelt hallgatóim!

Mély megilletődéssel és nagy szeretettel állok most Önök előtt, hogy ezen a meghitt összejövetelen a magyar geológia két reprezentánsa, BÖCKH JÁNOS és fia, BÖCKH HUGÓ leszármazottai és családtagjai előtt felelevenítsem e két kiváló szakférfi életútját és a magyar geológia felvirágoztatásában vállalt szerepét.

Mind a Magyar Állami Földtani Intézet mint házigazda, mind a Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakosztálya mint rendező szerv részéről kedves kötelességemnek teszek eleget, amikor a magyar geológiai tudomány e két kiválóságáról a mai napon megemlékezhetek.

*

BÖCKH JÁNOS személye és egyénisége mint tündöklő fényes csillag, ma is megvilágítja a hazai földtan egét és példamutató tündöklésének sugárnyalábjai a ma kutatója számára is emberséget, tudást és ihletet sugároznak. E rövid emlékezésünk során ezzel az érzéssel és lelkülettel tekintünk rá vissza, hogy merítve egy nagy szabású életút tiszta forrásából, ma is tanuljunk tőle, tiszta szívvel, hittel és erős lélekkel úgy élni és úgy dolgozni, ahogyan Ő munkálkodott.

BÖCKH JÁNOS a későbbi okleveles bányamérnök, geológus, miniszteri osztálytanácsos, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Magyar Királyi Földtani Intézet igazgatója, BÖCKH ADALBERT somorjai városi orvos és DEUTSCH VILMA fiaként 1840. október 20-án született Pesten. Elemi iskoláit a Pozsony megyei Somorján, középiskolai tanulmányait 1850-től 1854-ig a pozsonyi Királyi Katolikus Főgimnáziumban, 1854/1855-ben a Főreáliskolában, 1855-től 1858-ig pedig a kremsi Mérnökkari Iskolában végezte. Az 1858—1862. évek során a selmecbányai Bányászati és Erdészeti Akadémiát mint rendes ösztöndíjas bányászati hallgató látogatta, ahol bányamérnöki oklevelet szerzett.

Az 1862. év őszén mint bányászgyakornokot a stájerországi Eisenerzben a vasgyári bányamérnökségen, 1863-ban az alsó-ausztriai Reichenauban a hirschwangi hengermű főgondnokságán találjuk. Az 1864. év végén bányatisztjelöltként a bécsi földtani intézethez hívták be, a kiváló bányászok részére ott megszervezett elméleti és gyakorlati geológiai tanfolyamra, s akkor az egyetemnek és polytechnikumnak is hallgatója volt. Ezt követően az 1866. év végéig a bécsi császári és királyi pénzügyminisztérium bányászati osztályán dolgozott, majd 1867-ben áthelyeztette magát a budai pénzügyminisztériumba, hasonló beosztásba.

Az 1869. évtől a Magyar Királyi Földtani Intézet segédgeológusa, 1872-ben osztálygeológus, 1876-ban második főgeológus, 1882-től 1908-ig pedig az intézet igazgatója volt.

Az 1865. és az 1866. év tavaszán társaival együtt FRANZ FOETTERLE császári és királyi bányatanácsos és főgeológus vezetése mellett meglátogatta az Osztrák—Magyar Monarchia főbb bányatelepeit és érckohóit. Az 1865. év nyarán a Császári és Királyi Birodalmi Földtani Intézet II. osztályában, GUIDO STACHE osztálygeológus közvetlen főnöksége alatt Vác északi környékén (Buják, Ecseg, Szirák és Herencsény) tanult bele a földtani térképezésbe, míg az 1866. évben ugyancsak GUIDO STACHE a Bükk hegység, valamint a határos előhegység és az Alsó-Sajó- és Hernád-völgy átnézetes földtani térképezésére érdekesítette. E munkálatokról a *Jahrbuch der kaiserlichen und königlichen geologischen Reichsanstalt* 1866. és 1867. évi 2. füzetében számolt be német nyelven. Életművét ettől az időszaktól a nyomtatásban megjelent közleményei alapján kísérjük végig.

Az 1868. évben Fót, Gödöllő és Aszód környékének földtani viszonyaival foglalkozott, majd az 1868. évtől 1882-ig fő munkája a Déli-Bakony földtani térképezése volt.

A Bakony déli részének földtani viszonyai című, *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve* II. (1872-ben kiadott) kötetében a Déli-Bakony triász időszaki képződményeit ismertette, míg a paleontológiai függelékben több új Ammonita (*Ceratites zalaensis*, *C. reitzi*, *Arcestes angusto-umbilicatus*, *A. batyolcus*, *Trachyceras hofmanni*, *T. pseudoarchelaus*, *Ammonites szabói*) és Brachiopoda (*Waldheimia angustaeformis*, *W. hantkeni*, *Spirigera sturi*, *Rhynchonella* [?] *pretiosa*, *R. altaplecta* és *R. mojsisovicsi*) fajt írt le. A szóban forgó alapvető munkálatok eredményeként a *Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve* III. (1874-ben kiadott) kötetében a Déli-Bakony liasz, jura, kréta, eocaen, neogen, diluvium és alluvium képződményeit taglalta, míg a paleontológiai függelékben e művében is számos új kagyló (*Lima rothi*), csiga (*Turbo multistriatus*), Brachiopoda (*Terebratula foetterlei*, *T. ovatissimaeformis*, *T. (Waldheimia) herendica*, *T. (W.) bakonica*, *T. (W.)*

bakonica var. *complanata*, *T. (W.) linguata*, *Rhynchonella urkutica*, *R. hungarica*, *R. pseudopoiyptycha*, *R. forticostata*, *R. matyasovszkyi*, *R. hofmanni*), valamint Ammonita (*Ammonites [Sageceras] zsigmondyi*) fajt írt le.

A Déli-Bakonyban végzett földtani és őslénytani megfigyeléseit *A Bakony triász képletének taglalása, A Ceratites Balatonicus egy új lelhelye, s ennek szintje a Bakonyban, Egy új Cephalopoda-faj a Bakony Cer. Reitzi szintjéből és a déli Bakony Liaszlerakódásainak taglalása* című rövid közleményeiben a *Földtani Közlöny* első (1871), második (1873) és harmadik (1874) évfolyama hasábjain is ismertette.

Tevékenységének másik színtere a Mecsek hegység volt. Ottani vízföldtani kutatásait *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyvének* IV. kötetében megjelent *Pécs városa és környékének földtani és vízi viszonyai* című, az 1876. évben közzétett, valamint a *Vélemény Pécs szab. kir. város és környéke forrásvízei ügyében* című az 1900. évben Pécsen kiadott tanulmánya fémjelzi. Az 1876. évi tanulmány szövegrésze a földtani képződmények mintaszerű, részletes leírását, míg azok területi elhelyezkedését a *Pécs városa környékének földtani térképe* (M = 1:20 000) tartalmazza, amelyen 18-féle földtani képződményt tüntetett fel. Az 1900-ban megjelent tanulmányában pedig Pécs város belterületi és a távolabbi környék forrásaiból nyerhető vízszerzési lehetőségekkel foglalkozott. Mindkét munkája a Pécsen és környékén végzett földtani térképezése során tett megfigyeléseire épült. Itt említjük meg, hogy SZABÓ JÓZSEF, WEIN JÁNOS és ZSIGMONDY VILMOS bányamérnök geológusokkal együtt a Budapest főváros káposztásmegyeri parti szűrésű kútjaiból történő ivóvízszerzési munkálatainak irányításában is részt vett.

A Mecsek hegységben (HOFMANN KÁROLY-lyal) végzett földtani térképező munkája során főleg a feketekőszén-telepeket tartalmazó jura időszi képződményekkel foglalkozott. E térképezési munka képezte alapját VADÁSZ ELEMÉR: *A Mecsekhegység* című műve (Magyar tájak földtani leírása I. Bp., 1935.) térképmellékletének (M = 1:75 000).

Akadémiai levelező tagsági székfoglalóját is ebből a témakörből tartotta, amely nyomtatásban *Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke jurakorabeli lerakódásainak ismeretéhez* címmel a Magyar Tudományos Akadémia *Értekezések a Természettudományok Köréből* című sorozatában látott napvilágot. Az I. (stratigráfiai) rész 1880-ban, a II. (paleontológiai) rész 1881-ben jelent meg. Az I. részben Pusztafalu, Óbánya és Eszter környéke jura időszi képződményeinek rétegtanát tárgyalta, míg a II. részben azok gazdag ősmaradványegyüttesét mutatta be, ebben a művében is számos új faj leírásával gazdagítva a területre vonatkozó földtani és őslénytani ismereteket. Az általa leírt új fajok a következők: *Belemnites baranyaensis*, *B. neumayri*, *Phylloceras óbányaense*, *Lytoceras dasyptychum*, *L. polyhelictum*, *Haploceras val-*

lis calcis, Opeelia mecsekiensis, Stephanoceras molarum, S. eszterense, Cosmoceras stürzenbaumi, C. uj-bányaense, Perisphinctes pusztafaluensis, P. subtiliplicatus, Inoceramus petalotus és Ostrea rhysa.

A mecseki liász szénre vonatkozó utolsó, 1900-ban megjelent közleményeiben a Vasas és Hosszúhetény község közötti területtel foglalkozik.

Földtani térképezési munkálatainak harmadik nagyobb területe a Krassó-Szörényi-hegység volt, amelynek kutatásával 1877—1878-ban és (már a Magyar Királyi Földtani Intézet igazgatójaként) 1882 és 1908 között foglalkozott.

Ottani tevékenységébe a *Földtani Közlöny* hasábjain közzétett a Szörénymegye déli részére vonatkozó geológiai jegyzetek, *Az 1881. évben Krassó-Szörény megyében végzett felvételekre vonatkozó geológiai jegyzetek, Az 1882. évben Krassó-Szörénymegyében végzett fölvételekre vonatkozó geológiai jegyzetek, a Triaskorbeli lerakódások fellépte Szászkabányán,* valamint a SCHAFARZIK FERENCZCEL és TELEGDI ROTH LAJOSSAL közösen írt *Javaslat a Krassó-Szörény megyei hegységek délibb részeinek elnevezése és felosztása tárgyában,* továbbá *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évi Jelentésében megjelent Adatok a Bozovicstól észak-nyugatra emelkedő hegység geológiai ismeretéhez* című tanulmányai nyújtanak bepillantást.

A Keleti-Kárpátok belső peremén, az általa az 1893. évben megindított kőolajkutatások földtani felvételeiben maga is részt vett. Ezekről az *Adatok az Iza völgye felső szakasza geológiai viszonyainak ismeretéhez, különös tekintettel az ottani petroléumtartalmú lerakódásokra (A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve XI. 1894.)* és *A háromszékmegyei Sósmező és környékének geológiai viszonyai, különös tekintettel az ottani petroléumtartalmú lerakódásokra (A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve XII. 1895.)* című munkájában számolt be részletesen, mindkettőhöz egy 1:75 000 méretarányú színes földtani térképet is csatolva. E két munkáját a Magyarhoni Földtani Társulat az 1900. február 7-én megtartott közgyűlésén az első ízben kiadott *Szabó József-emlékéremmel* tüntette ki. A földművelésügyi miniszter kérésére összeállította *A petroléumra való kutatások állása a Magyar szent korona országaiban* című összefoglaló tanulmányát (*A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve XVI. 1908.*).

A földtani térképezési munkáitól független őslénytani vonatkozású közleménye a *Brachydiastematherium transilvanicum Bkh. et Máty. egy új Pachyderma-nem Erdély eocaen rétegeiből (A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve IV. 1875.)* és a *Néhány rhaetiai korú kőület a zalavárme gyei Rezi vidékéről (A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei I. 1. rész, Pal. függ.)* című műve.

A Magyar Királyi Földtani Intézet igazgatójaként az 1882—1906. évek

ről készített igazgatói jelentéseit olvasva erőteljesen kitűnik az a sokrétű szervező tevékenysége, amellyel az intézetet vezette és minden vonalon megbirkózott mind a felszerelési, berendezési és korszerűsítési, mind az anyagi vonatkozású kérdések megoldásával.

Az 1885. évi országos általános kiállítást megelőzően, 1884. január havában felhívást intézett „a magyar korona területén előforduló mű- vagy építőipari, nemkülönben ezekkel kapcsolatos iparágak tekintetében fontos kőzetanyagokat nyerő kőbánya és agyagvájástulajdonosok, bérlők- s üzletvezetőkhez, valamint az idevágó anyagokat használó mérnöki hivatalokhoz”. A felhíváshoz tartozó *Kérdő-ív a kiállítandó közetmintákhoz* című kérdőívben magyar és német nyelven 13 pontban foglalta össze az egyes nyersanyagokra vonatkozó gyakorlati kérdéseket. Hivatalos jelentést készített a Budapesten 1885-ben megrendezett országos általános kiállítás VI. csoportja „Földtani tárgyai”-ról és külön alkalmi kiadványként *A Magyar Királyi Földtani Intézet és ennek kiállítási tárgyairól*, majd az 1896. évi ezredéves országos kiállítás alkalmából *A magyar királyi Földtani Intézet és ennek kiállítási tárgyairól*. Ez utóbbi egyik fejezete *A geologia fejlődésének rövid története Magyarországon 1774-től 1896-ig*, amely fontos tudománytörténeti adatokat tartalmaz.

A Magyar Birodalom ezeréves fennállásának jubileuma alkalmából a Magyarhoni Földtani Társulat által 1896-ban kiadott Magyarország (1:1 000 000 méretarányú, magyar kiadásban az első) átnézetes geológiai térképének kidolgozásában BÖCKH JÁNOS is részt vett. A millenium évében a II. osztályú *Vaskorona Renddel* tüntették ki.

Szakmai precizitását a GESELL SÁNDOR társszerzővel összeállított *A Magyar Korona országai területén mívelésben és feltárófélben levő nemesfém, ércz, vaskő, ásványszén, kősó és egyéb értékesíthető ásványok előfordulási helyei* című, 1898-ban kiadott munkája, az általa vezetett Földtani Intézet eleganciáját, illetve kitűnő szervezettségét pedig a SZONTAGH TAMÁS társszerzővel írt, *A magyar királyi Földtani Intézetről* szóló, 1900-ban kiadott ismertetője fémjelzi.

Az 1897. évi szentpétervári nemzetközi geológiai kongresszusról — ahol a kongresszus egyik alelnökévé választották meg — szóló beszámolója ugyancsak figyelmet érdemel. Ez alkalommal az orosz *Szent Szaniszló-rend* II. osztályú csillagával is kitüntették.

BÖCKH JÁNOS emberi nagyságát és szakmai kiválóságát a Magyarhoni Földtani Társulatban végzett odaadó szervező munkássága is öregbítette. A Magyarhoni Földtani Társulatnak az 1867. év óta rendes tagja, 1871. április 26-tól választmányi tagja, 1872. március 13-tól 1873. január 22-ig első titkára, 1892. január 3-tól alelnöke, 1895. február 6-tól 1901. február 6-ig pedig elnöke, majd elhúnytáig tiszteleti tagja volt.

Az elnöki minőségében megtartott közgyűlési és üdvözlő beszédei, valamint a HOFMANN KÁROLY, FRANZ HAUER és PETHŐ GYULA szaktársairól írt nekrológjai mély lelki és szellemi beállítottságról tettek tanúságot. Külön figyelmet érdemel a *Földtani Közlöny* XX. kötetében az 1890. évben megjelent ZSIGMONDY VILMOS (1821—1888) életművét összefoglaló tanulmánya, amellyel a kimagasló kortárs küzdelmekben és eredményekben gazdag életébe nyújtott mélyreható és meleg hangú bepillantást.

Érdemei elismeréséül 1907. május 1-én *nagysuri* előnévvel magyar nemességet kapott.

Igazgatósága alatt épült fel a Magyar Királyi Földtani Intézet LECHNER ÖDÖN által szecessziós stílusban tervezett, ma is megcsodált palotája, amelynek kerítése szögletét BÖCKH JÁNOSnak a hálás kollégák által állított, STROBL ALAJOS által ruszkcikai márványból készített domborműve díszíti.

Az 1908. évben, 25 évi igazgatói tevékenység után vonult nyugalomba, s 1909. május 10-én Budapesten, szívszélhűdés következtében hunyt el e kimagasló képességű, kiváló szakember. Nagy célokot maga elé tűző, rendíthetetlen akaraterejű egyénisége a ma geológusai számára is követendő példaként szolgálhat.

*

BÖCKH JÁNOS fia, BÖCKH HUGÓ a későbbi geológus, a selmecbányai Bányászati és Erdészeti Főiskola nagynevű professzora és az alkalmazott földtan kiváló művelője, főbányatanácsos, helyettes államtitkár, a Magyar Királyi Földtani Intézet igazgatója, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Magyarhoni Földtani Társulat és e társulat Hidrológiai Szakosztályának tiszteleti tagja 1874. június 15-én született Budapesten.

Miként VENDL ALADÁR professzor — BÖCKH egyik legnagyobb tisztelője — írta: „A természet és a természettudományok szeretete a családban apáról fiúra szállott.” Nagyapja, BÖCKH ADALBERT Somorján volt városi orvos, édesapja, BÖCKH JÁNOS a selmecbányai Akadémián végzett bányamérnök, a Magyar Királyi Földtani Intézet igazgatója, édesanyja pedig HOFMANN ANTÓNIA, HOFMANN ZAKARIÁS bánsági bányatulajdonos lánya, HOFMANN KÁROLY híres bányamérnök-geológusunk húga volt.

A földtan és a bányászat szeretetével körülölelt otthon és környezet már gimnazista korában a földtudományok felé fordította érdeklődését, s a budapesti tanárképző intézet gyakorló főgimnáziumában tett érettségi vizsga, majd a 32. közös gyalogezredben leszolgált önkéntesi éve után a budapesti kir. magyar tudomány-egyetem Bölcsészeti Karán SZABÓ JÓZSEF, KOCH ANTAL és KRENNER JÓZSEF előadásait hallgatta. Szakismereti alapjainak bőví-

téséhez SCHMIDT SÁNDOR, SCHAFARZIK FERENC, ID. LÓCZY LAJOS és EÖTVÖS LORÁND szelleme is hozzájárult. 1896-tól 1898-ig a budapesti József Műegyetemen SCHMIDT SÁNDOR mellett az ásványtan és a földtan tanársegédeként működött, 1898-ban középiskolai tanári oklevelet szerzett, majd tanulmányai kiegészítése végett Münchenben töltött egy évet, ahol különösen R. HERTWIG, P. GROTH, K. ZITTEL és E. WEINSCHENK előadásait hallgatta, és ugyanott a *Nagy-Maros környékének földtani viszonyai* (A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve III. 1899. 1. 1—58.) című értekezésével kiegészítéssel doktorált.

1899. szeptember 5-től a selmecbányai Bányászati és Erdészeti Főiskolán rendkívüli tanár, a következő évtől, bányatanácsosi címmel, az ásvány-, föld-, öslénytan és a telepismeret tanára, 1910. november 16-tól pedig, főbányatanácsosi címmel, első osztályú főiskolai rendes tanár volt.

A fiatal, 25 éves professzor a magával hozott tudással felvértezve, a selmeci Alma Mater és a selmeci táj varázsától és ihletésétől átszellemülve, saját hittel és lelkesedéssel kezdte meg küldetését.

Oktatói munkássága során először a rábizott Ásványtani és Földtani Tanszék gyűjteményeit és könyvtárát szerelte fel a kor európai színvonalának megfelelően. Már e tanszékgyarapító munkája során kítűnt nagyszerű szervezőkészsége, amellyel a felszerelés anyagi alapjait biztosította.

A főiskolai oktatás színvonalának emelése érdekében végzett fáradhatatlan tevékenységének egyik nagyszabású dokumentuma a — SEMSEY ANDORNAK, a magyar természettudományok lelkes pártfogójának és SCHMIDT SÁNDORNAK, szeretett műegyetemi tanárjának ajánlott — *Geológia* című tankönyve, amelynek az általános geológiáról szóló első kötete 1903-ban, hazánk rétegtani viszonyait is modern alapon először összefoglaló második kötete pedig 1909-ben jelent meg Selmecbányán. A főiskolai hallgatók számára írt kétkötetes *Geológiájából* a bánya-, kohó- és erdőmérnök hallgatók, valamint a fiatal geológusok sokasága gyakorlatilag öt évtizeden át merítette a földtani alapismereteket. Ezzel ez a tankönyvnek szánt munka, VENDL ALADÁR ugyancsak kétkötetes *Geológiájának* az 1950-es évek elején történt megjelenéséig, a geológiával foglalkozó szakemberek egyik legfontosabb kézikönyvévé emelkedett. És éppen ennek, a magyar földtani irodalomban korszakalkotó *Geológiának* a megírása közben bontakozott ki a fiatal tanárban és tudósban is a vágy: megismerni, felkutatni a föld hasznosítható ásványkincseit.

Már Selmecbányára történt kinevezése első éveiben — a Selmecre kerülő geológus-tanárok hagyományaként — először a közvetlen környezet földtani viszonyait tanulmányozta. A Magyarhoni Földtani Társulat 1901. szeptember havában Selmecbányára és Körnöcbányára tett kirándulása alkalmából készült *Előzetes jelentés a Selmecbánya vidékén előforduló eruptív kőzetek*

korviszonyairól (Földtani Közöny XXXI. 1901. 289—328.) című munkája bevezető soraiban így írt: „Mikor a selmeci m. kir. bányá- és erdészeti akadémia ásvány-földtani tanszékét két év előtt elfoglaltam egy épp oly szép, mint nehéz örökséget vettem át. PETTKÓ JÁNOS és SZABÓ JÓZSEF hagyták ezt rám. Az a lángoló szeretet, az a nagy ügybuzgalom, mellyel a két nagy mester e vidék geológiáját kutatta, nékem is szent kötelességemmé tette, hogy azt, amit ők megkezdték, én a tudomány mai előrehaladottabb álláspontjával előbbre vigyem, amint azt ők is megtették volna, ha még közöttünk járnának.”

A selmeci hegyvidék tanulmányozása után előbb a Gömör-Szepesi Érc-hegység vasérczeit, magnezitjeit, a Mecsek hegység liász-kori kőszéntelepeit, a felső-sziléziai karbon időszak kőszéntelepek hazánk területe alatti folytatódását, majd az erdélyi, a morvamezei, a horvátországi földgáz- és kőolajterületeket nyomozta, kutatta.

A kezdetben elméleti irányultságú szakember érdeklődése egyre inkább a gyakorlati geológia felé tolódott, s a földtani kutatás iránti vágyát környezetébe is átplántálta.

Másfél évtizedes oktatói tevékenysége során személyisége mindazt eszményien megtestesítette, amit egy tanszék vezetőjének minden időben tudni és alkotni kell: a szaktárgyak alapos és biztos ismerete, a szakmának és az ifjúságnak a lebilincselő előadókészségben megnyilvánuló szeretete, az oktatáshoz és a kutatáshoz szükséges felszerelés megszerzése, a legalkalmasabb munkatársak bevonásával a tanszéki munka jó megszervezése és ezekkel párhuzamosan a tudományos munka, illetve annak a gyakorlati életbe való átültetése, amely a földtudományok területén a hasznosítható ásványi nyersanyagok kutatásában és feltárásában válik teljessé. BÖCKH HUGÓ ezekkel az adottságokkal felvértezett egyénisége mindenkor tanulságul és példaképpül állítható a felsőoktatásban hasonló beosztásban tevékenykedők elé.

E nagyszerű, sokoldalú tanárnak a gyakorlati geológia iránti érdeklődése és különösképpen a szénhidrogének kutatására fordított tevékenysége a selmeci főiskolán kapott szárnyra. Az ID. LÓCZY LAJOS által ösztönzött erdélyi káliumsó kutatás — PAPP KÁROLY által 1908-ban kitűzött — második fúrása lett az 1909. év elején a híres kissármási gázkút. Ennek nyomán rendelte el a Pénzügyminisztérium 1910-ben az Erdélyi-medence földgáz-mezőinek részletes tanulmányozását, s e munka vezetését BÖCKH HUGÓra bízta, aki ennek, a tőle már megszokott szakmai lelkesedéssel, páratlan szellemi és fizikai munkaerővel tett eleget.

A terület rövid évi tájékoztató földtani térképezése alapján világosan felismerte az erdélyi szénhidrogén területek szerkezetét. Eredményeiről először *Az erdélyi medence földgázélfordulásainak geológiájáról* című ta-

nulmányában a Bányászati és Kohászat Lapok 1911. évi 14. számában, valamint *Az erdélyi medencze földgázt tartalmazó antiklinálisairól (1911)* és a *Rövid összefoglaló jelentés az Erdélyi Medencze földgázelfordulásairól az 1911—1912. években történt tanulmányozásának eredményeiről (1913)* című, a Pénzügyminisztérium kiadásában megjelent közleményeiben számolt be.

Az erdélyi földgázterületek feltárásával elért fényes eredményeit az 1913. év végén, a Nyitra megyei Egbell község melletti földgáz és kőolaj feltárása is fémjelzi.

A földtani kutatásban elért eredményei láttán a kormány 1914. április 21-én a Pénzügyminisztériumban megszervezett Bányászati Kutató Osztály élére nevezte ki, ahol mint miniszteri tanácsos, majd mint helyettes államtitkár a hazai hasznosítható ásványkincsek, főleg a szénhidrogének felkutatását és hasznosítását irányította.

Az 1915—1918. években a Horvát-Szlavónia területén történt kutatás is igazolta BÖCKH véleményét, miszerint a harmadidőszaki rétegek — úgy, mint Erdélyben — itt is gyűrtek, s javaslatára először a Lipik melletti ún. „bujavica-i boltozat”-ban földgázt és kőolajat tártak fel. 1917-ben indította el a dunántúli, 1918-ban pedig a nagyalföldi kutatásokat.

BÖCKH javaslatára alkalmazták először az EÖTVÖS-féle torziós ingát a szénhidrogénkutatásban. A Bányászati és Kohászati Lapok 1917. évi 9. számában megjelent *Brachyantiklinálisok és dómok kimutatása torziós mérleggel végzett nehézségi mérések adatai alapján* című tanulmányában az *Egbell környékének geológiai térképe az isogammákkal* tárgyú ábráját is közölte s gyakorlati példák alapján propagálta, hogy „a mélyben meggyűrt medencékben, ahol a holocén és pleistocén üledékek a szerkezet geológiai megfigyelését lehetetlenné teszik és ahol az altalaj szerkezetének kinyomozása eddig sokszor csak mélyfúrások segítségével volt lehetséges, a nehézségi mérések megbecsülhetetlen szolgálatokat tehetnek a szénhidrogénekre való kutatásnál.”

E munka nyomán, amely német nyelven a *Petroleum* című folyóirat 1917. évi 16. számában jelent meg, indult el az EÖTVÖS-inga világszerte hódító útjára.

Az első világháború folyamán az alumíniumipar és a fémbányászat fejlesztése is szívügyét képezte.

A fáradhatatlan tevékenységéért kapott kitüntetések és hivatali előléptetések közül itt csak a kutató-tudós számára a legnagyobb erkölcsi elismerést jelentő, a bányageológia terén elért tudományos és gyakorlati eredményeiért, az MTA levelező tagjává az 1915. évben történt megválasztását emelem ki.

A veszített I. világháborút követően gyakorlatilag minden munkaterülete és sok évi munkájának gyümölcse elveszett.

Töretlen hite és szervezőkészsége, valamint a szénhidrogénkutatások során kivívott nagy nemzetközi tekintélye révén a legnagyobb angol földiolaj részvénytársaság (az Anglo Persian Oil Company Ltd.) kutató vállalatával (d'Arcy Exploration Co. Ltd.) 1920 októberében megalapította a *Hungarian Oil Syndicate Ltd.* céget. Az új cég BÖCKH irányításával — aki 1921. február 21-én kilépett az állami szolgálatból — először a Dunántúlon, majd az Alföld északkeleti szegélyén végeztetett földtani tanulmányokat és gyakorlati szempontból akkor eredménytelen fúrásokat. A kutatási lehetőségek — a „merész úttörők”-re jellemző — helyes felismerését, megsejtését és szakmai meglátásának helyességét azonban a közelmúlt eredményes szénhidrogénkutatásai is bizonyítják.

Időközben mint az Anglo Persian Oil Company világtröszt geológiai tanácsadója, megkezdte nagyszabású külföldi expedícióit. Az 1923—1925. években Perzsiában végzett tanulmányokat, 1925—1926-ban pedig Irakban egy angol, amerikai, francia és holland szakértőkből álló nemzetközi földtani bizottság vezetőjeként, egy óriási terület feltárását célzó munkálatokat irányított. 1926—1928-ban először Perzsiában, majd Közép- és Dél-Amerikában (Guatemalában, illetve Columbiában Trinidad szigetén és Venezuelában), 1928—1929-ben először Albániában, majd ismét Perzsiában találjuk. A szénhidrogénkutatás és -bányászat világgazdasági jelentőségű munkálataiban mindenütt irányító tevékenységet fejtett ki.

Geológiai tanácsadói tisztében nem igen jutott hozzá, hogy földtani kutatásainak eredményeit publikálja. Gyakorlati eredményei és a társaság geológiai munkájának korszerű újraszervezése azonban kiváltságos helyzetet biztosított számára, s így az Anglo Persian Oil Company elnöke hozzájárult eredményeinek egy részének közléséhez.

A W. J. GREGORY professzor, Anglia egyik legkiválóbb geológusa által 1929-ben kiadott *The structure of Asia* című munkája III. fejezetében (pp. 58—176.) találjuk két tanítványa, G. M. LEE és F. D. S. RICHARDSON közreműködésével írt *Contribution to the Stratigraphy and Tectonics of the Iranian Ranges* című dolgozatát. VENDL ALADÁRT idézve: „Ez a munka Böckh legnagyobb alkotása, s páratlan tektonikai készségének a külföld előtt is igen nagyra becsült bizonyítéka. A munka úgyszólván a részleteiben teljesen ismeretlen hegység rétegtanát és szerkezetét állapította meg. Ezenkívül azonban a lánchegységek kialakulásában is több általános érvényű törvényszerűséget állapít meg. Ebben a munkájában lelke többször visszatért hazánkba, s az analógiákat a Kárpátok övezte területéről gyűjtötte össze.”

1929 júniusában tért vissza hazájába, s a Földművelésügyi Minisztérium kívánságára október 8-án — helyettes államtitkári rangban, édesapja örökébe lépve — átvette a Magyar Királyi Földtani Intézet vezetését.

Mint a nagy múltú intézet igazgatója, ígéretes hivatástudattal arra törekedett, hogy tudását és külföldi tapasztalatait felhasználva, a gyakorlati geológia igényeit szem előtt tartva, mind szakmai, mind adminisztratív téren újraszervezze az intézet munkáját. Azonban a legnagyobb elméleti képzettség és gyakorlatiasság ritka harmóniájával áthatott, nagyobb távlatra szóló munkatervének keresztülvitelét, illetve annak gyümölcseit, az erős szervezetét megtámadó végzetes betegség csírái már nem engedték megérni számára.

1931 májusában a londoni egyetem meghívására még egy tektonikai előadás-ciklust tartott, augusztusban részt vett a Kárpáti Geológiai Egyesülés prágai ülésein, a Kárpátokba tett kirándulásán és december 6-án éjjel 1 óra-
kor nemes szíve örökre megszűnt dobogni.

A Földtani Intézetben felállított ravatala mellett a VITÁLIS ISTVÁN, egykori tanuló-, majd tanártársa által 1931. december 8-án mondott gyászbeszédéből idézzük a következő sorokat: „Böckh Hugó főiskolai tanárban... a vágy, a kutatás vágya egyre jobban megnövekedett, kiterjeszkedett úgy, hogy Ő is elmondhatta Petőfivel:

*„...De az embert vágyai vezérlik;
Vágyaimnak sólyomszárnya támadt,
S oda hagytam ős lakom s anyámat...”*

Igen, a vágy, a kutatás vágya Böckh Hugó lelkét elröpitette a Földről. Nem volt elég a három földrész: Európa, Ázsia, Amerika... Most ott kering talán a magasságban, a végtelenségben és onnan nézi az egész Földet... és az ő lak, amely a nagy Duna mentén áll, íme árván maradt. Az édesanya, a szerető hitves, a gyermekek, a testvérek, a rokonok, a jó barátok, a munkatársak egész sora mondja most a költővel:

*„Könnyben úszik két szemem pillája,
Valahányszor emlékszem reája.”*

Befejezésül a ROZLOZSNIK PÁL által a Magyarhoni Földtani Társulat 1932. március 2-i rendes közgyűlésén előadott nekrológ utolsó sorait idézzük: „Nagy érdemei a magyar geológia legfényesebb lapjaira vannak feljegyezve, emlékezetét pedig mi, tisztelői, barátai és tanítványai s a magyar geológusok és bányászok egész egyeteme hálás kegyelettel zárjuk lelkünkbe.

Üdv és dicsőség emlékének!”

*

Sic transit, gloria mundi”, így múlik el a világi dicsőség, de akik adtak valamit e sokat szenvedett magyar hazának, azoknak szelleme ma is itt vibrál

közöttünk, érdekes és eredményes munkára és cselekvésre serkentve a késői utódokat. Haló porukban is legyen áldott mindkettőjük emléke és az Úristen gazdag áldása kísérje mind családjuk tagjait, mind szellemi örököseiket.

DIE ROLLE VON JÁNOS BÖCKH UND HUGÓ BÖCKH IN DER UNGARISCHEN GEOLOGIE

Meine Damen und Herren, geehrte Familienmitglieder, anwesende Mitglieder der hochgeehrten BÖCKH-Verwandtschaft, sehr geehrte Zuhörer!

Tief ergriffen und mit grosser Liebe stehe ich jetzt vor Ihnen, um an diesem vertraulichen Treffen den Lebensweg, ferner die bei der Hebung der ungarischen Geologie gespielte Rolle der beiden ausgezeichneten Fachleute, der Repräsentanten der ungarischen Geologie, JÁNOS BÖCKH und seines Sohnes HUGÓ BÖCKH, vor der Abkommenschaft und den Familienmitgliedern aufleben zu lassen.

Als wir jetzt am heutigen Tage dieser beiden hervorragenden Persönlichkeiten der ungarischen geologischen Wissenschaft gedenken, komme ich einer lieben Aufforderung sowohl von der Seite der Ungarischen Geologischen Landesanstalt als Hausherr, als auch von der Seite der wissenschaftsgeschichtlichen Fachabteilung der Ungarischen Geologischen Gesellschaft als Veranstalter nach.

*

Die Persönlichkeit und die Individualität von JÁNOS BÖCKH beleuchten — als ein hellglänzender Stern — den Himmel der heimischen Geologie und die Strahlenbündel ihres vorbildlichen Glanzes verleihen auch für den heutigen Forscher Humanität, Wissen und Inspiration. Bei diesem kurzen Bedenken blicken wir mit diesem Gefühl und dieser Gesinnung auf ihn zurück, damit wir — aus der reinen Quelle eines grosszügigen Lebenswegs schöpfend — von ihm, am Beispiel seiner Betätigungsweise, mit reinem Herzen, Glauben und mit starker Seele zu leben erlernen.

JÁNOS BÖCKH dipl. Bergingenieur, Geologe, Ministerial-Sektionsrat, korrespondierendes Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Direktor der Ungarischen Königlichen Geologischen Anstalt ist, als Sohn von Stadtarzt ADALBERT BÖCKH und VILMA DEUTSCH am 20. Oktober 1840 in Pest geboren. Die Elementarschule hatte er in Somorja im Komitat Pozsony, die Mittelschule-Studien von 1850 bis 1854 im Königlichen Katholischen

Hauptgymnasium von Pozsony, in 1854/1855 in der Hauptrealschule und von 1855 bis 1858 in der Ingenieurkorps-Schule von Krems absolviert. Im Laufe der Jahre 1858—1862 besuchte er, als ordentlicher, stipendierter Bergakademiker, die Akademie für Bergbau und Forstkunde in Selmecbánya, wo er seine Studien als dipl. Bergingenieur absolviert hat.

Im Herbst von 1862 finden wir ihn schon als Bergbaupraktikant in Eisenzerz, in Steiermark beim Bergbauingenieuramt, in 1863 in Reichenau in Niederösterreich, an der Hauptverwaltung der Walzwerke von Hirschwang. Am Ende des Jahres 1864 wurde er als Bergoffiziersaspirant zur Geologischen Anstalt in Wien einberufen, um an einem dort organisierten theoretischen und praktischen geologischen Kurs teilzunehmen, der für die ausgezeichneten Bergleute veranstaltet wurde und in dieser Periode war er auch Hörer an der Universität und der Polytechnikum. Danach arbeitete er, bis zum Ende des Jahres 1866 in der Bergbauabteilung des kaiserlichen und königlichen Finanzministeriums in Wien, dann in 1867 wurde er, auf eigene Bitte, ins Finanzministerium in Buda, in gleichher Einteilung versetzt.

Vom Jahre 1869 arbeitet er als Hilfsgeologe der Ungarischen Königlichen Geologischen Anstalt, von 1872 als abteilungsleitender Geologe, in 1876 als zweite Hauptgeologe und von 1882 bis 1908 war er der Direktor des Instituts.

Im Frühling der Jahre 1865 und 1866 hatte er, mit seinen Arbeitsgenossen zusammen, unter der Leitung des königlichen Bergrats und Hauptgeologen FRANZ FOETTERLE die wichtigsten Bergwerksanlagen und Erzhütten der Österreichisch-Ungarischen Monarchie besucht. Im Sommer 1865 hatte er sich, in der II. Abteilung des Kaiserlichen und Königlichen Geologischen Reichsanstalts, unter der direkten Leitung von Abteilungsgeologen GUIDO STACHE, in der nördlichen Umgebung der Stadt Vác (Ortschaften Buják, Ecseg, Szirák und Herencsény) in die geologische Kartierungsarbeit eingeübt, und in 1866, ebenso unter GUIDO STACHE wurde er der geologischen Übersichtskartierung des Bükk-Gebirges und des Hernád-Tals gewürdigt. Über diese Arbeiten berichtete er, in deutscher Sprache, im zweiten Heft von 1866—1867 des *Jahrbuchs der Kaiserlichen und Königlichen Geologischen Reichsanstalt*. Von dieser Periode an kann sein Lebenswerk auf Grund seiner im Druck erschienenen Mitteilungen verfolgt werden.

Im Jahre 1868 beschäftigte er sich mit den geologischen Verhältnissen der Umgebung von Ortschaften Fót, Gödöllő und Aszód, dann galt, als seine Hauptarbeit — von 1868 bis 1882 — die geologische Kartierung des südlichen Bakony-Gebirges.

In der Abhandlung vom Titel *Die geologischen Verhältnisse des südlichen Theiles des Bakony*, die im deutschsprachigen (in 1873 veröffentlichten) II. Band in den *Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungar-*

rischen Geologischen Anstalt herausgegeben wurde, beschreibt er die triasischen Bildungen des südlichen Bakony-Gebirges, während im paläontologischen Anhang mehrere neuen Ammoniten-Arten (*Ceratites zalaensis*, *C. reitzi*, *Arcestes angusto-umbilicatus*, *A. batyolcus*, *Trachyceras hofmanni*, *T. pseudoarchelaus*, *Ammonites szabói*) und Brachiopoden-Arten (*Waldheimia angustaeformis*, *W. hantkeni*, *Spirifera sturi*, *Rhynchonella* [?] *pretiosa*, *R. altaplecta* und *R. mojsisovicsi*) beschrieben worden sind.

Die obengenannte grundlegende Arbeit befasst sich im (in 1879 herausgegebenen) dritten Band der Mitteilungen aus dem *Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt* mit den liassischen, jurassischen, kretazischen, eozänen, neogenen, diluvialen und alluvialen Bildungen des südlichen Bakony-Gebirges, während im paläontologischen Anhang auch hier zahlreiche neuen Muschelarten (*Lima rothi*), Schneckenarten (*Turbo multistriatus*), Brachiopoden (*Terebratula foetterlei*, *T. ovatissimaeformis*, *T. [Waldheimia] herendica*, *T. [W.] bakonica*, *T. [W.] bakonica var. complanata*, *T. [W.] linguata*, *Rhynchonella urkutica*, *R. hungarica*, *R. pseudopoiypticha*, *R. forticostata*, *R. matyasovszkyi*, *R. hofmanni*), ferner Ammonitenarten (*Ammonites [Sageceras] zsigmondyi*) beschrieben worden sind.

Seine im Südbakony gemachten geologischen und paläontologischen Beobachtungen hatte er in den Spalten des ersten (1871), zweiten (1873) und dritten (1874) Jahrganges der *Geologischen Mitteilungen*, in den kurzen Publikationen des Titels *Erörterung der Triasbildung des Bakony-Gebirges, Neue Fundstelle und die Horizont von Ceratites Balaticus im Bakony-Gebirge, Eine neue Cephalopodenart aus dem Horizont von Cer. Reitzi des Bakony-Gebirges* und *Erörterung der Lias-Ablagerungen des südlichen Bakony-Gebirges* bekanntgemacht.

Der andere Schauplatz seiner Tätigkeit war das Mecsek-Gebirge. Seine dortige Aktivität auf dem Gebiet der Hydrogeologie ist durch seine im Jahre 1881, im IV. Band der Mitteilungen aus dem *Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt* veröffentlichten Abhandlung vom Titel *Geologische und Wasser-Verhältnisse der Umgebung der Stadt Fünfkirchen*, ferner *Stellungnahme in der Angelegenheit der Quellenwässer der königlichen Freistadt Fünfkirchen*, 1900 in Fünfkirchen herausgegeben, markiert.

Der Textteil der im Jahre 1881 herausgegebenen Abhandlung enthält eine vorbildliche, eingehende Beschreibung der geologischen Formationen, während ihre gebietliche Anordnung in seiner geologischen Karte des massstabs 1:20 000 vom Titel *Geologische Karte der Umgebung von Fünfkirchen* dargestellt ist. In seiner in 1900 erschienenen Abhandlung befasst er sich sowohl mit den Wassergewinnungsmöglichkeiten im Inneren der Stadt als auch mit den aus den Quellen der weiteren Umgebung der Stadt. Diese beiden Arbeiten stützen sich auf seinen im Laufe seiner geologischen Kar-

tierungsarbeiten, in Fünfkirchen und in der Umgebung gemachten Beobachtungen. Hier ist zu erwähnen, dass er, mit den Bergingenieur-Geologen JÓZSEF SZABÓ, JÁNOS WEIN und VILMOS ZSIGMONDY auch an der Leitung der Trinkwassergewinnungsarbeiten der Hauptstadt Budapest durch Ufer-Kies-filtrierbrunnen teilgenommen hatte.

Seine im Mecsek-Gebirge — zusammen mit KÁROLY HOFMANN — durchgeführte geologische Kartierungsarbeit hatte zum Thema die steinkohlenführenden jurassischen Bildungen. Diese Kartierungsarbeit diente zum Grund für die Kartenanlage des Massstabs 1:75 000 des Werks von ELEMÉR VADÁSZ des Titels *Das Mecsek-Gebirge (Geologische Beschreibung Ungarischer Landschaften I.* Budapest, 1935.).

Auch seine akademische Antrittsvorlesung hatte er aus diesem Themenkreis abgehalten; diese Vorlesung wurde im Druck unter dem Titel *Beiträge zur Kenntnis der jurassischen Ablagerungen im Mecsek-Gebirge und im umgebenden Hügelland*, in der Veröffentlichung des Titels *Abhandlungen aus dem Kreis der Naturwissenschaften* der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, in ungarischer Sprache publiziert. Der erste, stratigraphische Teil ist in 1880, während der zweite, paläontologische Teil in 1881 erschienen. Im ersten Teil befasst sich der Autor mit der Stratigraphie der jurassischen Bildungen in der Umgebung der Ortschaften Pusztafalu, Óbánya und Eszter und im zweiten Teil wird die reiche Fossilienassoziation von diesen beschrieben, auch hier bei einer Bereicherung unserer geologischen und paläontologischen Kenntnisse durch die Beschreibung von zahlreichen neuen Arten. Die von ihm beschriebenen neuen Arten sind wie folgt: *Belemnites baranyaensis*, *B. neumayri*, *Phylloceras óbányaense*, *Lytoceras dasyptychum*, *L. polyhelictum*, *Haploceras vallis calcis*, *Oppelia mecsekiensis*, *Stephanoceras molarum*, *S. eszterense*, *Cosmoceras stürzenbaumi*, *C. ujbányaense*, *Perrisphinctes pusztafaluensis*, *P. subtiliplicatus*, *Iroceramus petalotus* und *Ostrea rhyssa*.

Seine letzte, die Liaskohle betreffende, in 1900 veröffentlichte Mittheilung befasst sich mit dem Gebiet zwischen den Ortschaften Vasas und Hoszszúhetény.

Das dritte grössere Gebiet seiner Kartierungsarbeiten war — zwischen 1877—1878 und später schon als Direktor der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt, zwischen 1882—1908 — das Krassó-Szörény-Gebirge.

In seine dortige Tätigkeit gestatten die folgenden, in den Spalten der *Geologischen Mittheilungen* veröffentlichten Abhandlungen einen Einblick: *Auf den südlichen Theil des Comit. Szörény bezügliche geologische Notizen*, *Geologische Notizen von der Aufnahme des Jahres 1881 im Comitete Krassó-Szörény*, *Geologische Notizen von der Aufnahme des Jahres 1882 im Komitate Krassó-Szörény*, *Die Auftreten von Trias-Ablegerungen*

bei Szászkabánya, ferner die mit FERENC SCHAFARZIK und LAJOS TELEGDI ROTH gemeinsam geschriebene Abhandlung des Titels *Vorschlag betreffend die Benennung und Einteilung der südlicheren Teile der Gebirge des Comitatus Krassó-Szörény* und seine im *Jahresbericht der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt* erschienene Abhandlung des titels *Daten zur geologischen Kenntnis des nordwestlich von Bozovics sich erhebenden Gebirges*.

An den geologischen Aufnahmemarbeiten der am Innenrand der Ostkarpaten von ihm selbst in 1893 in Gang gesetzten Erdölerkundungsarbeiten nahm auch er teil. Über diese Arbeiten berichtet er eingehend in seinen folgenden Abhandlungen: *Daten zur Kenntnis der geologischen Verhältnisse im oberen Abschnitte des Iza-Thales, mit besonderer Berücksichtigung der dortigen Petroleum führenden Ablagerungen (Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt XI. 1897.)* und *Die geologischen Verhältnisse von Sósmező und Umgebung im Comitate Háromszék, mit besonderer Berücksichtigung der dortigen Petroleum führenden Ablagerungen (Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt XII. 1899.)*, beiden je eine farbige geologische Karte des Massstabs 1: 75 000 beischliessend. Für diese beiden Arbeiten wurde er von der Ungarischen Geologischen Gesellschaft, an der Generalversammlung vom 7. Februar 1900 mit der damals zum erstenmal erteilten *Erinnerungsmedaille Szabó József* ausgezeichnet. Auf die Bitte des Landwirtschaftsministers hatte er sein Zusammenfassendes Studium mit Titel: *Der Stand der Petroleumschürfungen in den Ländern der ungarischen heiligen Krone* zusammengestellt (*Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt XVI. 1908.*).

Als seine von den geologischen Kartierungsarbeiten unabhängige Mitteilung von paläontologischem Bezug gilt die Arbeit *Brachydiasthematherium transilvanicum Bkh. et Máty., ein neues Pachydermen-Genus aus den eozänen Schichten Siebenbürgens (Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt IV. 1881.)* und *Einige rhätische Versteinerungen aus der Gegend von Rezi im Komitat Zala (In: Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees)*.

Beim Lesen seiner, als Direktor der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt, über die Jahre 1882 bis 1906 zusammengestellten Direktorberichte, stellt sich aus diesen Berichten seine vielfältige Organisierungstätigkeit, wodurch er das Institut dirigierte und sowohl die Ausrüstungs-, als auch die Einrichtungs- und Modernisierungsprobleme, sowie die finanziellen Fragen bewältigen konnte, kräftig hervor.

Vor der allgemeinen Ausstellung im Jahre 1885 hatte er, im Januar 1884 einen Aufruf an die „Steingruben- und Tongrubenbesitzer, -Mieter und -Geschäftsführer, die auf dem Gebiet der Ungarischen Heiligen Krone Kunst-

oder Bauindustriematerialien, ferner für die damit zusammenhängenden Industriezweige wichtige Gesteinsmaterialien gewinnen, ebenso wie an die Ingenieurbüros die derartige Materialien verwenden" ergehen lassen. Im zu diesem Aufruf gehörenden *Fragebogen zu den auszustellenden Gesteinsproben* hatte er die mit den einzelnen Rohmaterialien zusammenhängenden praktischen Fragen, in ungarischer und deutscher Sprache in 13 Punkten zusammengefasst. Er hatte einen offiziellen Bericht über die „Geologischen Gegenstände“ der VI. Gruppe der Landesausstellung 1885 in Budapest zusammengestellt, eine gelegentliche Sonderpublikation *Über die Königliche Ungarische Anstalt und die von ihr ausgestellten Gegenstände*, dann, aus Anlass der millenaren Landesausstellung in 1896 eine Publikation über die *Ungarische Königliche Geologische Anstalt und die von ihr ausgestellten Gegenstände*. Als ein Abschnitt von dieser gilt die *Kurze Geschichte der Entwicklung der Geologie in Ungarn vom Jahre 1773—1896*.

Aus Anlass des tausendjährigen Bestehens des Ungarischen Reichs hatte die Ungarische Geologische Gesellschaft in 1896 eine geologische Übersichtskarte Ungarns vom Massstab 1:1 000 000 herausgegeben, die damals die erste in Ungarn zusammengestellte Karte dieser Art war und an deren Ausarbeitung auch JÁNOS BÖCKH teilgenommen hatte. Im Jahre des Millenniums wurde er mit dem Klasse II. der *Eisernen Krone* dekoriert.

Seine berufliche Präzision ist durch seine mit dem Mitverfasser SÁNDOR GESELL gemeinsam erstellte Abhandlung vom Titel: *Die nutzbaren Mineralien und Erze auf dem Gebiete der Länder der ungarischen Krone* gut gekennzeichnet, die im Jahre 1898 herausgegeben wurde; die Eleganz der von ihm geleiteten geologischen Anstalt, bzw. die ausgezeichnete Organisation von dieser kommen in seinem mit dem Mitverfasser TAMÁS SZONTAGH gemeinsam geschriebenen, in 1900 herausgegebenen Prospekt über die *Königliche Ungarische Geologische Anstalt* ausgezeichnet zum Ausdruck.

Sein Bericht über den Internationalen Geologischen Kongress in Sankt-Petersburg im Jahre 1897 — wo er zu einem der Vizepräsidenten des Kongresses gewählt worden ist — ist ebenso beachtenswert. Diesmal wurde er auch mit dem Stern der Klasse II. des *Sankt-Stanislas Ordens* dekoriert.

Die Menschengröße und die berufliche Vorzüglichkeit von JÁNOS BÖCKH wurde auch durch seine Tätigkeit in der Ungarischen Geologischen Gesellschaft widerspiegelt: vom 26. April 1871 Ausschussmitglied der Gesellschaft, vom 13. März 1872 bis zum 22. Januar 1873 erster Sekretär, vom 3. Januar 1892 Vizepräsident, vom 6. Februar 1895 bis zum 6. Februar 1901 Präsident, dann bis zu seinem Tode Ehrenmitglied der Ungarischen Geologischen Gesellschaft.

Die in seiner Eigenschaft als Präsident gehaltenen Genaralversammlungs- und Begrüßungsreden, ferner seine Nekrologe über seine Berufskollegen KÁROLY HOFMANN, FRANZ HAUER und GYULA PETHÓ beweisen seine

tiefe seelische und geistige Mentalität. Sein im Jahre 1890, im Band XX. der Geologischen Mitteilungen veröffentlichtes und das Lebenswerk zusammenfassendes Studium über VILMOS ZSIGMONDY (1821—1888), wodurch er einen in warmem Ton gehaltenen Einblick ins kampfreiche und erfolgreiche Leben eines ausgezeichneten zeitgenossen gestattet, ist einer besonderen Aufmerksamkeit wert.

Als Anerkennung seiner Verdienste erhielt er am 1. Mai 1907 den Adel, mit dem Prädikat *nagysuri*.

Während seines Direktorats wurde der vom Architekt ÖDÖN LECHNER in Sezessionsstil entworfene, auch heute angestaunte Palast der Königlichen Ungarischen Geologischen Anstalt errichtet, dessen Zaunecke vom Reliefbildwerk von JÁNOS BÖCKH einem Werk von ALAJOS STROBL aus Marmor von Ruszkica, als Ausdruck der Dankbarkeit der Kollegen geschmückt ist.

Im Jahre 1908, nach einer 25-jährigen Direktortätigkeit trat dieser ausgezeichnete Fachmann von hervorragenden Fähigkeiten in Ruhestand und er starb am 10. Mai 1909 in Budapest in Herzlähmung.

Seine zielstrebige, sich hohe Ziele setzende Persönlichkeit von einer unerschütterlichen Willenskraft gilt auch für die heutigen Geologen als ein befolgenswertes, leuchtendes Beispiel.

*

Der Sohn von JÁNOS BÖCKH, der Geologe HUGÓ BÖCKH, der hochberühmte Professor der Berg- und Forstakademie in Selmecbánya und ein ausgezeichneter Fachmann der angewandten Geologie, Regierungsobererrat, Unterstaatssekretär, Direktor der Ungarischen Königlichen Geologischen Anstalt, korrespondierendes Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Ehrenmitglied der Ungarischen Geologischen Gesellschaft und der Hydrologischen Sektion von dieser ist am 15. Juni 1874 in Budapest geboren.

Wie das Professor ALADÁR VENDL — einer der grössten Verehrer von BÖCKH — schreibt: „die Liebe zur Natur und zu den Naturwissenschaften ging in dieser Familie von Sohn zu Sohn über.“ Der Grossvater von BÖCKH, ADALBERT BÖCKH arbeitete als Stadtarzt in Somorja, sein Vater JÁNOS BÖCKH absolvierte seine Studien an der Bergakademie von Selmecbánya als Bergingenieur und war der Direktor der Ungarischen Königlichen Geologischen Anstalt, seine Mutter, ANTÓNIA HOFMANN, Tochter des Grubenbesitzers ZAKARIÁS HOFMANN ist die jüngere Schwester unseres berühmten Bergingenieur-Geologen, KÁROLY HOFMANN.

Das von der Liebe zur Geologie und zum Bergbau umgebene Heim und Umgebung haben sein Interesse schon als Gymnasialschüler auf die Geowissenschaften gerichtet und nach seinem Freiwilligenjahr im 32. Infanteriere-

giment der gemeinsamen Armee hört er, an der philosophischen Fakultät der Universität in Budapest die Vorträge von JÓZSEF SZABÓ, ANTAL KOCH und JÓZSEF KRENNER. Zur Vermehrung seiner Kenntnisse haben auch die Ideen von SÁNDOR SCHMIDT, FERENC SCHAFARZIK, LAJOS LÓCZY SENIOR und LORÁND EÖTVÖS ebenso beigetragen.

Zwischen 1896 und 1898 arbeitet er an der Technischen Hochschule József zu Budapest, neben SÁNDOR SCHMIDT als Assistent der Mineralogie und der Geologie, in 1898 erwirbt er sein Diplom als Mittelschullehrer, dann, zur Ergänzung seiner Studien verbringt er ein Jahr in München, wo er vor allem die Vorlesungen von R. HERTWIG, P. GROTH, K. ZITTEL und E. WEINSCHENK besucht, und er doktoriert ebendort mit Auszeichnung mit seiner Doktorarbeit des Titels: *Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Nagy-Maros (Jahrbuch der Königlichen Ungarischen Geologischen Anstalt, 1899. XIII. 1. 1—64.)*.

Vom 5. September 1899 arbeitet er als ausserordentlicher Professor an der Berg- und Forstakademie in Selmecbánya, vom folgenden Jahr an ist er ordentlicher Professor der Mineralogie, Geologie und Paläontologie, ferner der Lagerstättenkunde mit Bergtratstitel, vom 16. november 1910 ist er erstklassiger ordentlicher Hochschullehrer mit dem Titel Bergoberrat.

Der junge, nur 25 Jahre alte Professor beginnt seine Mission mit den mitgebrachten Wissen gewappnet, von der Zauber der Alma Mater und der Landschaft von Selmec durchdrungen mit einer eigenartigen Glaube und Begeisterung.

Im Laufe seiner Tätigkeit als Lehrer, rüstet er vor allem die ihm anvertrauten Sammlungen des Mineralogischen und Geologischen Lehrstuhls, ferner die Bibliothek von diesem, dem damaligen europäischen Niveau entsprechend aus. Sein ausgezeichnetes Organisationstalent, wodurch er die finanziellen Gründe für die Ausstattung sichert, zeigt sich schon im Laufe seiner Lehrstuhlbereicherungsarbeit.

Ein grosszügiges Dokument seiner im Interesse der Niveauerhöhung des Hochschuleunterrichts entfalteten unermüdlischen Tätigkeit ist sein Lehrbuch des Titels *Geologie* — das er dem begeisterten Beschützer der ungarischen Naturwissenschaften ANDOR SEMSEY und seinem geliebten Professor an der Technischen Hochschule, SÁNDOR SCHMIDT dedizierte — und dessen erster Band über die allgemeine *Geologie* in 1903, der zweite, auch die stratigraphischen Verhältnisse unseres Landes auf Modernen Grundlagen zum erstenmal zusammenfassende Band in 1909 in Selmecbánya veröffentlicht worden ist. Aus seiner für die Universitätshörer geschriebenen, zweibändigen *Geologie* schöpfte eine ganze Menge von Bergingenieur-, Hütteningenieur- und Forstingenieurstudenten, ferner der jungen Geologen während praktisch fünf Jahrzehnte die nötigen geologischen Grundkenntnisse. Durch diese Tat-

sachen ist die vom Verfasser im Vorwort nur als Lehrbuch bestimmte Arbeit — bis zur Erscheinung am Anfang der 50-er Jahre der ebenso zweibändigen *Geologie* von ALADÁR VENDL — eines der wichtigsten Handbücher der sich mit Geologie befassenden Fachleute geworden. Und gerade während des Verfassens dieser in der ungarischen geologischen Literatur epochemachenden *Geologie* entfaltet sich die Lust auch in der jungen Geologe und Wissenschaftler: die ausnutzbaren Mineralrohstoffschätze der Erde zu erkennen und zu erkunden.

Schon in den ersten Jahren nach seiner Ernennung zu Selmechánya studiert er — als eine Tradition der zu Selmechánya ernannten Geologen-Professoren — die geologischen Verhältnisse der direkten Umgebung. In seiner aus Anlass einer im September 1901 in der Umgebung von Selmechánya und Körmöcbánya gemachten Exkursion der Ungarischen Geologischen Gesellschaft geschriebenen Arbeit des Titels: *Vorläufiger Bericht über das Altersverhältnis der in der Umgebung von Selmechánya vorkommenden Eruptivgesteine* (*Geologische Mitteilungen* XXXI. 1901.), in den einleitenden Zeilen schreibt er: „Als ich vor zwei Jahren den mineralogisch-geologischen Lehrstuhl der kgl. ung. Berg- und Forstakademie übernahm, so übernahm ich zugleich ein ebenso schönes wie schwieriges Vermächtnis. JÁNOS PETTKÓ und JÓZSEF SZABÓ hinterliessen es mir. Dir feurige Liebe, die volle Hingebung, mit der die beiden Meister der Geologie dieser Gegend nachforschten, machten es auch mir zur heiligen Pflicht, das, was sie begonnen, im Sinne der fortgeschrittenen Wissenschaft weiterzubilden, wie es sie auch gethan hätten, wenn sie noch unter uns wandelten.“

Nach dem Studium des Berglandes von Selmech verfolgt und erkundet er die Eisenerze und Magnesite des Erzgebirges von Gömör-Szepes, die liassischen Steinkohlenflöze des Mecsek-Gebirges, die unter dem Gebiet unseres Landes befindlichen Fortsetzungen der oberschlesischen Steinkohlenflöze des Karbons, dann die Erdgas- und Erdölgebiete von Siebenbürgen, Marchfeld, Kroatien.

Das Interesse der anfangs theoretischen Fachmannes verschiebt sich immer stärker in die Richtung der praktischen Geologie und er versetzt diese Lust zur geologischen Forschung auch in seine Umgebung.

Im Laufe seiner anderthalbjahrzehntelangen Lehrtätigkeit verkörpert seine Persönlichkeit in idealem Masse alles, was der Leiter eines Lehrstuhls jeweils wissen und machen soll. Eine gründliche und sichere Kenntnis der Lehrfächer, die Liebe zum Fach und zur Jugend, die in einer fesselnder Vortragskunst zum Ausdruck kam, die Verschaffung der zum Unterricht und Forschung erforderlichen Ausrüstungen, eine gute Organisation der Lehrstuhlarbeit durch Einbeziehung der geeignetsten Mitarbeiter und parallel zu diesen eine wissenschaftliche Arbeit, bzw. die Übertragung von dieser ins praktische Leben, was auf dem Gebiet der Geowissenschaften in der For-

schung und im Aufschluss der nutzbaren Mineralrohstoffe vollständig wird. Die mit diesen Fähigkeiten gewappnete Persönlichkeit von HUGÓ BÖCKH kann für alle, die in ähnlichen Posten der Hochschulausbildung tätig sind, jeweils als Lehre und Vorbild vorgesetzt werden.

Das Interesse dieses ausgezeichneten, vielseitigen Professors für die praktische Geologie und besonders seine Tätigkeit in der Erkundung der Kohlenwasserstoffe entstehen noch in der Zeit seiner Studien an der Hochschule in Selmechánya.

Aus der zweiten, von KÁROLY PAPP in 1908 abgesteckten Bohrung — der von LAJOS LÓCZY SENIOR angespornten Kalisalzagererkundung in Siebenbürgen — wurde anfangs des Jahres 1909 der berühmte Gasbrunnen von Kissármás. Nach diesen Vorausgegangenen verordnet das Finanzministerium in 1910 ein eingehendes Studium der Erdgasfelder des Beckens von Siebenbürgen und mit der Leitung dieser Arbeiten wird HUGÓ BÖCKH beauftragt, der den Erwartungen mit einer bei ihm gewöhnlichen beruflichen Begeisterung, mit einer unvergleichlichen geistigen und physikalischen Arbeitskraft nachkommt.

Nach einer kurzen, einjährigen geologischen Kartierungsaufnahmearbeit des fraglichen Gebietes erkennt er klar die Struktur der Kohlenwasserstoffgebiete Siebenbürgens. Über die Ergebnisse dieser Arbeiten berichtet er zuerst in seinem Studium des Titels: *Über die Geologie der Erdgasvorkommen des Beckens von Siebenbürgen*, in der Nummer 14. von 1911 der *Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen*, ferner in den Zeilen seiner Abhandlung des Titels: *Die erdgasführenden Antiklinalen des Beckens von Siebenbürgen* (1911) und *Ein zusammenfassender Bericht über die Ergebnisse des Studiums der Erdgasvorkommen des Beckens von Siebenbürgen in den Jahren 1911—1912* (1913), welche Mitteilungen im Verlag des Finanzministeriums herausgegeben worden sind.

Seine beim Aufschluss der siebenbürgischen Erdgasgebiete erreichten glänzenden Erfolge werden, am Ende des Jahres 1913 auch durch den Aufschluss der Erdgas- und Erdölfelder neben der Ortschaft Egbell des Komitats Nyitra markiert.

Beim Anblick seiner auf dem Gebiet der geologischen Forschung erreichten Erfolge wird er von der Regierung am 21. April 1914 an die Spitze der im Finanzministerium organisierten Bergbau-Forschungsabteilung ernannt, wo er in seiner Eigenschaft als Ministerialrat und dann als Unterstaatssekretär die Erkundung und die Nutzbarmachung der heimischen nützlichen Mineralschätze, vor allem die der Kohlenwasserstoffe leitet.

Auch die in den Jahren 1915 bis 1918 auf dem Gebiet von Kroatien-Slawonien durchgeführten Forschungsarbeiten bestätigen die Meinung von BÖCKH, wonach die tertiären Schichten hier — ebenso wie in Siebenbürgen

— gefaltet worden seien, und auf seinen Vorschlag werden Erdöl und Erdgas zuerst in der sogenannten „Kuppel von Bujevica“ bei der Ortschaft Lipik aufgeschlossen.

In 1917 setzt er die Forschungsarbeiten in Transdanubien und im Jahre 1918 die auf der grossen Ungarischen Tiefebene in Gang.

Auf den Vorschlag von BÖCKH wird das Torsionspendel von EÖTVÖS zum erstenmal in der Kohlenwasserstofferkundung angewandt. In der Nummer 9. des Jahres 1917 der *Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen* wurde seine Abhandlung des Titels: *Nachweisen von Brachyantiklinalen und Kuppeln laut den Daten der mit Torsionswaage durchgeführten Gravitationsmessungen* veröffentlicht, mit einer Abbildung: *Geologische Karte der Umgebung von Egbell mit den Isogrammen* wo er aufgrund von praktischen Beispielen propagiert, dass „bei den in der Tiefe gefalteten Becken, wo die holozänen und pleistozänen Ablagerungen eine geologische Beobachtung der Struktur unmöglich machen und wo die Verfolgung der Struktur des Untergrundes bisher oft nur durch Tiefbohrungen möglich war, die Gravitationsmessungen einen unschätzbaren Dienst beim Kohlenwasserstofferkundung leisten können.“

Nach dieser Arbeit, die in der Nummer 16. in 1917 in der *Zeitschrift Petroleum* publiziert worden ist, trat das Pendel EÖTVÖS seinen Siegeszug durch die ganze Welt an.

Während des ersten Weltkrieges lag ihm auch die Entwicklung der Aluminiumindustrie und des Erzbergbaues am Herzen.

Von den für seine unermüdliche Tätigkeit erteilten Auszeichnungen und Amtsbeförderungen sei hier nur die Wahl zum korrespondierenden Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1915 hervorgehoben, die ihm für seine auf dem Gebiet der Bergbaugeologie erreichten wissenschaftlichen und praktischen Ergebnisse zugeteilt worden ist und die grösste moralische Anerkennung für einen Forscher-Wissenschaftler repräsentiert.

Nach dem verlorenen I. Weltkrieg sind alle seine Arbeitsgebiete, ebenso wie die Frucht seiner vieljährigen Tätigkeit verlorengegangen.

Dank seiner ungebrochenen Glaube und Organisationstalent, ferner seinem auf dem Gebiet der Kohlenwasserstoffforschung errungenen grossen internationalen Ansehen gründet er, im Oktober des Jahres 1920, mit dem Forschungsunternehmen (d'Arcy Exploration Co. Ltd.) des grössten englischen Erdölprospektionsunternehmens (Anglo-Persian Oil Company Ltd.) die Firma Hungarian Oil Syndicate Ltd. Die neue Firma lässt unter der Leitung von BÖCKH — der am 21. Februar 1921 aus dem Staatsdienst ausscheidet — geologische Studien zuerst in Transdanubien, dann am nordöstlichen Rand der Grossen Ungarischen Tiefebene

durchführen und in der Praxis damals erfolglose Bohrungen abteufen. Die für die „kühnen Bahnbrecher“ kennzeichnende richtige Erkennung der Forschungsmöglichkeiten, das Voraussehen werden aber auch durch die erfolgreichen Kohlenwasserstofferkundungsarbeiten der jüngsten Vergangenheit bewiesen.

Inzwischen — als geologischer Berater des internationalen Trusts Anglo-Persian Oil Company — beginnt er seine grossangelegten Auslandsexpeditionen. Zwischen den Jahren 1923—1925 führt er Studien in Persien durch, dann in 1925—1926 in Irak, als Leiter eines aus englischen, amerikanischen, französischen und holländischen Fachleuten bestehenden internationalen geologischen Ausschusses, leitet er die Arbeiten, die den Aufschluss eines riesigen Gebietes bezwecken. In den Jahren 1926—1928 finden wir ihn zuerst in Persien, dann in Mittel- Südamerika (Guatemala, bzw. in Kolumbien auf der Insel Trinidad und in Venezuela), in 1928—1929 zuerst in Albanien, später wieder in Persien. Überall, bei den Arbeiten von einer weltwirtschaftlichen Bedeutung der Kohlenwasserstofferkundung und -Bergbau entfaltet er seine führende Tätigkeit.

In seiner Eigenschaft als geologischer Berater kommt er kaum dazu, die Ergebnisse seiner geologischen Forschungen zu veröffentlichen. Seine praktischen Erfolge und eine moderne Neuorganisierung der geologischen Arbeit der Gesellschaft sichern aber für ihn eine Vorzugsstellung und so stimmt der Präsident des Anglo Persians der Mitteilung eines Teils seiner Ergebnisse zu.

Im III. Abschnitt des von Prof. W. J. GREGORY, eines der hervorragendsten Geologen Englands in 1929 veröffentlichten Arbeits vom Titel *The Structure of Asia* (pp. 58—176.) finden wir seine unter der Mitwirkung von seiner beiden Anhängern, G. M. LEE und F. D. S. RICHARDSON geschriebene Abhandlung des Titels: *Contribution to the Stratigraphy and Tectonics of the Iranian Ranges*. Laut den Worten von ALADÁR VENDL: „Diese Arbeit ist das grösste Werk von Böckh und gleichzeitig auch ein im Ausland hochgeschätzter Beweis seiner einzigartigen tektonischen Fertigkeit. Die Arbeit hatte sozusagen sowohl die Stratigraphie als auch die Struktur des in seinen Einzelheiten ganz unbekanntes Gebirges festgesetzt. Ausserdem stellt er aber mehrere Gesetzmässigkeiten von allgemeiner Gültigkeit auch in der Ausgestaltung der Kettengebirge fest. In diesem Werk ist sein Geist erneut zu unserem Land zurückgekehrt und die Analogien hat er vom von den Karpaten umgebenen Gebiet gesammelt.“

Im Juni 1929 kehrt er nach seinem Heimatland zurück und übernimmt, auf Wunsch des Ministeriums für Landwirtschaft, am 8. oktober — im Rang von Unterstaatssekretär — die Leitung der Geologischen Anstalt.

Als Direktor eines Instituts von grosser Vergangeheit, strebte er mit vielversprechender Berufstreue dahin, dass bei der Verwendung seiner Kenntnisse und seiner im Ausland gewonnenen Erfahrungen, die Bedürfnisse der

praktischen Geologie vor den Augen haltend, die Arbeit des Instituts sowohl auf beruflichem als auch administrativem Gebiet neuorganisiert wird. Die Realisierung seines von einer seltenen Harmonie zwischen einer höchsten theoretischen Bildung und der Praxis durchgedrungenen, für eine weitere Perspektive geplanten Arbeitsplans, bzw. die Früchte von diesem konnte er — infolge der verhängnisvollen, seinen starken Organismus überfallenden Krankheit — nicht erleben.

Im Mai des Jahres 1931 hält er — auf die Einladung der Londoner Universität — noch einen tektonischen Vortragszyklus ab, im August nimmt er noch an der Sitzung der Karpatischen Geologischen Vereinigung in Prag und an den in den Karpaten gemachten Exkursionen teil und am 6. Dezember in der Nacht um 1 Uhr hört sein edles Herz auf zu klopfen.

Bei seiner in der geologischen Anstalt aufgestellten Bahre hielt sein ehemaliger Mitschüler und später Mitlehrer mein Grossvater ISTVÁN VITÁLIS die Trauerrede am 8. Dezember 1931 ab, aus der wir hier die untenstehenden Zeile zitieren:

„Im Universitätsprofessor Hugó Böckh... nahm die Lust, die Untersuchungslust immer zu, so dass er wohl mit unserem grossen Dichter Sándor Petöfi sagen konnte:

*„...der Mensch wird aber von seinen Lüsten geleitet;
Meine Lüste hatten Falkenflügel,
Und ich habe mein Elternshaus und meine Mutter verlassen...”*

Ja, die Lust, die Forschungslust hat auch die Seele von Hugó Böckh von der Erde weggerissen. Ihm bieteten die drei Kontinente: Europa, Asien, Amerika keine Befriedigung... jetzt kreist vielleicht seine Seele dort oben in der Unendlichkeit und beobachtet von dort die ganze Erde... und das Ur-Elternhaus, das bei der Donau steht, sieh da, ist verwaist. Und die Mutter, die geliebte Gemahlin, die Kinder, die Brüder, die Verwandten und eine ganze Reihe von Freunden und Mitarbeitern sagen jetzt mit dem Dichter zusammen:

*In Tränen stehen mir die Augen jedesmal,
Wenn ich es mir in Erinnerung bringe...”*

Zum Schluss zitieren wir die letzten Zeile des Nekrologs von PÁL ROZLOZSNIK, an der gewöhnlichen Generalversammlung der Ungarischen Geologischen Gesellschaft, am 2. März 1932:

„Seine grosse Verdienste sind auf den glänzendsten Blättern der ungarischen Geologie aufgezeichnet und wir, seine Verehrer, Freunde und Anhänger, ferner die Gesamtheit der ungarischen Geologen und Bergleute, schliessen ihn mit Ehrfurcht ins Herz.

Heil und Ruhm seinem Andenken!”

„Sic transit gloria mundi“ — „So vergeht der Ruhm der Welt!“ der Geist aber der Leute die dieses vielgelittene ungarische Land bereichert haben, schwebt auch heute hier, unter uns und muntert auch die späten Nachkommen zu einer wertvollen und erfolgreichen Arbeit auf. Gesegnet sei das Andenken von beiden und das reichliche Segen Gottes soll geleiten sowohl ihre Familien, als auch ihre geistigen Erben.

THE ROLE OF JÁNOS BÖCKH AND HUGÓ BÖCKH IN THE HUNGARIAN GEOLOGY

Ladies and gentlemen, dear members of the Böckh family, dear participants!

I am moved to stand here to revive the carrier and great role of JÁNOS BÖCKH and his son, HUGÓ BÖCKH in the flourishing of the geology in Hungary before the members of their family and relatives at this intimate gathering.

It is my pleasant duty on behalf of the host, the Hungarian Geological Survey, on behalf of the History of Science Section of the Hungarian Geological Society as the organizer, to commemorate these prominent personalities of the geology in Hungary.

*

The personality and character of JÁNOS BÖCKH is still an outstanding example for the geologists of today radiating for them humanity, knowledge and inspiration. Today's commemoration is devoted to these ideas in order to go to this source, to follow his example both in life and work.

JÁNOS BÖCKH, the certificated mining engineer, geologist, ministerial counsellor, corresponding member of the Hungarian Academy of Sciences, director of the Royal Hungarian Geological Institute was born as son of the Somorja physician, ADALBERT BÖCKH and VILMA DEUTSCH in Pest on 20 October, 1840. He attended the primary school in Somorja (Pozsony County), from 1850—1854 he learned in the Royal Catholic Secondary School of Pozsony, in 1854/1855 in the Secondary Modern School, and between 1855—1858 he went to the School of the Engineering Corps in Krems. In 1858—1862 he studied at the Academy for Mining and Forestry at Selmecbánya as regular scholarship-holder and obtained a diploma in mining engineering.

In 1862, in the autumn, as mining assistant, he worked at the mining engineering department of the ironworks of Eisenerz (Styria), and in 1863 he was at the advisory board of the millwork of Reichenau (Lower Austria). At the end of 1864 he was called to the Viennese Geological Institute as post-graduate student to become a mining officer to participate in a course organized there for excellent miners, and then he was student also of the uni-

versity and the polytechnics there. Following this, till the end of 1866 he worked at the Mining Department of the Imperial and Royal Ministry of Finances, then in 1867 he moved to the Buda Ministry in similar appointment.

From 1869 on he was assistant geologist of the Royal Hungarian Geological Institute, from 1872 he is appointed geologist, from 1876 he is chief deputy geologist, and in 1882—1908 he was the director of the Royal Hungarian Geological Institute.

In the spring of the years of 1865 and 1866 together with his fellow students, under the guidance of the royal mining counsellor and chief geologist, FRANZ FOETTERLE, he visited the important mining districts and ironworks of the Austro-Hungarian Monarchy. In the summer, 1865, within Department II of the Imperial Royal Geological Institute, under the guidance of GUIDO STACHE geologist he studied geological mapping in the N of the Vác region (Buják, Ecseg, Szirák and Herencsény) while in 1866, also with GUIDO STACHE he took part in the mapping of the Bükk Mts and its foreland, and the Lower Sajó and Hernád valleys, preparing an outline geological map. An account of these works was given in the *Jahrbuch der Kaiserlichen und Königlichen Geologischen Reichsanstalt* (Hefte 2, 1866, 1867), in German. Hereafter his oeuvre is described on the basis of his publications.

In 1868 he studied the geological conditions of the Fót—Gödöllő—Aszód region, then from 1868 to 1882 his main work was the geological mapping of the S Bakony Mts.

In the German version of the *Annals of the Royal Hungarian Geological Institute* (*Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt*, Vol. II. 1873.) he described the Triassic formations of the S Bakony Mts entitled *Die geologischen Verhältnisse der südlichen Theiles des Bakony* and in its paleontological appendix he described several new Ammonita species (*Ceratites zalaensis*, *C. reitzi*, *Arcestes angustumbilicatus*, *A. batyolcus*, *Trachyceras hofmanni*, *T. pseudoarchelaus*, *Ammonites szabói*) and Brachiopods (*Waldheimia angustaeformis*, *W. hantkeni*, *Spirigera sturi*, *Rhynchonella* [?] *pretiosa*, *R. altaplecta*, and *R. mojsisovicsi*). In the above fundamental work published in *Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt* (Vol. III. 1879.) he dealt with the Liassic, Jurassic, Eocene, Neogene, Diluvial and Alluvial formations of the S Bakony Mts while in the paleontological appendix here also several new Molluscs (*Lima rothi*), Gastropods (*Turbo multistriatus*), Brachiopods (*Terebratula foetterlei*, *T. ovatissimaeformis*, *T. [Waldheimia] herendica*, *T. [W.] linguata*, *T. [W.] bakonica*, *T. [W.] bakonica var. complanata*, *Rhynchonella úrkútica*, *R. hungarica*, *R. pseudopoiptycha*, *R. forticostata*, *R. matyasovszkyi*, *R. hofmanni*), and Ammonites (*Ammonites [Sageceras] zsigmondyi*) were described.

His geological and paleontological observations in the S Bakony Mts are described in short communications entitled as *Triassic formations of the Bakony Mts*, *A new locality of the Ceratites balatonicus and its horizon in the Bakony Mts*, *A new Cephalopoda species from the Bakony cer. Reitzi horizon*, and the *Liassic deposition in the S Bakony*. These were published in the first, second and third volumes of the *Geologische Mitteilungen* in 1871, 1873 and 1874, respectively.

The Mecsek Mts was the other region where he worked. His hydrogeological investigations entitled *Geologische und Wasser-Verhältnisse der Umgebung der Stadt Fünfkirchen* were published in Vol. IV of the *Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt* (1881), and in a study *On the springs of the royal free borough, Pécs* published in that town in 1900.

The text of the study (1881) is an exceptionally excellent detailed description of the geological formations while their location is given on the *Geologische Karte der Umgebung von Fünfkirchen* on scale 1:20 000 indicating 18 kinds of different formations. In his study published in 1900 he discusses the possibilities of water acquisition from both the springs in the city and from springs at greater distances. Both of the above studies are based on his observations obtained in the course of the geological mapping of Pécs and its vicinity.

It should be also mentioned here that together with JÓZSEF SZABÓ, JÁNOS WEIN and VILMOS ZSIGMONDY mining geologists he also took part in the direction of the works aimed at obtaining drinking water for Budapest from the shoreline filtered wells of Káposztásmegyer.

His geological mapping work in the Mecsek Mts, together with KÁROLY HOFMANN, dealt mainly with the black coal bearing Jurassic formations. This mapping served as the basis of the map, scale 1:75 000, included in the work, *Das Mecsek-Gebirge* by ELEMÉR VADÁSZ published in the series *Geological description of the Hungarian regions* (1. Budapest, 1935).

He also held his inaugural lecture as corresponding member of the Hungarian Academy of Sciences on this subject and it was published with the title *Data on the Jurassic sedimentation of the Mecsek Mts and its hilly environment* in the series of the Hungarian Academy of Sciences *Contribution to the natural sciences* in Hungarian. The 1st, stratigraphical part was published in 1880, while the 2nd, paleontological section in 1881. In the first part he discusses the Jurassic stratigraphy of the Pusztafalu, Óbánya and Eszter regions, while in the second their rich and varied fossil assemblages are described enriching also with some new species the geological and paleontological knowledge of the region. The new species are as follow: *Belemnites baranyaensis*, *B. neumayri*, *Phylloceras óbányaense*, *Lytoceras desyptychum*, *L. polyhelictum*, *Haploceras vallis calcis*, *Oppelia mecsekien-*

sis, *Stephanoceras molarum*, *S. eszterense*, *Cosmoceras stürzenbaumi*, *C. újbányaense*, *Perisphinctes pusztafaluensis*, *P. subtiliplicatus*, *Inoceramus petalotus* and *Ostrea rhyssa*.

His last study dealing with Liassic coal of the Mecsek Mts, published in 1900, is about the region between the villages Vasas and Hosszúhetény.

The third larger area he performed geological mapping in 1877—1878, and later already as the director of the Royal Hungarian Geological Institute (1882—1908) was the Krassó-Szörény Mts.

Results of his work in this region were published in the *Geologische Mitteilungen* entitled as *Auf den südlichen Theil des Komit. Szörény bezügliche geologische Notizen*, *Geologische Notizen von der Aufnahme des Jahres 1881 im Komitate Krassó-Szörény*, *Geologische Notize von der Aufnahme des Jahres 1882 im Komitate Krassó-Szörény*, *Die Auftreten von Trias-Ablagerungen bei Szászkabánya*, and together with FERENC SCHAFARZIK and LAJOS TELEGDI ROTH *Verschlag betreffend die Benennung und Einteilung der südlicheren Teile der Gebirge des Komitates Krassó-Szörény*. Another study was published in the *Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt: Daten zur kenntnis des nord-westlich von Bozovics sich erhebenden Gebirges*.

In the geological work he started for petroleum exploration in the internal margin of the E Carpathians in 1893 he himself also took part. On the results of this work accounts are given in the *Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt* (Vols. XI and XII, 1897 and 1899, respectively) entitled as *Daten zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse im oberen Abschnitte des Iza-Thales, mit besonderer Berücksichtigung der dortigen Petroleum führenden Ablagerungen* and *Die geologischen Verhältnisse von Sósmező und Umgebung im Komitate Háromszék, mit besonderer Berücksichtigung de dortigen Petroleum führenden Ablagerungen*. To both studies a coloured map, scale 1:75 000 is attached. These two studies were honoured with *József Szabó Memorial Plaque* by the general assembly of the Hungarian Geological Society on 7 February, 1900, being the plaque conferred for the first time.

Upon the invitation of the minister of agriculture he compiled the study *Der Stand der Petroleumschürfungen in den Landern der ungarischen heiligen Krone* (*Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt*, Vol. XVI, 1908).

Beside his mapping work he also published studies in paleontology: *Brachydiastematherium transilvanicum* Bkh. et Máty. ein neues Pachydermen-Genus aus den eozänen schichten Siebenbürgens (*Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Königlich Ungarischen Geologischen Anstalt*, vol. IV, 1881.)

and *Einige rhätische Versteinerungen aus der Gegend der Rezi im Komitat Zala* (In: *Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees*, I. 1. *Paleontological appendix*).

Reading his director's reports for the years 1882—1909 his markedly manifold organizational work as he led the institute appears at once and the fact that he could cope with the problems of instrumentation, furnishing, modernization and also the financing.

Preceding the general exhibition in 1885, in January 1884 he "turned to the owners of the decorative and construction industries, to the lessees and managers, and also to the offices of engineers in the territory of the Hungarian Crown". To the invitation a *Questionnaire concerning the rock samples to be exhibited was attached* which in 13 points summarized the practical problems concerning the different raw materials in Hungarian and in German. He prepared an official report about the objects of the VIth group of the general exhibition, *Geology of 1885*, and compiled occasional publications entitled *The Royal Hungarian Geological Institute and its exhibited objects* both now and later on the occasion of the millenary exhibiton in 1896. A chapter of this latter is entitled *Kurze Geschichte der Entwicklung der Geologie in Ungarn vom Jahre 1773—1896* and this includes important data concerning the history of sciences.

In the compilation of first outline geological map of the Hungarian Empire published by the Hungarian Geological Society on the occasion of the millenium JÁNOS BÖCKH also participated. On the occasion of the millenary celebrations he was honored with the II. order of the *Iron Crown*.

His professional accuracy is proved by *Die nutzbaren Mineralien und Erze auf dem Gebiete der Lander der ungarischen Krone* written together with SÁNDOR GESELL (1898), the level of the elegance and organization of the Geological Institute under his directorship is marked by the work *The Royal Hungarian Geological Institute* written in co-authorship with TAMÁS SZONTAGH (1900).

His account of the International Geological Congress held in Saint Petersburg in 1897, where he was elected one of the vice-presidents of the Congress, is also noteworthy. On this occasion he was honored with the Second Order Star of the *St. Stanislaus Medal*.

He also did eminent organizing work within the Hungarian Geological Society. From 1867 he was regular member, from 26 April 1871 committee member, between 13 March, 1872 and 22 January, 1873 first secretary, from 3 January, 1892 vice-president, between 6 February, 1895 and 6 February, 1901 president, and then, till his death he became honorary member.

His speeches as presidential addresses and greetings, his obituaries over KÁROLY HOFMANN, FRANZ HAUER and GYULA PETHŐ testify to his spiritual

and intellectual attitude. His study summarizing the oeuvre of VILMOS ZSIGMONDY (1821—1888) in vol. XX of the *Geologische Mitteilungen* is especially noteworthy. Here he describes the life of his eminent contemporary that was rich both in struggles and results.

As a reward of his merits he became a Hungarian nobleman with the forename *nagysuri*.

Under his directorship the headquarters of the *Royal Hungarian Geological Institute* was constructed in Art Nouveau style on the basis of ÖDÖN LECHNER's plans and the palace is still admired. In the corner of the fence his colleagues commemorated JÁNOS BÖCKH by erecting a relief of JÁNOS BÖCKH. It is ALAJOS STROBL's work made of marble from Ruszkica.

He retired after a directorship of 25 years in 1903, and died of an apoplexy of the heart in Budapest on 10 May, 1909. His work and humanity are to be followed by today's geologists too.

*

HUGÓ BÖCKH, son of JÁNOS BÖCKH, also a geologist, a famous professor of the College for Mining and Forestry, an excellent expert of applied geology, chief mining councillor, deputy state secretary, director of the Royal Hungarian Geological Institute, corresponding member of the Hungarian Academy of Sciences, Honorary member of the Hungarian Geological Society and its Hydrological Section was born on 15 June, 1874.

As Prof. Dr. ALADÁR VENDL, one of the greatest admirers of HUGÓ BÖCKH wrote: "Love of nature and the sciences was inherited from father to son". His grandfather, ADALBERT BÖCKH was a municipal physician in Somorja, his father, a mining engineer who finished his studies at the Selmecbánya Academy was the director of the Royal Hungarian Geological Institute, his mother ANTÓNIA HOFMANN was the daughter of ZAKARIÁS HOFMANN, a mine owner in the Bánság, sister of the famous mining geologist, KÁROLY HOFMANN.

He inherited his affection towards geology from the family circle, already as a secondary school pupil and also the family traditions concerning the topic exercised a great impact upon him. After finishing his secondary school studies in the secondary grammar school of the Budapest Teachers' Training College, and executing his voluntary service with the joint infantry regiment No. 32 he studied at the Faculty of Arts of the Pázmány Péter University of Sciences under the guidance of JÓZSEF SZABÓ, ANTAL KOCH and JÓZSEF KRENNER. He also learned professional skills from SÁNDOR SCHMIDT, FERENC SCHAFARZIK, LAJOS LÓCZY SR., and also LORÁND EÖTVÖS.

In 1896—1898 he was assistant in mineralogy and geology with SÁNDOR SCHMIDT at the József Technical University in Budapest, in 1898 he

graduated as secondary school teacher, then for extending his experience in Munich visiting first of all the lectures of R. HERTWIG, P. GROTH, K. ZITTEL and E. WEINSCHENK, and also at the same place by his dissertation *Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Nagy-Maros* (Yearbook of the Royal Hungarian Geological Institute, Vol. 13. 1. pp. 1—64.) he obtained his Ph. D. degree with first class honours.

From 5 September, 1899 he is associated professor at the College for Mining and Forestry at Selmechánya, from the next year on, already as a mining councillor he is regular professor of mineralogy, geology, paleontology and mineral deposits, and from 16 November, 1910 with the title chief mining councillor he became first-class college professor.

The young professor of 25 by making a good use of his knowledge and enchanted by scenery and atmosphere of Selmec and the Alma mater started his work with great enthusiasm.

First he up-dated the collections and library of the Department of Mineralogy and Geology he was in charge of to European level. His excellent organizing abilities by which he enriched the collections became apparent already at this time.

An excellent document of his efforts for the standard of the college education was his textbook *Geology* recommended to ANDOR SEMSEY, the great sponsor of the sciences in Hungary and SÁNDOR SCHMIDT, his beloved professor at the technical university. Its first volume discussing general geology was published in 1903 while the second dealing also with Hungary's stratigraphy with an up-to-date attitude came out in 1909. From his *Geology* students of mining, metallurgy and forestry and also the young geologists studied the subject practically for five decades. By this the work declared only textbook in the preface became one of the most important manuals till the publication of the also two-volume set by ALADÁR VENDL in the early 1950s. And just when writing this fundamental work *Geology* the interest arouse in the young scientist for studying and exploring the workable mineral resources of the Earth.

In the first years after his appointment to Selmechánya as a tradition among the professors of geology, he studied the geological conditions of the vicinity. On the occasion of the excursion of the Hungarian Geological Society to Selmechánya and Körmöcbánya mining districts he compiled a study *Preliminary report on the age of the eruptive rocks of the locality* (*Földtani Közlöny*, XXXI, 1901, pp. 289—328). He wrote in the preface: "When I became professor of the Department of Mineralogy and Geology of the Royal Hungarian Academy for Mining and Forestry in Selmec, I was given a beautiful but also difficult inheritance left to me by JÁNOS PETTKÓ and JÓZSEF SZABÓ. The devotion and diligence of these two masters obliged

me to carry out further investigations in this region by applying more up-to-date methods. They would have done the same if they had been still among us."

After studying the local mountainous areas first he studied the iron ores and magnesites of the Gömör-Szepes Ore Mts, the Liassic coal deposits of the Mecsek Mts, the extension of the Carboniferous coal deposits of Upper Silesia towards Hungary, then he dealt with the hydrocarbon districts of Transylvania, Marchfeld and Croatia.

The attention of the originally theoretical geologist gradually turned to the solving of practical problems, and this attitude was also given over to his environment.

His personality, during his 15 years of educational work embodies all the features that should be known and done by every department head. Knowledge of the subject, an excellent ability of lecturing, the acquisition of the tools required both by research and instruction, efficient organization of the Department in cooperation with his most suitable immediate colleagues, and also the scientific investigations and the practical application of their results that were, in the field of earth sciences crowned by exploration and exploitation of the mineral resources. HUGÓ BÖCKH's attitude and work serve as an everlasting example for persons working in the higher education. His interest in applied geology and especially in hydrocarbon exploration emerged in his Selmec period.

The second borehole for exploring potassic salt in Transylvania, initiated by LAJOS LÓCZY SR. that was deepened by KÁROLY PAPP (1908) resulted in the famous gas well of Kissármás at the beginning of 1909. Based on this, in 1910 the Ministry of Finances orders the detailed investigation of the gas fields of the Transylvanian Basin with HUGÓ BÖCKH in charge who undertook this work with his usual devotedness.

During a short, one year's informative observatory mapping he could determine the structure of the Transylvanian hydrocarbon regions. His reports were published entitled as *Geology of the hydrocarbon deposits of the Transylvanian Basin* (1911), *The natural gas bearing anticlines of the Transylvanian Basin* (1911), and *A brief account about the investigations of the hydrocarbon investigations in the Transylvanian Basin* in 1912—1913 (1913). These latter were published as transactions of the Ministry of Sciences.

Beside his results in course of the exploration of the Transylvanian hydrocarbon deposits he succeeded in the finding the natural gas and oil fields at Egbell, Nyitra County.

Due to his results in geological investigations he was appointed head of the Mining Research Department organized within the Ministry of Finances

on 21 April, 1914. Here, first as a councillor to the minister, and later deputy secretary of state he directed the research for workable mineral resources especially the hydrocarbons.

The exploratory work carried out in Croatia-Slavonia in 1915—1918 also proves the righteousness of BÖCKH's observations that the Tertiary layers, like in Transylvania, are folded also in this region, and upon his recommendation first at the near-Lipik, "Bujavica anticline" natural gas and oil were found. He started his investigations in Transdanubia (1907), in the Great Hungarian Plain in 1918.

Upon his initiative EÖTVÖS's torsion pendulum was first applied in hydrocarbon exploration. In his study published in *Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen*, 1917/9 entitled as *Brachyanticlines and domes as indicated by torsion pendulum measurements for gravity* the map *Geological map of the Egbell region with the isograms* was also published, and proves by using several examples that "in the basins, folded in the depth where the Holocene and Pleistocene sediments make impossible the observation of the geological structure, and where the investigation of the structure of the subsoil was possible only through deep boreholes, the gravity measurements are extremely valuable for hydrocarbon exploration."

Based on this work that was published in German in *Petroleum* (1917/16), EÖTVÖS's torsion pendulum became world-famous.

During World War I he was also active in developing the aluminium industry and ore mining.

For his merits, among the decorations and official promotions here the most important appreciation will be mentioned, i. e. for his results in the field of mining geology his election to become the corresponding member of the Hungarian Academy of Sciences in 1915.

Following the lost World War I he was practically deprived of his fields and the results of his long-time work.

Due to his organizing ability and his international fame as hydrocarbon-geologist, with the exploration enterprise (d'Arcy Exploration Co. Ltd.) of the largest English Petroleum Company, (the Anglo Persian Oil Company Ltd.) he founded the Hungarian Oil Syndicate Ltd. in October, 1920. The new company headed by HUGÓ BÖCKH, who left the state service on 21 February, 1921 carried out geological studies including drilling first in Transdanubia, then at the NE margin of the Great Hungarian Plain that at that time practically proved to be fruitless. His professional instinct, however, was proved by the recent hydrocarbon explorations in the above regions.

In the meantime, as the advisor of the Anglo-Persian Oil Company, a multinational firm in geology, he started his large-scale expeditions abroad.

In 1923—1925 he worked in Persia, and in 1925—1926 as head of a geological group consisting of English, American, French and Dutch experts he studied a large area. Then, in 1926—1928 he worked in Persia, then in Middle- and South America (in Guatemala, Columbia, in the island of Trinidad and in Venezuela). In 1928—1929 he worked first in Albania, then he went to Persia again. Due to the hydrocarbon exploration and production of world-wide importance, undertaking the task, he always played a leading role.

Because of his occupation as an adviser he had hardly any time to publish his results in the field of geological research. His practical results, and the modern reorganization of geological work of his company resulted in a privileged position. Accordingly, the president of the Anglo Persian Company permitted the publication of some of his results.

In *The structure of Asia* (Chap. III) (the volume was published by one of the most excellent English geologists, W. J. GREGORY) we find his study written in coauthorship with two of his students G. M. LEE and F. D. S. RICHARDSON entitled as *Contribution to the stratigraphy and tectonics of the Iranian Ranges*. As ALADÁR VENDL wrote: "This work is the finest piece of Böckh's oeuvre, and proof of his unparalleled knowledge of tectonics all over the world. This work is most instrumental for the description of the so far hardly known structure and stratigraphy of this mountain. Besides, here several conclusions of the general features of the chain mountains are also included. In this work he returns to Hungary several times by making analogies with the regions embraced by the Carpathians."

In June, 1929 he returns to Hungary, and upon the invitation of the Ministry of Agriculture, as Deputy Secretary of State, following his father he became head of the Royal Hungarian Geological Institute.

As head of the Institute of great traditions he did his best to reorganize the institution both from professional and administrative points of view. Realization of his project based on sound theoretical knowledge and large practical experience harmonizing with each other, however, did not make possible it for him because of his grave disease.

In May, 1931 he held, upon the invitation of the London University, a series of lectures in tectonics, in August he took part in the Prague session of the Carpathian Geological Association, and during the excursion to the Carpathians, at 1 p. m., 6 December he died of a heart problem.

At his catafalque, in the Royal Hungarian Geological Institute ISTVÁN VITÁLIS, his former fellow student and colleague as professor in his funeral address, among others told the following:

"In Professor Hugó Böckh, the desire, for research was increasing and expanding so that he could have told together with Petőfi:

*"...Man is controlled by his desires,
That take a falcon's wing,
And I left my native house and mother..."*

Yes, the desire, the desire for research formed Hugó Böckh a transcendental personality. Three continents, Europe, Asia and America were not enough for him. Now perhaps he is revolving in the sky watching the Globe... and the native home at the Danube became parentless. The mother, the loving mate, the children, sisters and brothers, friends and colleagues cite the poet now:

*„My eyes are full of tears,
Any time I remember him.”*

Finally we cite PÁL ROZLOZSNIK's obituary told at the regular assembly of the Hungarian Geological Society on 2 March, 1932:

“His great merits are recorded on the most shining pages of Hungarian geology. His memory is preserved by his colleagues, friends and students, and the society of Hungarian geologists and miners.

Blessed be his soul!”

*

“Sic transit gloria mundi” but who served this often suffering small country, Hungary, are always among us serving as examples for the late descendants. Blessed should be their memory and God care about the members of their family, together with intellectual successors.

**IRODALOM
LITERATUR
REFERENCES**

**BÖCKH JÁNOS ÉLETÉVEL ÉS MUNKÁSSÁGÁVAL FOGLALKOZÓ IRODALOM
DIE DAS LEBEN UND DIE TÄTIGKEIT VON JÁNOS BÖCKH BEHANDELNDE LITERATUR
JÁNOS BÖCKH'S LIFE AND WORK AS REFLECTED BY THE LITERATURE**

- BÖHM F. (1939): *Ásványolaj és földgázbányászat Magyarországon 1935-ig*. Bányászati és Kohászati Lapok, LXXII. 9. pp. 153—189.
- CSÍKY G. (1989): *History of petroleum and natural gas exploration in Hungary from the beginning till 1928*. In: CSÍKY, G.—VITÁLIS, GY. (ed.): *History of Mineral Exploration in Hungary until 1945*. Annals of the History of Hungarian Geology, Special Issue, 2. pp. 41—52. Hungarian Geological Institute—Hungarian Geological Society, Budapest
- KEMPELEN B. (1911): *Magyar nemes családok. II. k. Bebek—Byzó*. Budapest
- PAPP K. (1940): *Megemlékezés Böckh János (1840—1909) volt elnökünkről, születésének száz éves fordulóján*. Földtani Közlöny, LXX. 10—12. pp. 245—254.
- PÁLFY M. (1909): *Nagysuri Böckh János 1840—1909*. Bányászati és Kohászati Lapok, XLII. I. 11. pp. 653—656.
- SCHAFARZIK F. (1914): *Böckh János l. t. emlékezete*. Emlékbeszéd a Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött, XVI. 12. pp. 387—426.
- SCHMIDT E. R. (1965): *Böckh János (1840—1909)*. Hidrológiai Tájékoztató, június. p. 7.
- SZINNYEI J. (1891): *Böckh János*. In: *Magyar írók élete és munkái. I. k. Aachs—Bzenszki*. pp. 1294—1296. Budapest
- SZÉKELY L. (1969): *A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt „bányász” tagjai*. Bányászati és Kohászati Lapok—Bányászat 102. 1. pp. 54—65.
- SZONTAGH T. (1910): *Nagysuri Böckh János élete és munkálkodása*. Földtani Közlöny, XL. 1—2. pp. 3—28.
- TASNÁDI KUBACSKA A. (1969a): *A Földtani Intézet igazgatói. Böckh János*. In: FÜLÖP J.—TASNÁDI KUBACSKA A. (szerk.): *100 éves a Magyar Állami Földtani Intézet*. pp. 45—53. Budapest
- TASNÁDI KUBACSKA, A. (1969b): *Directors of the Hungarian Geological Institute. János Böckh*. In: FÜLÖP, J.—TASNÁDI KUBACSKA, A. (ed.): *One Hundred Years of the Hungarian Geological Institute*. pp. 47—55. Budapest
- TELEGDI ROTH L. (1909): *Johann Böckh de Nagysúr*. Verhandlungen der kaiserlich—königlichen geologischen Reichsanstalt, 8. pp. 179—181. Wien
- VENDL A. (1958): *A százéves Magyarhoni Földtani Társulat története*. Budapesti Műszaki Egyetem Központi Könyvtára, Műszaki Tudománytörténeti Kiadványok, 9. Tankönyvkiadó, Budapest
- VITÁLIS GY. (1990a): *Megemlékezés nagysuri Böckh János vízföldtani munkásságáról születése 150. évfordulóján*. Hidrológiai Tájékoztató, október. pp. 3—4.

VITÁLIS GY. (1990b): *Megemlékezés nagysuri Böckh Jánosról születése 150. évfordulóján*. Kézirat. Magyar Állami Földtani Intézet, Adattár (T. 15240).

BÖCKH HUGÓ ÉLETÉVEL ÉS MUNKÁSSÁGÁVAL FOGLALKOZÓ IRODALOM
DIE DAS LEBEN UND DIE TÄTIGKEIT VON HUGÓ BÖCKH BEHANDELNDE LITERATUR
HUGÓ BÖCKH'S LIFE AND WORK AS REFLECTED BY THE LITERATURE

- BALKAY B. (1974): *Böckh Hugó, Irán és a „köztes tömeg”*. Földtani Közlöny, 104. 2. pp. 232—239.
- BOGSCH L.—CSÍKY G. (1976): *Böckh Hugó centenáriuma*. Földtani Közlöny, 106. 2. pp. 97—98.
- BOGSCH L. (1976): *Böckh Hugó élete és munkássága az őslénytani és stratigráfia területén*. Földtani Közlöny, 106. 2. pp. 99—108.
- BÖHM F. (1939): *Ásványolaj és földgázbányászat Magyarországon 1935-ig*. Bányászati és Kohászati Lapok, LXXII. 9. pp. 153—189.
- CSÍKY G. (1974): *Az erdélyi kőolaj- és földgázkutatások története*. A Magyar Olajipari Múzeum Évkönyve, I. 1969—1974. pp. 101—134.
- CSÍKY G. (1976): *Böckh Hugó szerepe és jelentősége a magyar szénhidrogénkutatásban*. Földtani Közlöny, 106. 2. pp. 115—124.
- CSÍKY G. (1982a): *A mester és két tanítványa (Böckh Hugó, Papp Simon és Pávai-Vajna Ferenc párhuzamos életpályája)*. Bányászati és Kohászati Lapok—Kőolaj és Földgáz, 15. (115.) 7—8. pp. 252—254.
- CSÍKY G. (1982b): *Eötvös torziós ingájának jelentősége és Böckh Hugó szerepe*. Technikatörténeti Szemle, XIII. pp. 207—212.
- CSÍKY G. (1982c): *A kőolaj és földgáz tudósa: Böckh Hugó*. Magyar Nemzet, XXXVIII. 16. január 20.
- CSÍKY G. (1985): *Eötvös torziós ingájának jelentősége a földtani kutatásban*. Földtani Tudománytörténeti Évkönyv, 10. pp. 75—90.
- CSÍKY G. (1989): *History of petroleum and natural gas exploration in Hungary from the beginning till 1928*. In: CSÍKY, G.—VITÁLIS, GY. (ed.): *History of Mineral Exploration in Hungary until 1945*. Annals of the History of Hungarian Geology. Special Issue, 2. pp. 41—52. Hungarian Geological Institute—Hungarian Geological Society, Budapest
- HARRISON, J. V. (1932): *Hugo de Böckh*. The Quarterly Journal of the Geological Society of London, LXXXVIII. pp. LXXVI—LXXIX.
- HORUSITZKY H. (1931): *Dr. Nagysúri Böckh Hugó emlékezete*. Hidrológiai Közlöny, XI. pp. 8—16.
- IVAN, L'. (1957): *Profesori geologických vied na štíavnickej Akadémii*. Geologický Sborník Slovenskej Akadémie Vied, VIII. 1. pp. 5—27.
- JACOB, CH. (1931): *Hugo de Böckh*. Comptes Rendus de la Société Géologique de France, p. 265.
- KRIVÁN P. (1976): *Általános földtan Böckh Hugó tolmácsolásában*. Földtani Közlöny, 106. 2. pp. 109—114.

- LÁSZLÓ G. (1932): *Hugo Böckh von Nagysur*. Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, XXIV. pp. 154—155.
- MAURITZ B. (1932): *Gyászbeszéde Böckh Hugó ravatalánál*. Akadémiai Értesítő, XLII. január—április. pp. 78—79.
- PAPP S. (1963): *A magyarországi kőolaj- és földgáz kutatás az 1780-tól 1945-ig terjedő időszakban. I. rész. A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei*, 1. (32.) pp. 449—465.
- PEKÁR, D. (1932): *Dr. Hugo von Böckh*. Ergänzungs-Hefte für Angewandte Geophysik, II. pp. 317—319.
- POJJÁK T. (1964): *Az ásvány-földtani tudományok oktatásának története Magyarországon a felsőfokú bányászati és kohászati szakképzésben*. Bányászati Lapok, 97. pp. 638—644.
- ROZLOZSNIK P. (1931): *Nagysúri Böckh Hugó élete és munkái*. Földtani Közöny, LXI. 1—12. pp. 15—36.
- ROZLOZSNIK, P. (1932): *Dr. Hugo Böckh von Nagysur, sein leben und Wirken*. Zeitschrift für Praktische Geologie, 40. 4. p. 63.
- SZÉKELY L. (1969): *A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt „bányász” tagjai*. Bányászati és Kohászati Lapok—Bányászat, 102. 1. pp. 54—65.
- TASNÁDI KUBACSKA A. (1969a): *A Földtani Intézet igazgatói. Böckh Hugó*. In: FÜLÖP J.—TASNÁDI KUBACSKA A. (szerk.): *100 éves a Magyar Állami Földtani Intézet*. pp. 69—72. Budapest
- TASNÁDI KUBACSKA, A. (1969b): *Directors of the Hungarian Geological Institute. Hugó Böckh*. In: FÜLÖP, J.—TASNÁDI KUBACSKA, A. (ed.): *One Hundred Years of the Hungarian Geological Institute*. pp. 71—75. Budapest
- VENDL A. (1934): *Böckh Hugó I. tag emlékezete*. Emlékbeszédek a Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött, XXI. 23. pp. 1—35.
- VENDL A. (1958): *A százéves Magyarhoni Földtani Társulat története*. Budapesti Műszaki Egyetem Központi Könyvtára, Műszaki Tudománytörténeti Kiadványok, 9. Tankönyvkiadó, Budapest
- VITÁLIS GY. (1974a): *Emlékezés Böckh Hugóra születésének 100. évfordulóján*. Bányászati és Kohászati Lapok—Kőolaj és Földgáz, 7. (107.) 8. pp. 253—254.
- VITÁLIS GY. (1974b): *Megemlékezés dr. Böckh Hugóról (1874—1931) születésének 100. évfordulója alkalmából*. Bányászati és Kohászati Lapok—Bányászat, 107. 9. pp. 665—668.
- VITÁLIS I. (1931): *Gyászbeszéd dr. Böckh Hugó ravatalánál*. Kézirat. Budapest, 1931. december 8.
- VIZER V. (1931): *Nagysúri Böckh Hugó dr.* Bányászati és Kohászati Lapok, LXIV. pp. 509—511.
- * (1931): *Nagysúri Böckh Hugó*. Földrajzi Közlemények, LIX. 9—10. p. 195.

ÁBRÁK — ABBILDUNGEN — FIGURES

1. *ábra.* — *Abb. 1.* — *Fig. 1.*

A Böckh család nemesi címere
Adelswappen der Familie Böckh
The Böckh family's coat-of-arms

2. *ábra.* — *Abb. 2.* — *Fig. 2.*

A bécsi Geologische Reichsanstalt továbbképző tanfolyamának hallgatói 1865-ben (az álló sorban jobbról a második: Böckh János)
Die Hörer des Weiterbildungskurses der Geologischen Reichsanstalt in Wien in 1865 (in der stehenden Reihe v. r. der zweite ist János Böckh)
Postgraduate students at the Viennese Geologische Reichsanstalt (Geological Survey) in 1865.
(The second person standing on the right is János Böckh)

3. *ábra.* — *Abb. 3.* — *Fig. 3.*

Böckh János 1872-ben
János Böckh in 1872
János Böckh in 1872

4. *ábra.* — *Abb. 4.* — *Fig. 4.*

Böckh János családja körében Nagymaroson 1896. júliusában
János Böckh im Kreise seiner Familie in Nagymaros im Juli, 1896
János Böckh with his family in Nagymaros in July, 1896

5. *ábra.* — *Abb. 5.* — *Fig. 5.*

Böckh János 1909-ben
János Böckh in 1909
János Böckh in 1909

6. *ábra.* — *Abb. 6.* — *Fig. 6.*

A Magyarhoni Földtani Társulat kiránduló csoportja Hodrusbányán 1901. szeptemberében (az ülő sorban jobbról a harmadik: Böckh János, az álló sorban jobbról a harmadik: Böckh Hugó)
Die Ausflüglergruppe der Ungarischen Geologischen Gesellschaft in Hodrusbánya im September 1901 (in der sitzenden Reihe der dritte v. r. ist Hugó Böckh)
Excursion organized by the Hungarian Geological Society to Hodrusbánya in September, 1901.
(In the sitting row János Böckh is the third from the right, while among the standing persons Hugó Böckh is also the third in the row.)

7. *ábra.* — *Abb. 7.* — *Fig. 7.*

Kiránduló geológusok Selmecebánya vidékén 1901. szeptemberében (jobbról a második: Böckh János, jobbról a hatodik: Böckh Hugó)

Geologen an Ausflug in der Umgebung von Selmecbánya im September 1901 (der zweite von rechts ist János Böckh, der sechste v. r. ist Hugó Böckh)

Geologists on excursion at Selmecbánya in September, 1901. (From the right János Böckh is the second while Hugó Böckh is the sixth)

8. ábra. — Abb. 8. — Fig. 8.

A Magyar Királyi Földtani Intézet palotája a XX. század elején

Der Palast der Ungarischen Königlichen Geologischen Anstalt im Anfang des XX. Jahrhunderts

The headquarters of the Royal Hungarian Geological Institute at the beginning of the 20th century

9. ábra. — Abb. 9. — Fig. 9.

I. Ferencz József császár és király látogatása a Magyar Királyi Földtani Intézetben 1900-ban (I. Ferencz József mögött Böckh János igazgató áll)

Besuch des Kaisers und Königs Franz Joseph I. in der Ungarischen Königlichen Geologischen Anstalt im Jahre 1900 (hinter Franz Joseph I. steht Direktor János Böckh)

Emperor and King Francis Joseph's visit to the Royal Hungarian Geological Institute in 1900. (Director János Böckh is standing in the background)

10. ábra. — Abb. 10. — Fig. 10.

Böckh János szobra a Magyar Állami Földtani Intézet kerítésének szögletében (Strobl Alajos alkotása)

Die Büste von János Böckh in der Zaunecke der Ungarischen Geologischen Landesanstalt (Werk von Alajos Strobl)

János Böckh's bust in a corner of the fence of the Hungarian Geological Institute (Carved by Alajos Strobl)

11. ábra. — Abb. 11. — Fig. 11.

Böckh János (Kalmár János 1909-ben készített festménye)

János Böckh (Gemälde von János Kalmár, von 1909)

János Böckh (painting by János Kalmár, 1909)

12. ábra. — Abb. 12. — Fig. 12.

Böckh Hugó fiatal korában

Hugó Böckh im Junglingsalter

The young Hugó Böckh

13. ábra. — Abb. 13. — Fig. 13.

Böckh Hugó mint katona 1892-ben

Hugó Böckh als Soldat in 1892

Hugó Böckh as soldier in 1892

14. ábra. — Abb. 14. — Fig. 14.

Fiatal geológusok kiránduló csoportja a budai Gellérthegyén (az édesvízi mészkősziklán a bal oldalon ül: Böckh Hugó műegyetemi tanársegéd)

Ausfluglegruppe von jungen Geologen auf dem Sankt-Gellért-Berg in Buda (an der linken Bildseite, auf dem Süßwasserkalkfels sitzt Assistent der Technischen Hochschule, Hugó Böckh)

The group of young geologists on excursion to the Buda Gellért Hill. Hugó Böckh, assistant for the Technical University is sitting on the freshwater limestone cliff on the left

15. ábra. — Abb. 15. — Fig. 15.

Böckh Hugó, a fiatal geológus

Hugó Böckh als junger Geologe
Hugó Böckh, the young geologist

16. ábra. — Abb. 16. — Fig. 16.

Böckh Hugó (alsó sor, balról a harmadik) selmecebányai tanítványaival tanulmányi kiránduláson
Resica vidékén 1904-ben

Hugó Böckh (untere Reihe der dritte v. l.) mit seinen Studenten von Selmecebánya auf einer Studienexkursion in der Umgebung von Resica in 1904

Hugó Böckh (lowermost line, the third from the left) on an excursion with his Selmecebánya students near Resica in 1904

17. ábra. — Abb. 17. — Fig. 17.

Böckh Hugó és felesége 1904-ben

Hugó Böckh und seine Frau in 1904

Hugó Böckh with his wife in 1904

18. ábra. — Abb. 18. — Fig. 18.

Böckh Hugó (jobbról a második) tiszttársaival Léván az első világháború idején

Hugó Böckh in der Zeit des ersten Weltkriegs in Léva

Hugó Böckh (the second from the right) with his fellow officers in Léva during the WI.

19. ábra. — Abb. 19. — Fig. 19.

Böckh Hugó az 1920-as években

Hugó Böckh in den 1920-er Jahren

Hugó Böckh in the 1920s

20. ábra. — Abb. 20. — Fig. 20.

Böckh Hugó (jobbra) Erdélyben, a magyarsárosi gázmezőn 1917. júliusában

Hugó Böckh (r.) in Transylvanien, auf dem Erdgasfeld von Magyarsáros im Juli 1917

Hugó Böckh (on the right) on the Magyarsáros gas field in Transylvania in July, 1917

21. ábra. — Abb. 21. — Fig. 21.

Böckh Hugó (jobbról a második) Erdélyben, a magyarsárosi 10. sz. kutatófúrásnál 1917. júliusában

Hugó Böckh (zweiter v. r.) in Transylvanien, bei der Erkundungsbohrung Nr. 10. von Magyarsáros, im Juli 1917

Hugó Böckh (the second from the right) at the Magyarsáros 10 borehole in July, 1917

22. ábra. — Abb. 22. — Fig. 22.

Böckh Hugó (balra) Perzsiában 1924-ben

Hugó Böckh (l.) in Persien in 1924

Hugó Böckh in Persia in 1924 (on the left)

23. ábra. — Abb. 23. — Fig. 23.

Böckh Hugó (középen) Perzsiában 1924-ben

Hugó Böckh (in der Mitte) in Persien in 1924

Hugó Böckh (in the middle) in Persia in 1924

24. ábra. — Abb. 24. — Fig. 24.

Böckh Hugó ravatala a Magyar Királyi Földtani Intézet aulájában 1931. december 8-án

Die Bahre von Hugó Böckh in der Aula der Ungarischen Königlichen Geologischen Anstalt am 8. Dezember 1931

Hugó Böckh's catafalque in the Royal Hungarian Geological Institute on 8 December, 1931

25. *ábra.* — *Abb. 25.* — *Fig. 25.*

Böckh Hugó mellszobra a Magyar Állami Földtani Intézetben
Die Büste von Hugó Böckh in der Ungarischen Geologischen Landesanstalt
Hugó Böckh's bust in the Hungarian Geological Survey

26. *ábra.* — *Abb. 26.* — *Fig. 26.*

Vitális György Böckh Jánosról és Böckh Hugóról szóló előadását tartja a Magyar Állami Földtani Intézetben 1991. augusztus 31-én

György Vitális hält seinen Vortrag über János Böckh und Hugó Böckh in der Ungarischen Geologischen Landesanstalt am 31. August 1991 ab

Gy. Vitális's commemorative lecture on János and Hugó Böckh in the Hungarian Geological Survey on 31 August, 1991

27. *ábra.* — *Abb. 27.* — *Fig. 27.*

Peter von Böckh Gaál Gábor igazgatóval beszélget a családi találkózón
Peter von Böckh unterhält sich mit Direktor Gábor Gaál am Familientreffen
Peter von Böckh with director director Gábor Gaál at the family meeting

28. *ábra.* — *Abb. 28.* — *Fig. 28.*

A Böckh család és a rokonság tagjai a Magyar Állami Földtani Intézet Dísztermében, az 1991. augusztus 31-én tartott összejövetelen

Die Angehörigen der Familie Böckh und der Verwandtschaft im Festsaal der Ungarischen Geologischen Landesanstalt, am Familientreffen am 31. August 1991

The Böckh family and the relatives at the meeting of 31 August, 1991 in the ceremonial hall of the Hungarian Geological Survey

29. *ábra.* — *Abb. 29.* — *Fig. 29.*

A Böckh család és a rokonság tagjai a Magyar Állami Földtani Intézet Dísztermében, az 1991. augusztus 31-én tartott összejövetelen

Die Angehörigen der Familie Böckh und der Verwandtschaft im Festsaal der Ungarischen Geologischen Landesanstalt, am Familientreffen am 31. August 1991

The Böckh family and the relatives at the meeting of 31 August, 1991 in the ceremonial hall of the Hungarian Geological Survey

30. *ábra.* — *Abb. 30.* — *Fig. 30.*

Gaál Gábor (jobbra) és Vitális György (balra) koszorút helyez el Böckh János sírján
Gábor Gaál (r.) und György Vitális (l.) legen einen Kranz auf das Grab von János Böckh nieder
Gábor Gaál (right) and György Vitális (left) laid floral tribute on János Böckh's grave

31. *ábra.* — *Abb. 31.* — *Fig. 31.*

Gaál Gábor (jobbra) és Vitális György (balra) koszorút helyez el Böckh Hugó sírján
Gábor Gaál (r.) und György Vitális (l.) bekränzen das Grab von Hugó Böckh
Gábor Gaál (right) and György Vitális (left) laid floral tribute on Hugó Böckh's grave



1



2

3



56



4

5



Börk Linné



6

7

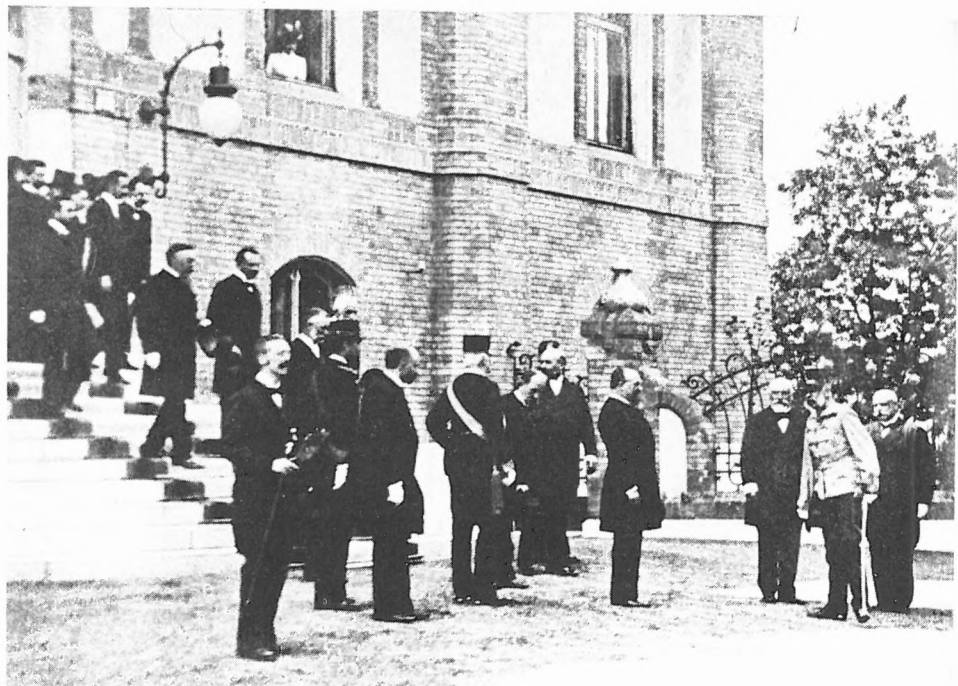


58



9

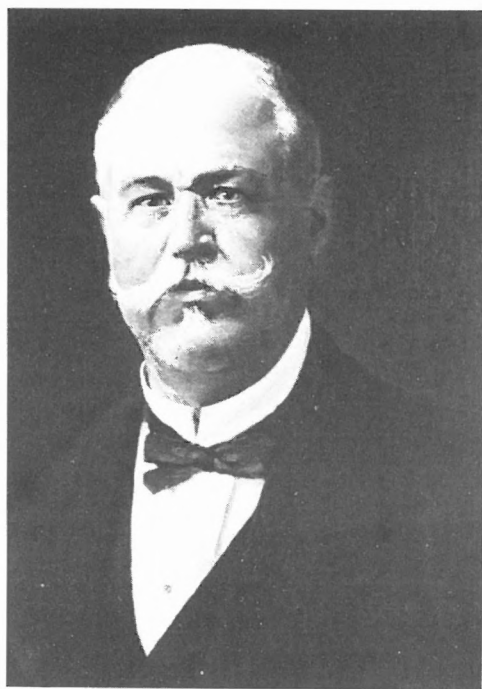
8





10

11





12

13





14

15



62

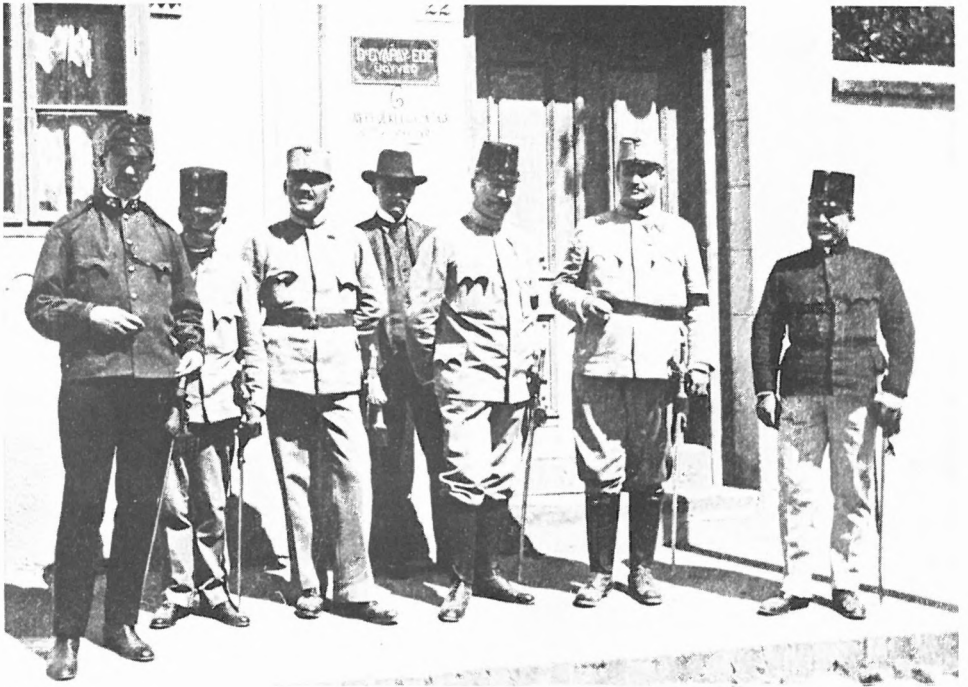


16

17



63



18

19

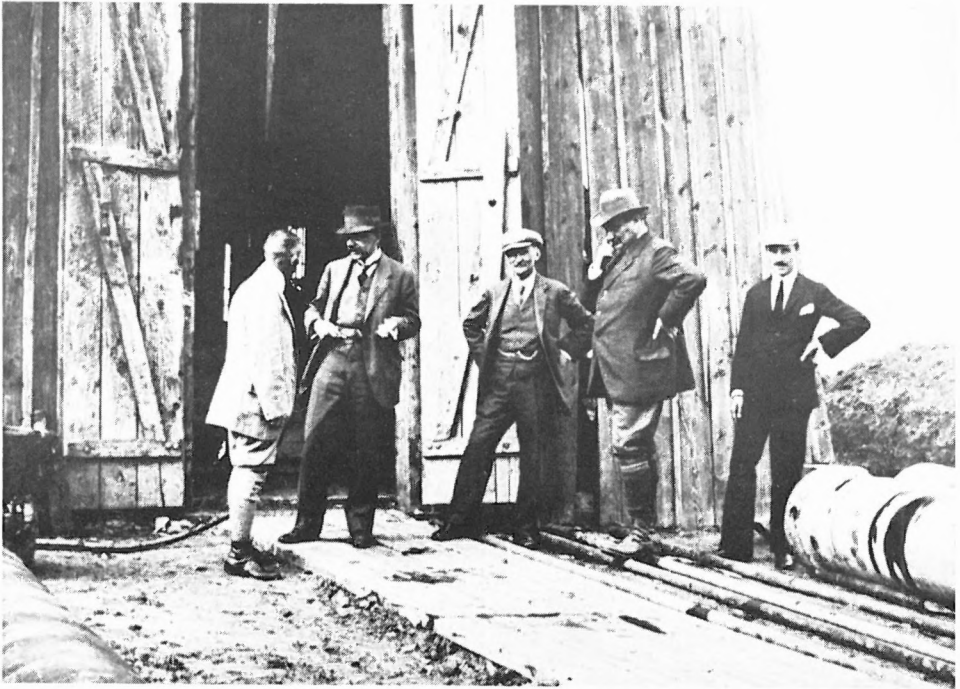


64



21

20



65

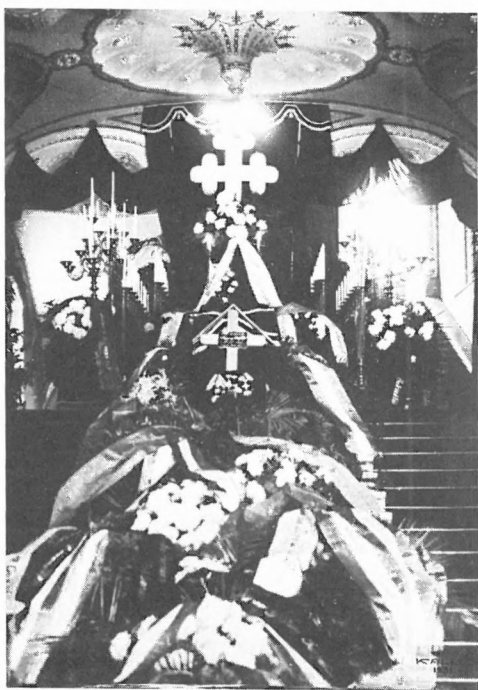


22

23



66



24

25







28

29



69



30

31



70