

FÖLDTANI KÖZLÖNY

Band LXX. kötet 1940 október — december Heft 10—12. füzet.

I. EMLÉKBESZÉDEK.

MEGEMLEKEZÉS BÖCKH JÁNOS (1840—1909) VOLT
ELNÖKÜNKRŐL, SZÜLETÉSENEK SZÁZ ÉVES FORDULÓJÁN.

A Magyarhoni Földtani Társulat 1940. évi november hó 13-án
tartott ünnepi ülésen elmondotta:

Papp Károly ezidei elnök.

— A 25—27. ábrákon 3 fényképpel. —

Igen tisztelt Ünnepi Ülész!

Október hó 20-án mult száz esztendeje, hogy Böckh János, az akkor még különálló Pest városában megpillantotta a napvilágot. Ugyanis édes anyja Deutsch Vilma pesti leány volt és 1840. október havában pesti rokoniánál tartózkodott.

Édes atyja Böckh Adalbert, a Pozsony vármegyében fekvő Somorja rendezett tanácsú város orvosa lévén, a fiatal János gyermekkorát Somorján töltötte. 1850—1854. között a pozsonyi királyi katolikus főgimnáziumban, 1855-ben pedig a főreáliskolában tanult. 1856-tól 1858-ig a kremsi mérnökkari iskola növendéke volt. Tornázás közben lábát törve, búcsút mondott a katonai pályának. Ezen véletlen balesetnek köszönhetjük tehát, hogy a Mindenható hazánkat egy nagy geológussal ajándékozta meg.

1858. őszén már a selmcebányai Akadémián tanult, ahol 4 éven át szeretettel hallgatta Pettkó János ásvány-, föld- és őslénytani előadásait. Selmcebányáról a szabályszerű oklevéllel távozva 1862. őszén a stajeroszági Eisenerz, majd az alsó ausztriai Reichenau hengerműveinél gyakornokoskodott. 1864-ben a bécsi földtani intézetbe osztották be, ahol Haidinger Vilmos, majd Hauser Ferenc igazgatók oldalán tanult, míg az egyetemen Suess Edvárd előadásait hallgatta. A bécsi geológusok vezetésével megismerte Cseh-Morvaország és Galícia különböző vidékeit. Majd 1866-ban Magyarországra került, ahol a nógrádvármegyei Buják, Szirák és Eeseg harmadkori rétegeit taglalta, s írta meg német nyelven első értekezését. 1867-ben a Budán működő pénzügyminisztérium elnöki osztályába került. Ekkor történt, hogy Gorove István m. kir. földművelés-, ipar és kereskedelemügyi miniszter felállította a m. kir. földtani intézetet, s 1869-ben ide Hantken Miksa múzeumi őrt igazgatóvá nevezte ki. Az új intézet első geológusai Hofmann Károly, Böckh János és Winkler

Benő voltak. Ekkor ismerkedett meg Hofmann Zakariás bányatulajdonossal, akinek leányát, Antoniát 1873. aug. 11.-én nőül vette. Esküvőjüket geológushoz illően az aradmegyei Paulison tartották, ugyanabban a községben, ahol Lóczy Lajos szüleinek szőleje volt. Ezen községet később Ópálos néven ismertük, s ezen Arad-hegylajai községhez fűződik két nagy geológusunk: Böckh János és Lóczy Lajos ifjúságának legszebb korszaka.

Böckh János tudományos működését életrajzírója: Szontagh Tamás* két szakaszra osztja. Az első időszak 1863-tól 1882-ig terjed, amikor főmunkája a Déli Bakony geológiai felvétele volt. A triasz taglalását rövid két esztendő alatt elvégezte. Ő állapította meg először a Litéri törésvonalat, amelyet Litéri hasadék néven ír le. A Bakony déli részéről írt két munkája:

I. rész a *Déli Bakony triasz rétegsorát* taglalja, 7 tábla kövü-letrajzzal. Megjelent a m. kir. Földtani Intézet Évkönyvének II. kötetében 1872-ben;

II. része a *Bakony liasz, júra, kréta és harmadkori rétegeit* tárgyalja, ugyanesak 7 tábla rajzzal, a Földtani Évkönyv III. kötetében 1874-ben.

A Bakony felvételét 1874-ben bevégezve, Pécs város földtani kutatásához fogott, majd 1877-ben a krassó-szörényi hegység felvételével foglalkozott és a Déli határhegység kristályos paláinak 3 csoportba osztása tőle származik.

Amikor Hantken Miksa 1882-ben igazgatói állását az egyetem őslénytani tanári állásával eserélte fel, Ferencz József Magyarország királya Böckh Jánost nevezte ki a földtani intézet igazgatójává 1882-ben.

Itt kezdődik Böckh János működésének második korszaka. Kezdetben, 1882—1892. között krassó-szörényi felvételeit folytatta, majd 1893-ban megindítja a Keleti Kárpátok belső peremén a kőolajkutatások geológiai felvételeit. Ezen kutatásokat személyesen nyitotta meg és 2 nagy munkát írt vizsgálatairól.

I. Az egyik a *Máramaros vármegyei Izavölgy* felső szakaszának geológiai viszonyait tárgyalja; megjelent a m. kir. Földtani Intézet Évkönyvének XI. kötetében, 1894-ben, 79 oldalon 1 geológiai térképpel. Felvételeiben a kristályos palák és kristályos mészkövek fölött a felső krétától az oligocénig terjedő kárpáti homokkő csoportot 7 tagra osztja, s hangoztatja, hogy a dragomér-szaesali vonalon a nafta és ozokeritkutatás ép oly reményteljes, mint a gácsországi Boryslaw kőolaj területén. Ezen véleményét a későbbi fúrások igazolták.

* Szontagh Tamás: *Nagysári Böckh János élete és munkálkodása.* (1840—1909). A Földtani Közlöny 1940. évi 40.-ik kötetének 1—28. oldalain magyar és a 80—113. oldalakon német nyelven, areképpel.

II. Másik munkája a *háromszékmegyei Sósmező* geológiai viszonyait tárgyalja. Megjelent a m. kir. Földtani Intézet Évkönyvének XII. kötetében 1895-ben, 193 oldalon. Itt az alsókrétától a felső oligoeénig terjedő kárpáti homokkő csoportot 6 részre osztja, amely taglalás, a gyér kövület tartalom miatt, nehéz feladata a geológusoknak. Ez a két munka az, amelyet a Magyarhoni Földtani Társulat az 1900-ban alapított Szabó József-emlékéremmel első ízben kitüntetett.

Böckh János munkásságának leghűbb krónikája az a 25 igazgatósági jelentés, amelyben 1882-től 1907-ig, tehát 25 éven át az intézet működéséről beszámol.

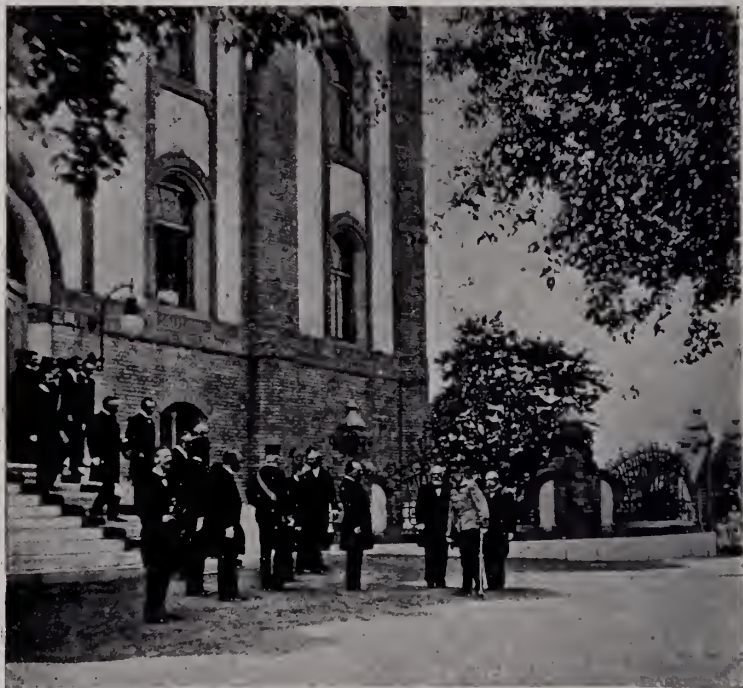
A mult század geológusai legnagyobbbrészt még németül beszéltek egymás között s gyakran jelentéseiket is németül fogalmazták.

Hogy mégis olyan szép magyar jelentéseket találunk, azt főképp Pethő Gyula buzgóságának köszönjük. Pethő Gyula eredeti nevén Petrovits, Petőfi Sándor és Tompa Mihály rokona, magas műveltségű, gazdag férfiú volt, aki gyönyörű magyar nyelven írt. A geológusok kézíratait örömezt javítgatta, s gyakran még Schafarzik Ferenc is átadta kéziratát azzal a felhívással: no most Gyula, eifrázd ki a jelentést! Gyula bátyánk pedig napokat töltött el a javítgatással, ő volt a földtani intézet íródeákja.

Böckh János igazgatói működésének legnagyobb eredménye, hogy a m. kir. Földtani Intézetnek új otthont teremtett. A mult század utolsó évtizedében az intézet a földművelésügyi minisztérium sötét földszinti helyiségeiben szorongott, s a gyűjtemények csaknem hozzáférhetetlenek voltak. Böckh János érdeme, hogy Semsey Andor áldozatkészségével, Lechner Ödön magyar stílusában felépült az intézet Stefánia-úti palotája, amely 384.000 forintba került. Az új palotát, az intézet alapításának 30-ik évében, 1900. május 7-én Darányi Ignác földművelésügyi miniszter adta át a magyar geológusoknak. Az intézet részletes leírását 1900-ban Darányi Ignác megbízásából Böckh János és Szontagh Tamás külön füzetben adták ki, amelynek bevezető áttekintését Böckh János azzal végzi, hogy Linné mondását idézi: „A tudományok mecenások nélkül ép oly kevésbé csíráztak, mint nap nélkül a magszemek.”

Századunk hajnalán a magyar geológusok felejthetetlen kitüntetésben részesültek, amikor I. Ferenc József király Öfelsége 1900. május 29.-én, kedden délelőtt 11 órakor személyes látogatásával tisztelte meg az intézetet. A hatalmas Birodalom császára és Magyarország apostoli királya az udvari méltóságok, előkelőségek és miniszterek élén vonult be az intézet múzeumába, ahol Böckh János igazgató kalauzolta a nagy királyt. Erre az alkalomra már kiállították a múzeumban a borbolyai ősbálnát, amelyért a bécsi intézetek annyira irigyelték az intézetet. I. Ferenc József rendkívüli érdeklődéssel hallgatta Böckh János magyarázatait,

olyannyira, hogy félórával meghosszabbította ott tartózkodását, ami legnagyobb ritkaság volt Ferenc József 68 éves uralkodása alatt. I. Ferenc József Őfelségének megérkezését a földtani intézet palotája elé a 25. ábrabeli fénykép mutatja, amelyet Kalecsinszky Sándor fővegyész készített.



25. ábra. I. Ferenc József, Magyarország apostoli királya 1900. május hó 29.-én meglátogatja a magyar királyi földtani intézet Stefánia-úti palotáját. Az intézet nevében Darányi Ignác földmívelésügyi miniszter és Böckh János intézeti igazgató fogadják.

A látogatást követő udvari ebéden a nagy király a következőt mondta Berzeviczy Albert valóságos belső titkos tanácsosnak: „Gyönyörű intézet. Nem úgy értem ezt, mintha csak kívülről volna nagyon szép, hanem belső tartalmá, gazdagsága és gyűjteményeinek beese nagyon megörvendeztetett engemet.”

A földtani intézet megnyitása után jóval később nyílt meg a *Mezőgazdasági Múzeum*, amelyet Őfelsége szintén meglátogatott. A meghívottak között szerényen félre állva ott volt Böckh János, az orosz Szent Szaniszlórendjel szalagjával és mellette Schafarik Ferenc boszniai hadiérmével díszítve. Amikor Őfelsége a geológusokat megpillantotta, kíséretének nagy bámulatára odalépett a geológusokhoz. Megkérdezte az igazgató úrtól, hogy preparálták-e már az ősbálnát és Schafariktól boszniai hadi tette iránt

érdeklődött. Ugyanis Öfelsége a rendjeleket annyira ismerte, hogy az első pillantásra tisztában volt azzal, hogy Schafarik a hadi kitüntetést csakis az 1878. évi boszniai háborúban szerezhette.

Ilyen magas pártfogás más embert talán elbizakodottá tett volna. Böckh János azonban élete végéig megmaradt egyszerű, buzgó római katolikus vallású tudósnek.

Mindazáltal Böckh János 26 éves igazgatói működése alatt számos kitüntetésben részesült. Már az ezredéves országos kiállítás alkalmából Öfelsége 1896. október 10-én a III. osztályú vaskorona-renddel tüntette ki. Majd a VII. nemzetközi geol. kongresszus alkalmából, amelyen mint a Magyar Birodalom küldöttje szerepelt, az Orosz Csár Szentpétervárott 1899. tavaszán az Orosz esillaggal díszített Szent Szaniszló rend II. osztályú jelvényét adományozta számára. Végül 1907-ben I. Ferencz József apostoli király a Földtani Intézet és a Mezőgazdasági Múzeum megalapítása és fejlesztése körül szerzett érdemei elismerésül Nagysári előnév adományozásával magyar nemességgel tüntette ki, s ezóta a család a Nagysári Böckh nevet használja.

A földtani intézet Stefánia-úti palotája, 1900. évi felépülése után esakhamar a magyar geológia otthonává vált, ahol úgy a tk. hegyvidéki geológiát, mint a sík területeken működő agrogeológiát jeles szakférfiak művelték. Azonkívül a bányageológiában való kiképzés céljából évenként 2—2 bányamérnököt is beosztottak a földtani intézethez. Valamennyi geológus külön szobát kapott, s emellett a 10 szakaszra osztott hatalmas múzeumban, amely az egész második emeletet elfoglalja, minden geológus megkapta a működéséhez a megfelelő szakaszt. A 20.000 kötetes könyvtár és 10.000 lapot tartalmazó térképtár az I. emeleten szintén rendelkezésére állt minden intézeti tagnak. A földszinten szépen berendezett kémiai, talajkémiai és talajfizikai laboratóriumok sorakoztak, kaloriméterekkel és talajszapoló készülékekkel felszerelve. Sőt az alagsorból nyíló mély aknában két földrengésmérő műszer is volt, Semsey Andor adományából. A műszereket éveken át Emszt Kálmán dr. m. kir. vegyész kezelte.

Az intézet új otthonában számos külföldi szakférfi is megfordult, nemesak a szomszédos országokból, hanem az Óceánon túli világrészekből is. Így 1904. február és március havában 2 japán geológus: Kinoszuke Inouye és Jaye Mishio hosszabb időt töltött az intézetben. A japán geológusok itt tartózkodása alkalmából Kalecsinszky Sándor fővegyész az intézet műtermében lefényképezte az intézet szaktudósait, amely képet a 26. ábrán bemutatom. A kép közepén ül Böckh János igazgató, mellette a két japán geológus, és az idősebb geológusok, míg háttérben az akkor még fiatal geológusok és bányamérnökök sorakoznak. A fényképező Kalecsinszky fővegyésszel együtt 22-en vagyunk a képen; a 22 geológus közül ma már csak hatan élünk, 16 szaktársunk immár az öökkévalóságba költözött.

A *Társulati Élet terére* térve át, Böckh János a Magyarhoni Földtani Társulatnak 1867. óta rendes, 1871. óta választmányi tagja, 1872—1873-ban mint első titkár Koch Antal és Sajóhelyi Frigyes titkárokkal együtt szerkesztette a Földtani Közönyt. 1889-ben Szabó József mellett alelnök, majd Szabó halála után, 1895—1900. között 6 éven át a Társulat elnöke volt. Az 1900. februári közgyűlés az akkor alapított Szabó József-emlékérem első példányát Böckh Jánosnak ítélte. Az 1901. február 6-i közgyűlés tiszteleti tagul választja, amikor az elnöki széket Telegdi Róth Lajosnak adta át. Társulatunknak 40 éven át vezérlő, munkás tagja volt, aki geológusaitól megkövetelte, hogy a társulati üléseket látogassák.



26. ábra. A m. kir. földtani intézet szakszemélyzete 1904. február 20.-án Budapesten. Kalecsinszky Sándor felvétele. Balról jobbra az első sorban ülnek: Halaváts Gyula, Inkey Béla, dr. Kinoszuke Inouye, Böckh János, dr. Jaye Mishio, dr. Schafarzik Ferenc, Telegdi Roth Lajos; hátul jobbról balra: dr. Pálffy Mór, Kápolnai Pauer Viktor, dr. Liffa Aurél, Reguly Antal, Güll Vilmos, László Gábor dr., Emszt Kálmán dr., Kadie Ottokár dr., Treitz Péter, Szontagh Tamás, Poseritz Tivadar, Horusitzky Henrik, Timkó Imre és Papp Károly dr. állnak.

Igazgatói állásából 1908-ban nyugdíjba lépve, ezt nem sokáig élte túl, amennyiben 1909. május 10.-én, 69 éves korában elhunyt. Ravatalát az általa alapított palota előcsarnokában a magyar tudományos élet előkelőségei vették körül és május 12.-én, verőfényes taraszi délután kísértük ki a Kerepesi-temetőben levő nyugvóhelyére.



27. ábra. Nagysúri Böckh János szobra a m. kir. Földtani Intézet Stefánia-úti palotájának bástyafalán. Készítette Strobl Alajos szobrászművész Rápolti Alajos segédkezésével, az 1915. évben. Fényképezte Pappné Balogh Margit dr. 1939. június 28.-án.

A Mindenható különös rendelkezése folytán, 22 év múlva ugyanerről a helyről kísértük örök útjára nagynevű fiát, Nagysúri

Böckh Hugó államtitkárt, az igazgatói méltóságban rövid ideig utódját, aki 1931. december 6-án, életének delén, 57 éves korában hűnyt el.

Hogy Böckh János milyen általános tiszteletben részesült, arra jellemző az, hogy amikor az emlékszoborra a felhívást kibocsátottuk, rövid idő alatt 6.615 korona gyűlt egybe. A szobrot Strobl Alajos művész, Rápolti Alajos segédkezésével ruszkiei márványból faragta. A szobor az Itáliában szokásos beugró fülkében ábrázolja Böckh Jánost. A szobor képét a 27. ábra mutatja.

A szobrot Társulatunk 1915. június 21-én felajánlotta a magyar királyi földtani intézetnek, s Lóczy Lajos igazgató-utódja 1917. június 6-án ezt az intézet Stefánia-úti bástyafalán helyezte el.

A szobor leleplezésén Böckh János gyermekei: Böckh Hugó, az igazgatói tisztségben 1929—31. között utóda, Béla fia és özvegye Böckh Jánosné: Hofmann Antónia még részt vettek, azonban azóta ők is követték a Megboldogultat az örökkévalóságba. Gyermekei közül csupán Hagerné Böckh Vilma úrnő él, aki a mai nehéz utazási viszonyok között Bécsből távolmaradását kimentette. Ülésünkön megjelenő unokái azonban méltó büszkeséggel tekintenek vissza nagyatyjuk emlékére.

Végezetül legyen szabad néhány rövid eseményt közölni Böckh János életéből, minthogy a nagy embereket gyakran az élet apró eseményeiből ítéldhetjük meg.

Szontagh Tamás az életrajzban említi, hogy Böckh János szabad idejében vadászó kedvtelésének élt.

A múlt század nyolevanas éveiben sógorával, Hofmann Károly főgeológussal együtt szülőfalumban, *Tápiósághon* vadászgatott, ahol épen a mi szülőnk volt a vadász-tanyájuk. Magukkal hozták a kis Hugót is, aki 15. éves korában, vállán kis puskával kísérte atyját és nagybátyját a vadászúton. Nekem, a 16 éves gimnázista fiúnak imponált a puskás fiú, viszont Hugónak az tetszett, hogy én Iglóról 1889-ben gyalog jöttem haza.

Tíz év múlva a műegyetemen egy folyosón hozott össze a sors bennünket; Böckh Hugó a mineralógus Schmidt Sándor mellett, én pedig a geológus Lóczy Lajos oldalán voltam tanársegéd.

Az 1899. évben Hugó barátom javaslatára Böckh igazgató úr felhívott, hogy segédgeológus gyanánt folyamodjak a földtani intézethez, felvételéért. Én alázatos tisztelettel elhárítottam a meghívást, azzal indokolva, hogy vizsgáimat még nem tettem le. Amikor azután 1900-ban az új palotába költözött az intézet, jelentkeztem az igazgató úrnál, aki harsogó nevetéssel fogadott, mondván: „No látja doktor úr, most kiugrasztottam a nyulat a bokorból.”

Amikor kinevezésem megtörtént, 1900—1905. között az igazgató úr abban a kitüntetésben részesített, hogy *elkísérhettem* Hunyad és Krassó-Szörény vármegyében végzett ellenőrző útjára Halaváts Gyula, Pálffy Mór és Schafarzik Ferenc munkaterüle-

teire. Akkortájt mi geológusok évi átalányt kaptunk, s az 1.100 koronából addig dolgoztunk, ameddig költséggel bírtuk.

Egyik nyári úton, Hunyad megyében, ebéd közben megszólal az igazgató úr: „Nem is tudják a kedves kollégák, hogy Papp Károlyt egy szép asszony emlegette Parádon.” Erre én fülig elpirultam, de nem a szép asszony miatt, hanem azért, mert engedély nélkül 3 hétre Parádra távoztam.

Az igazgató úr azonban, végtelen jóságával meggyugtatót, mondván, hogy „nem baj ez, hiszen a geológus bárhol dolgozik is, ez hazánk javát szolgálja”.

Az új intézeti palotában éveken át tanúja voltam, nagy *geológusaink vitatkozásának*. Ugyanis Semsey Audor nagy meccuánunk számára az igazgató úr külön szobát rendezett be a földszinten. Minthogy Semsey úr maradt a külön szobában, ezért Böckh igazgató úr felküldötte őt az emeletre hozzám, hogy határozzuk az aldnai ammonitákat. Minthogy szobám közvetlenül Szontagh Tamás bátyánk lakosztálya mellett volt, ahova az igazgató úr naponként feljárt, ilyenkor hozzánk is beérett, hogy menüire haladtunk a szivinciai ammoniták határozásával. Igen gyakran megfordult itt Lóczy Lajos egyetemi tanár úr is Laezkó Dezső veszprémi piarista tanár kíséretében. Megindult ilyenkor a vitatkozás a bakonyi triászról, s a vitában többnyire Böckh János vitte el a pálmát. Bámulatos emlékezőtehetségével, tiszta, világos ítéletével, dörgő, érees hangjával mindannyiunkat sarokba szorított. Laezkó Dezső többször megjegyezte, hogy „nagyszerű előadó tanár veszett el az igazgató úrban.”

Egy ilyen alkalommal történt az az esemény is, amelyet a *Kálisó kutatások története* c. művem II. részében meg is örökítettem, a Földtani Közlöny 1913. évi 43. kötetében.

Az 1906. évi mezőségi utazásomból visszatérve, a szokott helyen jelentettem, hogy Mezőszentmihálytelkén 800 méteres fúrást javasoltam. Felsoroltam, hogy ezzel a fúrással eldönthetjük a sötömzsök helyzetét, az esetleges kálisó-telepet, sőt talán a szénét, petróleumot vagy földi gázokat tartalmazó rétegekről is hírt kapunk; amiként ezt a Bányászati és Kohászati Lapok 1907. évi októberi számában a Mezőség szelvényével illusztrálva leírtam.

Erre Böckh János igazgató úr megjegyezte „ hogy sós-víz és földigázt adhat ez a fúrás, de hogy a többi kincsét is megtalálják, azt kétkem. Az Ön által rajzolt szelvény épen arra mutat, hogy maga sem bízik a sok kincsben, sőt talán csak buzdítani akarja a magas kormányt a fúrássra.”

De, — jegyeztem meg bátortalanul — majd csak előhoz valamit ez a fúrás; két eset lehetséges, vagy kálisó lesz ott, vagy *petróleum*.

Erre az igazgató úr a következő választ adta:

„Engedje meg, tisztelt Doktor Úr, hogy itt Semsey és Szontagh barátunk előtt, Lóczy és Laezkó tanár urak jelenlétében kijelentsem, hogy még egy *harmadik eset* is lehetséges és ez az, hogy sem *kálisó*, sem *petróleum!*”

Boldogult Böckh János látnoki szemeinek igaza volt, mert 34 évvel ezelőtt tett kijelentése ma is érvényes. Ugyanis a Mezőségen eddigelé sem kálisó, sem petróleum nem mutatkozott. Ezen kinevetet Erdély más részein kell kutatni.

*

Ezekben vázoltam Böckh János volt Elnökünknek, a magyar geológiai kutatások nagy szervezőjének életét, munkásságát és egyéniségét, születésének 100 éves fordulóján.

Mi idősebb geológusok, akik még az ő igazgatása alatt kezdtük életpályánkat, végtelen hálával, tisztelettel és nagyrabecsüléssel adózunk nagy tudósunknak és atyai jóakarónknak!

Áldott legyen emléke!

SAJÓHELYI FRIGYES (1848—1940) VOLT TITKÁR ÉS VÁLASZTMÁNYI TAG EMLÉKEZETE.

A Magyarhoni Földtani Társulat 1940. november 13.-án tartott ünnepi ülésén elmondotta:

Papp Károly ezidei elnök.

— A 28. ábrán két fényképpel. —

Szeptember hó 9.-én elhunyt Sajóhelyi Frigyes nyugalmazott székesfővárosi főreáliskolai igazgató, Társulatunk legidősebb tagja, 92 éves korában.

Istenben boldogult tagtársunk még Böckh János-sal és Koch Antal-lal együtt kezdte pályafutását. Hetven esztendővel ezelőtt lépett Társulatunk tagjainak sorába, és mint titkár, szerkesztette a Földtani Közlöny első hat kötetét.

Életének és munkásságának főbb mozzanatait a következőkben vázolom.

Sajóhelyi Frigyes a pestvármegyei Aesa községben 1848. február 16.-án született, ágostai hitvallású evangélikus családból. Főiskolai tanulmányait a budapesti egyetem bölcsezettudományi karán végezte, ahol ásványtani és vegytani pályadíjat is nyert.

Az 1870. év nyarán, segélydíjjal, geológiai felvételekre küldve, három hónapra át részt vett a Bakony és Vértes hegység északi