

# GEODÉZIAI KÖZLÖNY

Felelős szerkesztő és kiadó:  
**OLTAY KÁROLY**

Főmunkatárs:  
**SZILAGYI BÉLA**

A szerkesztőség címe: Budapest, XI., Műgyetem.

Előfizetési ár: egész évre 16 pengő,  
félévre 8 pengő, negyed évre 4 pengő.

Megjelenik évente négyszer,  
összesen legalább 12 év terjedelemben.

## Zágoni Bodola Lajos élete és művei.

*Oltay Károly.*



Már második éve annak, hogy a geodéziai tudomány európai hírnemestere, Zagoni Bodola Lajos beköltözött a magyar tudósok és tanárok Panteonjába. Teste már porlad abban az anyaföldben, amelynek láthatatlan erői visszavonozták őt, az idegen földön, olasz anyától született magyart. Két nagy kultúr-nemzet vére folyt ereiben, de ő mindig csak magyarnak érezte magát s valóban minden erejével mindig azon volt, hogy kivételes tehetségével a magyarság kulturális fejlődését mozgósítsa elő. Erre pedig hosszú élete folyamán úgy tanár-, mint tudós-minőségben

bőven volt alkalmá s mert ezt buzgón és sikeresen megtette, reá is áll az, amit *Berzsenyi* írt barátairól:

„A ti érdemeitek s mivetek élni fog,  
A míg egy magyar él a Duna partjain.”

Kegyeletes kötelességünknek teszünk most eleget, amikor megemlékezünk róla s e hasábkon ismertetjük e nagy férfi életének fontosabb mozzanatait és sokoldalú működésének jelentősebb eredményeit.

Természetesen a Közlöny terjedelme határt szab a részletességnek s azért az életrajzban és a működés leírásában, továbbá érdemei méltatásában nem terjeszkedhettem ki minden részletre. A közölt életrajzi és egyéb adatok részben a műegyetemi irattárból, részben az özvegye által rendelkezésre bocsátott okmányokból és feljegyzésekből, részben a geodéziai tanszéken levő okmányokból származnak s ezért azok a lehetőségig hiteleseknek tekinthetők.

### I. Életrajzi adatok.

*Bodola* atyja, *Zágoni Bodola Lajos*, Márkosfalva háromszékmegyei községben született 1825 augusztus 10-én.\* Róla, Brassóban bekövetkezett elhúnyta alkalmával, *nagyenyedi* iskolatársa, Szász Károly, református püspök és költő, a Vasárnapi Ujságban „Zágoni Bodola Lajos emlékezete” cím alatt írt nekrológot. E cikkből vesszük az alábbi idézeteket.

„Iskolatársaink közül azok a kevesek, akik még élnek, emlékeznek arra az eleven, testi és lelki tulajdonságokban oly gazdag székely papiúrra (atyja Zágoni Bodola Ferenc kézdi ev. ref. esperes volt), akít mindnyáján szerettünk s példányul tartottunk magunk előtt, bár egyszerű szerénységében sohasem követelt elsőséget s nem gyakorolt fölényt felettünk.”

„Egy évvel járt előttem, — de az akadémiai folyamom mindig két évfolyambeliek jártak együtt s így a négy évből kettőt, — ő második, én első éves *filozófus*, majd *jogász*, — együtt tanultunk; a bölcsészetet, a történelmet, a természettudományt és mennyiségtant (az atyám által 12 kiválóbb ifjúnak a felső mathesisből — analysis — adott külön tanfolyammal) együtt hallgattuk.”

„Nálam egy évvel előbb (1847-ben) végezvén a jogot, Enyedről Szebenbe ment Debreczeni Márton kincstári jogtanácsos (a tudós *physikus*, *khemikus* és *bányász*, s emellett a „*Kióvi csata*” szerzőjének) fia mellé nevelőnek, hol azonban csak egy évig maradt, mert 1848 nyarán megperdült a dob, harsogott a trombita s lobogtak a hadi zászlók. Szebenben a reakció emelte fel fejét; ő az agyagfalvi Székely gyűlésen vett részt. Onnan szülőföldjére, Háromszékbe sietett s Gábor Áron, az ágyúöntő csapatjába állt, egyszerre mint tüzérhadnagy, mire *khemiai* ismeretei képesítették, melyeket öntanulmányból elméletileg is gyarapított: „*lénungot*” nem fogadott el, hanem saját költségén szolgálta a hazát.

Az 1848—49. évi téli hadjáratot Háromszék és Brassó vidékén szolgálta végig, mint az általa összeszedett és szervezett első székely 6 fon-

\* A keresztlevél szerint atyja *Zágoni Bodola Ferenc*, anyja *Keresztes Zsófia* volt.

tos ágyúüteg parancsnoka, Gál Sándor alatt, majd Bem vezérlete alatt, 1849. március 15-én, a Vöröstorony bevétele s a muszkák kiűzése után, Bem a vöröstoronyi csapat tüzérsége parancsnokává nevezte ki főhadnagyi ranggal s személyesen tüzte mellére az ezüst koszorú érdemkeresztjét. Itt e minőségben működött ez év július végeig, a világosi katasztrófát megelőzőleg — a Lüders orosz tábornokkal vívott csatákban, míg a túlnyomó orosz haderő elől ágyúival s tüzérszázadával *Ihász Dániel* alezreddessel Oláhországba menekült — s a török előtt letette a fegyvert.”

Ezután *Bodola* atyja a török hadseregben vállalt katonai szolgálatot és 1851 augusztusáig, amikor, *Kossuth* hívására, *Kiutahiába* ment, tüzérszázadosi rangban *Monasztirban* szolgált, *Omer basa* alatt.

*Kiutahiából*, *Kossuth*tól kiküldve, fontos, politikai megbizatásokkal, *Málta* szigetének érintésével *Svájcba*, *Franciaországba* és *Olaszországba* ment, mely utóbbi országban aztán, minden további megbizatásról lemondva, letelepedett s miután a *genovai* egyetemen mérnöki tanulmányokat folytatott, 1853-tól a hazajövetel napjáig mint *mérnök* kereste meg mindennapi kenyerét.

Első ilyen irányú működése egy háromnyílású köhid építése volt a *Scrvia* folyón, 1854—58-ban pedig a *genovai* móló- és alagútépítkezéseinnél volt építésvezető mérnök.

1858-ban, *Sampierdarena* (*San Pier d'Arena*), *Genovával* töszomszédos városkában megnősült, oltárhoz vezetvén a régi *liguriai* családból származó *Montano Adélt*. Ebből a házasságból *Sampierdarenában*, 1859. évi október hó 9-én született *Bodola*, aki a római katolikus kereszt-ségben *Lajos Pál* nevet kapta.

Egy évig még *Sampierdarenában* laktak, ahol atyja 1859—60-ban, mint mérnök-vállalkozó, közraktárakat épített, azután elkerültek innen s 1860—63-ban atyja már a róma—*anconai* vasútvonalon épített két nagyobb alagutat, mint vállalati mérnök; majd 1864—66-ban *Olaszország* legdélibb tengerpartján, *Bovalino* kalábriai hegyi községben laktak, hol atyja a taranto—reggiói vasútvonal egy szakaszának építését vezette.

1866-ban atyját ugyane vonal másik szakaszának építési munkálatai vezetésére *Corigliano Calabro* városkába helyezték át, de mert itt *kolera* dühöngött, fiát és feleségét *Firenze* városába vitte.

*Firenzében*, az 1866—67. tanévben járt *Bodola* először nyilvános iskolába, a *Via delle Terme* elemi iskolájának előkészítő osztályába (*Classe preparatoria*).

Ezután, a gimnázium harmadik osztályáig bezárólag nem járt többé nyilvános iskolába, hanem otthon tanult magánoktatók és atyja vezetése mellett.

1868-ban *Firenzéből* atyjához ment le *Corigliano*-ba, ahonnan később egy *Trebisacce* nevű szegényes kis faluba került s innen 1871-ben *Taranto* városába, majd 1872-ben *Ferrantina Basilicata* városkában találjuk, ahonnan atyja a potenza—metapontói vasútvonal egy szakaszának építését vezette 1875-ig.

Innen vitte fel anyja *Genovába*, bennlakó növendéknek, a „*Collegio Convitto Nazionale di Genova*” nevű intézetbe, ahol jelesen kiállott felvételi vizsga után, felvették a *Ginnasio IV.* osztályába s miután azt elvé-

gezte, letette a gimnáziumi érettségi vizsgát (Esame di licenza ginnasiale).

Az olasz *Ginnasio* ugyanis a miénknek csak az első öt osztályát foglalja magába, míg az utolsó három, *Liceo* elnevezéssel, egy magasabb fokú középiskolát alkot. Mindkettőnek tanulmányait külön érettségi vizsga zárja le (Esame di licenza ginnasiale és Esame di licenza liceale).

A fent említett érettségi vizsgára következő szünetidőben újból Tarantóba került és a következő 1875—76. tanévben, a *Liceo* I. osztályát az oda közelebb eső *Bari* városában végezte és ugyanott kezdte meg, az 1876—77. tanévben a II. osztályt, de azt aztán Szicília szigetén, *Messina* városában folytatta és fejezte be. Időközben ugyanis atyját oda nevezték ki a kelet-szicíliai vasutak Commissariatusába a technikai osztály főnökévé. A szünetidőben azonban atya hivatala *Cataniába* költözött; a *Liceo* III. és utolsó osztályát tehát *Cataniában*, a „*Regio Liceo e Ginnasio Spedalieri*”-ben végezte s ott tette le 1878 július havában az „Esame di liceale”-t is, kiváló eredménnyel.

Az 1878—79. tanévre beiratkozott a cataniai egyetem (Regia Università di Catania) matematikai és mérnöki karába (Facoltà di Matematiche pure e Scuola di Applicazione). Az egyetemet azonban csak rövid ideig látogatta, mert 1879. évi február havában hazaköltöztek Magyarországra. Itt állandóan Budapesten telepedtek le.

Bodola atya az akkori földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi minisztériumban kapott alkalmazást és a kendertermelés és -ipar fejlesztése, valamint a rizstermelés meghonosítása körül, különösen a pusztaréklai állami rizstermelő telepen, amelynek igazgatója lett, sok érdemet szerzett. Hetvenhét éves korában, 1897 április másodikán *Brassóban* hunyt el.

Bodolát 1879-ben családi dolgok elintézésével foglalkozva Olaszországban találjuk s mert innen csak november havában tért vissza, amikor a műegyetemre való beiratkozás ideje már rég lejárt, beiratkozott vendéglátogatónak az akkori Országos Magyar Királyi Mintarajztanoda és Rajztanárképezde festészeti szakosztályába.

1880. évi szeptember havában iratkozott be a m. kir. József-műegyetemre, ahol két tanévet látogatott (1880—81. és 1881—82.) a régi rendszerű Egyetemes Osztályban és hármat (1882—83., 1883—84. és 1884—85.) az akkori új rendszerű Mérnöki Szakosztályban. Mindkét mérnöki szigorlatát egyhangúlag kitűnő eredménnyel tette le és 1885. szeptember 16-i kelettel kitűnő minősítésű mérnöki oklevelet kapott.

Az 1881—82. tanévben, mint a rákövetkező 1882—83. tanévben elnyerte a legkitűnőbbben végző I., illetőleg II. éves hallgató jutalmazására alapított 300 forintos *Kausser—Eigel*-féle ösztöndíjat.

Műegyetemi diáksága folyamán egy ideig a Segítő Egyesület elnöke, 1883-ban pedig a Technikus Bál alelnöke és a Mérnök majális elnöke volt.

1882-ben a nyári szünetidőben felmérte a pusztaréklai állami telepet, amelynek atya igazgatója volt, s elkészítette a telep térképét; 1884-ben pedig, szintén a nyári szünetidőben, június 12-től szept. 6-ig, a Közép-Tiszaí Armentesítő Társulatnál volt alkalmazva, mint napidíjas mérnök.

1885 május havában helyettesítette a vízépítéstani tanszék akkor beteg tanársegédét (Pischinger Gyulát) a vízmérési gyakorlatokban; július hó folyamán pedig, két hétig, az ógyallai Konkoly-csillagdában gyakorolt.

1885. évi október hó 11-én megnősült, elvevén *Alsópetőfalvi Pettkó Bertát*, nagy történettudósunknak, *Salamon Ferencnek* mostohaleányát, akivel egészen haláláig ideális harmoniában boldog családi életet élt.<sup>1</sup>

## II. Műegyetemi működése.

Műegyetemi oktatói működése 1885. évi szeptember hó 1-én vette kezdetét, amely naptól számított két évre szóló tanársegédi kinevezése a *hidépítéstani* tanszék mellé. E két évből azonban csak az elsőt, az 1885—86. tanévet töltötte a hidépítéstani tanszék mellett, mert a következő 1886—87. tanév első felében már mint a mechanikai és a grafosztatika repetitora működött; a második felében pedig, ugyancsak repetitori hatáskörrel a *geodéziai* tanszékhez helyezték át s a következő 1887. évi szeptember 1-étől számító repetitori kinevezése már véglegesen e tanszékhez kötötte őt.

Repetitorsága 1893. évi augusztus hó 31-éig tartott, amikor a repetitori kinevezést az adjunktusi kinevezés váltotta fel, mint adjunktus pedig 1894 évi augusztus hó 22-éig szolgált, amely napon a *geodézia* nyilvános *rendkívüli* tanárává nevezték ki.

1887-ben, a műegyetem Tanácsának javaslatára a vallás- és közoktatásügyi miniszter a Porosz Királyi Geodéziai Intézetben folytatandó felső geodéziai tanulmányok céljából, június 1-étől december végéig terjedő időre, államköltségen Németországba küldte ki.

Itt, június 6-ától 15-éig részt vett a Berlintonól délre, Mariendorf mellett fekvő Rauenbergen — a németországi koordináta-kezdőponton —, június 16-ától 26-áig pedig a Glienickei bei Zossen melletti Weinbergen, Fischer Prof. és Börsch Dr.-ral, és ezután, július 1-étől augusztus 6-áig, a kieli csillagda területén, Richter és Galle Dr.-ral az általuk végzett azimuth- és sarkmagasságmérésekben.

Majd Goldapba ment, ahol Albrecht Prof. és Borrass Dr. mellett résztvett a Königsberg—Memel—Goldap háromszög goldap-königsbergi és goldap-memeli oldalára vonatkozó földrajzi hosszúság-különbség meghatározásában.

Augusztus 19-én ment vissza Potsdamba, ahol hazautazása napjáig szakadatlanul a Geodéziai Intézetben dolgozott.

December 10-én érkezett vissza Budapestre, s újból megkezdte repetitori működését a geodéziai tanszéken.

Az 1888. év december 14-i ülésében a műegyetem Tanácsa a geodézia köréből a kiegyenlítő számítás, földrajzi-helymeghatározások, geodéziai koordináták kiszámítása és barométeres magasságmérés címén tartandó előadásokra *magántanárrá* képesítette.

Az 1888—89. tanév II. felében, az igazságügyi miniszter felkérésére telekmérési tanfolyamot tartott a pestvidéki királyi törvényszék mellett működő telekkönyvi betétszerkesztők részére.

Az 1889—90. tanév I. felében, helyettes tanári minőségben, előadta a Grafosztatikát és vezette az e tárggyal és a Hidépítéstannal kapcsolatos

<sup>1</sup> Bodola felesége 1861 február 19-én született Budapesten. Atyja Pettkó Béla hites ügyvéd, anyja Fornung Mária volt. Pettkó Béla halála után özvegyét Salamon Ferenc vette el 1877 január 24-én. Bodoláné 1938 március 10-én hunyt el Budapesten s a farkasréti temetőben Bodola sírjába temették el.

szerkesztéseket, a II. félévben pedig előadta a Hidépités tan I. folyamát az akkor gyengélkedő Kherndl Antal ny. r. tanár helyett.

Arra is kapott megbízást, hogy ugyane tanévtől kezdve a *Geodézia Elemei* című előadást saját neve alatt hirdesse és tartsa meg.

Az 1890—91. tanévre a Tanács azzal bízta meg, hogy heti 2 órában előadást tartson a *Felső Geodéziából*.

Ugyane tanév II. felében előadta a Vízépités tan II. folyamát is a beteg Klímm Mihály ny. r. tanár helyett.

Ekkor megvolt már a nyilvános rendkívüli tanári címe és jellege.

1893. december 16-ától 1894. februárius 18-áig ismét hivatalos tanulmányi úton volt Németországban, Franciaországban, Svájcban, Olaszországban és Ausztriában.

Nagyérdemű tanárelődje, Kruspér István, 1894-ben vonult nyugalomba s őt 1894. augusztus 22-én nevezték ki a Geodézia nyilvános rendkívüli tanárává, 1896. januárius 26-án pedig nyilvános rendes tanárává. E minőségben működött tovább 1912. november 1-éig, amikor, miután több félévet, folytonosan betegeskedve, szabadságon töltött, a túlságos munkától megrongált egészségi állapotára hivatkozva, nyugdíjaztatását kérte és nyugalomba vonult.

Műegyetemi működéséhez hozzátartozik még, hogy az 1904—5. és 1905—6. tanévben a Mérnöki és Építési Osztály dékánja volt, az 1910—1911. tanévre pedig rektorrá választották, de betegeskedése miatt a rektori méltóság tényleges átvétele nem következett be.

1912-től kezdve szervi szívbjaja miatt minden megerőltető munkától tartózkodnia kellett s ezért csupán a Comité Internationale des Poids et Mesures-ben vállalt munkát, de csak 1928-ig. Ettől kezdve teljesen visszavonulva élt. Halála 1936 június 28-án következett be; Budapesten hűnyt el hosszú szenvedés után; hamvai a budai farkasréti temetőben nyugszanak.

### III. Tudományos működése.

1891. április havában dr. Kövesligethy Radóval, dr. Tangl Károllyal kérvényt intézett a M. Tud. Akadémia matematikai és természettudományi állandó Bizottságához avégett, hogy az 1891. évre kiírt 2000 forintos fizikai, vagy fizikai-geografiai munkálatokra fordítandó pályázatöszeget a vasmegyei Sághegy geofizikai megvizsgálására nekik engedélyezze. A kért összeget meg is kapták és míg társai, báró Eötvös Lorándnak személyes közreműködésével gravitációméréseket végeztek az Eötvös-féle műszerrel, ő a hegy középmeridiánjában kitűzött négy pontnak sarkmagasságát határozta meg csillagászati mérésekkel. Mérései arra szolgáltak, hogy a hegy tömegétől a nehézségi erőben keletkező irányrendellenességeket meg lehessen állapítani.

Sajnos, e munkálatok eredményei nem kerültek publikálásra.

\*

1894-ben a nemzetközi tudományos együttműködés egyik legrégibb testülete, a *Comité international des Poids et Mesures* egyhangúlag tagjává választotta s itt 34 éven át fejtett ki értékes működést. Az egyes ülésszakok alkalmával mindig tagja volt a *Comité* két bizottsága valamelyiké-

nek, vagy éppen mindettőnek s gyakran működött, mint bizottsági előadó, vagy elnök. Kiváló érdemei elismerésül 1923-ban a *Comité titkárnak* választották meg.

Comitébeli tagsága mellett, *hat Conférence générale des Poids et Mesures* (Általános mértékügyi Értekezlet)-en, a magyar kormányt is képviselte, delegátusi minőségben.

1928-ban, mivel a hosszú utazások Párisba s még inkább ott kint, a hosszadalmas ülésszakok mindig igen terhes munkája nagyon nehezevé kezdett lenni, leköszönt a *Comité* tagságáról. Erre a *Comité* az 1929. évi ülésszakában munkássága jutalmául, egyhangúlag *tiszteleti tagjának* választotta.

\*

1896-ban a műegyetem Rektorához intézett beadványában javasolta, hogy Magyarország járuljon hozzá (és pedig Ausztriától teljesen függetlenül) a *Nemzetközi Geodéziai Szövetségnek* 1895-ben, Berlinben egybeült XI. Általános Értekezletén egyhangúlag elfogadott új Egyezményéhez. A műegyetem Tanácsa magáévá tette e véleményt s azt változatlanul felterjesztve, ahhoz a Minisztertanács is hozzájárult és egyúttal őt delegálta arra, hogy Magyarországot képviselje a Szövetség *állandó* bizottságában. Ebben a minőségben résztvett az 1898-ban Stuttgartban, 1900-ban Párisban, 1903-ban Kopenhágában és 1906-ban Budapesten tartott általános Értekezleten.

Az utóbbit, mely 1906. szeptember 20-ától 28-áig tartott, ő rendezte. Az akkori idők legkiválóbb geodétái és csillagászai mind itt voltak s ezek előtt nyílt alkalma Eötvös Loránd bárónak is ismertetni az azóta világhírűvé vált földnehézségi kutatásait.

\*

1899 október 1-én a kereskedelemügyi Miniszter kinevezte az Állami Központi Mértékhitelítő Bizottság igazgatójává.

Ekkor kezdődtek a mértékekről, ezek használatáról és ellenőrzéséről szóló 1907. évi V. törvénycikk előmunkálatai s igazgatósága alatt főleg ezekkel foglalkozott.

E törvénycikk első tervezetét 1893-ban dolgoztatta ki a kereskedelemügyi miniszterium s hozzászólás végett megküldte minden illetékes fórumnak. A vallás- és közoktatásügyi Miniszter őt kérte fel véleménymegadásra s mert úgy találta, hogy a tervezet tudományos jellegű részében nem tökéletes, véleményes jelentésében egészen új szöveget javasolt. Ezt a szöveget fogadta el, lényegtelen módosításokkal, 1894-ben, az a tudományos akadémiai, egyetemi és műegyetemi vegyes bizottság is, melynek ő volt az előadója.

Igazgatói megbízásáról 1900. október 31-én leköszönt, mert műegyetemi és sok más köteles elfoglaltsága nagyon igénybe vette.

\*

1902 március havában a kereskedelemügyi Miniszter felkérésére megtervezte, elkészíttette és felszereltette az Erzsébet-híd budai hídfőjének, a vasszerkezet szerelése közben mutatkozott parányi elmozdulások megfigyelésére szükséges mérőeszközöket s vezette a velük való méréseket.

E mérések eredményei alapján határozták el mindkét hídfőnek megerősítését. Ugyanis a hídfőket eredetileg úgy építették meg, hogy a két lánc mindegyike részére külön horganyzó faltestet készítettek. Mindegyik hídfőt eszerint nem egyetlen összefüggő, hanem két különálló faltest alkotta s az egybehívott szaktanács, a mérésekkel szabatosan megállapított mozgások következtében, úgy határozott, hogy először is e két faltest, a közöttük lévő tér befalazásával egy összefüggő faltestté alakíttassék át, azután pedig az így keletkezett összefüggő faltest elé, a Duna felől, az alsó út színe alatt, támasztó küszöb építtessék s végül e megerősítő munkálatok végrehajtása után, a hídfők két-két rájuk épített tömör toronyszerű faltesttel meg is terheltesse. Érdekes megemlíteni, hogy az utóbbi kérdésben a szakértők egy része, szépészeti és közlekedési okokból azt kívánta, hogy a két torony annyira oldalvást építtessék fel, hogy köztük ne csak a kocsíút, de a járdák is elférjenek; más része ellenben biztonsági okokból azt kívánta, hogy a tornyok a láncok felett emeltesse fel, amikor azok annyira közel jutottak volna egymáshoz, hogy köztük csak a kocsíút részére maradt volna elegendő hely, a járdáknak ellenben kívülről kellett volna a tornyokat megkerülniük.

Ekkor Bodola javasolta, hogy a megterhelést ne csak két toronnyal végeztessék, hanem még két, cementhabarcsban elhelyezett nyers öntöttvastömbökből alkotott tömeggel, amely az út színe alatt, az eredeti horganyzó faltestek belső szélén részben kibontott kőfal helyébe építendő be. A két tornyot ekkor annyira oldalt lehet felépíteni, hogy a járdák is elférnek s emellett a terhelés centrikus marad.

A javaslatot el is fogadták.

#### IV. Irodalmi munkássága.

Bodola irodalmi munkássága az alábbi cikkekből, illetve könyvekből áll.

1. *Utmutatás magasságmérésekre* (a Természettudományi Társulat kiadásában megjelent *Kirándulók Zsebkönyvé*-ben), Budapest, 1888.
2. *Az elsőrendű háromszögelési szögmérésekről*, Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye, XII. kötet, Budapest, 1888.
3. *A prizmatikus tükrörendszerekről és a háromélű prizmáról, különös tekintettel a szögmérésre*, Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye, XXVII. kötet, Budapest, 1893.  
Ezt a cikket a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet a *Hollán-pályadíj*-jal tüntette ki.
4. *A mérési hibák elmélete és a legkisebb négyzetek módszere*, I. kötet: *Elmélet*, a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet kiadása, Budapest, 1905.
5. *A binomiális sor egy speciális esetéről*, Matematikai és Fizikai Lapok, Budapest, 1906.
6. *Kettős tükrözéssel szerelt műszerek libelláinak megfigyelésére*, Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Heti Értesítője, Budapest, 1907.
7. *A rudas területmérők alapképletéről*, Matematikai és Természettudományi Értesítő, XXVI. kötet, Budapest, 1908.  
Ez volt Bodola akadémiai székfoglaló előadása.

8. *Irányszálas távmérők állandó és változó száltávolsággal*, Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Heti Értesítője, Budapest, 1909.
9. *Kruspér István*, Technika, III. évf., Budapest, 1922.
10. *A rudas területmérőkről*, Technika, IV. évf., Budapest, 1923.
11. *A libella geometriája*, Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönyének Havi Füzetei, I. évf., Budapest, 1923.

E cikk szűkre szabott kerete nem engedi meg, hogy az egyes cikkeket részletesen méltassuk. A cikkek közül különösen értékesek a tükrörendszerekről, a rudas területmérőkről, az irányszálas távmérőkről és a libelláról írt értekezései, melyek mind alapos ismeretről, eredeti felfogásról és szabatos tárgyalási módról tesznek tanubizonyosságot. Főműve a *„Mérési hibák elmélete és a legkisebb négyzetek módszere”* volt, melynek sajnos csak az első, az elméleti része készült el. Ez a munka a külföldi viszonylatban is elsőrangú, mert a nehéz témát nagy szabadsággal és sok eredetiséggel tárgyalja és sok tekintetben felülmúlja Helmert klasszikus munkájának elméleti részét. A kiegyenlítéssel nem történne annyi visszaélés, mint amit tapasztalunk, ha a kiegyenlítéssel foglalkozók Bodola könyvéből tanulnák meg a Gauss-féle módszer lényegét és alkalmazásának lehetőségét.

Bodola kutatásaiból csak keveset publikált úgy, hogy a fenti sorozat nem mutatja híj képét kutató tevékenységének és tudományos működésének. Csak az, aki előadásait hallgatta, vagy aki szerencsés volt mellette működni, ismeri azt a sokoldalú tanulmányt, amit előadásai érdekében végzett s azokat a szép eredményeket, amelyekre jutott. Ilyen alkalom jutott nekem is és a Geodézia című munkámban igyekeztem megörökíteni előadásainak érdekesebb részeit. E munka előszavában részletesen felsoroltam az ő előadásából átvett eredeti részeket.

Bodola ezenkívül számos jelentés és beszámoló szerkesztését is végezte, ezek közül a legjelentékenyebbek az alábbiak.

1. *Procès-Verbaux des Séances du Comité International de Poids et Mesures-Session de 1923.*, Paris, Gauthier-Villars et Cie, 1923.
2. *Comité International des Poids et Mesures-Rapport Spécial Financier aux Gouvernements des Hautes Parties Contractantes sur les exercices de 1923 et de 1924.* Paris, Gauthier-Villars et Cie, 1923.
3. *Comité International des Poids et Mesures — Rapport Spécial Financier aux Gouvernements des Hautes Parties Contractantes sur les exercices de 1924 et de 1925.* Paris, Gauthier-Villars et Cie, 1924.
4. *Procès-Verbaux des Séances du Comité International des Poids et Mesures-Session de 1925.* Paris, Gauthier-Villars et Cie, 1925.
5. *Comité International des Poids et Mesures — Rapport Spécial Financier aux Gouvernements des Hautes Parties Contractantes sur les exercices de 1925 et de 1926.* Paris, Gauthier-Villars et Cie, 1925.
6. *Comité International des Poids et Mesures — Rapport Spécial Financier aux Gouvernements des Hautes Parties Contractantes sur les exercices de 1926 et de 1927.* Paris, Gauthier-Villars et Cie, 1926.
7. *Procès-Verbaux des Séances du Comité International des Poids et Mesures — Session de 1927.* Paris, Gauthier-Villars et Cie, 1927.

8. Comité International des Poids et Mesures — *Rapport Spécial Financier aux Gouvernements des Hautes Parties Contractantes sur les exercices de 1927 et de 1928*, Paris, Gauthier-Villars et Cie, 1928.

### V. Kitüntetések.

Kiváló érdemei és mindig hasznos tevékenysége már életében sok elismerést és kitüntetést szerzett Bodolának. A fontosabbak az alábbiak.

1888. évi december havában a *Magyar Királyi József-műegyetem* Tanácsa *műegyetemi magántanárrá* képesítette.
1896. évi januárius havában a mexikói „Antonio Alzate” Tudós Társaság *tiszteleti tagjává* választotta.
1896. évi október havában „az ezredéves országos kiállítás szervezése és rendezése körül szerzett kiváló érdemekért” *legfelsőbb elismerésben* részesült.
1901. évi februárius havában az 1900. évi párisi nemzetközi kiállítás alkalmával „odaadó és eredménydús működéséért” Ő Felsége *legteljesebb elismerésben* részesítette.
1901. évi december havában a francia kormánytól az *Officier de l'Instruction Publique* címet és a velejáró rendjelt nyerte el.
1903. évi október havában „a budapesti Erzsébet-híd építésekor kifejtett kiváló munkásság elismeréséül” a III-ik osztályú *vaskorona rendet* kapta meg.
1905. évi május havában a *Magyar Tudományos Akadémia* „a mérnöki tudomány terén kifejtett buzgó és sikeres munkásságát méltányolván”, *levelező tagjává* választotta.
1906. évi november havában „a tudomány- és felsőoktatás terén szerzett érdemek elismeréséül” a *magyar királyi udvari tanácsosi* címet kapta.
1910. évi januárius havában a kolozsvári *Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem*, a József-műegyetem új fényes otthonának zárókövetétele alkalmával, „a geodéziai irodalom és gyakorlat, valamint a geodéziai oktatás terén kifejtett tudományos működést méltatva”, *tiszteletbeli bölcsészeti-dokorra* választotta.
1922. évi március hó 24-én a *Magyar Királyi műegyetem Tanácsa* „a felső oktatás és a geodéziai tudománynak hazai fejlesztése körül szerzett kiváló érdemek elismeréséül” a *Műszaki Tudományok Tiszteletbeli Doktorának* választotta és a műegyetem ötvenéves fennállásának ünnepén felavatta (1922. évi május hó 21-én).
1928. évi október hó 9-én a Kormányzó Ur, a m. kir. kereskedelemügyi Miniszter előterjesztésére megengedte, hogy a „Comité International des Poids et Mesures”-ben több mint három évtizeden át kifejtett „érdemes tevékenységeért” *elismerés* tudtára adassék.
1928. évi november hó 14-én a Kormányzó Ur, a m. kir. Külügyminiszter előterjesztésére megengedte, hogy a *francia Becsületrendnek* a francia köztársaság Elnöke által 1928. évi július hó 19-én adományozott *tiszti jelvényét* elfogadhassa és viselhesse.
1929. évi június hó 5-én a „Comité International des Poids et Mesures” egyhangúlag *tiszteleti tagjának* választotta.

Bodola valóban kivételes tehetség volt. Mint tanár rendkívül szabatos, lélek előadásával nemcsak az érdeklődést tudta felkelteni és fenntartani hallgatóiban, hanem szeretetet is ébresztett bennük az előadottak iránt. Mondanivalóit egyszerű, világos formába öntötte s nagyon ügyelt arra, hogy a részletek kiemelése el ne rontsa a lényegeket meglátását, illetve felsmerését. Mint tudós mindig az igazságot kereste, a díszítő cafrangokéiak, a saját személye előtérbe helyezésének nem volt barátja. Tudományos működését különösen értékessé tette az a tudományos judicium, ami csak nagy alkotó elméknek tulajdonsága, továbbá az a higgadt önkritika, amely nélkül eredményes kutatás el sem képzelhető. Mint író keveset prolikált, mert magával szemben különösen szigorú volt; nehezen, lassan írt, mert mindig tökéleteset akart közölni. Művei azért mind nagyon értékesek, igaz gyöngyei a magyar geodéziai irodalomnak. Mint gyakorlati mérnök a székely ősköltől örökölt szerkezet- és műszer szeretete, továbbá vámalutas invenciója által vált ki. A legbonyolultabb szerkezetekben mindig tisztán látta azok lényegét s ezért előadásaiban és írásműveiben nemcsak elméleti fejtegetései, hanem műszerleírásai is mindig mintaszerűek, világosak voltak.

De nemcsak szaktevékenységével mutatott követésre méltó példát, hanem harmonikus, szép életével is. Élénk, lebilincselő modora, szellemes ársalgása, kivételes műveltsége és egyéniségének charme-ja csak barátot szerzett neki. Mindenkinek csak használni igyekezett s ha néha-néha temperamentuma erősebb kritikára ragadta, heveségét azonnal megbánta s a vele vitatkozót kedves modorával hamar megbékítette. De ez ritkán fordult elő, mert az életbe is átvitte a geodéziai diszciplínákban szükséges fegyelmezettséget s ha a hibákat kereste is, amint azt tudományában megszokta, azt sohasem azért tette, hogy gáncsoljon, hanem, hogy javítson.

Szép életével és eredményekben gazdag működésével ő is kiérdemelte *Berzsenyinek* költőtársára írt sorait:

„Nem halt meg, ki úgy élt, mint Te.”