

EMLÉKEZZÜNK RÉGIEKRŐL

Zsigmondy Vilmos bányamérnök emlékezete

SZÉKELY LAJOS okl. bányamérnök

Szerző Zsigmondy Vilmos bányamérnöknek, a fűrótechnikusok magyar úttörőjének életéről, tevékenységéről ad átfogó képet. A régebbi életrajzokat, megemlékezéseket kiegészítette az újabb kutatások eredményeivel.

Az ismertetés időszerűségét indokolja Egyesületünk 1967-ben esedékes 75. éves jubileuma, mert megalakulásának előmozdításában Zsigmondynak jelentős szerepe volt. Az évforduló egybeesik Zsigmondy legnagyobb életművének, a 970,5 m mély budapesti városligeti artézi kút fúrása megkezdésének 100. éves évfordulójával. A fúrás idejében ez rendkívüli teljesítmény volt, nemcsak hazai, hanem európai viszonylatban is.

Emberi természetünk egyik jellemvonása a feledés. Az elhunyt nagyjaink emlékezetére gyűjtött tüzet állandóan élesztgetni szükséges, nehogy az idők rohanásában szalmalángként hamvadjon el. Ismertetésem evvel a céllal készült.

Zsigmondy Vilmos a múlt század egyik vezető bányamérnöke. Tevékenysége a szakmai határon túl a közélet széles területére kiterjedt. Abban a korszakban élt, mikor a nemzet az elnyomatás alatti gyarmati sorsból való felemelkedés vágyában az elmaradást igyekezett behozni. Ez a törekvés küzdelmes volt és harcos férfiakat kívánt. A több, mint félszázados megemlékezéseket, életrajzot az újabb kutatások eredményeivel egészítettem ki.

Életfolyása azért is tanulságos, mert uralkodó osztálybeli ősök hosszú sora és pártfogása nélkül szerzett tudományos és kiviteli munkássága, valamint kiváló emberi tulajdonságai révén országos, sőt európai tekintélyt nevének.

De időszerű Zsigmondy Vilmos emlékének felidézése a Bányászati és Kohászati Egyesület ala-



Zsigmondy Vilmos

pításának 75. éves jubileuma alkalmából rendezendő ünnepi közgyűlés küszöbén is, mert az Egyesület alapításának bölcsőjénél fontos szerepet töltött be.

Ünnepségünk fényét emelné és a magyar bányász szakma megbecsülését jelentené, ha a főváros vezetősége egy rég elfeledett adósságot törlesztene avval, hogy a főváros 1889. évi július 4-i közgyűlése határozatának (1) eleget tenne, amely szerint Zsigmondy Vilmos közhasznú tevékenységének és alkotásának legnagyobb hirdetője, a városligeti artézi kút, illetve fürdő előtti teret, vagy sétányt róla nevezné el.*

Egyesületünk vezetősége, 1966 elején a főváros tanácsához ilyen értelmű előterjesztést tett, amelyhez a Magyarhoni Földtani Társaság is csatlakozott. A sors különös játéka folytán kettős ünnepségünk (a Lap és Egyesület alapítása évfordulója) csaknem egybeesik az artézi kút fúrása megkezdésének 100 éves évfordulójával, ami még inkább aláhúzza az időszerűséget.

Zsigmondy Vilmos 1821. május 14-én született** Pozsonyban (2). Atyja, Sámuel, a pozsonyi evangélikus líceum tanára, majd igazgatója, 1833-ban elhunyt és 6 gyermeket hagyott hátra, ami családi szűkös életkörülményeit eléggé magyarázza.

Vilmos első oktatásban otthon részesült, majd az 1831—34. tanéveket kivéve, amelyeket Szabolcán és Komáromban végzett, a pozsonyi evangélikus líceumban tanult és az 1838. évben kitűnő eredménnyel végzett.

Az 1838—42. tanévekben a selmecebányai Bányászati és Erdészeti Akadémia bányászati szakjának hallgatója. Tanulmányait itt is jeles eredménnyel fejezte be.

1843. március 30—június 28-ig a Selmecebánya melletti szélaknai bányagondnokság Nándor-aknai üzeménél gyakornok, majd üzemvezető-helyettes 1844. április 29-ig, amikor a bécsi központi bányagazgatósághoz osztották be.

Újabb állomása az oravicai bánási bányagazgatóság resicabánya-dománi üzeme, ahová 1846. május 1-én bányamérnöki és gondnoki minőségben nevezték ki. A bánási bányakerületben ez idő tájt nagymértékű üzemfejlesztés volt folyamatban, mert a kincstár magánosok kisebb üzemeit megvásárolva, a jó minőségű és kocszolható szénbázis termelését évi 200 000 tonnára kívánta emelni. Az üzemfejlesztési munkálatok kivitele képezte Zsigmondy feladatát.

* Időközben a Fővárosi Tanács Végrehajtó Bizottsága a XII. kerületben utcát nevezett el Zsigmondy Vilmosról. (Szerk.)

** Zsigmondy születésének napja az irodalomban különféleképpen szerepel. Bercsényi Jánosnak, a Bányászati Tervező Intézet igazgatójának szívessége folytán sikerült Pozsonyból a hiteles anyakönyvi kivonatot megszerzeni. Eszerint a születésnapja helyesen május 14.

A szabadságharcban való részvétel

A *Kossuth Lajos* által hirdetett eszmék, a nemes és nem nemes közötti válaszfalak megszüntetése osztatlan örömet fakasztottak országshoz. Resicabánya népessége is, nem magyar származása ellenére, szívvel-lélekkel ragaszkodott a hazához és lelkesedéssel fogadta a híreket. Míg azonban az országgyűlés a reformok magalkotásával volt elfoglalva, a magyar viszonyok alakulásával elégedetlen bécsi kamarilla azok megsemmisítésére törekedett és a nemzetiségeket elszakadásra biztatta fel. A délvidék megerősített katonai táborából a békés települések ellen támadásokat intéztek.

Resica a honvédelem terén fontos szerepet töltött be, mert virágzó vasgyáripparral rendelkezett, amelyet *Zsigmondy* ajánlatára ágyúöntésre is berendeztek. Lázás tevékenységgel gyártották a 3, 6, 18 fontos ágyúkat, ágyúgolyókat és szuronyokat (3).

A forró hangulatban önvédelemre kellett berendezkedni, úgyhogy a bányahelységekben márciusban nemzetőrségeket szerveztek. Ennek vezetőjévé Resicán a köztisztviselőben álló *Herglotz Györgyöt*, *Zsigmondy* későbbi apósát választották meg. A kb. 200 fő nemzetőr különböző nemzetiségű és foglalkozású lakosokból állott és karabéllyal, ágyúkkal voltak felszerelve. Resica félnék természetű tisztartóját az oravicai bányaigazgató, *Gränzestein Gusztáv* Oravicára helyezte és *Zsigmondyra* bízta ezt a tisztséget. Ő lelkesedéssel intézte Resica ügyeit és védelmét. 1848 októberében a karánsebesi határőrezred parancsnoka leszeregelésre, a fegyverek átadására szólította fel a bányavidéket, amit megtagadtak. A nemzetőrség összetartásában *Zsigmondy* élénken részt vett.

A hó vége felé beállott a közvetlen veszélyeztettség. Ekkor védelmi bizottságot alakítottak, amelyeknek elnöke *Zsigmondy* lett. A délvidéki honvédségtől segítség érkezett, amely Resicát körülsáncolta és az utcákat eltorlaszolta. A minden órában várható ellenséges támadás miatt a munkások fegyverrel mentek műhelyeikbe. December 18-án megtámadták Resicát. A támadók vezetője, *Doda Traján*, megadásra szólította fel a resicaiakat. Mivel a *Zsigmondy* vezetésével kiküldött parlamenterek tárgyalása nem vezetett eredményre, a harc kitört és a resicaiak győzelmével végződött.

December 22-én a határőrvidéki ezred két zászlóalja közeledett *Resokrák* kapitány vezetésével. A környék fellázított, kaszákkal és vasvillákkal felszerelt lakóival együtt 10–12 000 fő lehetett az ellenség száma. Növelte a bajt, hogy *Damjanich* verseci honvédparancsnok támadásra kérésülve, 23-án 80 honvéd kivételével elvezényelte a resicai honvédséget.

December 24-én reggel 1/2 8 órakor megkezdődött a támadás. Minden fegyverfogható férfi a torlaszokon volt és az ágyúk is serényen dolgoztak. Úgy látszott, hogy az ellenség, nagy száma ellenére, kudarcot fog vallani. Ekkor az átpártolt *Rain Márton* őrmester, aki a resicai nemzetőrség kiképzője volt és jól ismerte a terepet, a Berzava csatorna vízének elgátolását javasolta. Az árulás

eldöntötte Resica sorsát. Délután 5 órakor a város már lángokban állott és 146 lakóház, az épületek fele elpusztult. A halottak száma 60–80-ra volt tehető. Aki tudott, elmenekült. Az ellenség a feladás után elhagyta a várost.

Zsigmondy a gyáripénztárban őrzött 30 000 Ft készpénzt magához véve Oravicára, onnan Szegedre majd a magyar kormány rendeleteire Debrecenbe távozott (4). Időközben *Bem* tábornok csapatai kiverték az ellenséget és *Zsigmondy* újabb kormányrendeletre visszatért Resicára. Az ő vezetésével tovább gyártották a hadianyagot egészen a világsi fegyverletételig. Ekkor *Zsigmondyt* le tartóztatták és Temesvárra szállították.

A haditörvényszék 1849. november 26-án hivatalvesztésre és vasban eltöltendő 6 évi várfogságra ítélte (2). Az indokolás szerint 1849. április 14 után, bár az 1848. október 3-i manifesztaumot ismerte, a „lázdók” részére, mint a resicai vasmű üzemvezetője, nagy mennyiségű fegyvert és lőszert gyártott, velük állandóan összeköttetésben állott és a császári csapatok felszólítására a resicai vasmű átadását megtagadta, sőt ellenállást szított.

1850. július 24-én resicai barátai és a polgárság tömeges aláírással ellátott folyamodásának (5) helyt adva császári kegyelemmel elbocsátották az olmtüzi várból, ahol fogságát töltötte.

Mivel az ítélet folytán kincstári szolgálatba nem léphetett, *Herglotz György* bányájánál vállalt bányagondnoki állást. 1851. április 4-én volt főnöke, *Gränzestein Gusztáv* ajánlatára *Sándor Móricz gr.* annavölgyi bányájának vezetésével bízta meg (2).

Annavölgyi működés

Mikor átvette az üzem vezetését, a Leontina-tárolóban eocénkorú széntelepben folytak a műveletek (6). E terület teljes lefejtésére, melyet a kegyelet ma is *Zsigmondy* mezőként ismer, kb. 100 év után került sor. *Zsigmondy* vezetése előtt nem sokat törődtek a feltárt széntelep korával és Isten ajándékának tartották, hogy egy vetődés folytán az 1,7 m vastag oligocén széntelepből 9 m vastag eocén széntelepbe jutottak. Csak *Hantken Miksa* bányamérnöknek, a dorogi üzem vezetőjének tüzetes vizsgálataiból tűnt ki, hogy a szénmedencében kétféle korú széntelep fordul elő, az oligocén korú vékonyabb és az eocénkorú vastag széntelep (7). E vizsgálatok megállapították a pontos rétegződést és az egyes rétegekre jellemző foraminiferákat.

Zsigmondy szoros barátságot kötött *Hantkenel*, s ez a barátság évek múltával, nézeteik azonosága folytán csak erősödött. Közös vizsgálatokkal megállapították, hogy Annavölgyön az oligocén széntelep alatt kb. 70 m-rel fekszik az eocén széntelep. *Zsigmondy* a *Hantken*től tanultak alapján később is pontosan szedte a fúrások által felszínre hozott kőzetmintákat és az azokban található kövületekből következtetett az átfúrt rétegek rétegtani helyzetére.

Egy 1852. évi bányatérkép szerint az eocén széntelep mélyebb ponton való megtámadása végett lemélyített Paula függőleges aknából vetődés miatt

harántvágattal közelítették meg a telepet. Ennél az aknánál szereltetett fel újításként egy ruganyos aknapadot a leérkező kas ütésének felfogására. Mint az 1857. évi térkép tanúsítja, *Zsigmondy* a széntermelés emelése végett az oligocén telephelyen is folytatta a feltárást. Erre a termelés folyamatos-ságának fenntartása miatt is szükség volt, mert az eocén bányamezőben újabb vető vágta el a telepet, másik irányban pedig a szénbirtokhatár miatt nem terjeszkedhettek.

Zsigmondy felett tartott emlékbeszédében *Péchy Antal* említi, hogy *Zsigmondy* tűzveszély megelőzésére szabályozta a bevezetett fejtésmódot (8). Ennek mibenlétéről azonban sem az ő írásából, sem máshonnan adattal nem rendelkezünk. Így fel kell tételeznünk, hogy a *Hantken Miksa* által 1878-ban részletesen ismertetett annavölgyi fejtésmód *Zsigmondytól* származik (9). Lényeges különbség a régebbi fejtésmóddal szemben, hogy az utóbbinál a vastag Leontina-telep alsó szeletét fejtik először, majd a fejtési üreg betömése után kerül sor a felső szelet lefejtésére. A régebbi eljárás szerint a művelési sorrend fordított, a felső szelet lefejtése után omlasztják az üreget s az omladék alatt fejtik le az alsó szeletet. Evvel magyarázatot nyer e fejtésmód tűzveszélyessége.

Zsigmondy 1859-ben megvált állásától. A szolgálati bizonyítvány családi okról tesz említést. Sokkal valószínűbb azonban, hogy mivel *Sándor gr.* nem vállalta az eocén mélyebb mezők nagy költséggel járó feltárását, könnyen kiszámíthatta a bányászat még hátralevő élettartamát, sivar jövőjét. A befektetés azért sem lett volna indokolt, mert vasút hiányában szekér- és hajófuvarozással kényszerültek a fővárosi fogyasztókhoz szállítani a szenet, úgyhogy nem voltak versenyképesek a kedvezőbb szállítási feltétellel rendelkező bányákkal szemben.

E kilátástalan helyzetben *Sándor gr.* 1866-ban a szénjogot és a bányafelszereléseket eladta az újonnan alakult Kőszénbánya és Téglagyár RT-nek. Az eladási javaslat bizonyára *Zsigmondytól* ered — aki ekkor már bányaszakértője volt a grófnak —, mert nem tartotta összeegyeztethetőnek becsületérzésével, és a szakértői kötelességekről vallott felfogásával, hogy megbízóját áltassa, vagy évtizedekig vissza nem térő beruházásra csábítsa, s az akkor még értéket képviselő bányafelszerelések elenyésszenek.

A vétel a vevő részére is kedvező volt, mert a bérletét képező szomszédos csolnoki terület feltárására és a szállítás megoldására Annavölgy mélyebb fekvése kedvező lehetőséget jelentett.

Az esztergomvidéki szénmedence műszaki vezetésének szerepe a továbbiakban *Zsigmondyra* hárult, mert a szénmedence szénjogát bérlő Kőszénbánya és Téglagyár RT kezdetben bányaszakértőként, később elnöki tisztséggel bízta meg. Hatásköre kiterjedt a szászvári bányászatra is (10).

Egészen az 1885. év végéig — mikor már egészségi állapota nem tehető lehetővé — járta a bányákat. Erre az időszakra esett a fúrások által feltárt csolnoki bányamező bekapcsolása üzemi koncentráció keretében a Paula-, majd az újonnan mélyített Vilmos-aknába. A szénmedence sorsdöntő

kérdése, a triasz mészkőből fakadó víz betörésének veszélye nem domborodott ki még addig, úgyhogy *Zsigmondy* e kérdés megoldásával mélyebben nem foglalkozott.

*Hantken*nel együtt az volt a meggyőződése, hogy tetemes szénvagyonra és a fő szénfogyasztó főváros közelsége folytán nagy jövő vár a szénmedencére és minden energiáját latba vetette a fejlődés alapfeltételének, a vasútvonal megépítésének érdekében (11). Az ellentétes érdekeket képviselő tőkésék azonban a vasútvonal építésének halogatásával a szénmedence fejlődését évtizedekig hátráltatták. Csak 1892-ben épült meg a vasút, amit már *Zsigmondy* nem érhetett meg.

Önálló bányauğynöki iroda

Az annavölgyi üzem vezetésétől való megváltása után *Zsigmondy* először apósának szekuli bányáját hozta rendbe, majd végleg Pesten telepedett le, hogy tágabb körben fejthesse ki működését. Úgy vélte, hogy tudását és gyakorlatát legjobban, mint önálló bányauğynök hasznosíthatja. A bányatulajdonosoknak vagy bérlőknek — nem lévén szakemberek — gyakran volt szükségük szaktanácsra. A hatóságok, már eddigi működése közben is szívesen vették igénybe tudását. Így 1847-ben résztvett a vasasi bányászat üzemfejlesztési tervének elkészítésében. Az 1854—1859. években hatósági felkérésre bányászati peres ügyekben mint szakértő működött, sőt a nógrád-megyei kis Újfalui szénbányauğyemet is vezette másodállásban.

A helytartótanács húzódozás után 1860. szeptember 30-án engedélyezte a bányauğynöki iroda felállítását. Az iroda tevékenységi köre mindinkább tágult, sőt az eredeti elgondolástól eltávolodva, főtevékenysége a vízszerezésre irányult. A szorosán vett bányászati tárgyú szakértői véleményeinek hozzávetőleges száma a 20-at meghaladja és a szakterület különböző vonatkozásában az ország egész területére kiterjedt (2).

Kútfúrások

Zsigmondy legnagyobb eredményeit a kútfúrások terén érte el. Első magyar nyelvű nyomtatott szakmunkáját is ebből a tárgykörből meríti. *Bányatana* (12) az első magyar nyelven megjelent ilyen mű. Eredetileg négy fejezetre tervezte, de csak az első rész jelent meg. Tartalma a tervezet szerint: I. kutatás, fúrászat, artézi kutak, II. a bányászati nyeresésre vonatkozó munkálatok, III. bányászati szállítás, IV. előforduló nehézségek elhárítása (föld, víz, tűz, levegő). A 182 oldal terjedelmű, gazdag illusztrációval ellátott mű bőven ismerteti az artézi kutak elméletét, tanácsot ad a gyakorlati kivitelezésre, a hőforrások befoglalására. Kiemeli a rétegvizek kizárásának fontosságát, a víz eredeti tisztaságának és hőfokának megőrzését, rámutat a földtani ismeretek és a fúrás minták gyűjtésének fontos szerepére. Átfogó képet ad a fúrás eszközökről, a kivitel módjáról, a fúrás akadályok elhárításáról. A bányászati szaknyelvművelés terén úttörő és a hiányzó magyar

szakmai szavakat részben ma is használt műszókkal igyekszik pótolni.

E mű megjelenése kétségtelenül felkeltette a figyelmet az artézi kutak irányába és termálvizek kérdésében *Zsigmondy* nevét ismertté tette, úgyhogy ez időktől kezdve gyakran fordultak hozzá ilyen kérdésekben.

Első hévforrás kútját Harkányban fúrta 1866-ban (13). Az itteni melegvíz gyógyforrást már régebben ismerték és használták. A forrás azonban 25 év alatt ötször elapadt, helye és hőfoka változott. Ekkor a fürdő gondnoka tanácsért és segítségért fordult *Zsigmondy*hoz, aki előzetes vizsgálatok után fúrással állandósította a forrás helyét, a víz mennyiségét szaporította; emelkedett a víz hőfoka is az eddigi 22—52°C helyett 62,5°C-ra.

Kezdeményező szerepe volt a pesti Margitszigeti hévforrás létesítésében. Melegvíz forrás fakasztásának lehetőségére vonatkozó elgondolását közölte a sziget tulajdonosának József fh-nek udvari tanácsosával, s elnyerve a főherceg hozzájárulását, az 1866. év végén telepített fúrással feltárta a 44°C-ú forrást.

E fúrások kivitelezése közben értékes műszaki tapasztalatokat szerzett, másrészt földtani feltételezésének helyességéről is meggyőződött. A főváros földtani viszonyainak tanulmányozása közben az a véleménye alakult ki, hogy a főváros vízszegény pesti oldalán, a városligetben, megindítandó fúrás hévvizet fakasztana. A fúrás várható mélységét 200—220 öltre számította. E több éves tapasztalaton alapuló tanulmányát a Magyarhoni Földtani Társulat 1866. december 12-i ülésén ismertette, egyben az artézi kút létesítése ügyében a fővárosi tanácshoz folyamodványt nyújtott be (14). A kétkedések eloszlatására saját vállalként kérte a fúrás engedélyezését, úgyhogy bizonyos számú éven át a használat joga őt illetné meg, majd a fővárosra szállna az egész létesítmény. A főváros tanácsa — tekintettel eddigi sikereire — a fúrást engedélyezte, de nem kívánta más személynek átengedni a vízjogot.

Hogy mennyire meg volt győződve *Zsigmondy* a vízfakasztás sikeréről bizonyítja, hogy az 1868. március 8-i szerződése szerint a fúrás sikertelensége esetén sem ő, sem örökösei nem tarthatnak igényt a kikötött tiszteletdíjra (15).

A fúrás időtartamának elhúzódása megerősítette a kétkedőket a megjósolt sikertelenségben és e kérdés visszatérően foglalkoztatta a főváros vezetőségét is (16). Ebben az idegfeszítő hangulatban még *dr. Szabó József* egyetemi tanár is 6 héttel a hévforrás megnyitása előtt kétségbevonta Pest környékén a vízfakasztás lehetőségét, mert szerinte a dolomit nem vízsűrítő tároló kőzet.

A fúrás 1868. november 15-én vette kezdetét és a foglalással együtt 1878. május 15-én fejeződött be. Mélysége a tervezettel szemben 970,48 m. Az eltérés oka az volt, hogy a Margitszigeti fúrás alapján a rétegek dőlésének figyelembevételével történt számítás szerint a 419 m-ben a víztartó felületet eléri. Ezt a réteget azonban csak az 579,8 m-ben érték el, s a még átfúrandó alsó oligocén rétegek vastagsága 337,84 m volt, úgyhogy a dolomitot, melynek repedései és üregei a

vizet tárolják, csak a 917,42 m-ben fúrták meg.

A vízfakasztás gazdasági eredményén kívül tudományos szempontból is rendkívüli értékkel bírt. *Zsigmondy* az átfúrt rétegek mintáit pontosan vette, úgyhogy hatalmas rétegsor faunája vált ismertté. A rétegek átfúrása közben talált 216 fajta kövületből 25 újfajta foraminiferát határoztak meg. A fúrás vége felé e vizsgálatokban már *Zsigmondy* nem vehetett részt, mert súlyos szembaj következtében egyik szeme látását (állítólag a megerősítő mikroszkópos vizsgálatok következtében) elvesztette.

A fúrás közben a rétegek pontos hőmérsékletét is állandóan mérték s a várt 30 m helyett már 12,61 m-ként emelkedett a hőmérséklet 1°C-szal. A 73,8°C hőmérsékletű víz mennyisége a talajszinten 7370 hl/nap volt és önjeléből 13,5 m magasságig emelkedett a szint fölé.

Zsigmondy „*A városligeti artézi kút Budapest c. munkájában* (17) részletesen ismertette Budapest földtani viszonyait, a kút keletkezése körülményeit, a fúrás történetét, eszközeit, módját, akadályait és elhárításuk módját, gazdasági viszonyait. A mű ma is nélkülözhetetlen fúrási szakkönyv.

A hévforrás fakasztása országszerte és külföldön is nagy érdeklődést keltett nemcsak a szakemberek, hanem a nagyközönség körében is. Mind a szaklapok, mind a napilapok részletesen beszámolnak az eseményről és aki csak tehetett, megtekintette. Elismerésekkel halmozták el *Zsigmondyt*.

Az artézi kút felett egy *Ybl Miklós* építőművész által tervezett „glorietet” építettek, melyet az ezredéves emlékmű felállítása miatt, mint hogy a területre szükség volt, 1898-ban a városligetből a *Széchenyi*-kilátóhoz szállítottak és ott állították fel újból, ugyanakkor a forrás szintjét leszállították. A kút fedele az ismeretlen katona sírja mögött látható.

A forrás vizét ivókúrán kívül fürdésre és a tó feltöltésére vették igénybe és a földalatti vasút végállomásánál levő régi házból átalakított artézi fürdőbe vezették.

Az állami szervek és magánosok gyakran kértek *Zsigmondytól* szakvéleményt és segítséget vízhiány, vagy gyógyforrások vízmennyiségének elégtelen volta esetén. A vízfúrások közül említésre érdemesek az 1867-ben telepített alcsuti és jászapáti, valamint 1874-ben a schwechati fúrások. Kiváló eredményt ért el a buziási (1867) (18), lip-piki (1869), ránkherlányi (1870), herculesfürdői (1882) (19), vihnyei (1882) (20) fúrásokkal, amelyek gyógyászati célt szolgáltak és megsokszorozták a vízhozamot. A ránkherlányi „csodakút”, időszakos szökőkút, turisztikai látványul is szolgált. Bányászati céllal készült a zsilvölgyi szénmedence közepén, a viszonyok tisztázása céljából mélyített 729,6 m mély fúrás 1871-ben és az Orwon (Galicia) 1868—71 petróleum kutatás céljából telepített fúrás. A fiemei kikötő építkezés talajvizsgálataira szükséges fúrásokat is *Zsigmondyval* végeztette el a kormány (1874) (2).

Mikor a csehországi teplicei gyógyforrások főforrása elapadt az ossegi bányában történt víz-

betörés következtében, felkérésre *Zsigmondy* több alkalommal adott tanácsot (21).

Élénken foglalkoztatta az Alföld vízhiányának megoldása, csapadékdús időjárás esetén pedig a víz elvezetésének kérdése. Javaslatait az ipar és kereskedelemügyi miniszterhez nyújtotta be, de a Magyarhoni Földtani Társulatnak is megküldötte (22). Míg a vízhiányon artézi kutakkal kívánt segíteni, a vízvezetést a csatornázásra alkalmatlan területen elnyelő artézi kutakkal javasolta megoldani.

Közéleti szereplése

a) Főváros

Nem sokkal Pesten való letelepedése után (1861. IV. 2.) *Zsigmondyt* Pest város képviselő testülete tagjává választották, 1874. IV. hótól pedig a Közmunkatanács tagja. Ez a testület fontos szerepet töltött be a kiegyezés után fejlődésnek indult főváros elrendezése, vízvezeték-építése, Duna szabályozása, városkép kialakítása tekintetében. *Zsigmondy* tevékenyen résztvett a testületi vitákon, különösen a vízvezeték kiépítése és a Duna-szabályozás kérdésében. Míg előbbinél az ideiglenes megoldás helyett a végleges kiépítés mellett foglalt állást, utóbbinál részletesen kifejtette aggályait a soroksári Duna-ág lezárása miatt. Felhívta a figyelmet a Duna-ág medrében kis mélységben található dolomitra. Mivel ez nem teszi lehetővé a meder természetes kimélyítését, a másik Duna-ág lezárása következtében előálló vízszint emelkedése árvíz okozója lehet, vagy a csatornáknak állhatnak elő kellemetlen visszafolyások. Ezt nemsoká idő múltán a Duna téli befagyása be is igazolta. Az ügy előrehaladott állapotában már nem változtattak a terven, bár számosan osztották *Zsigmondy* álláspontját.

b) Országgyűlési képviselő

Az ország elmaradottságának felszámolásáért küzdő bányász-kohász vezetők javaslatára 1875-ben, az ugyanezen elvet valló szabadelvű párt Selmec- és Bélabányán képviselőül jelölte *Zsigmondyt* (23), de a kormány más jelöltet is állított.

Mikor a kormányt képviselő báró *Majthényi László* főispán a választáson látta, hogy jelöltje, *Dacsó Pál* földbirtokos megbukik, *Ocsovszky Vilmos* polgármester, választási elnök útján felszólította *Zsigmondyt* választói jogosultságának igazolására. Ez nem volt kéznél. *Zsigmondy* ekkor távirati igazolást kért Budapest polgármesterétől. Bár a távirati válasz megérkezett, a választási elnök kijelentette, hogy a táviratot törvényes igazolásul el nem fogadja és ha 30 percen belül nem igazolja választói jogosultságát, a másik jelöltet egyhangúlag megválasztott képviselőnek fogja nyilvánítani. Ekkor a *Zsigmondy* párt felkérésére barátja és őszinte híve, *Péché Antal* vállalta a jelöltséget. Bár a főispán és a városi tanács *Dacsó* mellett kardoskodott, 84 szavazattöbbséggel *Péché*-t választották meg.

A közben lemondott *Péché Antal* helyett az új választáson, X. 4-én *Zsigmondy* nyerte el a képviselőséget, s az maradt élete végéig. Benne a képviselő-

selőház bányaugyekben szakavatott tagot, a bányászat és geológia, a tudomány pártfogót nyert. *Zsigmondy* nem volt a szónoklás híve, tartalmas bizottsági ülésekben látta feladatát, de ha a közügy kívánta, szívesen fejtette ki véleményét őszinte, nyílt szónoklatokban. Az 1878. évi állami költségvetés tárgyalása alkalmával a május 6-i ülésen a bányászat érdekeit szolgáló összefoglaló nagy beszédet tartott (24). Hibáztatta, hogy az 1867 előtti 10—15 éven át a kincstári bányák fejlesztési beruházást nem kaptak, az előterjesztéseket szorult pénzügyi viszonyokra hivatkozással visszautasították, s a jövedelemből eredő haszonból nem adtak vissza semmit. Pedig „ahol nincs vetés, ott nincs aratás”. Ezért hanyatlásnak indult a bányászat. Hivatkozott arra, hogy a fémbányászatnál a befektetett tőke nem térül meg gyorsan, véleménye szerint azonban még ráfizetés esetén is az állam az esetleges veszteséget kénytelen viselni, ha természetlen vidéken a lakosságnak kenyeret kell adni.

Rámutat az eddig a bányászat tartozékát képezett erők különválasztásából a bányászatra és az országra háramló kárra. Javasolja, hogy a bányászat tartozék teljes egészében a pénzügyminiszter helyett a földművelés, ipar- és kereskedelemügyi miniszter hatáskörébe, külön osztállyal, mert előbbi az összköltségvetés egyensúlya érdekében a bányászatot takarékosági szempontból háttérbe szorítja.

A fémbányászat részére 10 éves beruházási program készítését javasolta. Majd az országgyűlés elé terjesztett, de mellékvágányra terelt új bányatörvény javaslatról beszélt és felhívta a kormányt, hogy sürgősen tárgyalják le.

El nem odázható kérdésnek tartja a kincstári bányamunkások nyugdíjintézetének rendezését. „Protestálnom kellend a humanitás nevében a kincstári bányamunkások — nagyobbbrészt saját filléreikből alkotott — nyugdíjintézete jelenlegi állapotának hosszabb időre való fenntartása ellen” (a pénz elértéktelenedés miatt). E kérdés mihamarabbi megoldását saját érdekünk sürgősen követeli, mert „jó munkásnépre csak akkor tehetünk szert, ha a munkást ki nem tesszük annak, hogy öreg napjaira családjával együtt koldusbotra szoruljon.”

Mivel a miniszter nem intézkedett e kérdésben, 28 bányavidéki képviselőtársával szövetkezve a pénzügyminiszterhez emlékiratot nyújtott be (2), melyben alapos indoklással, a kérdés beható ismeretével, ecseteli a régi királyi (Mária Terézia) elhatározással ellentétes gyakorlatot, mely szerint 40 éves szolgálat után a munkások nem az utójára élvezett teljes keresetet kapják. Ezenkívül bányavidékenként változó az ugyanazon munkáért kapott nyugdíj és egyéb visszásságok vannak. A minisztérium hozzáállását illusztrálva felhozta, hogy az 1872-ben készített nyugdíjszabályzatot a pénzügyminisztérium irattárba helyezte avval, hogy mivel a kincstárnak tetemes pénzkiadással jár, az új bányatörvényig halasszák el.

Az előterjesztés eredményes volt és 1883-ban új társépítési szabályzatot adtak ki. Az új szabályzat értelmében a felemelt nyugdíjakat ezután a

kincstári bányamunkásokon kívül a magántársulati bányamunkásokra is kiterjesztették úgyhogy a kincstár fedezte az ebből esetleg eredő hiányt (25).

Az 1878. évi képviselőházi beszédében az új bányatörvény tervezet mielőbbi életbelépésének fontosságát is szóba hozta. A köszén szabaddá nyilvánításának, a földbirtoktól való függetlenítésnek híve. Ezt a törvényjavaslat tervezet elkészítésével foglalkozó bizottságokban is már 1861-től kezdve, különösen 1872, 1884-ben alapos érvekkel, melyek közvetlen tapasztalatán alapultak, kifejtette (2). Nem tartotta elfogadhatónak azon érvet, hogy egy várható szénárcsökkenés a bányavállalatok jövedelmezőségét alapjaiban rendítené meg, csak az osztalék mértéke függ ettől. „Kizárólag a közjó érdekeit kell szem előtt tartani.” A bányászat fejlődése érdekében sürgetett új bányatörvény életbelépését már nem érthette meg, mert a földbirtokosok és nagytőkések elleneztek, végnélkül halogatták a megoldást és csak napjainkban fektették teljesen új — a szocialista szemléletnek megfelelő — alapokra.

Képviselőtársai bizalmát teljes mértékben élvezte. Csaknem egyhangúlag választották meg 1880. május 7-én a pénzügyi bizottság tagjává, amelynek 1884-ben elnöke lett (2). Már megbízatása elején, 1880-ban, sürgette a bányászat és kulturmérnöki munka szempontjából nélkülözhetetlen paleontológiai tudomány oktatása érdekében a budapesti egyetemen a paleontológiai tanszék felállítását. Szószólója volt a geológiai tanszék műszaki egyetemen való felállításának is.

c) Szakmai, társadalmi egyesületek, tanulmányutak

Az 1867. évi kiegyezés körüli években a műszaki szakemberek körében mozgalom indult oly szakmai egyesületek létrehozására, amelyekben szaküléseken és tudományos cikkek útján megvitathatják a szakmát érintő kérdéseket. *Zsigmondy* a tudományos vagy közhasznú társulatok iránt nagy érdeklődést tanúsított.

Az 1867-ben alapított *Magyar Mérnök és Építész Egyletben* 5 szakma szerint csoportosultak a szakosztályok. A bányászati szakosztály csak 1881-ben alakult meg. Első elnöke *Zsigmondy*, aki 1867 óta rendes tagja volt az egyesületnek (26).

A szaküléseken *Zsigmondy* tevékenyen kapcsolódott be a szakterületét érintő kérdések megvitatásába. Így a pesti Duna-szabályozás kérdésének 1872-ben történt vitájában alapos érveléssel szolt hozzá (27). 1881-ben osztályülésen olvasta fel „A rákosi Drasche téglagyár” c. tanulmányát, mely az agraipar fejlődését ismertette.

Egyesületi tevékenységének fő színhelye a *Magyarhoni Földtani Társulat*, amelynek 1862. év óta rendes-, és 1884-től pártoló tagja, 1883-tól alelnöke (2). Különös vonzalommal karolta fel e társulat ügyeit. Alig volt ülés, amelyen nem jelent meg. A Földtani Társulat szorult anyagi helyzetében, 1885-ben, az ő kezdeményezésére fordult a miniszterhez állami segélyért, és *Zsigmondy* közreműködését siker koronázta.

Ragaszkodása természetes volt, mert szívvel-lellekkel vállalt második szakmája a földtan. Egé-

szén bizonyos, hogy egy bányászati egyesületben hasonló tevékenységet fejtett volna ki, de annak megalakulása késett.

Egy bányászati szakmai tudományos egyesület hiányosságát már régebben érezték a bányászat vezérférfiai és szorgalmazták a megalakítást. Addig csak a *Magyar Mérnök és Építész Egyesület*-ben tömörülhettek, ami nem elégíthette ki a szakmai érdekeket. Az 1885. évi bányászati kiállítási bizottság egy ilyen anyaegyesület eszméjét felkarolta és felkérte az említett egyesületben már működő bányászati szakosztályt, hogy e véleményhez csatlakozzék, tegye meg a szükséges lépéseket. Miután ezt egyhangú szavazattal kimondták, az alapszabályok elkészítését egy bizottságra bízták, amely azt el is végezte (28).

A bányászati- kohászati- és földtani kongresszus célja így nemcsak a szakismeretek kicserélése, a szaktársak kapcsolatainak fenntartása, hanem a *Bányászati és Kohászati Egyesület* megalakítása is volt. Mikor az elnök *Zsigmondy* a kongresszuson megjelent hazai szaktársak szeptember 15-i értekezletét nyilatkozattételre szólította fel, szükségesnek tartják-e egy országos bányászati és kohászati egyesület megalakítását és abban résztvesznek-e, a gyülekezet felállva, lelkesedéssel mondtotta ki az „igen” szót (29).

Az alakuló gyűlésen is *Zsigmondy* elnökölt és alapító tagként lépett be az egyesületbe. Az egyesület ténylegesen mégis csak 1892-ben alakult meg, főképp, mert az egyesület szervezete, célja tekintetében a tagsági többség és a bányavállalatok tőkés vezetői nem tudtak megegyezni (30).

Az átmeneti időszakban működő Irodalom-pártoló Egyesületnek *Zsigmondy* alapító tagja volt (31).

d) Kiállítások rendezése

A múlt század 70-es éveiben országosan közhelyeslést keltett az a mozgalom, hogy egyes külföldi körök által elterjesztett rosszindulatú beállítás megcáfolására nemzeti előhaladásunkat kiállításokon tárjuk a világ közvéleménye elé. E kiállítások szervezése és a szakszerűség tekintetében *Zsigmondy*-nak részben kinevezés, részben a szakmai vonalon közbizalom révén történt választás alapján vezető szerepe volt. Ennek a bizalomnak minden tekintetben megfelelt, számos elismerést szerzett a tudományos szakmai egyesületeknek és hazánkknak. Ilyen rendezvények voltak: az 1873. évi bécsi, 1878. évi párizsi és 1885. évi budapesti világkiállítások (32). Utóbbin a Bányászati- Kohászati és Földtani csoport elnöki tisztét *Zsigmondy* töltötte be. Alelnöke volt az 1888. évi bécsi bányászgyűlésnek is, de betegsége miatt a társadalmi rendezvényeken már nem tudott résztvenni és a megbízatásával járó feladatnak csak nagy megérőltetéssel tudott eleget tenni (2).

Szakmai képzettségének emelésére szívesen végzett tanulmányutakat. A hazai és ausztriai nevezetesebb bányákat több alkalommal kereste fel. Szerbiában, Olaszországban, Német- és Franciaországban is megfordult. Tapasztalatairól előadásokon és értekezéseken számolt be.

Kitüntetések

Zsigmondyt sikereiért számos elismeréssel jutalmazták. Ezek közül a jelentősebbeket említem meg. 1867-ben a Margitszigeti szökőkút megfakasztása után *Hauer Ferenc*, a bécsi földtani intézet igazgatója személyesen megtekintette és elragadtatással emlékezik meg a látottakról. Majd memorándumban hozza *gr. Festetics György*, a király személye körüli miniszter tudomására kiemelve, hogy evvel nemcsak hazájának, hanem az egész monarchiának is úgy tudományos, mint gyakorlati sikert aratott. Javasolta, hogy eredményéért kitüntetésben részesítsék (2). Az alkalom nem sokáig késett, mert az uralkodó 1868. IV. 23-án — mikor különféle érdemekért kitüntetéseket adományozott — Zsigmondyt közhasznú tevékenységéért a *Ferenc József* rend lovagkeresztjével tüntette ki (33).

Csaknem egyidejűleg a március 18-i ülésen a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjául választotta meg a természettudományi osztályba (34).

Az 1873. évi bécsi és 1878. évi párizsi kiállítás körül szerzett érdemeiért a király ugyancsak elismerésként királyi tanácsosi címmel jutalmazta. A francia köztársaság elnöke ugyanekkor a francia becsületrend lovagkeresztjével tüntette ki (32).

1879-ben a kormány a Kőrmöcbányát földmozgásból eredő veszély elhárítására három tagú bizottságba küldte ki. A szerencsésen befejezett védőmunkálatok tervezéséért és vezetéséért királyi legfelsőbb elismerésben részesült a résztvevő *Péchy Antal*al együtt. Kőrmöcbánya városa pedig háláját nyilvánította (35).

Erzsébetváros közönsége 1877. február 6-án tartott közgyűlésén, Selmec- és Bélabánya pedig 1884. január 10-i közgyűlésén díszpolgárává választotta (2). Az ősi bányaváros elismerését más módon is kifejezte, mert a városháztól Paradicsomhegyre vezető utcát róla nevezte el.

Munkálkodását a közgazdaság szempontjából is nagyra értékelték, amit a budapesti kereskedelmi és iparkamara 1881-ben levelező taggá történt megválasztása is bizonyít (2). A késői utókor is többféleképpen áldozott emlékének, nevének.

Ilyen megnyilatkozás, hogy az általa vezetett egykori annavölgyi bányát „Zsigmondy-mezőnek” nevezik.

A fúrótechnikusok nagyhírű nevelőjének nevét hirdeti a nagykanizsai Mélyfúróipari- és Kőolabányászati Technikum is.

Kapcsolata Jókaival

A magyar nép nagy mesemondójához, *Jókai Mór*hoz, ifjúkori szoros barátság fűzte Zsigmondyt, amelyet életük végéig kölcsönösen ápoltak. A Sándor utcai régi országházban még 50 év múltán is gyakran látták őket egymás mellett üldögelni (36). Rokonsága ma is őriz emléktárgyai között *Jókai* gyermekkorából származó rajzokat.

Ismeretségük onnan ered, hogy a kor szokásainak megfelelően *Jókai Mór*t szülei cseregyerek-

ként nyelvtanulás céljából az 1835—37. években a Zsigmondy családhoz küldték Pozsonyba Vilmos testvérei helyett. Ebben az időszakban Vilmos ott-hon tartózkodott, egy asztalnál ültek, egy szobában háltak Jókaival (2).

A közhit szerint *Jókai* 1870-ben megjelent „Fekete gyémántok” c. regényének (37) főalakját, Berend Ivánt, nagyobb részben Zsigmondy Vilmosról mintázta. Ennek minden valószínűsége fennáll, sőt a mese folyását is — bányászati vonatkozásban, — az ő elbeszéléséből meríthette.

Elképzelhetetlen, hogy a sokak által regényesnek tűnő bányászéletről, az elemekkel való szüntelen harcáról, a bányamérnöknek ebben való szerepéről, a munkásokkal való egybeforrás szükséges voltáról ne esett volna szó közöttük. Zsigmondy személye egyenes jelleménél, fennkölt gondolkodásmódjánál fogva valóban alkalmas volt arra, hogy az eszményi bányamérnök a regényben benne öltön testet. *Jókai* a személyt illetően nem is hagy kétséget. A „Soires Amalgamantes” és a „Mágnes lovag” c. fejezetekben Berend Iván akadémikus, geológus és bányász mivoltára hivatkozik. Ilyen együttes adottságokkal pedig csakis Zsigmondy rendelkezett hazánkban.

A regényben a bányatűz-, víz- és sújtólégveszély jelentős szerepet játszik. Zsigmondy resicai tartózkodása idején a magasba nyúló mészkőhegyek alján repedésekből kilépő források útját tanulmányozhatta. A bányatűzek megfékezésében Annavölgyön, a sújtólég elleni védekezésben pedig a feketeszénbányászatnál szerzett tapasztalatokat. A bányatűz vegyi úton való megszüntetése azonban akkor még csak *Jókai* előrelátása volt a későbbi korba. Nem lehet kétséges, hogy *Jókai* a regény írásához szükséges leghitelesebb ismereteket barátjától szerezte meg.

A regényben az események főhelye a bondavölgyi bánya. Az ott termelt szén a vasgyártás alapanyaga, fekete szén, amelynek korát az annulária longifolia levélenyomatok bizonyítják. Ezek a felső karbonra jellemző maradványok a lepidodendron fák levelei és a szekuli szentelepek közti meddőrétegekben fordulnak elő nagy mennyiségben. Ez a bánya Zsigmondy apósának, *Herglotz Györgynek* tulajdonát képezte, ahol fogságból való visszatérte után Zsigmondy üzemvezetőként működött.

De más azonosság is megerősíti, hogy a resicai bányászat történetéből merítette a regény meséjének egyik alapját *Jókai*. A resicai kincstári bányákat és 226 000 h földet 1855-ben az osztrák kormány jóváhagyásával megszerezte a Cs. és kir. osztrák államvasút társaság. Alapítói két osztrák és egy párizsi bank, amelyek vezetői között herceg is van. Az átadás ünnepélyesen történt. Közhit szerint a vétel áron alul történt, úgyhogy a társaság szükségesnek tartotta ez ellen védekező iratot kiadni. Ezután — ahogy szokott lenni — (a nagyhal felfalja a kishalat) a társaság a környékbeli kis tőkések bányáit (utolsóként 1864-ben a szekulit) megvette (3). Ezen események mása megtalálható a regényben s forrásukat ismét Zsigmondynál kell keresnünk.

Halála, az ország részvéte

Zsigmondy 1887-ben tüdőgyulladásra esett át. Azután lehangolt, ideges volt. A bécsi bányászati gyűlésről betegsége miatt már a befejezés előtt haza kellett utaznia. 1888. december 21-én reggel 2 órakor meghalt, temetése 23-án történt a Dob u. 95. sz. házából (38). Az utca tele volt résztvevő közönséggel, úgyhogy a forgalmat le kellett zárni. A kapubejárat előtt állott az Esztergom megyei bányászok 30 tagú küldöttsége *Haala József* bányamérnök vezetésével, díszruhába öltözve, zászlóval és égő bányaméccsel kezében. A halottas kocsit a bányászok két oldalt kísérték a kerepesi temetőbe. Ott fekszik egy sírba temetve fogadott leányával, *Szentgyörgyi Elekné Zsigmondy-Rieger Vilával*.

A főváros főpolgármestere az 1889. január 2-án tartott közgyűlésen jelentette be elhunytát (39). „A megboldogult egyikike volt közéletünk kitűnőségeinek. Mint bányamérnök elsőrendű szak tekintélynek örvendett, s nevéhez sok nevezetes alkotás fűződik. Mint országgyűlési képviselő kiváló munkásságot fejtett ki, s köztisztlet és közbecsülés tárgya volt. Addig, míg egészségi állapot megengedte, élénken résztvett a főváros ügyeinek intézésében.” A július 4-i közgyűlés „átiratilag felkéri a közmunkák tanácsát, hogy az európai hírnévnek örvendett *Zsigmondy Vilmos* jeles technikusunk nevének megörökítése céljából az *Andrássy út* végén, az artézi kút körül, mint jeles fővárosi műve körül, fekvő teret *Zsigmondy-tér*nek elnevezni szíveskedjék.” Elhatározta továbbá a közgyűlés, hogy ugyanezen helyen néhai jelesünk bronz mellszobra állíttassék fel, hogy emléke ekként is megörökíttessék.”

A képzőművészeti tanács 1895-ben megbízta *Szécsi Antal* szobrászművészt, hogy készítse el



Zsigmondy Vilmos bronzszobra.
(Készítette: *Szécsi Antal* szobrászművész 1895-ben)

Zsigmondy bronzszobrát (40). Az életnagyságnál jóval nagyobb szobor harasztí mészke talapzaton el is készült és ideiglenesen az artézi fürdő egyik sarkában helyezték el, mert időközben a kút helyét a milleneumi emlékmű részére vették igénybe és a forrás fejét a felszín alá süllyesztették. Mikor a megnövekedett igények miatt 1913-ban az új Széchenyi fürdő megnyílt és az artézi fürdő megszűnt, *Zsigmondy* szobrára ráborult a feledés homálya. 1929-ben a Közművelődésügyi Bizottság javaslataira a szobrot eldugott helyéről áthelyezték az új fürdőépület főbejárata elé. Ez az intézkedés összefüggésben lehet azzal, hogy a Nemzetközi Orvosi Hidrológiai Társaság (International Society of Medical Hydrology), az orvosi balneológiai tudományok legmagasabb fóruma, az évben Budapesten kívánta megtartani az esedékes vilákkongresszusát. A nemzetközi társaság elnöke, *dr. R. Fortescue Fox*, a program összeállításával kapcsolatban kérdést intézett a fővároshoz, hogy a gyűlés alkalmával megkoszorúzzhatják-e *Zsigmondy* szobrát. Ebből látható, hogy míg Budapesten alig tudták, hogy *Zsigmondynak* szobra van fővárosunkban, Angliában számontartották.

A kongresszuson *dr. Knett József* osztrák professzor, központi forrásügyi felügyelő előadást (41) tartott a magyar ásványvizek és gyógyforrások kincseiről. Ebben kiemelte azt, hogy *Zsigmondy Vilmos* már 1866-ban beigazolta a mélyben rejtőző forráskincsek addig nem ismert módon felszínre való hozatalának lehetőségét és evvel a kitűnően sikerült fúrásával maradandó eredményt ért el, amely hazájában és a külföldön is közismert.

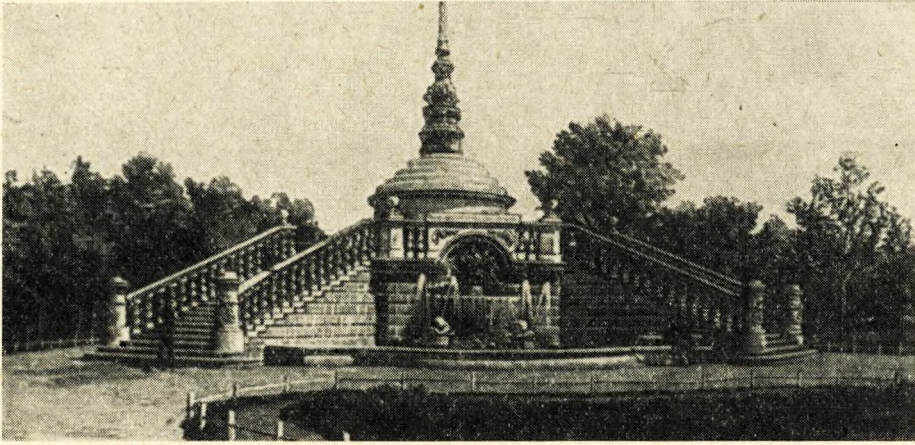
1929. október 16-án a kongresszus résztvevői kivonultak *Zsigmondy* szobrához, amelyre az első koszorút *F. Fortescue* elnök leánya, aki szintén orvos, *Miss Hilde Fox*, helyezte el a balneológusok nevében. Jellemző, hogy erről a magyar balneológiai szaklap a kongresszus eseményei közt nem emlékezett meg, míg az angol Archives of Medical Hydrologie 1930. I. számában *Miss Hilde Fox* tollából meleg hangú bő tudósítás jelent meg (42).

Egyesületünk tagsága Selmecebányán a Bányászati és Erdészeti Főiskola aulájában bronzszobrot állíttatott 1914. V. 17-én, mely a miskolci egyetemre került. Fentiekén kívül még a Földtani Intézetben és Egyesületünkben van *Zsigmondynak* szobra.

Emberi tulajdonságainak megnyilatkozásai

Az ifjú *Zsigmondyt* komoly, gondolkozónak ismerték. Az akadémián is csendes, visszavonult életmódot folytatott. Szolgálati bizonyítványai kiemelik lelkiismeretességét, szorgalmát és kiváló szaktudását. Ennek tulajdonítható gyors előmenetele és a bizalommal rábízott feladatok komolysága, hordereje, amelyeket személyre való tekintet nélkül igyekezett legjobb tudása szerint elvégezni.

A kitüntetést nem kereste. Mikor *Hauer Károlynak*, bécsi Földtani Intézet igazgatójának kitüntetési javaslatáról értesült, igyekezett azt magáról avval a megjegyzéssel szerényen elhárítani, hogy a szaktársak elismerése a legszebb kitüntetés (2).



A gloriette az artézi forrással

A képviselőházban a bányászat érdekében elhangzott beszéde után bányavidékekről érkezett számos üdvözlő levél mélyen meghatotta, s köszönő levélben fogadalmat tesz hogy a bányászat jogos kívánalmi kivívására szenteli élete hátralevő napjait (2). Ennek egyik bizonyítéka a kincstári bányamunkások nyugdíjának rendezése érdekében éveken át erélyesen folytatott sikeres tevékenysége.

Közéleti szereplése közben számtalan jelét adta hazafiságának, amelyből az általános jólét és műveltség emelésére irányuló törekvése fakadt. Jellemző erre a bányatörvény alkotó bizottságban tett és követett magatartása: „kizárólag a közjó érdekeit kell tekintetbe venni” (2).

Az igazságtalanságok meggátlását szívügyének tekintette. Erről tanúskodik az országgyűlésen tett felszólalása, amikor *Hermann Ottó* képviselő *Hantken Miksának* a budapesti egyetem paleontológiai tanszékére való kinevezetése miatt téves, igaztalan érvekre támaszkodva interpellált a miniszterhez. *Zsigmondy* a támadást visszautasítva tényekkel bizonyította, hogy európai hírű tudományos és gyakorlati munkássága folytán *Hantken* a legalkalmasabb e megbízásra (43).

Meggyőződése mellett akkor is kiállt, ha népszerűtlenségre számíthatott. Ilyen megnyilatkozásai a fővárosi vízvezeték és Duna-szabályozás kérdéseiben tartott beszédei. Tanácskozásonnál higgadt, komoly gondolkodású. Fellépése szerény, rokonszenves.

Jellemét egy rövid értekezés keretében csak kiragadott példákkal érzékeltethetem. Úgy gondolom, hogy a munka és tett embere életfolyásának ismertetése eléggé kidomborította haza-, szakma- és embertársai szeretetét, amelyből minden ténykedése fakadt.

A kép nem lenne teljes, ha *Zsigmondy* családi körülményeiről nem emlékeznénk meg. 1855-ben feleségül vette resicai harcostársának, *Herzlotz Györgynek* leányát, Idát, akivel boldog családi életet élt. Gyermekei nem voltak, de rokonságát támogatta. Így feleségének unokahúgát, *Rieger Vil-mát* gyermekéül örökbefogadta.

Egyesületünk bányászati szakosztálya vezetőségének nemes célkitűzése Nagyjaink megbecsülése. Ennek szellemében járunk el, ha a múlt szá-

zad egyik legnagyobb bányásza, a mélyfúrások atyja és termálvizek kutatója emlékének a megillető tisztelettel adózunk. Évvel szakmánkat és népünket is megbecsüljük. Újítsuk fel *Zsigmondy Vilmos* nagynevű életrajzírójának, néhai *Böck János* bányamérnök-geológusnak fogadalmát, amelyet mindnyájunk nevében tett: „áldott lesz az Ő emléke, ameddig él magyar geológus, él magyar bányász e hazában.”

IRODALOM

1. Budapest főváros törvényhatóságának 1889. évi július 4-i közgyűlése. Budapest székesfőváros közgyűlési jegyzőkönyvei. Tanácsi iratok 783/1889. sz. Fővárosi Levéltár.
2. *Böck János*: Zsigmondy Vilmos. Földtani Közlöny, Budapest, 1890.
3. *Mihalik Sándor*: Resica jelene és múltja. Resica, 1896.
4. Zsigmondy Vilmos mérnök Debrecenbe rendelése. O. L. H. 28. Vegyes iratok 1848/49. Separat Faszikel 348/8. Iktatókönyv 1849/3459.
5. *Bene Géza* emlékbeszéde Zsigmondy Vilmos felett a selmecbányai 1914. évi szoborleleplezési ünnepen. Bányászati és Kohászati Lapok 1914.
6. *Schmidt Sándor*: Az esztergomi szénmedence bányászatának ismertetése. Dorog, 1932.
7. *Hantken Miksa*: Az esztergomi barnaszénterület földtani viszonyai. M. Kir. Földtani Intézet évkönyve. I. kötet. 1871.
8. *Pécs Antal*: Emlékbeszéd Zsigmondy Vilmos levelező tagról. Emlékbeszédek a M. T. A. elhunyt tagjairól. VI. 1898.
9. *Hantken Miksa*: A magyar korona országainak széntelepei és szénbányászata. Légrádi Testvérek. Budapest, 1878.
10. Alakuló közgyűlési jegyzőkönyv. Fővárosi Levéltár. Köszönbánya és Táglagyár Pesten iratai. I. doboz 1868. VII. 27. és 1878. IV. 24.
11. Memorandum az esztergomi szénmedence budapesti vasúti fővonalba bekapcsolása ügyében. Fővárosi Levéltár. Köszönbánya és Táglagyár Pesten iratai III. doboz 1882. XI. 20.
12. *Zsigmondy Vilmos*: Bányatan kiváló tekintettel a köszönbányászatra. Pollák nyomda, Pesten, 1865.
13. *Zsigmondy Vilmos*: Tapasztalataim az artézi szőkőkutak fúrása körül. MTA kiadása, Pest, 1871.
14. *Lieber Endre*: Budapest fürdőváros kialakulása II. III. Budapest székesfőváros, Statisztikai Hivatal kiadása. Házi nyomda 1934.
15. Budapesti Közlöny 1868.
16. *Kada Mihály* alpolgármester: Az artézi kút furatására felügyelő bizottmányának a munka megindításától mostanáig történetéről jelentése a tanácsnak. Fővárosi Levéltár. Közgyűlési jegyzőkönyvek 8076/1878. II.

17. *Zsigmondy Vilmos*: A városligeti artézi kút Budapest. Légrádi testvérek, Budapest, 1878.
18. *Zsigmondy Vilmos*: A buziási gyógyfürdő és az ott legújabbban véghezvitt fúrások. Földtani Közlöny, 1874.
19. *Zsigmondy Vilmos*: A herculesfürdői hévforrások. Magyar Mérnök és Építész egyetel évkönyve. Budapest, 1882. A ránkherlányi csodakút. Függetlenség. Budapest, 1875.
20. *Veres Ferenc*: A vihnyei fürdő. Selmecebányai Híradó. 1882.
21. *Wilhelm Zsigmondy*: Denkschrift über die Thermen von Teplitz in Böhmen verfasst für die Stadtvertretung der Stadt Teplitz. Österreichisches Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. Wien. 1879.
22. *Zsigmondy Vilmos*: Emlékirat az Alföldön fúrandó artézi kút tárgyában. Földtani Közlöny, Budapest, 1873.
23. A selmeci választásról. Nemzeti Hírlap, Budapest, 1875.
24. Az 1878. évi állami költségvetés részletes tárgyalása a 387. országos ülésen 1878. V. 6. Országgyűlési képviselőházi napló XVII. kötet (148—153).
25. Társaspénztári hír. Selmecebányai Híradó, 1883.
26. Bányászati és kohászati szakosztály alakuló ülés. Magyar Mérnök és Építész egyetel közlönye. Budapest, 1881.
27. *Herrich Károly*: A Buda és Pest közti dunaszabályozásról. Magyar Mérnök és Építész egyetel közlönye. Budapest, 1872.
28. *Farbaky István*: Az országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület. Bányászati és Kohászati Lapok. 1885.
29. *Farbaky István*: A bányászati, kohászati és földtani kongresszus lefolyása Budapest IX. 14., 15. és 16-án. Bányászati és Kohászati Lapok, 1885.
30. *Borbély Lajos*: Néhány szó a bányászati és kohászati egyesület alapszabályainak tervezetéhez. *Péchy Antal*: Az országos bányászati és kohászati egyesület alapszabályáról. Bányászati és Kohászati Lapok, 1885.
31. Az irodalompartoló egyesület közgyűlése. BKL 1887/93, 1888/10.
32. Az 1878. évi párizsi kiállítás. Magyar Mérnök és Építész egyetel közlönye 1879.
33. Budapesti Közlöny I. 1868/1189.
34. Budapesti Közlöny I. 1868/818.
35. Személyi hír. Bányászati és Kohászati Lapok 1885/161.
36. *Mikszáth Kálmán*: Jókai élete és kora. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1961.
37. *Jókai Mór*: Fekete gyémántok 1870.
38. *Farbaky István*: Zsigmondy Vilmos. Bányászati és Kohászati Lapok, 1889/6.
39. Fővárosi közgyűlések jegyzőkönyve. 8. sz. 1889. I. 2.
40. *Lieber Endre*: Budapest szobrai és emléktáblái. Budapest székesfőváros Statisztikai Hivatal. Házi nyomda 1933.
41. Országos Hidrológiai Társulat ülése. Pesti Hírlap 1929. X. 13., 16., 17.
42. *Dr. Hilde Fox*: The Annual Meeting in Hungary. Archives of Medical Hydrology, 1930. I/265. London.
43. Országgyűlési képviselőházi napló III/12, 1881—84. Az 1882. II. 13. ülésen elhangzott beszéd.

Irodalom

Jantsky Béla (szerk.): **Ásványtelepeink földtana.** 315 old., 188 ábra, 1 színes térképmelléklet, Bpest, 1966. (Műszaki Könyvkiadó.)

Napjainkban az ásványi nyersanyagok kiaknázása eddig soha nem látott méretekben folyik világszerte. Természetesen a földtani kutatás ütemét is ez határozza meg. A kutatás mindig a kitermelés előtt jár. És éppen az utóbbi évtizedekben kikísérletezett és bevezetett kutatási módszerek eredményessége hazánkban is kézzelfoghatóan lemérhető többlet-eredményeket hozott az ásványi nyersanyagok kitermelését illetően.

Jól emlékezünk: a húszas évek elején szinte teljesen kétségbeesettnek tűnt hazánk ásványi nyersanyag-szegénysége. Az azóta eltelt majdnem öt évtized szorgos és módszeres földtani kutatásai azonban meghozták az eredményt. Ma felkutatott kőolaj-, földgáz-, kőszén-, uránérc-, bauxit-, bentonit-, kaolin-, kovaföld-, aplit-, perlittelepeink, illetőleg készleteink hazánk belső szükségleteit bőségesen fedezik, sőt egyik-másik nyersanyagból igen jelentős exportunk van. Rudabányai vasércvovalunk éreklészlete, valamint bakonyi mangánérctelepeink jelentős tényezők belföldi viszonylatban. De a felsoroltakon kívül — hazai szükségleteinket illetően — számottevő mennyiségű talkum, gipsz, és anhidrit valamint festékföld előfordulásokkal rendelkezünk, nem szolván a mészkő- és dolomithegyek soha ki nem aknázható nyersanyagtömegéről.

Ezekről az ásványi nyersanyagokról, sok milliárdos kincset érő telepeinkről szól ez a nagy gondal összeállított és tíz kitűnő szakember (*Barnabás Kálmán, Bartók Lajos, Cseh-Német József, Hegedűs Géza, Jantsky Béla, Kertai György, Kókai József, Mikó Lajos, Morvai Gusztáv, Varjú Gyula* és *† Vidaes Aladár*) által megírt munka. Könyvüket nem a szakma hivatásbeli művelőinek, hanem a legszélesebb olvasóközönségnek szánták, geológusokon és bányászokon kívül vegyészeknek, technológusoknak, közgazdászoknak, különböző iskolák földrajz-, földtan- és vegyész szakos előadóinak, valamint egyetemi és főiskolai hallgatóknak. Éppen ezért minden fejezetet a telepek, illetve nyersanyag-előfordulások geokémiai és teleptani viszonyainak leírása vezet be, hogy megkönnyítse a nem geológus és nem bányamérnök olvasó számára a szöveg megértését.

A mű ásványi nyersanyagainak teleptanát népgazdasági fontosságuk sorrendjében tárgyalja. Előbb az energiahordozókat (szénhidrogének, szenek) azután a fekete- és színesfémeket, majd a neméres ásványi nyersanyagokat. Az uránércekről szóló fejezet — érthető okokból — nagyon is általános, és még így is rövidre fogott.

Bányamérnökök számára, akik nemcsak ott élnek a nyersanyagtelepek közelében, hanem azoknak művelői, napról napra szemléltői, a helyi telepviszonyoknak legjobb ismerői, valódi kincs ez a könyv. Mert nemcsak ismertetője a hazai ásványi nyersanyagok előfordulási viszonyainak, hanem a földtani szerkezet és a földfejlődés előtársával lehetőséget nyújt arra, hogy bányamérnökeink és technikusaink kereshessék és felkutathassák a saját művelésükben levő telepek folytatását és — szerencsés esetben — ezzel növelhessék a természeti kincseinkben rejlő népvagyonunkat.

Minden fejezet felépítése egységes szerkezeti elvet követ. Általában a szóban forgó anyag fizikai-, majd geokémiai viszonyainak ismertetése után a terület földtani fejlődését, majd földszerkezetét ismertetik a szerzők. Ahol szükséges, ezt a vízföldtani viszonyok taglalása követi. Az ércekről szóló fejezetekben különösen részletes leírást talál az olvasó azok keletkezéséről és a telepek alkati viszonyairól, a helyi tektonikával való összefüggéseiről.

Nem mulaszthatom el megjegyezni, hogy a mű terjedelmével általánosságban nem érthetünk egyet. A könyv tartalma ugyanis olyan különös értékű, és a magyar szakirodalom ezideig annyira egyedülálló a maga nemében, hogy legalább kétszer ekkora terjedelműnek kellene lennie. Ha ez így történt volna, akkor megoldható lett volna az a sokat vitatott kérdés is, hogy a bányászati teleptan kiadása milyen szinten történjék. Úgy hisszük, a mű második kiadása alkalmával, amire remélhetően rövidesen sor kerül, ez az alapvető hiányosság valami módon kiküszöbölhető, illetőleg jóvátehető lesz.

A mű külső kiállítása is elsőrangú, amiért a debreceni Alföldi Nyomda dolgozóit illeti dicséret. A technikai szerkesztés *dr. Konrád Ödön* bányamérnök jó munkája.

Dr. Bendefy László