

A koks minősége pedig egyenlőnek mutatkozott a karwini kőszénével, mely kohászati célokra általában megfelelő. Előadó továbbá azon reményének ad kifejezést, hogy a helyszínén frissen feldolgozott szén alighanem még kedvezőbb eredményeket fog adni.

Elteltekintve ama nagy horderejű fontosságtól, a melylyel a zsilvölgyi szén koksizolhatása vasiparunk további fejlődésére bír, HOFMANN R. azon körülményre is utal, hogy a barnaszénél éppen úgy, mint a kőszénél, lehetnek az egyes medenczéknek bizonyos részei, illetve telepei, a melyek kiváló tisztaságuknál fogva koks előállítására alkalmasak.

IX.

A földfúrással foglalkozó mérnökök és technikusok X. vándorgyűlése

Budapesten, 1896. szeptember 22—24.

HALAVÁTS GYULÁ-tól.*

Az 1885. évi budapesti általános kiállítás alkalmával megtartott földtani, bányászati és kohászati congressuson résztvettek körében — mint azt ZSIGMONDY BÉLA elnök a X. vándorgyűlést megnyitó beszédében elmondta — FAUCK ALBERT pendítette meg azt az eszmét, hogy a földfúrással foglalkozó mérnökök s technikusok összeállván, alakítsák meg a «Furó-technikusok egyesületét». Az alakuló gyűlés még az év december 6-án megtartatván, azóta az egyesület évenként tart vándorgyűléseket. A S. m. Halléban lefolyt IX. vándorgyűlés, tekintettel az ezred-éves kiállításra, a X. vándorgyűlés helyül Budapestet tűzvén ki, ez az elnökség által 1896. évi szeptember 22—24-re hivatott össze.

A vándorgyűlésre bejelentette a résztvevést 30 magyarországi, 23 ausztriai (köztük 13-an Galicziából), 15 németországi, 3 hollandi, 1 francia, 2 oroszországi, 1 romániai, 1 bolgárországi, összesen 77-en.

Szeptember 23-án vándorgyűlés elnöke, ZIGMONDY BÉLA lendületes beszéddel megnyitotta az ülést. Majd az előadások következtek.

1. THUMANN H. (a S. m. Halle): «*Über die Beobachtung und Beurtheilung der Grundwasserhältnisse bei Wasserspülbohren.*» Azok, kik az öblítő módszert nem ismerik eléggé, e fúró módszer nagy hibájaként azt hozzák fel, hogy a víz elérését nem lehet megfigyelni s ennél fogva víztartó rétegek felkeresésére és megvizsgálására e módszer nem alkalmas. Előadó kiindulva a közlekedő csövek elméletéből, igyekszik bebizonyítani, hogy az öblítő módszer alkalmazása mellett is éppen úgy meg lehet határozni a víztartó réteg jelenlétét, valamint ennek vizbőségét, mint a szárazon való furásnál. És pedig abban az esetben, ha a

* V. ö. Organ des Vereins der Bohrtechniker. III. Jhrg Nr. 19—24.

víz színe a felszín alatt marad, a fúrólukba szivattyúzott víznek a víztartó-réteg által való elnyelésének mennyiségéből meg lehet tudni a víztartó-réteg vízbőségét, míg ellenben a víztükörnek a felszíntől való távolságát a munkaszünet alkalmával közvetlenül megmérhetni. A felszín fölé felszálló vizet pedig olyképp lehet észrevenni, hogy több víz ömlik ki a fúrólukból, mint a mennyit beleszivattyúztak, munkaszünet alkalmával ellenben a víz magától kifolyik.*

2. BASSANGER J. (Páris): «*Über Bohrungen im Norden Frankreichs.*» Észak-Franciaországban már hosszabb idő óta keresik a Ruhr-medence folytatását. E medence egészen Mons-ig (Belgium) konstatálva van, innét pedig Valenciennes-ig és Lens-Somaine-ig, hol Franciaország legnagyobb szénbányái vannak. Bethume-től nem messze azonban megszakad a medence s eddig eredménytelenül keresték folytatását. A geologusok azonban biztosra veszik, hogy a széntelepek a calais-i csatorna alatt egész Angolországig folytatódnak s most arra törekeshetnek, megtalálni a helyes pontot, hol a széntelepek Dünkirchen és Calais közt a csatorna alatt folytatódnak. E célból egy «Dunkerque-Cassel» nevű francia társaság, mely javarészen a nagy «Compagnie Lens-Somaine» főrészvényeseiből áll, megbizta PRZIBILLA fúrótechnikust Kölnből, hogy a széntelepek folytatását kutassa ki. Ugyane célból egy másik, «La Lilloise» nevű társulat is alakult, mely reményli, hogy Bethume város közelében felfedezi a medence folytatását. Eddig Franciaországban a gyémánttal való fúrást nem használták, PRZIBILLA azonban meg akarja honosítani e módszert s Dunkerque közelében 300 m-ig vésővel, azontúl 50 m-nyire gyémánttal fúrt sikeresen. Most ő azon fáradozik, hogy egy társaságot hozzon össze, mely vésővel és gyémántfúróval operálva, a kutató fúrásokat eszközölné.

Végül előadó bemutatja az eddig talált legnagyobb fekete gyémánt mintáját és fényképeit.

3. WÄNGEL BÉLA (Moszkva): «*Die Brunnen-Katastrophe beim Brjansker Arsenal*» (Russland). Előadó hazánkfia egy, a schneidemühleihez hasonló kútka-

* Egyszerű, nagy igazságok ezek, a mit előadó elmondott, ha a fúrást olyan kiváló fúrótechnikus végzi, a minő ő is. De ha a fúrás oly kézben van, aminő az Alföldön gombamódra felszaporodott vállalkozóké, kik csak fúrnak eszeveszetten, a nélkül, hogy magát a fúrás menetét meg is figyelnék, s azzal akarja egyik a másikat felülmulni, hogy minél rövidebb idő alatt végzi el a fúrást; meg oly kedvező viszonyok közt is, minők az Alföldé: igen sokszor eredménytelenné lesz a munka. Teszem föl, Makón 1892-ben a *Széchenyi*-téren lefúrt az egyik vállalkozó 302 m-nyire. anélkül, hogy legcsekélyebb eredményt tudott volna felmutatni; míg a következő évben egy másik vállalkozó ugyane téren, oly viszonyok közt, hogy az új fúróluk a régi-től csak 5 m távolságban van, 195 m mélységben oly víztartóra akadt, mely naponta 288.000 liter vizet adott míg 255 m mélységben oly víztartót konstatált, melyből naponta 224.600 liter víz ömlik ki. Nyilvánvaló, hogy ebben az esetben az első, figyelemmel nem kísérve a fúrást, a bővizű tartókat elzárta, anélkül, hogy jelenlétéről csak sejtelve is lett volna. Az Alföld altalajában nem változnak oly hirtelen a képződmények, hogy 5 m távolságban lefúrva, oly óriási különbség lehessen az eredményben.

Referens.

tastrófáról értekeznek, mely a brjanski arsenálnál történt meg. A nevezett arsenál udvarán 1894. év elején ugyanis a charkowi *Kruschel*-czég hibásan véghezvitt fúrása következtében nemcsak magából a fúrólukból, de a csövek mellett is óriási erővel (három körlégnyi nyomással a felszínen) és mennyiségben tódult fel a víz, mely nagy kőzetdarabokat is sodort magával s ennek következtében a fúróluk körül kezdett a talaj süllyedni. A megejtett mérések szerint naponta 166 köbméter szilárd alkatrész lón kihordva. A további süllyedés s a szilárd részek kihordásának megakadályozása végett május hó elején WÄNGEL BÉLAT hívták meg, ki a fúrólukba két csősorozatot süllyesztett le, de ezekkel nem érhetette a fúrás fenekét, mert az a beomlott anyaggal el volt torlaszolva. Hogy pedig a cső melletti vízfeltódulást megakadályozza, nagy mennyiségben öntöttvas-darabokat, mert mást mindent kisodort magával a víz, dobattott a tölsér alakú lesüllyedt részbe, miáltal a feltóduló víz ereje részben meg lett törve, úgy, hogy most már a lesüllyedt résznek kövekkel való eltömése lehetővé vált. A víz erejének megszüntetésére pedig a közelben egy másik merőleges fúróluknak lemélyesztését hozta javaslatba. Ezt azonban az orosz mérnökök nem fogadták el, hanem WOJSLAW S. G. bányász-iskolai tanár tervét valósították meg, ki ferde fúrólukat javasolt, mely egészen az első fúróluk fenekéig érne.

Időközben azonban a WÄNGEL alkalmazta eltömés hatása is kezdett mutatkozni, a mennyiben az eleinte óránkénti 25.000 hektoliternyi vízmennyiség 7500 hektoliterre apadt le, a víz tisztább lett s a magával ragadt szilárd alkotórészek, melyek eleinte naponta 166 kubikmétert tettek ki, 0,4 kubikméterre szálltak le.

A ferde fúróluk elkészítését MOURAWSKI B. mérnökre bízta, ki azzal 1894. évi szeptember 18-ára elkészült. Eleinte belőle a vízzel agyag, kő- és tégladarabkák kerültek ki, mi azt bizonyítja, hogy nem a régi fúróluk fenekét érte el a ferde fúróluk, hanem a tömedéket. A szilárd részek mennyisége, melyek a kút vizével napfényre kerültek, mindig nagyobb lett, úgy hogy 1895. év telén már nagy mennyiségű homok és agyag dobattott ki.

Egy ilyen kidobott agyagot az arsenálban őriznek, súlya nedves állapotban 60 font volt. A romboló erők következtében a föld mélyében üregek támadtak. Miután pedig a kihányt anyag első sorban az eltömés céljából a lesüllyedt részbe hányt törmelékből származott, ez sebesen ülepedett, miért is mindig több és több törmeléket kellett a lesüllyedt részbe hordani; maga a víz pedig mindinkább zavarosabban ömlött ki mind a két fúrólukból. Az aggályossá vált helyzetben újra WOJSLAW tanárhoz fordultak tanácsért, ki 900 fuvar trágyát hordatott ide s ezzel akarta elfojtani a mindenfelé feltóduló vizet, a mi a jóval nehezebb kövekkel sem sikerült. De mialatt az egyik helyen a trágyát legyömöszölték, az alatt másutt csak tört fel a víz nagy erővel. 1896. évi április 20-án a legközelebb álló épületen repedések mutatkoztak. Mikor pedig a husvéti ünnepek alatt a trágya ledöngölését beszüntették volna, április 24-én az arsenál egy része s vele egy gőzkazán s egy gőzpöröly a földbe süllyedt.

A tömési munkálatok ezzel véget értek, de a két fúróluk is tönkre ment. A függélyes fúróluk csöveit az altalaj rézsutos beomlása eltörte, s a felső részt kihúzták. Maga a ferde fúróluk is szenvedett, s április 28-a óta 1200 köbméter víz helyett, a mennyi belőle eleinte ömlött, csak 20 köbmétert ad már.

Az épület beomlása után igyekeztek megmenteni azt, a mit lehetett. A műhelyeket kiürítették, az épületeket elhordták. A víz pedig folytatta romboló munkáját s nem sokára az elsőt követte a második beomlás, mely óta szünet állt be, de bizonyos, hogy ha a víz romboló erejét meg nem törik, ez az agyagot mindinkább kimossa, minek következtében újabb omlások következnek, s mocsár támad e helyen. A függélyes fúróluk 195 láb (59,5 m) mély volt s körülötte 30 méter átmérőjű körben sülyedt le a talaj.

Szeptember 16-án, 2 nappal a congressusra való elutazása előtt, WÁNGEL BÉLÁT az orosz hadügyminiszter felszólította, hogy a calamitásnak véget vetendő, tervét nyujtsa be, s az azt czélzó munkálatokat vállalja magára.

WÁNGEL a következő módon hiszi a katasztrófát megszüntetni. Tekintve azt a körülményt, hogy a legnagyobb vízmennyiség, mely a függélyes fúrólukból kiömlött, óránként 3000 köbméter volt s többet nem tapasztaltak: e helyen a kiömlő víz mennyisége korlátolt. Ennek következtében a vizet csöveken át minél nagyobb mennyiségben kell kifolyatni s ezáltal nyomását e helyen lehetőleg csökkenteni, mi mellett azonban oda is kell törekedni, hogy minél kevesebb szilárd anyagot ragadjon magával, mert a tiszta víz ez esetben ártalmas nem lehet.

Gyakorlatilag ezt az elméletet olyképpen hiszi megvalósítani, hogy a beomlott fúróluk körül félkörben, az eredeti állapotban lévő talajba gondosan s jól elcsövezve 10 fúrólukat mélyeszt le, melynek fúrócsövei alsó részükön át vannak lyuggatva, hogy szűrőként működhessenek s még a víztartóréteg alatt levő agyagba is benyulnak. Ilyképen — véleménye szerint — a fúrólukba annyi víz tódulhat, a mennyi az űrt kitölti anélkül, hogy szilárd anyagot ragadna magával. Az ekképen létrehozott nagyszámú fúróluk következménye az kell, hogy legyen, miszerint közelükben, tehát a beomlott részen is, a víz nyomása csökken. Ha e fúrólukak készen lesznek s jól működnek, szándéka magában az omlott részben, a legmélyebb ponton is hasonló szerkezetű fúrócsöveket leszülyesztetni s ekképen itt is a víznek szabad utat nyitni s végül a beomlott részt gondosan betömni.

Ez a terve, melyhez hozzászólni felhívja a jelenlevőket. Élénk vita keletkezett aztán, melyben részt vett SCHÜTTE LEO (Librantowáról), SYROCYNSZKY LEON (Lembergről), BIESKE E. (Königsbergről), THUMANN H. (Halléből), NEUHOF S. (Szacsalról), HERZOG E. (Budapestről), kik mindnyájan csak helyeselték a tervet.

4. HALAVÁTS Gy. (Budapest). *«Über die artesischen Brunnen in Ungarn.»**

Hazánkban az artézi kutak fúrása nem régi keletű tárgy. Történetük kezdete majdnem összeesik Magyarország történetének azzal a fordulópontjával, a mikor nemzetünk az önrendelkezés jogát újra visszanyerte; és szorosán összefügg ZSIGMONDY VILMOS nevével, kit e téren az úttörő és korszakalkotó jelzője jogosan megillet. Az ő működése előtt is tudatára jöttek már az Alföldön annak, hogy az ásott kutak vize rossz, egészségtelen s a közügyek intézői már régebben oda törekedtek, hogy az altalaj mélyebben fekvő rétegeiben keringő jó vizet megkaphassák. Így

* Ezen előadás, előszava H. *«A magyarországi artézi kutak története, terület szerinti eloszlása, mélységük, vizük bőségének és hőfokának ismertetése»* című, az 1896. évi ezredéves kiállítás alkalmából megjelent művének, melyet a congressuson német nyelven olvasott fel.

1830. évben Budapesten az Orczy-féle ház udvarán fúrtak le, eredménytelenül; 1832. évben Csóron (Fejér m.) 39,82 m mélységből felszálló vizet nyertek; 1833. évben Budapesten, az Alkotás-utczában hoztak létre egy fúrott kutat, melyet még ma is használnak; a 60-as évek elején Debreczen, Nyiregyháza, Szatmár, Versecz, Hódmező-Vásárhely fúrat kutakat. Mindezek azonban csak kísérlet számba mennek. A ma már annyira elterjedt, sőt több tekintetben el is fajult artézi kutfúrás ZSIGMONDY VILMOS fényes sikerei indították meg.

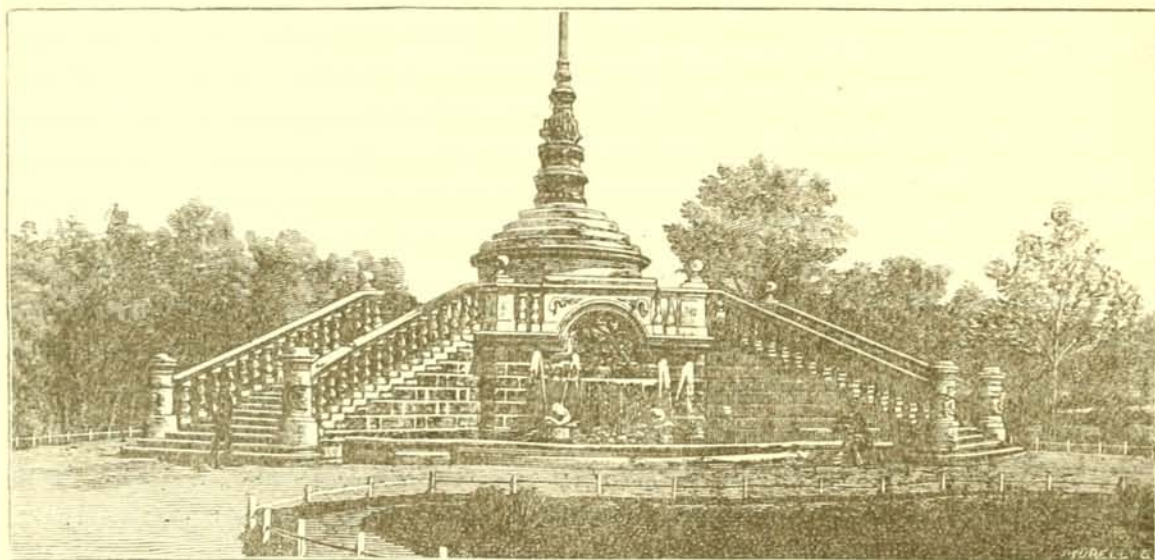
ZSIGMONDY VILMOS született 1821. május 14-én Pozsonyban.* Atyja ZSIGMONDY SAMU, ágost. evang. liceumi tanár, anyja FÁBRI FRIDERIKA volt. Alsó s középiskoláit Pozsonyban, Szokolczán, Komáromban kitűnő sikerrel végezve, 1838-ban Selmechre megy, hol a bányászati és erdészeti akadémián a bányászati szakot hallgatta, melyet 1842. évben végzett. Azután állami szolgálatba lép, s szolgálattételre cs. kir. bányagyakornokként, 30 p. kr. napidíjjal a szélaknai bányagondnoksághoz osztatott be. 1844-ben kiségitő szolgálatra a cs. kir. központi bányagazgatósághoz Bécsbe rendelik, majd 1846-ban a dománi (Krassó-Szörény m.) kőszénbánya vezetésével bizatik meg, kineveztetvén bányagondnokká és bányamérnökké. Itt éri őt a szabadságharcz, mely időben a resiczai vasmű ideiglenes vezetésével is megbizatott. Ebben a minőségben gyártatja a honvédeknek a golyókat és ágyúkat a még ma is meglévő öntőműhelyben, s veri vissza csekély honvéddel s nemzetőrséggel a határőröknek DODA TRAJÁN százados vezetése alatti támadását, s vitézül védi Resiczát 1848. decz. 24-én, a midőn azonban a túlnyomó erő győzedelmeskedik, a vasmű az ellenség kezébe kerül; ZIGMONDY Oraviczára menekül, majd Szegedre, Debreczenbe megy, de 1849. évi május havában, miután BEM csapatai megtisztítják az ellenségtől Délmagyarországot, visszatér Resiczára s elfoglalja előbbeni állását s folytatja a golyó- és ágyúöntést a honvédség részére. A világsi napok után őt is, mint annyi mást, ki hűségesen szolgálta a nemzet ügyét a vész napjaiban, elfogták, a temesvári haditörvényszék elé hurczolták, mely őt 6 évi, vasban eltöltendő várfogságra ítélte, s Olmütz várába vitetett. Az 1850. július 24-iki megkegyelmezés szabadságát visszaadta. Visszatér Resiczára s HERGLOTZ György kőszénbánya-tulajdonos szekuli bányájának kezelését veszi át. 1851-ben azonban innét távozik s gróf SÁNDOR MÓRICZ szolgálatába lép, mint az annavölgyi (Esztergom m.) szénbánya gondnoka, hol 1859. évig marad. Azután Pesten telepedik meg magán bányaugynöki minőségben s munkakörét mindinkább tágítva, arra a térre lépett, melyen működve, korszakalkotóvá lett. Nemsokára irodalmilag foglalkozott a földfúrással, de maga is több artézi kutat fúrt. Így 1866-ban a harkányi, 1870-ben a lipiki, 1875-ben a ránk-herlányi thermákat biztosítja fúrólyukkal; 1866—67-ben a margitszigeti 63 öl (= 118,53 m.) mély artézi kutat hozza létre s a fényes eredménnyel általános feltűnést okoz; nemsokára hozzáfog JÓZSEF FÖHERCZEG alsuthi parkjában a fúráshoz, melyet 1870. évben fejez be. Fúrt ő még ezen kívül másutt is s áldásos működését nemcsak nálunk, de az egész föld kerekiségén páratlanul álló budapesti városligeti kúttal bejezte. 1868. évi november 15-én kezdte meg a fúrás s 1878. évi január 22-én elért 97,040 m mélységben végezte be. Belőle naponként 1.197.700 liter 73,92 C°-ú víz ömlik

* Az életrajzi adatokat BÖCKH JÁNOS urnak ZSIGMONDY VILMOS-ról mondott emlékbeszédéből merítettem. (Földtani Közlöny, XX. köt.)

ki. Még 1875. évben Selmeczbánya és Bélabánya országgyűlési képviselőjének választotta meg, s így az artézi kútfúrástól visszavonulva, nagy tehetségeit a parlamentben értékesítette, melynek tagja maradt egészen 1888. évi decz. 21-én bekövetkezett haláláig.

A városligeti artézi kút nevezetes forduló pontot jelent hazánk artézi kútjainak történetében, mert az itt elért fényes siker ébresztette fel az annyi csalódás után elaludt érdeklődést az artézi kutak iránt az Alföldön s ZSIGMONDY BÉLA mérnökkel, kit az úttörő ügyszeretete utódjának szánt s ki a korszakalkotó nagybátya méltó utódjának is bizonyult, megfúratta a Tisza-Vidéki Vasút 1878—79-ben a püspökladányi pályaudvarban az Alföldön az első nagyszabású-, Hódmező-Vásárhely pedig 1879—80-ban az első nyilvános használatra szánt artézi kút.

A Püspök-Ladányban és a Hódmező-Vásárhelyen elért fényes sikerek következménye lett, hogy ZSIGMONDY BÉLA mérnöknek alkalom adatott számos helyen fúrni, nehéz viszonyok közt feladatát sikeresen megoldani s ekkép az artézi kutak terén európai szaktekintélyé lenni.



A VÁROSLIGETI ARTÉZI KÚT.

A hódmező-vásárhelyi első, kitünő ivóvizet szolgáltatató artézi kút sikerének okozatja lón, hogy a város, egyik polgárának, NAGY ANDRÁS JÁNOS áldozatkészségével megfúratta ZSIGMONDY BÉLÁVAL 1883—84. évben a második, a nemeslelkű adományozó nevét viselő kút, mely, daczára annak, hogy azóta az alföldön az artézi kutak száma nagyon is felszaporodott, 1.002.600 liter 24 óránkénti vízmennyiségével még mindig a legbővebb forrású kút, melyet hazánkban csak a városligeti szárnyal túl.

ZSIGMONDY BÉLÁT ezek után a szomszédos, majd a távolabbi városok siettek fölkeresni, a nyilvános használatra szánt artézi kutakat vele fúrtni s ekkép a rossz, egészségtelen vizű Alföldön a közegészségügyi viszonyokat megjavítani. 1885. évben megfúrja a szentesi, 1886. évben bevégzi a szabadkai és a püspökladányi II. kút, mely nem csak vizet, de világító gázt is ad, úgy, hogy a pályaudvart fényesen ki lehet vele éjjelenként világítani; 1887-ben készíti a szegedi (Tisza Lajos-körúti); 1887—89-ben a zombori és a török-szent-miklósi, 1888—

89-ben a szegedi (rókus pályaudvarbeli), 1889—90-ben a mezőtúri, 1890-ben a szarvasi és a nagy-szalontai, 1890—91-ben a pécsi, 1891-ben bevégzi a békés-csabai (kossuth-téri), eléri Debreczenben a 837 m mélységet, 1892. évben a karczagi és kis-újszállási, 1892—93-ban a békés-csabai (laktanya melletti), 1893-ban a túrkevei artézi kutat. Hogy csak a nagyobbakat és nevezetesebbeket soroljam fel, mert nagy a száma az ezen kívül fúrt kisebb, javarészből fúrott kutaknak.

Ugyancsak a 80-as évek elején megindul az Alföld egyéb részein is az artézi kútúrás. Találkozik lassankint itt is, ott is értelmes iparos, ki fúrni kezd. Verseczen ekkor jönnek létre az artézi kutak; Kecskeméten, Nagy-Kőrösön a fúrott kutak. A 80-as évek közepén Versecz környékén, főleg az egykori Illáncsai és Alibunári mocsarak ma már száraz, mélyen fekvő fenekén lévő községekben az artézi kutak létesülnek s az évenként fúrt kutak száma szaporodik, de nem rohamosan. A ki pedig a közegészség tekintetében oly fontos artézi kutak útját megtörte, annak megengedte a sors, hogy lássa, miként erősödik az elültette fa; de már nem érte meg azt, hogy fája körül miként burjánzik el a fattyúhajtás.

Délmagyarországon, hol a földtani viszonyok olyan kedvezők, hogy már csekély mélységből gazdag forrás fakad (Vlajkovácson van Magyarország legkisebb mélységű, 23,5 m mély kútja, melyből naponta 400.000 liter víz ömlik ki), a 80-as évek vége felé oly nagy mértékben kezdtek fúrni, hogy ez már a normális viszonyokat meghaladta s kóros tünetté fajult. Okozta ezt az öblítő módszernek meghonosodása, melylyel kis átmérővel (51—65 mm bv. csövek terjedtek el általánosan) sebesen s így olcsón lehet fúrni. Csakhamar gombamódra felszaporodott a vállalkozók száma: falusi lakatosok, urad. cséplőgép-gépészek, sőt egyszerű földművesek is ráadták magukat az artézi kútúrásra. De csakhamar megtermette ez eléggé el nem ítélhető rendszer gyümölcseit, a mit csak elősegített vízjogi törvényünk hiányossága.

Azon oknál fogva, hogy oly elemek kezdtek artézi kútúrással foglalkozni, kik a szükséges technikai és elméleti ismereteket nélkülözik, megtörtént, hogy a legkedvezőbb földtani viszonyok közt sem vezetett eredményre a fúrás. Közel 15%-a az összes fúrásoknak az eredménytelen fúrás száma, a minek javarészből ez az oka. Igaz, hogy e mellett a munkaadó rendszerint nem károsodott, de annál inkább a vállalkozók, kiknek a legtöbb esetben fáradságuk és költségük kárba veszett, mert a kikötött összeg folyósítását szerződésileg csakis siker esetében követelhatték. Számos eset bizonyítja, hogy jómódu falusi iparos ekkép nem csak teljesen tönkre ment, de sőt halottja is van már ennek az esztelen fúrásnak. LICHTFUSS MIKLÓS bocsári lakos, Beodrán, az újabb sikertelen fúrás után, miután vagyoniilag teljesen tönkre ment, öngyilkos lett.

Az öblítő módszernek meghonosodásával karöltve jár az, hogy a talaj nagyon meglazítottván, a homokot fedő agyagréteg leomlik, s az a kút, mely eleinte vizet adott, vizét lassankint vesztí vagy hirtelen megszűnik a víz kiömlése. Ezeknek az eseteknek a száma is tekintélyes ma már, s például csak a zichyfalvi gőzmalombeli fúrásokat hozom fel.

Nagy hibája továbbá e módszernek, hogy a fúrás olyan kis átmérővel történik, mely nem engedi a fúróluknak utólagosan vörös fenyővel való kibélelését. Már pedig tapasztalati tények bizonyítják, hogy csak a vörös fenyővel kibélelt

fúrólukak állandóak, míg a kibéletlenek tönkre mennek. Az a vascső, melylyel a fúrás történik, s melynek az a célja, hogy egyrészt a fúróluk falainak beomlását, másrészt pedig az idegen vizeknek hozzáömlését megakadályozza, a szénsavdús s hozzá még hydrothion-tartalmú víz oldó hatásának nem képes soká ellentállani, a cső kilyukad, a víz elszivárog, sőt később a fúróluk fala is beomlik. A kiömlésnél a víz mennyisége lassan fogyni kezd s teljesen el is apad. Erre is — sajnos — találkozik már elég példa az Alföld délibb részeiben.

Legöregebb hibája azonban a kis átmérőjű s olcsó kutaknak az, hogy fúrások minden rendszer nélkül történvén meg, olyan helyeken, hol már csekélyebb mélységből fakad a víz, a nélkül, hogy erre valóban ok lett volna, legtöbbször csak az egyesek kényelme s vagyoni állapotuk fitogtatása kis helyen annyi kutat fúratott, hogy a víztartók mértéken túl meg lettek csapolva s ennek következtében a kiömlő víz mennyisége apadt. E tekintetben legekleatásabb Versecz példája, hol abban az arányban, a melyben szaporodtak az artézi kutak a város területén, a hydrostatikai nyomás 0 pontja sülyedt s ennek következtében a kiömlő víz mennyisége csökkent olyannyira, hogy 1891. év óta megszűnt a magától kiömlő víz, s azokból az artézi kutakból, melyek még a nyolczvanas évek elején vígan ontották az áldást, ma szivattyúzni kell a vizet.

A 80-as évek vége felé szaporodik ugyan az évenkénti fúrások száma, de még nem olyan arányban, mely abnormisnak mondható. A 90-es években azonban valószínűs artézi kútláz fogja el az Alföldet, a községek és egyesek nyakra-főre fúratnak. Az összegyűjtöttem adatok szerint 1890-ben 73, 1891-ben 122, 1892-ben 181, 1893-ban 365, 1894-ben 173, 1895-ben 88 helyen fúrtak. 1893-ban éri el tehát a láz tetőpontját, mely azóta csökken, s hiszem, hogy lesz idő, amikor a normális állapot bekövetkezik, daczára annak, hogy nagy még azon alföldi községek száma, a melyeknek még nincs artézi kútjuk.

Fúrjanak csak továbbra is a rossz vizű vidékeken artézi kutakat, igyék a lakosság jó, egészséges artézi vizet, de történjék a fúrás rendszeresen s törekedjenek állandó kutakat létrehozni, ne csak ideig-óráig való, tessék-lássék kutakat, melyeknek vize nemsokára elapad.

*

Szeptember 24-én a magyar mérnök- és építész-egylet helyiségeiben a « *Verein der Bohrtechniker* » tartotta meg III. rendes közgyűlését, melynek tárgyai HANS URBAN egyll. titkár évi jelentésén kívül, STEIN J. mérnöknek « *Gewinde beim Bohren* » czimű, tegnapról elmaradt előadása volt. Majd kijelölték *Berlin* városát az 1897. évi congressus helyéül s megválasztották a congressus tisztikarát.