BARABÁS IMRE

FEJEZETEK AZ ARTÉZI KÚTFÚRÁS XIX. SZÁZADI TÖRTÉNETÉBŐL

I.

A KÖTIVIZIG területén lévő városok első artézi kútjai.

2. bővített, átdolgozott kiadás

A Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság és a Jász-Nagykun-Szolnok megyei Víz- és Csatornaművek közös kiadványa.

Szolnok, 1992.

BEVEZETÉS

Artézi kút...Magyarországon jó 100 éve a legismertebb nemzeti fogalmak egyike ez a két szó.
Pedig nem nálunk találták fel és tökéletesítették ki készítésének technológiáját - jelen ismereteink szerint kontinensünk első kifolyó vizű kútját a franciaországi Artois grófságban, a lillers-i Karthauzi kolostorban készítették el 1126-ban, innen ered a neve is - Európa több országában évszázadok óta csordogáltak már, mire az atomkor küszöbén hazánkban is megjelentek, és mégis: kevés olyan nép van a világon, melynek annyit jelentene, mint nekünk - az életet!
És ez érthető is, hiszen amíg a XIX. század végének Nyugat-Európájában az ivóvíz ellátás már jórészt megoldott, illetve fokozatosan korrigált probléma volt, s így az ipari forradalom sodrában élő lakosság elsődleges érdeklődése a munkahelyteremtő, ipari nyersanyagkutató (vas, szén, olaj) fúrások felé fordult, addig a végtelenül elmaradott iparú-mezőgazdaságú Magyarország járványoktól tizedelt lakóinak szemében igazi hírnevet csak egy egészséges ivóvizet adó artézi kút készítése szerezhetett.

Ez a tanulmány a XIX. századi Alföld egymástól korántsem független társadalmi-vízellátási viszonyait, illetve ezek lassú változását kívánja bemutatni korlátozott térségben (a KÖTIVIZIG területére eső városok példáján), de lényegében általános érvénnyel.
Mint látni fogjuk, a korabeli írásos emlékek hangulati és eseményi "egyszerűsége" kellően megbízhatóvá teszi ezt a módszert, melynek különleges jellemzője még a műszaki-történeti irodalomban szokatlan "idézettömeg", és az ún. "alulról való" szemléletmód is. Ez utóbbi azt jelenti, hogy a kútfúrás előtti, alatti és utáni események taglalásánál különleges szerep jutott az "utca emberével" történteknek, századvégi elődeink életének - vízellátással kapcsolatos - humoros eseményeire.

Tizenkét évi kutatómunkám segítői közül a legtöbb köszönettel Csath Béla fúrómérnöknek (VIKUV), dr. Bellon Tibor múzeumigazgatónak (Karcag), dr. Tóth Albert volt gimn. ig. helyettesnek, jelenleg országgyűlési képviselőnek (Kisújszállás), Nánási Mihály (Kisújszállás) és Kolláth József

(Kenderes) református lelkészeknek, Zsoldos István (Kisújszállás) és Hídvégi Lajos (Cegléd) nyugalmazott gimn. tanároknak, Papi Lajos szobrászművésznek (Kisújszállás), Kovács Endre szolnoki lakosnak, Kocsis Gyula és Kocsis Gyuláné muzeológusoknak (Cegléd), Selmeczi Lászlóné múzeumi kutatónak (Szolnok) Karácsony Erzsébet helytörténeti könyvtárosnak (Szolnok), valamint Cseh Géza, Lelleiné Nemes Mária, Papp László, Papp Izabella (Szolnok) és Böör László (Nagykőrös) levéltári vezetőknek, kutatóknak tartozom.
Külön köszönet illeti Török Ferenc igazgatóhelyettest is (Szolnok, Vízmű Váll.), aki ezen új, bővített kiadás megjelenését lehetővé tette.
A dolgozat végső formája Zaka Ildikó leíró és Zámbó Ernőné rajzoló keze nyomán alakult ki, remélve, hogy közös munkánk a geológus és fúróskollégákon kívül a vízellátási szakemberek és a helytörténeti kutatók figyelmét is felkelti majd.

Barabás Imre

1./ A városok vízellátási helyzete az 1880-as évet megelőző időben

Az alföldi emberek számára az ivóvízbeszerzés módját évszázadokon át kizárólag az határozta meg, hogy lakhelyük közel vagy távol esett-e a folyóktól, kisebb tavaktól, holtágaktól.

Magától értetődik, hogy az élővizek mellett lévő városokban (pl.: Szolnok, Jászberény, Mezőtúr) elsősorban a felszíni víz - kisebb részt az ásott kutak - a többiben (pl.: Karcag, Kisujszállás, Cegléd) pedig az ásott kutakból kitermelt talajvíz jelentette a vízellátás alapját.

A korabeli viszonyokban tájékozatlan olvasó valószínűleg az előbbiek lakosságát hiszi előnyösebb helyzetben lévőnek, a döbbenetes valóságot azonban az alábbi kortársi véleményekből ismerhetjük meg a legjobban:

Jászberényben "... az 1865. évben, a kórházhoz közel a Zagyva medrébe 5 láb mélységű gödör ásatott, s ebből a szomszédok Zagyvafolyóvíz hiányában mind ivásra, mind főzésre folytonosan hordták a vizet... (Hat hét múlva azonban) ...egy nagy juhászkutya vettetett bele, nem tudom páczolni akarta-e az illető a kutyát, vagy a nőcselédek kútnáli értekezleteit s közlekedéseit megszüntetni?" (Jász-Kunság 1868. május 24.)

"A Zagyva hogy mily jó ivóvizet szolgáltat, bizonyítja az, hogy a tímárok és a szűcsök bőröket mosnak benne... Hihetőleg innen keletkezik az idegenekre nézve az a közmondás, hogy aki a Zagyva vizét megszokja, az nagyon szeret Jászberényben. Tehát tessék megszokni az így bepáczolt vizet." (Jász-Kunság 1869. augusztus 20.)

" A vízhiány miatt Jászberény lakossága a Zagyva poshadt vizét merigeti, s ezt issza. Ez nehezen a gusztustól van, hanem a főnebbi ok miatt, hogy tudniillik a kutakban nincs víz. Egészségi szempontból ajánljuk a lakosságnak, hogy kerüljék a Zagyva büzhödt vizének ivását." (Jász-Kunság 1869. október 10.)

A helyzet valóban kritikussá válhatott, mert egy hét múlva már az illetékes hatóság intézkedéséről olvashatunk ugyanitt:

"A Zagyvát többfelé tisztogatják, mi által ha víz jön a mederbe, mindenesetre ízletesebb lesz, mint ha évekig nem tisztíttatik."

Persze - teszi hozzá az újságíró - az ásott kutakat sem ártana kitisztítani, mert ezek "... vízhiánya részben a tisztátlanságnak róható fel."

És hogy a fenti sorok nem csak átmeneti állapotot tükröztek, bizonyítsa egy újabb idézet:

"Városunk - bár a Zagyva keresztül folyik rajta - a jó ivóvíz dolgában egyike az Alföld szegényebb városainak...
A Zagyva vize éppen a legnagyobb vízszükség idején - különösen a városon átvezető csatorna - alig érdemli meg a folyóvíz elnevezést, mert nem egyéb ez nyáron egy stagnáló mocsárnál." (Jászberény és vidéke 1889. március 31.)

Az ásott kutakkal, ezekkel a "kőrfa és rovás nélkül roskadozó" építményekkel sem volt elégedett a város lakossága, mivel:
"Alig pár nyilvános és néhány magán kút ad jó, iható vizet, annyira, hogy itt a víz a háznál valósággal pénz értékű, mivel azt pénzért kell (ha cseléd által is) oda vitetni még a főzéshez is." (Jász-Kunság 1868. június)

Valamivel korábban ugyanebben a lapban volt olvasható az is, hogy ha egy kúttulajdonossal ki akarnak tolni a szomszédai, elhullott állatot dobnak ásott kútjába, majd azt a dög kivétele után sem tömik el, hanem
"...a türelmes jó időre hagyatván, hogy a megfertőzött vizet lepárolja."
(Jász-Kunság 1868. május 24.)

Hasonló körülmények uralkodtak Mezőtúron is, melynek lakói a mocsaras partvidékű Hortobágy-Berettyóból szerezték be napi vízszükségletük jelentős részét:
"... a saját városunkban ... azt mondják - félszázaddal ezelőtt még kitűnő liba és rucza fürösztő intézet, nádtermő hely vala." - olvashatjuk Bodolay László tanár cikkében. (Mezőtúr és Vidéke 1885. június 14.)

Az ásott közkutakkal itt is sok gondjuk volt az embereknek, hiszen a rothadó szervesanyagokat tartalmazó mocsárvizek talajba való szivárgása ezek vizét is kellemetlen ízűvé tette.

Ismét Bodolay Lászlóé a szó:

"Ha egyik legjobban igénybe vettnek a hídkútnak vizét kivált nyári hónapokban mindjárt a kimerítés után szemle alá vesszük: azon kívül, hogy puszta szemmel is zavarosnak, azaz szilárd és szerves anyagokkal telítettnek látjuk, sokszor egy pohár vízben 4-5 sárgás vagy halvány vörös pókszerű állat szökdeléseiben, sőt nem ritkán egy centiméteresnél is hosszabb piros féreg kanyargásában gyönyörködhetünk. De még ez nem minden! Ismeretes köznépünknek az a szokása, hogy egész család kicsinyje-nagyja egy korsóból iszik, s így a vizes edény nyaka gyakran kerül szappannal nem igen érintkező, kivált apróbb kezekbe. Aztán gondolják el Önök, hogy a családban himlős, difteritiszes gyermek, vagy a felnőttek közt tífuszos, kolerás, szóval bármely más ragályos betegségben szenvedő egyén van, aki rendesen iszonyú mértékben szomjazik, s végre képzeljék hozzá, hogy az ilyenek által is használt korsókat egy-egy nem éppen kifogástalan tisztaságú kútrajáró kötélen merítik és lötyögtetik meg, szóval, hogy kereken kimondjam, a város összes korsóinak szenyjét 7-8 közivókútban mossák le..." (Mezőtúr és Vidéke 1885. június 21.)

Szolnok - bár kedvezőbb helyzetben volt az előzőekben említett városoknál - szintén sokat szenvedett a Tisza egyre növekvő szennyezettsége miatt, mely jelentős részben abból adódott, hogy a város altalajába elszikkasztott ipari és lakossági szennyvizek a talajvízzel együtt a folyóba kerültek, különösen alacsonyabb vízállás esetén. A lakosság az akkori szokásoknak megfelelően itt is vödrökkel, lajtoskocsikkal szállította otthonába a folyó vizét, és ez a mindennapos művelet olyan fontos társadalmi esemény volt, hogy Dr. Vörös István főgimnáziumi tanár így emlékezett meg róla könyvében:

"A várostól gondozott... merigetőkre ... jártak a jól kiöltözött vízhordó lányok... ezért még sáros időben is kiöltözködtek."



1. sz. kép

Vízhordó "merigető" cselédek a XIX. századi szolnoki Tisza-parton.
(Leopold Carl Müller 1871-es "A nap utolsó fáradalmai" c. festménye)

Pedig telente fő útvonalukon, a Molnár utcában (ma Szapáry utca) még közlekedni is alig tudtak a nagy sár miatt, ezért 1892. januárjában a város vezetése határozatot hozott egy csak nekik szolgáló "padlójárda" létrehozásáról az állandó betonjárda (ezt a hatóság tiltása miatt nem használhatták), és a kocsiközlekedésre szánt kőút között.
Ezzel "...úgy a szabályrendelet végrehajtása, mint a vízhordók közlekedése megkönnyíttetik, de különösen eléretik azon czél, hogy a betonjárda a reá fagyott jég általi síkossá tételtől megóvatik" - olvasható az indoklásban.

Természetesen az asszonyok és a lajtosok nem csak az utcán, hanem a meredek, nedves folyóparton is eleshettek, megsérülhettek, ezért intézkedés született falépcsők készítéséről, de nem feledkeztek meg a "merigető helyek" vizét gusztustalanná tevő szennyvizekről sem: ez "...oly módon nyerhetne megoldást, hogy a Tisza közepe tájáig s mélyen elhelyezett csővezetéken pumpa szerkezettel vezettetnék fel a víz a Tisza partjára és pedig a jelenlegi vízmerigetők helyeinél, mi által nem csak tisztább víz nyeretnék, hanem a tiszai hozzájárástól a vízhordó közönség megkíméltetvén, számtalan balesetnek eleje vétetnék" - mondta id. Scheftsik István tanácsos, társai pedig azonnal fel is hatalmazták a végrehajtásra. (1892. január 9-i tanácsülés jegyzőkönyve)

Az említett balesetveszélyt jól példázza a Jász-Nagykun-Szolnok megyei Közlöny 1881. február 20-i számának egy rövidhíre: február 11-én egy cseléd vízmerítés közben társaival tréfálgatva, másfelé figyelve a jeges vízbe zuhant, és bizony szerencséje volt, hogy nem sodorta el a víz, és hamar kimentették.

Persze az így hazahordott víz sem volt közvetlenül fogyasztható, ezért azt többnyire faedényben tárolták, a benne lévő iszaptól pedig vagy összetört timsó hozzákeverésével, vagy tiszta fehér vásznon való átszűréssel szabadították meg, de olyanok is akadtak (a szegényebb néprétegben) akik úgy itták a vizet, ahogy a folyóból kikerült, a "ki tudja mitől hízunk" elvét vallva - tudjuk meg Kovalik József tanár cikkéből. (Jász-Nagykun-Szolnok megyei Lapok 1894. január 4.)

Karcag város ezidőbeli vízellátásáról Szentesi Tóth Kálmán nyugalmazott polgármester könyve tudósít:

"Az udvarok kútjainak vize csaknem kivétel nélkül alkalmatlan az emberi élvezetre. A tanyai kutak vize már inkább élvezhető. Régente a városkörnyéki kutakból, a bornyú-kútból, a Sáfrán-kútból, a kő-kútból hordták a városba a vizet lajttal és korsókkal ... Az ivóvíznek hordását főleg az asszonyok végezték ... Már hajnalban megindultak a kutakhoz, hogy tisztább vízhez jussanak, mert délfelé annyira kimerték a vizet, hogy a veder a vízzel együtt iszapot is hozott a felszínre...

A víznek ez a nehezen való megszerzése arra indította aztán a háztartások vezetőit, hogy az ivóvízzel nagy mértékben takarékoskodjanak, minek természetes következménye az lett, hogy a víz sokszor állottá, a hordós víz meg férgessé lett."

A már idézett szolnoki Dr. Vörös Istvánra gondolunk a könyv ezen sorainál:

"...a kútra járás a ... korzózást pótolta, amiért aztán a szolgálók szívesen teljesítették a vízhordás nehéz kötelességét..."
Mindettől függetlenül a nyugalmazott polgármester összegezése csak ez lehetett:
"...az 1880-as évek előtt, ha ... valamelyik beköltözőtől azt akarták megtudni, hogy beolvadt-e már az új környezetbe, azt kérdezték tőle, hogy megszokta-e már a vizet?"

Az ilyen rosszvizű területeken a lakosság "mohón iszik", hogy ne érezze a rossz ízt - írja Lászlóffy Woldemár egy tanulmányában - de "...válogatás nélkül mindent megiszik, ami víznek nevezhető ... Alföldünk mostoha viszonyai valósággal rászoktatták a népet arra, hogy megigya a rossz vizet is."

Túrkevén is hasonló gondokkal küszködtek: "... városunk környékén és belterületén az összes ivó kutak vize a felső talajrétegek lazasága, fertőző anyagok vastag lerakódása következtén az időváltozás és időjárás szeszélyeinek nagyon ki van téve, s a tapasztalati tények igazolása szerint összes ivó kutaink vize olvadás és nedves időjárások alkalmával a felső laza és fertőző anyagokkal telített rétegeken történő átszivárgás folytán igen gyakran megzavarodik, ihatatlanná és az egészségre ártalmassá válik."
(1892. február 24-i képviselő-testületi ülés jegyzőkönyve)

Kisújszállás ásott utcai közkútjait Imre András kútmester igyekezett gondozni és megvédeni a fenti ártalmaktól, sajnos a rothadó szerves anyagok és poshadó mocsárvizek bejutását ő sem tudhatta tartósan megakadályozni, így a talajvíz ebben a városban is ivásra alkalmatlanná vált. (Szabó L. - Zsoldos I. 1969.)

Galgóczy Károly 1896-os városmonográfiájából tudjuk, hogy a homokos felszínű Nagykőrösön sem voltak kedvezőbb helyzetben. Itt a köz- és magánkutak (pl.: Padlós-kút, Bogó-kút, Tortyi-kút, Vadas-kút stb.) zöme ráadásul még csak nem is tégla, hanem deszkafalazatú volt, nagyobb esőzések alatt pedig mindegyik bőven "nyelte" a felszínről beléfolyó ganéjleves, sáros vizet. Szégyen, hogy a városnak nincs egy valamirevaló fedett kútja - írta a Nagy-Kőrös című hetilap 1881. október 9-i száma, majd így folytatta: "Ha elgondoljuk, hogy mennyi piszkot vagyunk kénytelenek meginni a miatt, hogy minden gányó megmerítheti piszkos ronda kantáját vagy korsóját a kútba, nem lehet csodálkozni a sokféle betegségen, mely kiüt a lakosság közt. Ha bár porból lettünk s porrá kell lennünk, mégis nem élvezetes ránk nézve a bűzös, poros vizet innunk..."

1884-ben, amikor már elkészült néhány csőkút (Népbank, Szinok iskola, ref. főiskola), ismét csak nem volt elégedett a helyi lap. A kitermelt vizet hatóságilag kell, mégpedig azonnal, a tanítási szünet vége előtt megvizsgáltatni, mert egyesek szerint sok kártékony elem van bennük, pl. klórmész, régies magyar nevén "halvany" - olvasható az augusztus 17-i számban.

Fokozta a nehézségeket, hogy pontosan a legnagyobb nyári melegek idején a kutak víznívója jócskán alászállt, így a gyakran beleeresztett vödrök felzavarták az iszapot, az ivóvíz zavarossá, földízűvé vált.

Cegléd város ezidőtáji környezeti-egészségi viszonyait a helyi lap 1883. augusztus 19-i száma ismertette. Helyes, hogy kövezik a belső részeket, betemetik a gödröket, fásítanak - mondja a cikkíró, de "... a mily örvendetes haladást mutat e tekintetben a belváros... oly kiábrándító ellentét ötlik szemünkbe a város külsőbb részeiben. Az utcákon béka és mindenféle apró bizsergő lényekkel telt kátyúk, a kertek környéke posványos.zöld békanyállal födött kisebb-nagyobb mocsároktól ellepve áthatő bűzzel megfertőzik és ártalmassá teszik a levegőt. Vannak olyan helyek, hol az ember Velencében a lagunákon képzelné magát, csak gondola kellene, mert az egész térség egy víz - illetőleg feneketlen sárral telt piszkos tócsa... Ivóvízre nézve is nagy szükségben vannak e város lakói."

Azért, hogy legalább a különösen veszélyeztetett gyerekeken segítsenek, Parragh Gábor kecskeméti tanár utasítására az ev. ref. iskola udvarán 1883. telén elkészítették a település első fúrt csőkútját, majd szinte azonnal át is adták a városnak közhasználatra. Az akkor forradalmi újdonságnak mondható alkotás hasznosságáról igencsak megoszlottak a korabeli vélemények:

"A belső területen talán csak az u.n. város kútja az, melynek vize általánosan jónak van elismerve, úgy hogy a félórányira lakó tehetősebb ember is onnan szerzi be vízszükségletét - írta a Czegléd című lap 1883. augusztus 19-én.
Paulovits Károly tanár viszont így írt ugyanerről a kútvízről: "Emlékszem rá, hogy elég népes volt ez az ivóvíz még szabad szemmel is, amennyiben apró rákocskák ezrei ugrándoztak vígan benne, hát még milyen lehetett nagyító alatt. Bizonyos, hogy néhány hét múlva magam is hideglelős lettem tőle, s szedtem a chinint, mint akkoriban minden tizedik - huszadik ember."

Látható az elmondottakból, hogy még "rendes" körülmények között sem volt kielégítő az alföldi városok 1880-as évek előtti vízellátása, igazi hiányosságai azonban az akkoriban meg-megújuló kolera és tífuszjárványok idején ütköztek ki a legszembetűnőbben.
Ezek a mai ember számára szerencsére ismeretlen, történetünk kezdetén azonban még országokat megtizedelő járványok a korabeli leírások szerint többnyire a galíciai határrészen át Oroszország irányából törtek hazánkra, eredeti kiindulópontjuk azonban a meleg és csapadékos Gangesz delta volt. (A folyó vizét a vallás előírásai szerint milliók használták mosdásra, ugyanakkor ittak is belőle.)

Azt, hogy a XIX. századi tudomány miként viszonyult a kolerához, Dr. Kátai Gábor polihisztor orvostudor 1866-os könyvéből tudhatjuk meg.

"A cholerát a földben, a talajban fészkelő bizonyos gerj, vagyis gomba csirsejtekkel ellátott, megfelelő talajon csírázó górcsői gomba okozza."
(gerj: talajban csírázó, onnan por alakban felemelkedő, újra képződő növényi test. Emlékeztetőül: R. Koch 1884-ben fedezte fel a valós kórokozót, a koleravibriót.)

Ezek a növényi anyagok nedves, meleg éghajlat alatt fejlődnek igazán (India!), majd az emberek ruházatán, vagy a tápcsatornában terjednek tovább, elsősorban a főközlekedési utak és a folyók (!) mentén.
Történetünk idején a kolera veszélye már minden addiginál nagyobb, hiszen a kiterjedt vasúthálózat segítségével a korábbi 2-3 hónap helyett néhány nap alatt jut el a járvány 800-1000 km-es távolságokra, lehetetlenné téve ezzel a megelőző intézkedéseket.
Pedig ezek között az első helyen az ivóvízbeszerzés kérdése állt!

"Az egészség fenntartására egyik fő tényező az egészséges ivóvíz, meghagyom... minden ivóvíz kutakat szakszerűen megvizsgáltasson (tni.: a polgármester) s a szükséghez képest azokat tisztíttassa, mélyíttesse... ahol folyóvíz használtatik ivóvíznek, gondoskodjék arról, hogy a merítő helyek czélszerűen legyenek megválasztva." - olvashatjuk Hajdú Sándor alispán 1886-os koleraellenes vízügyi rendelkezésében. (Jászberény és Vidéke 1886. július 18.)

"Ivóvizet illetőleg lehetőleg jó kútvizekről kell gondoskodni, a folyóvíz ivásra csak szénszűrőkön, tiszta homokon átszivárogtatva válhatnék ajánlhatóvá..." - írta Kátai doktor ugyanerről.

Maga a betegség az elején egyszerű hasmenésnek indult,
"... mely a rendes házi szereknek nem akart engedni...", de nemsokára a gyakori széklet úgy kiszárította a beteget, hogy az egy-két nap alatt meghalt.

A csapadékvíz a szennyezett talajról az ásott kutakba juttatta a vibriót, a sok váltás ruhát pedig a folyókban mosták ki, így aztán rövid idő alatt minden város lakossága védtelenné vált a kórokozóval szemben.

"Folyam közelléte, a talaj vízállása és kiváltképp változás a talaj vízállásában látszanak azon kedvező befolyások által, melyeket azok a bomlási folyamat létrejövetelére gyakorolnak, a méreg tömeges elterjedésére és az által a cholera gyorsabb elharapódzására és annak nagyobb belterjességére alkalmat szolgáltatni." - figyelmeztet a tudós doktor.

"... a kolera mindig a tisztátalan helyekre fészkelte be magát ...(tehát) ... távolítsunk el minden szennyet közelünkből, ásassunk csatornákat, vezessük le a városban nagy számmal található pocsolyák bűzhödt vizét - olvasható a Nagy-Kőrös című lap 1884. november 30-i számában egy másik orvos, dr. Mester Gyula tollából. A doktor szót emelt az u.n. "vízállás negyed" népiskolája ügyében is, mert szerinte ott volt a legfenyegetőbb a járványveszély, nem csak a kolera, hanem a hasi hagyáz (tífusz) és a roncsoló toroklob (diftéritisz) is. Az újság lapjain ez után kibontakozó hosszú vitát december 28-án a következő tréfás hangvételű, lényegében évbúcsúztató témájú írás zárta le: "Hiszen uramfia! nincs annál könnyebb, mint a kolera elleni kúra. Bort kell inni víz helyett, s pipaszáron szívni be a levegőt, az majd megdolgozza a levegőt úgy, hogy szörnyet hal benne minden baczilus... (tehát) ... a népiskolát nem kell megbolygatni, ha már beleölték a pénzt, hanem e helyett adjanak minden iskolás gyerek kezébe egy-egy karafina vörös bort... (délelőtt és délután is)... jótállok érte, hogy valamennyi gyerek jó tapasztalású hazafinak fog felnőni..."

Természetesen az orvosok egyik városban sem értettek egyet azzal a népi "gyógymóddal", hogy a kolerát bor, illetve pálinka fogyasztással lehet a leginkább elkerülni. Egyetlen italt ismertek csak el, sőt ezt még a kórházakban is itatták a betegekkel: Zwack József "Unicum"-ját! Állítólag az 1886-os járvány idején az Üllői úti üzem nem győzte gyártani ezt a "jeles orvosok" receptjéből készített likőrt, a kapu előtt pedig olasz gyógyszerészek tömege várt az átvételre, hiszen ott is szedte áldozatait a kór.

Bármennyi felvilágosító, népnevelő cikket írtak is az újságok, a helyzet nem sokat változott. Az iskolák többségében a gyerekek "közös edényből közös edénnyel" isznak, "... s az úgynevezett kancsóban visszamaradt részt, mindegyik előbbi helyére visszaönti... (ezen kívül)... a népiskolák érdemekben őszült s szolíd vízhordója, visz-vedrében az ivóvízbe egy-egy csomó szalmát, melyet - tisztességel legyen mondva - lova itatásakor benne hagyott" - írta 1886. szeptember 26-án a Nagy-Kőrös című lap.

"Egyik olvasónk azt közli, hogy egy reggel a piactéren átmenvén szemtanúja volt, hogy egy lajtos csizmáit abban a vederben áztatta, amellyel a házakhoz szokta az ivó és főző vizet behordani" - olvasható a Törökszentmiklós és Vidéke 1910. március 12-i számában.

Szentesi Tóth Kálmán ugyanerről:

"A vizes hordók ... nyitott elejű fabódéban voltak elhelyezve. A bódé nyílásán a kocsis (tni: az egyház lajtosa - B.I.) betolt egy soha meg nem mosott facsatornát és a lajt oldaláról levett vederrel a lajt vizét a csatornán át beeresztette a hordókba ... /a/ ... víz nem volt kifogástalanul tiszta ... de azért jóízűen ittuk és senki sem hitte, hogy az ilyen víztől ... valaki betegséget kaphat."

Elgondolkoztató mondatok, különösen ha figyelembe vesszük a szerző egyéb közléseit is. Karcag az 1831-es kolerajárványkor 6 hét alatt 625 embert vesztett, "rendes" körülmények között pedig" ... általános betegség volt ... a harmadnapos hideglelés, amelynek orvossága a törött gyíkpor volt, meg a paprikás pálinka."

Ki tudja, meddig kellett volna még ilyen viszonyok között élnie a városok lakóinak, ha 1880. május 28-án nem terjed szét a hír: Zsigmondy Béla budapesti mérnök Hódmezővásárhelyen - a helyi vezetés felkérésére - sikerrel készítettel el az Alföld első, közegészségügyi szempontból kifogástalan vizet adó artézi közkútját!
Tény viszont, hogy rövidesen minden haladó gondolkodású ember magáévá tette azt az elvet, melyet a Tisza vizét Bécsben megvizsgáltató Benedikt Vilmos ezredorvos és társai így fogalmaztak meg: a mi viszonyaink között jó ivóvizet csak az artézi kút nyújthat! (Jász-Nagykun-Szolnok megyei Lapok 1892. augusztus 7.)

2./ Az első próbálkozások

Volt tehát már példa, és minden városban voltak olyan tettrekész polgárok, iparosok is, akik a lehetőséget megragadva azonnal változtatni kívántak az elkeserítő vízellátási helyzeten.

Hogy miként szerezhették meg a cselekvéshez szükséges szaktudást és eszközöket, arról Csath Béla (1981.) a következőket írta: a Zsigmondy-féle hódmezővásárhelyi kút készítésénél dolgozó "... segédmunkások a város lakói közül kerültek ki, akik munkájuk során elsajátíthatták és el is sajátították a kútfúrás mesterségét, technológiáját. Ezeken kívül sokan kísérték figyelemmel más mesteremberek is, kovácsok, lakatosok és egyéb foglalkozásúak a kút létesítését."

Mint a következőkből látni fogjuk, a "tanulás" folyamata területünkön is részben így történt, ugyanakkor az is jól megfigyelhető, hogy egyetlen településen sem volt elégséges a "minta", az igazi változtatáshoz egy-egy polgár elszánt egyénisége, műszaki érzéke, illetve a tömegek egy célra irányuló akarata kellett.
Nagykőrös város vezetése például a hódmezővásárhelyieknél jóval korábban, 1861-ben kötött szerződést Hoffmann Vincze vállalkozóval arra, hogy a Deák-téren egy artézi kutat fúrjon. Július végén a mester jelentette megbízóinak, hogy a 44,8 m mély "...artésiai kút tovább fúrása igen káros volna, és hogy ezen kutat, már mely elegendő jó egészséges vizet szolgáltat, be lehet végezni."

A város érdekeit képviselni hivatott felügyelő választmány tagjai azonnal a helyszínre siettek, majd pár nap múlva a közgyűlésen azt a javaslatot tették, hogy az "... artésiai kútnak elegendő vize bebizonyítására községi költségen beszerzendő szivattyú segélyével kísérlet hajtassék végre..." Többen nem értettek egyet ezzel a megoldással, ezért először napszámosokkal próbálták meg "kimeretni" a vizet, és csak amikor ez napokon át sem sikerült, akkor vették meg a vasúti raktárból a 119 forint 24 krajcárba kerülő szivattyút. Nemsokára bebizonyosodott, azoknak volt igazuk, akik kételkedtek a kivitelezés megfelelőségében. A kút "... sem szilárd alappal, sem elegendő vízzel nem bír, a szerződés értelmében pedig ez esetben 170 ölnyi (322,2 m - B.I.) mélységre, sőt közönség kívánására tovább is köteles fúrni, ennél fogva (Hoffmann - B.I.) megkereső levéllel nyilatkozatra hívatik fel az iránt, ha valyon képes-e tovább a fúrást folytatni, ki jelentvén, hogy a közönség a szerződéshez szorosan ragaszkodik" - hangzott el a szeptember 3-i képviselőtestületi ülésen, az ügy tisztázódásáig pedig zárolták a helyszínen levő kútfúró eszközöket.

Megegyezésre nem került sor, ezért a vállalkozónak csakis 150 forint szállítási, és 600 forint munkadíjat fizettek ki. (Galgóczy K. 1896.)
A kőrösiek tehát igen korán megismerkedhettek a fúrás technológiájával, eszközeivel, legközelebb mégis csak 1882. decemberében merült fel egy kismélységű kút készítésének gondolata. Helyét a Népbank előtti rozzant ásott kút közelében tűzték ki, árát pedig közadakozásból kívánták előteremteni. A kívánt összeg rövidesen együtt is volt, így a helyi lap 1883. április 15-i száma már azt tudatta, hogy négy napi munka után a fúrást befejezték. Halaváts Gyula 1895-ös könyvéből ismert, hogy a kivitelező Hoffer Felix ceglédi mester volt, aki 38 m mélyre hatolt le, 105 mm Ø-jű béléscsővel. Egy újságcikk szerint a kút igen sok vizet adott, ennek furcsa szagától, mocsár ízétől azonban sokan idegenkedtek. Remélhetőleg a folyamatos szivattyúzás során ez eltűnik majd - tette hozzá a szerző - kifejezve reményét arra, hogy a nagyiskola (Szinok) udvarán most munkába vett másik kutat az egyház addig mélyítteti, amíg igazán jó vizet nem ad. Nem tudjuk, ez az óhaj mennyire teljesült, mert Halaváts könyve 42 m-es talpmélységről beszél, ami alig haladja meg az előző kútét.

Jogosan merülhet fel a kérdés: egy ceglédi ember honnan ismerhette ebben az időben a mélyfúrás módszerét, szerszámait?
Elmosódott, alig olvasható képviselőtestületi jegyzőkönyv bizonyítja, hogy 1883. februárjának elején ismeretlen helyről kútfúró készülék érkezett Ceglédre, melynek szakértői felülvizsgálására, kiegészítésére Zinhofer Adolf kapott megbízást a várostól. A következő hír szintén ettől a testülettől maradt fenn: a március 8-i ülésen felolvasták a ref. egyház azon kérését, hogy a nagyiskola épületénél fúrt - az előző fejezetben említett - csőkutat gondozásra vegye át a város, minthogy annak vize vallási különbség nélkül mindenki által használtatik. Kézenfekvő a gondolat, hogy a Hoffer család ennél a fúrásnál leste el a "titkot", sőt, mivel a kút készítője ma sem ismert, lehetséges, hogy maguk is dolgoztak ott, mint bérmunkások. Alig néhány héttel később Hoffer Felix Nagykőrösön több ízben is bizonyította alkalmasságát, majd sietve haza kellett térnie, hiszen Cegléd képviselőtestülete 1883. szeptember 13-án további csőkutak készítése mellett döntött.

Az ebben a térségben máig használatos, és a Zsigmondy-féle módszert továbbfejlesztő fúrási technológiát Paulovits Károly tanár a szemtanú hitelességével örökítette át az utókorra:

"Csöveik egymásba illeszthető vaspántokkal körül abroncsolt vörösfenyűből készültek. Két hosszú csavaron keresztben álló vízszintes fagerenda szorította őket lefelé, miközben egy magas háromlábról lógó nehéz vascsövet zuhogtattak lefelé, hogy a földet felporlassza, eliszapolja. Ennek a vascsőnek éles szélei mögött egy bőrszelep volt.
Minden zuhanásnál belényomult a sár, s vissza nem csoroghatott. Mikor a vascső körülbelül már megtelt a facsövezettől körülfogott földdel, kihúzták, kiürítették, s újra kezdődött a zuhogtatás.
Közönkint szorították lefelé a facsövet amennyire lehetett. Szívós agyagrétegek átfúrásánál ugyancsak izzasztó munka és kemény türelempróba volt. A kútfúró mester reggeltől estig ott állott és várta azt az agyagréteget, melyen alul biztosan számíthatott jó ivóvízre. Valahányszor egy fúrt kút készítése nem sikerült, mindig az volt a hiba, hogy a mester nem ismerte fel és csövével átfúrta a legmegfelelőbb vízeresztő réteget... Hoffer kétségtelenül többet használt Czegléd közegészség ügyének, mint a város összes orvosai és patikái használhattak volna."

Pontosan ennek a városnak az újságja bizonyítja ugyanakkor, hogy az artézi kutak megjelenése kezdettől fogva nem csak örömmel járt:

"De már az szerfelett rút és jó érzést sértő spektakulum, ami azon kút környékén napról-napra történik. A kút iker csövei közzül egyik az iskola udvarra, másik a templom udvarra szolgál. A város egy nagy részének lakossága vízszükségletét innen fedezi. Szolgálók, mesterinasok hemzsegnek ott a nap majd mindenik órájában. Ennek a cselédféle népségnek mosdatlan szájából csakúgy ömlik a pimasznál-pimaszabb beszéd, trágár nóták és éktelen káromkodások. A templom közvetlen szomszédságában hallva serdült és serdületlen kölykök szájából napról napra rodhadt szólásokat, s egy más szent dolognak inasi könnyelműséggel való profanálását: bizony akárhányszor megbotránkozik az arra járók füle és lelke. Hozzávéve azt, hogy nevezett kút környékén százával jön-megy az iskolás gyermekek serege, bárki is be fogja látni, hogy az ott dévajkodó csőcselék viselkedése erkölcsileg inficiálja azt a templomudvart..." (Czegléd, 1883. nov. 4-i száma. A kálvinista kút)

Jászberényben Szódy József építőmester volt az első kísérletező, de meséljе el a történetet ő maga, úgy, ahogy azt a "Jász-Kunság" című lap 1868. évi 44. számában tette.

"Köztudat tárgya, hogy 2 év előtt többek kérésére vállalám el ezen - egész vidékünkön szokatlan és ismeretlen - építkezést, t.i. egy artézi kút fúrását..." (itt azért érdemes egy pillanatra közbevetni, hogy Zsigmondy Vilmos 1867-ben adta át a jászapáti-i gőzmalom kútját, kérdés, hogy ennek készüléséről Szódy tudhatott-e már ekkor?)
Alig kezdett neki, megbízói kölcsönkérték eszközeit- valószínűleg a fúrótornyot - azzal, hogy felszedik és a helyszínre szállítják egy megszüntetett négyszállási ásott kút köveit - ezek az új kút munkaaknájának kikövezéséhez kellettek - de annak ellenére, hogy tevékenységükre az 1866-os év ősze és tele is ráment, a munkát végülis Szódynek kellett befejeznie.

"1867. tavasza esős, alkalmatlan volt a munkára, s bár mégis az ásást a szükséges mélységig megtétettem: de a nyár elejével, sőt - mondhatom - egész mezei és külső munka ideje alatt a napszámosokat úgy elfoglalták a birtokosok, hogy méregáron sem lehete azokhoz jutni... 1868. év tavasza beköszöntvén, elhatároztam tűzzel vassal a munkához látni. Budáról fúrókat hoztam, s 13 ölre lefúrattam, hol az iható vizet meg is találtam, de a fenék kitisztításánál, alig egy arasszal alább, folyó homok üté fel magát és pedig 17 láb magasra."

Szódy tudta, hogy igen nehéz helyzetbe került - e véleményében "több jeles mérnök urak" is megerősítették - de kigondolt egy un. "homokmerítő" nevű eszközt, s ezzel megoldásra is jutott.

"Annyi bizonyos, hogy én a folyó homokot elzártam, s azon alól 4 láb vastag agyagréteget átfúrva, fekete kősziklába juték, és 15 öl (24,6 m - B.I.) mélyen a jó vizet megtaláltam."
Azt a vizet, mely egy másik újságcikk szerint "... a gyógytárban is ihatónak nyilvánítatott, az alsó víz a felszíni vizen felől ugrott..." tehát elvileg elégedettséggel tölthette volna el a közvéleményt és a "közjónak azt a néhány barátját", aki "...néhányszáz forintot tett össze, s egy kút építését a piaczon elhatárzá."

Nem így történt. Sződy József vállalkozó - nem kötelezvén másra - a víz elérése után befejezte a kútgödör kövekkel való felrovását (a "kútgödör" technológiai szerepére a későbbiekben még visszatérek) és elhagyta a helyszínt.
Ezután jó ideig "...úgy állott a kút fedetlen, az eső beleesett, a föld színéről a piszkos, ganéjleves víz belefolyt, akinek tetszett kutyát, macskát belehányt, sőt még magába a csőbe is hajíthatott valaki olyasmit is, mi a további fúrást (hatán szükség lenne rá) lehetetleníti - ezen kívül ló, marha, sőt éjjel ember is kocsijával, lovával belemehetett, ha járást nem tudta." (Jász-Kunság 1869. 22.)
Végül valaki egy rossz ajtóval a kutat beborította, az "ügybarátok" pedig tanácskozni kezdtek, mi legyen a kúttal: szivattyúzzák-e meg ("hogy a földalatt a víz magának biztos és téres utat törjön, s megtisztuljon"), lehetséges-e a csőnél, vagy a kútgödör "cementgallérjánál" hiba stb.

A helyszíni szemle és sok-sok vita után aztán úgy döntöttek, hogy mivel vize már nem jó, és önkéntes adakozásból tovább építeni nem képesek, inkább újat fúratnak helyette a főtér egy távolabbi pontján, ha pedig az sem felel meg, megint másik helyen próbálkoznak.

"Ami pedig a hasznavehetetlen kutat illeti, ennek a f.é. 2.sz. képviseleti gyűlés határozata értelmébeni kibontatása, illetőleg belőle a köveknek azonnali kiszedetésére Mizsei László 2-ik bíró úr a kiszedendő köveknek számba vétele mellett utasíttatik." (622/1870.sz. tanácsülési határozat)

A várva-várt újabb próbára az 1871. április 1-i tanácsülésen kapott ajánlatot a város vezetése. A jegyzőkönyv így örökítette meg az eseményt:

"Elnöklő főbíró úr előadja, hogy Ferenczi János úr jászberényi lakos kérelmére f.évi márczius hó 3-án kerületi mérnök Csettlei Ferencz úrral kiment a Zagyva mellett a nagy kőhíd és parochia kerítése közt fekvő azon beltelek felmérésére, melynek tulajdonjoggal leendő elnyerése czéljából Ferenczi János úr azon ajánlatát tevé, hogy egy legkevesebb 15 öl mély, belvilágosságában 8 hüvelyk átmérőjű veres fenyőből faragott csővel, szivattyúval és minden felszereléssel ellátott, naponként 500 akó vizet adó artézi kutat építend 5 évi jótállás mellett azon helyen, mely e czélra a tanács által kifog jelöltetni..."

Ferenczy betartotta adott szavát, és 1873. augusztusában a piac (más néven széna) téren átadta a város megbízottainak - Muhoray Sándor rendőrkapitánynak, Sárközy János tanácsnoknak és Liptay Antal mérnöknek - a szivattyúval felszerelt csőkutat.
Az ezt követő tanácsülés így örökítette meg az eseményt: "Jászberény város tanácsa előterjeszti, hogy Ferenczy János ajánlata folytán a piacz közepén az ivókutat elkészítette, s az szakértőileg megvizsgáltatván az ajánlatba kitett feltételeknek tellyesen megfelel, minél fogva az érte ajánlott, a parochialis kert és nagykőhíd közötti házhely átadandó volna." (Az 1873. augusztus 9-i tanácsülési jegyzőkönyv alapján)

Nemrég megismert levéltári iratok bizonyítják, hogy Karcagon is az 1880-as évek közepén merült fel először a kútépítés gondolata:

"Tárgyalás alá vétetett Papp Mór városi képviselőnek folyó évi szeptember 10-én beadott, 2632/1886. szám alatt beiktatott indítványa, melyben közegészségügyi tekintetekből a város lakosságnak közköltségén egy artézi kútnak fúratását kéri elrendeltetni, s annak kivitelezésével az országos hírű és nevű bányász mérnök Zsigmondy urat vélné megbízandónak..."

A közgyűlés egyetérthetett a felvetéssel, mert a határozat így hangzott:

"...megbízatik Hedgyesy Zsigmond polgármester és Papp Mór városi képviselő, miként a kút fúrattatására vonatkozólag a város nevében Zsigmondy bányász mérnök budapesti lakossal magokat érintkezésbe téve tegyenek előterjesztést a kút fúrattatásának módozatairól, valamint a fúrattatási költségek mennyisége s annak mikénti kivetése iránt." (Az 1886. szeptember 11-i közgy. jegyzőkönyve alapján.)

Az "érintkezés" megtörtént, és Zsigmondy válaszolt is a karcagiaknak. Az alábbiak az 1887. január 26-i közgyűlés jegyzőkönyvében olvashatók:

"Bejelentetett Zsigmondy Béla mérnök budapesti lakos ajánlati íve, melyben a város belterületén kiépítteni szándékolt artézi kút fúratására vonatkozó feltételeit a közgyűléssel közöltetni, s a szükséges intézkedések foganatbavétele végett egy bizottság kiküldetését elrendelni kéri."

A jelenlévők határozata:

(az)"... építkezési feltételek megállapítása, s az e czímen előforduló kiadásoknak mikénti fedezése czéljából ..." 12 tagú bizottságot hoztak létre.
Hogy a kijelölt bizottság milyen következtetésekre jutott, arról nem szólnak a levéltári iratok, az viszont tény, hogy a fúrásra csak hét évvel később került sor.
A "miért?"-re a következő idézetek segítségével kívánok választ adni:

"Vidéki városaink is tudják e bajt, de csak akkor mozgatnak meg mindent, midőn valamelyikben a fellépő ragályos betegségek csapatostól szedik áldozataikat, mikor mint a legutóbbi kolerajárvány alkalmával ... mihelyt azonban a járványnak vége: egyúttal vége a buzgalomnak is." - írta Pazár István 1902-ben.

"A pótadó kivetésének módozatára előterjeszti, miként a kivetés alapjául az házosztály adó jövedelme képezné a megadóztatási alapot" - olvashatjuk Papp Mór már idézett kútjavaslatának folytatását az 1886-os jegyzőkönyvben, a kút árának előteremtésével kapcsolatban.

A helyzet világos: a kútfúrási javaslat valószínűleg az 1886-os kolerajárvány pusztításait kompenzálni kívánó politikai húzás volt, melyről a vész elmúltával a képviselők igyekeztek gyorsan elfeledkezni, nem utolsó sorban azért, mert a Zsigmondy kút óriási költsége csak az óváltaluk képviselt módosabb réteg jelentős megadóztatásával lett volna előteremthető.

A túrkeveiek valamivel tovább jutottak ennél, de sok örömük nekik sem lett az első fúrási kísérletben:

"A fúróval - mely a legelső méternél már ketté pattant - ketté pattant a mi illusiónk is" - mondta az 1892-es évről szóló beszámolójában a polgármester. ("Túrkeve" című lap 1893. február 19. száma)

A kudarcot vallott vállalkozó Csuka Sándor ó-kanizsai mérnök volt, aki 1892. nyarának elején öt pályatársa közül nyerte el a túrkevei munkát

"... mert az abban kikötött egységár a többi pályázati ajánlatba kikötött egységárnál jelentékenyen olcsóbb és előnyösebb, a fizetési feltételek a legkedvezőbbek, ezen kívül pedig nevezett vállalkozó a vízmennyiségre nézve is garantiát vállal..." (1892. május 29-i képv. test.ülés 351.)

A munkálatok meg is kezdődtek, de hosszas küszködés után sem hoztak kézzel fogható eredményt. 1893. februárjának végére az artézi kút bizottság türelme végképp elfogyott, ezért maga elé hívatta és kérdőre vonta a mérnököt. A tárgyalás eredményét így összegezték a március 1-i közgyűlésen: "... a piacz-téren megkezdett artézi kútfúrást 102 mm átmérőjű csővel 175 m-nél lejjebb folytatni nem lehet, s így vállalkozó a tényleg előállott természeti akadályok miatt szerződésbeli kötelezettségének megfelelni nem képes..."
Nyolc nap alatt kellett volna nyilatkoznia, folytatja-e a munkát, és amikor nem jött meg a válasz, nem lehetett kétséges a túrkeveiek álláspontja sem: "...e ténykörülményből és eddig teljesített munkálatából és eljárásából - amennyiben vállalatára koránt sem fordított annyi gondot és figyelmet amennyit... megkíván, még inkább meggyőződvén a bizottság a felől, hogy elvállalt kötelezettségének megfelelni nem képes - nevezett vállalkozóval a bizottság a további tárgyalást és egyezkedést véglegesen megszüntette, és visszakövetelték az 1000 forint előleget is.
Mivel a közérdeket sem akarták hátráltatni, azonnal kapcsolatot teremtettek a pályázat második helyezettjével, a marienfeldi Junker Györggyel, és már éppen megkötötték vele a szerződést, amikor az m.kir. földmüvelésügyi minisztérium szakértője a városba érkezett, és ezzel fordult a polgármesterhez: Kérem, ne válasszák ezt a megoldást, mert "... a vízmosás vagy öblítő rendszer szerint előállított és kisebb átmérőjű kutaknak vascsöve... a föld bensejéből kifejlődő s az artézi vízzel felszálló szénsav és más ártalmas gázok által megtámadtatik, több-kevesebb részben elromboltatik, minek következménye, hogy a megtámadott, megrombolt cső falán keletkezett likacsokon vagy az artézi kút vize megy el a földrétegekbe... vagy pedig a megrongált cső falán át a felsőbb földrétegek vize hatol be a csőbe, és e miatt az ezen rendszer szerint készített kutak állandósága egyáltalában biztosítva nincs.

A nagyobb átmérővel bíró és veres fenyővel kibéllelt artézi kutak ily veszélynek... kitéve nincsenek, a mit bizonyít az a körülmény, hogy a legrégibb időben készített ilyen rendszerű kutak még ma is teljesen használható állapotban vannak."
Ezt a kúttípust hazánkban Zsigmondy Béla állítja elő nagy sikerrel - tette még hozzá, majd arra a közbevetésre, hogy igen, de nagyon drágán, ezt válaszolta: "... tudomása szerint az artézi kút előállítási költségét és munkadíját a közelebbi időben tetemesen lejjebb szállította, s az ilyen rendszerű artézi kút előállítási költsége és a Junker Györgynek megajánlott egységi ár (40 fr/fm - B.I.) között jelentékenyebb mérvű különbség nem lesz." (1893. március 1-i képv. test. ülés, 37.)
Érvei hatottak, a vezetés elállt eredeti szándékától, és a Zsigmondy-céget bízta meg a munkával.

Bár az erre vonatkozó hivatalos iratok 1945. körül elvesztek, úgy tűnik, hogy Mezőtúron is előbb tettek kísérletet fúrt kút készítésére, mint azt korábban hittük.
Bodolay László 1885-ös cikkében például ez olvasható:

"Azon másik felvethető kérdésre: nem felelne-e meg a czélnak olcsóbbszerű, pl. 10-15 vagy tegyük 20 öl mélyre fúrt kút, a milyenek készítésére ma sok vállalkozó ajánlkozik? Határozottan nemmel felelhetünk. Először, mert az ilyenek vize idő múltával a talajszennyeződés folytán jóságából sokat veszíthet, másodszor mert ilyen, hogy a szükségletet kielégítse, sok kellene és harmadszor mivel az csak szivattyúval volna felszerelhető. Már pedig minden közhasználatúnak átadott szivattyús kút gyakori elrontásnak, sokszor költséges reparatiónak van kitéve, mint ezt az úgynevezett "Hoffer-kút"-nál nem oly régen mi is tapasztaltuk." (Mezőtúr és Vidéke 1885. június 21. Az ivóvízről)

Paulovits Károly tanulmányából, illetve a Cegléd és Vidéke című lap 1894. évi nyári számaiból tudjuk, hogy a Hoffer-féle kutak szivattyúival a mester városában is sok gond volt:

"Csináltattak ugyan sok furott kutat, de azok közül sokszor a legtöbb rossz és nem ad vizet... és ennek az elöljáróság az oka csupán.

Mert tűri, hogy az a gépész, akinek a kútjavításért százakat fizetünk, kint csépeljen a tanyák közt, s tudatlan inasaival csináltassa meg, vagyis inkább rontassa el a még jobban kútjainkat." (Cegléd és Vidéke 1894. július 22.)
A lelkiismeretlen gépésztől, Miskovics Andrástól ezekután elvették a munkát (+ 100 fr. bírságra és tíz napi elzárásra ítélték) de meglepetésre utódjánál is sorban romlottak el a szivattyúk, mígnem kiderült, hogy Miskovics "... a miatti bosszúságában, hogy a város nem rá bízta a kutak gondozásának munkáját, inasaival éjjenként szándékosan rontotta el a kutak gépezetét (vasszegeket és kavicsot hányatott beléjük. - B.I.), így akarván a konkurensének mennél nagyobb kárt, a városnak pedig bosszúságot szerezni. Hát az utóbbi teljes mértékben sikerült is neki és a civisek elkeseredésükben, s hogy ilyen lakatos-intrikáknak egyszersmindenkorra elejét vegyék, készségesen szavaztak az indítványra, mely a Széchényi-téren egy artézi kút fúratását ajánlá." (Paulovits K. 1895.)

A szivattyúkkal kapcsolatos hibák zömét országszerte a lendkerék golyóscsapágyának zsírozás hiányában előálló kopása okozza - írta erről 1946-ban Papp Szilárd (OKI), majd így folytatta: "A szivattyú kezelését, javítását tehát nem lehet tapasztalataink szerint falusi kovácsmesterekre bízni", központosítás, vagyis járásonként egy hozzáértő mester kell, akit a közös megyei alapba befizetett pénzből kell fizetni.
Valószínűleg ezek a tapasztalatok is fontos szerepet játszottak abban, hogy a nagykőrösiek is ráuntak számtalan szivattyús csőkútjukra, és 1894-ben Khirer Károllyal egy 162 m mély kutat fúrattak Beretvás Farkasné háza mellett. Ismét csalódniuk kellet, a víz nem emelkedett a lyukszáj fölé.
Jó másfél évig nincs hír újabb kísérletről, ekkor azonban újból pályázatot hirdet a város (a bonyodalmakról később), még annak ellenére is, hogy Dr. Szontágh Tamás "osztály-geológus" - emlékeztetve a szomszédos Kecskemét sikertelen kísérleteire - nem sok jóval biztatja a tanácsot.
Ha a ceglédieknek sikerült, nekünk is sikerülnie kell - vélték az emberek - talán csak a kivitelező nem volt eddig megfelelő.

"A magas fúrótorony egyszerű, de szilárd szerkezetével már napok óta fel van állítva" - írta a Nagykőrös c. lap 1896. augusztus 23-án, majd hozzátette, hogy a város által felfogadott vállalkozó, a hódmezővásárhelyi Soós Sámuel a napokban megkezdte a munkát az e célra kijelölt Széchenyi-téren.

A fúrósok kezdetben egy régi, betemetett ásott kút újbóli megnyitásával próbáltak öblítővízhez jutni, ez a módszer azonban nem vált be, így a gőzgép bódéja mellett készítettek új kutat.
A lakosság "tömeges helyszíni érdeklődése" mellett, folyó munka eredményeként október közepére 220 m-ig hatoltak le, ekkorra azonban már egyre nagyobb nehézségeket okozott, hogy "... nem kapnak kellő mennyiségű vizet a kifúrt földréteg felmosására, s így kénytelenek a vizet vizes hordóban a helyszínre szállítani."

November 8-án a talp 262 m - vagyis a vállalkozó meghaladta a szerződésben kikötött 250 m-es mélységhatárt - de kifolyó vizet még nem talált.
A város ekkor kifizette az előre megígért 2000 forintot, Soós pedig vállalta, hogy addig hatol tovább, míg kifolyó vizet nem kap.
Az "eredményről" a helyi lap 1896. november 22-én számolt be, közölve, hogy a kivitelező lefúrt ugyan 334 m-ig "... de ekkor beállt az a helyzet, hogy a kútfúrás munkája félbe szakadt."
A város vezetése ekkor Farkas Kálmán királyi főmérnöktől kért szakértői véleményt, aki a - most már végleges - leállás magyarázatát így írta meg 242/1896. sz. levelében:

Amikor a kivitelező elérte a 334 m-es mélységet, az ott elhelyezkedő hosszú agyagrétegben megszorult, s "... a csöveket oly nagy erővel kellett a szorító csavarokkal lenyomatni, hogy a csavarok lehorgonyzó gerendái felemelkedtek és a további csőpréselést be kellett szüntetni."

A szakértő szerint most már csak azt lehet tenni, hogy a csöveket visszahúzzák a fentebb harántolt "... tekintélyes kavicsrétegek alsó határáig - azután azokat a kavicsrétegbe hasogattassa meg (tni.: a tanács - B.I.) és az így a csőbe hatoló vízmennyiséget akár emberi, akár pedig géperővel szivattyúzza fel..."

A Nagy-Kőrös című lap eltérő véleményét hangoztatta az ügyben: szerinte a kivitelezőt ösztönözni kell a továbbfúrásra, mert lehetséges, hogy akár 10-20 méterrel lejjebb is már jó vízadó szintre bukkanhatnak, így az eddig kifizetett 2000 forint sem lenne kidobott pénz.

1896. november 29-én ismét cikk jelent meg az ügyről, írója szerint "... artézi kút czím alatt talán utoljára". Az írás utal a közvélemény azon meggyőződésére, hogy a balsiker egyértelműen a kivitelező hibájának róható fel, hiszen a kezdő 130 mm-es csövet nem 95 m-ig, hanem legalább 150 m-ig kellett volna beépítenie, mert akkor nem vékonyodik ki ennyire (85 mm-re) a csövezet.
A szerző legfontosabb állásfoglalása az, hogy a szakértői véleményt elfogadva hitet tesz a kavicsréteg megnyitása, vagyis egy szivattyús kút kialakítása mellett.
De most már késő volt. A város nem tudott megegyezni Soós-sal, így a vállalkozó 1896. végén szétszedette berendezését és elvonult a helyszínről.
"Ezzel tehát egy időre lekerült az artézi kút kérdése a szőnyegről" - kommentálta az eseményt a helyi lap 1896. december 20-án.

3./ A városok első kifolyó vizet adó artézi kútjai

3.1. Küzdelem az "egészséges ivóvizet artézi kútból" - elv elfogadtatásáért

Bármennyire elkeserítő is volt a városok lakosságának közegészségügyi helyzete ebben az időben, az "egészséges ivóvíz artézi kútból" - elv elfogadtatásáért az orvosoknak, tanároknak, mérnököknek és más haladó szellemű embereknek igen hosszú és nehéz küzdelmet kellett vívni a városok vezetőivel, módosabb polgáraival.
Ezt a társadalmi "elitet" ugyanis jóval kevésbé érintették az előzőekben említett problémák, mint a túlnyomó többséget alkotó szegényeket, hiszen vagyonuk jó táplálkozást, megfelelő orvosi ellátást, az udvarukban lévő - a közkutakénál védettebb vízadót megcsapoló,jobban megépített és gondozott - ásott kút pedig viszonylag egészséges ivóvízellátást tett lehetővé.

Így eshetett meg például az 1886-os kolerajárvány idején az az eset, hogy Jászberény polgármestere felszólította a jómódú polgárokat: engedjék meg, hogy a nép a házuk udvarán lévő kútról hordhasson vizet, mert a közterületiek már kiapadtak az erős igénybevételtől.

A városok vezetői tehát tisztában voltak a körülményekkel, de tényleges megoldás helyett inkább csak egy bizottságot neveztek ki a népharag lecsillapítására, mely a járvány idején végig ülésezve inkább "megnyugtatásként", mint "megoldásként" létezett.
A közvélemény ezt hamar megérezte, és véleményének a helyi újságok hasábjain adott hangot:

"Hagyjon fel az ülésezéssel a közegészségügyi bizottság, míg vizünk nem lesz, vagy mondja ki és szorgalmazza egy artézi kút létesítését" - csattant fel 1886. október 10-én a Jászberény és Vidéke.
Pár nappal később:
"Követelnünk kell egészségünk első alapfeltételét a ... jó ivóvizet."
"Nem egészséges folyóvizet inni, amelybe gyári és ipari termékek lőnek bevezetve."

Egy mezőtúri lapvéleményből:

"... fel akarom hívni ... a város irányadó köreinek figyelmét, lakóhelyünknek egy mindinkább érezhető hiányára, az egészséges, tiszta ivóvízre ... úgy látszik, oly mindennapi a tárgy, hogy nem tartják (tni.: a város vezetői - B.I.) méltónak gondolkodni felette." (Mezőtúr és Vidéke, 1885. június 14.)

A hosszú küzdelem illusztrálására ugyanerről pár év múlva:

"... nem oly óriás áldozat kívántatik ahhoz, hogy egy alföldi város népessége jó ivóvízzel láttassék el, csak egy kis jóakarat és buzgalom kell, hogy abból az apáinktól örökölött maradiság köpenyéből kibújva ne találjunk mindent jónak azért, mert apáink idejében még jó és elegendő volt." (Jászberény és Vidéke, 1889. március 31.)

"Nem a kényelmi szempontok, nem az újítási vágy kívánja, de a közegészség legelemibb parancsa követeli meg tehát, hogy artézi kutak létesítése által az alföld vízhiányán segítve legyen, mert jó ivóvíz nélkül közegészségügyünk sajnos ma még igen kezdetleges állapotán gyökeresen segíteni nem lehet."
(Jász-Nagykun-Szolnok megyei Lapok, 1892. április 24.)

"Általános érdeklődés tapasztalható azon kezdeményezés iránt, mely az artézi kút elkészíttetését vette czélba."
(Nagy-Kőrös, 1896. február 2.)

"Jó ivóvíz és jó csatornázás, kerüljön az bár fél vagyonunkba, az legyen jelszavunk! ... Az élet ... fontosabb mindennél! ... inkább vesztegeljen minden egyéb haladás!"
(Jászberény és Vidéke, 1890. szeptember 21.)

Ugyanez Pazár István (1903) mérnök véleménye is:

"Ami tehát a természetes fejlődést illeti ... ha valakit égető szomjúság gyötör, belepett a por, emésztési zavarokkal küzd, az előbb enyhítse szomját, tisztálkodjék, s csak azután gondoljon díszesebb ruhára, csinosításra."

A fúrás ellenzéke több városban is azzal a "szállóigévé" lett érvvel vágott vissza a "sajtókampányra", melyet Lászlóffy Woldemár (1940) Cseuz Béla szentesi tanácsos elbeszélése nyomán örökített meg cikkében:

Amikor a szentesi első artézi kút fúrására (1884-ben) a városi orvos megtette javaslatát, felállt a képviselőtestület egy ellenzéki tagja és "... azzal állott elő, hogy ő is és a képviselőtestület tagjai is felnőttek ember-korra artézi kút vize nélkül, ami azt bizonyítja, hogy Szentesen jó ivóvíz van. Isten ellen való vétek volna ilyen haszontalanságra 30.000 forintot kiadni."

Ezután élő példákra hivatkozott, és mondta "... hogy ha jó ivóvíz nem lett volna Szentesen, akkor a képviselőtestület egyik-másik tagját sem olyan köpcös termettel, sem ölnyi magassággal nem áldotta volna meg az Isten."

Pazár István 1903-as cikke erről is szólt:

"... s a fejlődés tényezőinek sorrendjét éppen nekünk, mérnököknek nem szabadna a többnyire alacsonyabb értelmiségű tagokból álló képviseletekre, sem tájékozatlan hatóságokra bízni."

Mindemellett ezekben a képviseletekben a "kútelhárító akciók" során néha olyan ötletek is felvetődtek, melyek évekkel, évtizedekkel később igencsak hasznosnak bizonyultak.
Példa erre Szolnok esete, ahol a város közegészségügyi szakosztályának 1891. december 4-i képviseleti közgyűlési bejelentésére, miszerint az

"... évről évre fokozódott mérvben fellépett typhus betegséget a lakosság által ivóvíz gyanánt használt Tisza vize, illetve a Tisza vizének inficiált volta idézi elő."

így reagáltak:

"... tekintve..., hogy a képviselőtestület biztos adatok hiányában mérlegelni nem tudja, vajjon artézi kút létesítése esetén lehet-e egyáltalán vizet, s ami a legfőbb, ivóvizet nyerni, nem volna-e czélszerűbb a Tisza vizét annak egy magasabb pontjáról, hol a várost még nem érintvén, megfertőztetve nincs, esetleg vízvezetéken közkutakba bevezetni, s tájékoztatva arról sincs, vajjon természetes szűrők alkalmazásával ezen kérdés nem volna-e czélszerűen megoldható..." - Mint tudjuk, 19 évvel később a felszíni vízmű kialakításánál pontosan ezen szempontok alapján jártak el...

A ma élő ember számára meglepő lehet, de eleinte a szegényebb népréteg sem fogadta lelkesen a kútfúrás ügyét. Nem, mert szétosztó vezeték híján a létesítendő kúthoz igen sokat kellett volna gyalogolniuk, márpedig:

"... akinek erre a munkára (tni.: a messzi kútról való vízhordásra.- B.I.) nincs semmiféle segítsége és akit ész-okok sem hajtanak erre a nagy áldozatra - lemond az artézi vízről és tovább fogyasztja az udvarán lévő ásott kút fertőzött vizét." - írta Lászlóffy Woldemár.

A viták során természetesen technikai problémák is felmerültek: Jó, fúrjunk! De honnan szerezzünk hozzá szakembert és eszközt?

Egy válaszcikkből:

"Ma a gáz és villany uralma alatt 20 nap alatt Szibéria legészakibb pontján egy délamerikai artézi kutat képes furatni. Vajjon ennyire van-e Jászberény Budapesttől?" (Jászberény és Vidéke, 1886. október 17.)

Persze volt már ekkor hazai példa is bőven, hiszen Zsigmondy Vilmos túl van a harkányi, margitszigeti, városligeti stb. kutak megfúrásán, utóda Zsigmondy Béla pedig ekkoriban adja át a negyedik vagy ötödik alföldi artézi kútját.
A képviselőtestületi viták utolsó ellenérve a fúráshoz szükséges pénz hiányának felemlítése volt.
Talán az eddigiekből is kiérezte az olvasó: lényegében kezdettől fogva erről volt szó!

"Az emberek úgy irtóznak attól, hogy a legkisebb adományt is kiadják jótékony célra, mintha megrabolnák őket" - írta erről a századvégi időszakról "Forr a bor" című regényében Móricz Zsigmond.

A kútépítés "... még a közönség csökönyössége és szűkmarkúsága miatt a kegyes óhajok közé sorolandó ..." - olvashatjuk a Mezőtúr és Vidéke 1885. november 22-i számában, így nem csoda, ha a jó artézi víz hiányában egyre többen szoknak rá a pálinkaivásra.

Jellemző eset történt Szolnokon is, ahol az első kút költségét az "élvezetre szánt" szikvízre és ásványvízre kirótt illetékből kívánta fedezni a vezetés. Az előterjesztés elhangzása után felállt egy képviselő, és azt javasolta, hogy bármekkora űrtartalmú is egy ilyen üveg, az adópótlék csak egy krajcár legyen, az otthon saját célra készített szóda után pedig egyáltalán ne kelljen fizetni ... (1892. december 22-i képviselőtestületi ülés jegyzőkönyve.)

Valójában persze a helyzet nem ilyen egyszerű volt. Az 1867-es kiegyezést követően az Alföld jórészt kimaradt a tőkés fejlődés sodrából, mezőgazdasági termelése korszerűtlen, sok a munkanélküli, akinek pedig mégis sikerült egy kis vagyonra szert tennie, félt az aszálytól, az eladhatatlan termékfeleslegtől (az 1870-es évek közepén kezdődő gabonaválság például jó két évtizedig súlytotta az országot) az állatvésztől, így "... a válság alatt nemcsak a közép, hanem a nagybirtokosok is állandóan tönkremenésről panaszkodtak." (Berend T.I. - Szuhay M. 1975.)

Mindemellett ezek a módosabb polgárok időről-időre mégiscsak rászánták magukat az adakozásra, városuk fejlesztésére, de csak olyan esetekben, amikor az építkezéssel, lakhelyük csinosításával saját jólétüket bizonyíthatták a külvilág előtt.
Ekkoriban készültek a díszes tanácsházák, a színházak, a báltermek, ekkoriban kövezték ki a főtereket, építették a gimnáziumot, de hogy olyanra adjanak, mely szerintük csak a szegények életszínvonalát emeli, alig volt elképzelhető.
Egyetlen kivétel akadt csak, mégpedig Jászberényben, melynek vezetését 1892. június 4-én - éppen a soros "kútlétesítést halogató akció" közben - érte a hír: meghalt Pintér Mihály volt polgármester, és közel félmilliós vagyona (a Sipos-féle tanya 48 hold, Kormos-part 12 hold, Szt. Imre boldogházi, alsómuszályi birtokok 48 hold utáni ingatlanok értékei, Csath B. 1983/a.) egy részéből artézi kútfúrás céljára jelentős összeget hagyományozott. Ez a pénz több kút létesítését is lehetővé tette a következő években.

Ki tudja, hogy a legtöbb városban meddig vitáztak volna a felek egymással, ha gróf Bethlen *András* földművelésügyi miniszter 1892-ben nem terjeszti a közvélemény elé azt a tervét, mellyel az Alföld egészséges ivóvízzel való ellátását kívánta megoldani:

"A községeknek egészséges ivóvízzel való ellátását úgy közgazdasági, mint közegészségügyi szempontból fontosnak tartván, ezen czélt artézi kutak fúrása által vélem leginkább megvalósíthatónak, hogy pedig ily kutaknak minél nagyobb számban való furatását lehetővé tegyem, úgy geológiai, mint műszaki közegeimet szaktanács adása végett az érdekeltek rendelkezésére kívánom bocsátani."

A minisztérium előbb egy, majd három fúróberendezést szerzett be, fúrómestereket alkalmazott, a geológiai tennivalók intézésére pedig a minisztériumhoz tartozó földtani intézet kebelén belül erre a célra külön osztályt rendszeresített (az oszt.vez.: dr. Szontágh Tamás volt).
A sokéves küzdelem tehát eredménnyel járt: egyes városokban (pl.: Mezőtúr, Törökszentmiklós) néhány évvel Bethlen gróf rendelete előtt, a többiben azután. De sikerült.

3.2. "Tudjuk, hogy a föld nem egynemű tömeg..."

"... a föld vízhatlan rétegeinek valahol elkelletvén végződni, azon alsóbb rétegek vizöket onnan nyerik, melyek a tűzhányók egykori működése folytán ferdén állván, a vizek nagy távokról leszivárognak a teknyőszerű mélyületekbe. Ezekbe a víz néha oly magasra emelkedik azok két oldalán, hogy a föld felszíne a völgyben azon jóval alól esik ... természetes, hogy ... ki kell a víznek ugrania."
(Jász-Kunság, 1868. október 25.)

"... az artézi forrás a hegyekből különböző rétegeken át a föld mélyébe leszüremkedő csapadékvizekből származik. A föld rétegein át leszüremkedő, s ez által minden szerves és kártékony részeitől megtisztított csapadék aztán a földnek különböző mélységeiben medenczében gyülemszik, a föld kebelében bizonyos hőfokot, ez által, s a magaslatokról folyó esése által több-kevesebb feszerőt nyer, minek folytán az oda lefúrt csöveken át szabadulásának útját megtalálja, s tartalmát a föld felszínére egy-két méter magas állandó sugárban fellöki."
(Jász-Nagykun-Szolnok megyei Lapok, 1892. szeptember 22-i száma, Artézi kút)

A fentiekhez hasonló geológiai ismertetések szinte minden város újságjában megjelentek az első kútért folytatott küzdelem idején - a fejezet címét például a mezőtúriból kölcsönöztem - egyértelműen utalva arra, hogy a hegykoszorúval körülvett Alföld mélye is ilyen "artézi rendszert" alkot, így a költséges fúrás esetleges eredménytelenségére semmiképpen nem kell számítani, a kísérlettel csak nyerhet a közösség.
És, hogy az "elvetett mag nem hullott terméketlen talajra", bizonyítják a ceglédi Paulovits Károly (1895) sorai is:

"A casinóban gyakran lehetett hallani, hogy a beszélgetés földrétegekről alluvium,- diluvium, - levantei emelet, a hajdani beltengerek és egyéb ily szokatlan dolgokról foly. Szóval nagy volt a lokalis szenzáció."

Ezen a ponton persze jogosan merül fel a kérdés az olvasóban: jó, látható, hogy az "artézi elvvel" a külföldi leírások alapján mindenki tisztában volt, de itt most egy-egy város első nagyobb mélységű fúrásáról volt szó, a várható geológiai felépítésről tehát senkinek nem lehetett előzetes ismerete. És egyáltalán, az akkori geológusok, fúrósok menynyit tudhattak, sejthettek az Alföld mélyszerkezetéről?
A választ korabeli tudományos közlemények segítségével próbálom megadni. Az alföldkutatás kezdete jelen ismereteink szerint az 1834-es évhez kapcsolódik, amikor is a debreceni "... főiskola volt főgondnoka, m. Péchy Imre septemvir úr indítványára, sürgetésére..." egy Zophall nevű mechanikus nekikezdett a város első fúrt, jobban mondva "vert" kútjának mélyítéséhez. Tevékenysége ugyan kudarcba fulladt, de a nagyhírű taningézményt már semmi sem tarthatta vissza terve megvalósításától, vagyis a jelentős számú diákság és a város lakóinak egészséges ivóvízzel való ellátásától.
Ha váltott kivitelezőkkel is, de sorban készültek az 55-90 méter mélységű csőkutak, a munkálatok során felkerült furadék és ősmaradványanyagot pedig szakértő "tudós tanárok" vetették vizsgálat alá.

Az első eredmények Csécsi Imre tollából az Iparegyesület által kiadott "Hetilap"-ban jelentek meg 1845. augusztusában, és többek között egy akkor szenzáció számba menő megállapítást tartalmaztak:

"... a mi rétegeink édes víznek köszönik származásokat, nem világtengernek." Kimondta még, hogy "az itt-ott felemelkedő homokdombok szélfúvásának, vagy az ősvizek hullámjátékának köszönhetik származásokat, s korán sem mutatnak arra, hogy a földrétegek alatt, nem messze, felfelé emelkedő hegy csúcsai, tehát sziklák és kőrétegek volnának."

Hasonló megállapítást tartalmazott Török József tanár 1859-es akadémiai székfoglalója is, aki - miután a felső 80-90 m-ből előkerült, a mai folyóvizi és tavi csigákkal azonos élőlényekről beszélt - kijelentette, hogy " ... földgömbünkön, a legnagyobb folyók: Missisipi, Nil, Ganges, Duna, stb. deltáit leszámítva, kevés helyen tudunk oly tetemes vastagságú áradmányi képletet felmutatni, mint a nagy magyar medencze éjszakkeleti részében Debreczen vidékén."

Hozzátette még, hogy "... a jellemző tagok (a főbb homok és agyagrétegek. - B.I.) egymástól 600 ölnyi távolságban is feltaláltattak, miből azt hiszem, szabad gyanítanunk, hogy ha szinte némely vékonyabb rétegek kiékülés által elfogynak is, de a tetemesebbek mérföldekre is elnyúlnak, s ekként a nagy magyar medencze kitöltésében ... jelentélyes szerepet játszanak."

Valószínűleg ezeket az adatokat is felhasználta a kor híres fúrási vállalkozója, Zsigmondy Vilmos abban a tervezetében, melyet 1873-ban tárt a szakmai közvélemény elé egy alföldi kutatófúrás lemélyítésének tárgyában.
A mérnök így foglalta össze az addigi geológiai ismereteket:

"A medenczének több, mint fele mostkori, vagyis áradmányi képletek által fedetik, ... többi része, mintegy 1000 négyszög mértföld, negyedkori rétegek által boríttatik...
Miután ... most már kétségtelennek bebizonyult, hogy a nagy magyar medenczének széleit szegélyező Congeriaképlet tényleg egy nagy tóból vagyis inkább édesvizi tengerből eredő lerakódmányt tüntet elénk, mely a tenger fenekét szintúgy, valamint annak széleit borította, világos, miszerint az ezen Congeria-képződményben mindenütt meglévő nagy vastagságú, s kitűnően vízhatlan tályagrétegek alatt egy nagyszerű földalatti víztartónak kellett keletkeznie, melybe ... a medencze szélein ... beszivárgó víz kerül ...
Miután tekintettel arra, hogy a Congeria a medencze szélein fel van emelve, azon kellék, mely egy artézi szökőkút előállításához szükséges: hogy t.i. a földalatti víztartó beszivárgási szintje, melyből vizét nyeri, a kifolyási pontnál magasabban legyen elhelyezve, itt sehol sem hiányzik...
Az artézi kutakból kikerülő vízmennyiségre nézve irányadó egyrészt az infiltrationalis terület nagysága, t.i. azon területé, mely az artézi kutat vízzel ellátó víztartónak kibúvását képezi, és a beszivárgási és fúrási pontok közötti magasságkülönbség másrészt a kutak átmérője. Ezek növekedésével növekszik egyaránt a kifolyó vízmennyiség is." (1.sz.ábra)

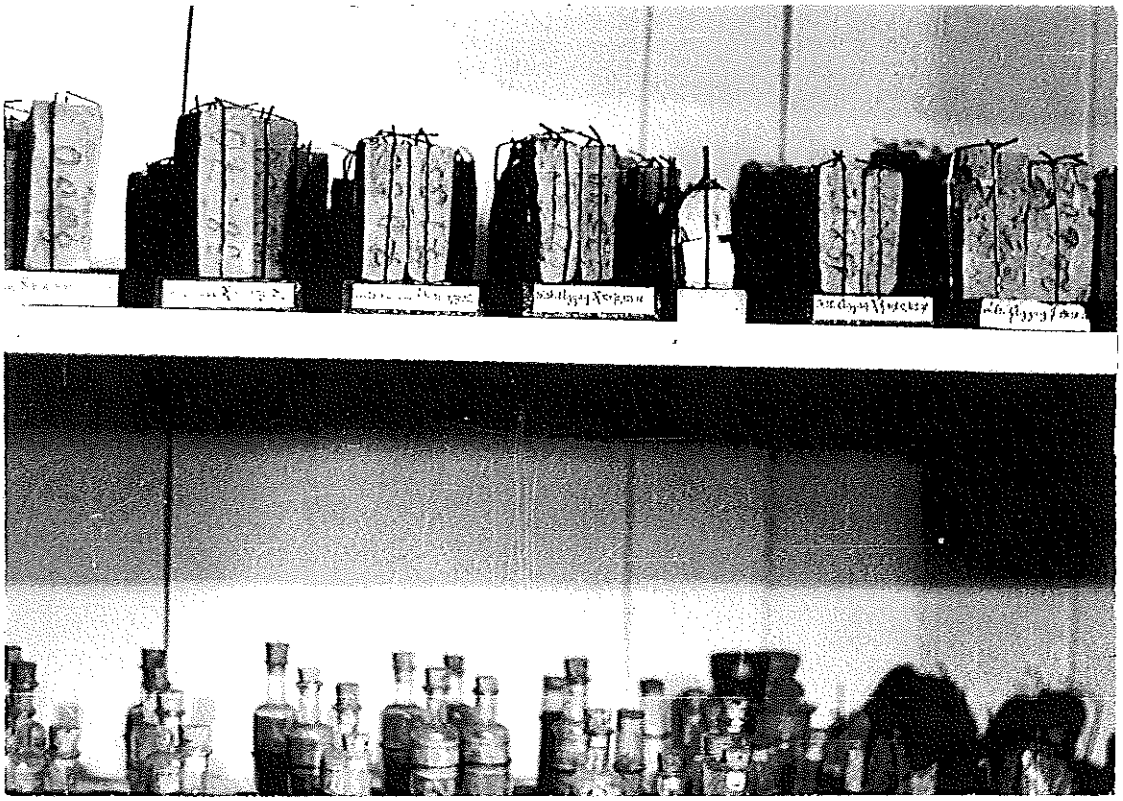
Összegzésként a vállalkozó egy legalább 150 öles kutatófúrás lemélyítését javasolja, tekintettel arra, hogy a "mostkori" képződmények 7-10,5 öl, a "negyedkori lerakódmányok" pedig 38-67 öl vastagok lehetnek az Alföldön.
Bár ez az elképzelés soha nem valósult meg önmagában, hat évvel később Zsigmondy Béla, Vilmos unokaöccse 209,1 m-es talpmélységgel adta át a püspökladányi állomás kútját, egy évvel később pedig az Alföld első közkútjával készült el Hódmezővásárhelyen.



2. sz. kép

Zsigmondy Béla, a "furász".

(Csath Béla - VIKUV szívességéből)



3. sz. kép

A kisújszállási Zsigmondy-kút furadékanyaga a város gimnáziumának múzeum-szertárában

(dr.Tóth Albert igh. - Móricz Zsigmond gimnázium szívességéből)

Az általa lemélyített fúrásokból felkerülő, kitűnő minőségű furadék - egy részét mindig a helyi gimnázium földrajzszertárának ajándékozták a tudományos oktatás elősegítése céljából - és őslélettani anyag elemzését a kor híres geológusa, Halaváts Gyula végezte el, majd 1895-ös könyvében a fentebb idézett vélelmeket ekként pontosította:

A jelenkor ("mostkor") 10-17 m körüli vastagságú rétegsora alatt "... a diluvium üledéke következik. Ez javarészben agyagból áll, mely közé vékonyabb-vastagabb, de még mindig alárendelt szerepet játszó agyagos homok vagy homokrétegek telepedtek... (vastagságuk)... Szegeden ... 15-154,40, illetőleg...

12,2-140,55 m ... Hódmezővásárhelyen... 11,36-184,6 illetve 12,85-179,18 m és Szentesen ... 17,57-174,6 m." (a diluvium alatt) "...a levantei kor rétegei következnek ... miután most már minden kétséget kizárólag tudjuk, hogy Alföldünk altalajában a levantei korban is ülepedtek le rétegek... A levantei kort...vastag, homoklerakódások képviselik, melyeket vékonyabb agyag közfekvetek több rétegre, illetőleg víztartóra osztanak. E homokok folytonos, az összes kutakon áthúzódó s a medencze közepe felé általában vastagodó rétegeket képeznek, tehát hosszabb ideig tartó hasonló viszonyok közt ülepedtek le. Mindebből azt következtethetjük, hogy e rétegek állandóan vízborította területen, azaz egy, az Alföld egész medenczéjét betöltötte idesvízű tóban rakódtak le."

Említésre méltó, hogy Halaváts és Zsigmondy nem csak a földtani és az őslénytani ismereteket tartotta számon, hanem - mint korábban már láttuk - a rétegvizek vascsőre kártékony agresszivitását is felismerte.
Végezetül el kell mondani, hogy a sokak által feltételezett "Congeriaképletre" egyetlen akkori fúrás sem akadt rá, és ma már tudjuk, hogy annak eléréséhez az Alföld belsejében még jó néhány száz méterrel tovább kellett volna fúrni. Mivel azonban ezek a kutak "... a levantei üledékekben megtalálták a bővizű víztartót, nem hatoltak mélyebbre...".

3.3. "Küldessék ki egy bizottság Hódmező-Vásárhely és Szegedre..."

Amikor a képviselőtestületek meghozták végre döntésüket az első artézi kút létesítéséről, minden városban nagyjából ugyanaz az eseménysorozat játszódott le.
Első intézkedésként a polgármestert megbízták, hogy írjon levelet azon városok elöljáróinak, ahol már furattak artézi kutat, és kérjen tőlük mintát a vállalkozóval kötött szerződésről, tudakozódjon az árról és az ezért nyújtott munka minőségéről, valamint a vízhozamról.
A levél elküldésével egyidejűleg a képviselőtestület kinevezett egy bizottságot - vezetőjévé többnyire a főjegyzőt választották meg - melynek napokon belül el kellett utazni az artézi kutak magyarországi őshazájába,

Hódmezővásárhely-Szentes-Szeged térségébe, hogy ott személyes tapasztalatokat gyűjthessen a kútfúrással kapcsolatos műszaki-pénzügyi tennivalókról, az eredményekről és - nem utolsó sorban - "lépjen érintkezésbe a kútmesterekkel" személyesen is.

Törökszentmiklós és Mezőtúr képviselőinek még viszonylag egyszerű dolga volt, hiszen 1890. előtt jártak a Dél-Alföldön, így csak a Zsigmondy-cég tevékenységét kellett tanulmányozniuk, a többieknek viszont az 1890-ben Hódmezővásárhelyen megszülető vízöblítéses rotary technológiát és számtalan alkalmazóját is, akik gyorsaságukkal és olcsóságukkal komoly választási nehézség elé állították a küldötteket.

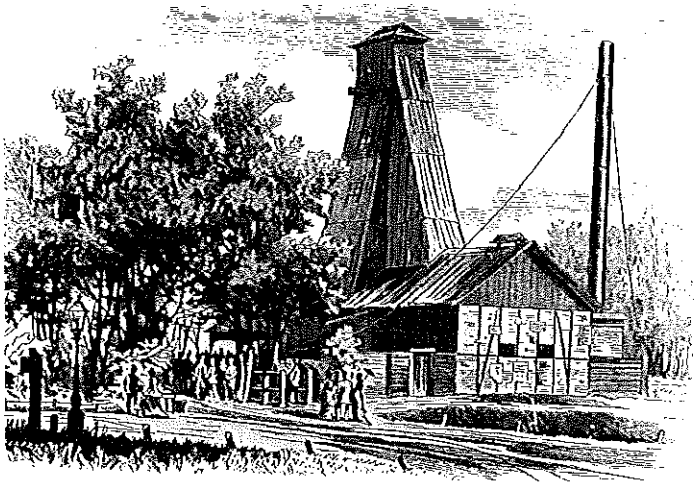
Nézzük tehát, milyen ismeretekkel gazdagodtak városaink küldöttei a XIX. század-végi Dél-Alföldön.

3.3.1. A Zsigmondy-cég szárazfúrásos módszere

A vállalkozást 1865-ben - jelentős bányamérnöki gyakorlattal a háta mögött - Zsigmondy Vilmos alapította, aki a kezdetektől fogva kora legmodernebb eszközeivel dolgozott, és feltűnő sikereket ért el az artézi és hévíz kutatásban. (lásd. Harkány, Budapest Margit-sziget, Városliget, stb.)
Kitartó és eredményes munkássága nyomán olyannyira az ország egyik legismertebb emberévé vált, hogy alakját Jókai Mór - személyes ismeretségük alapján - a "Fekete gyémántok" című regényében is megörökítette: ő Berend Iván bányamérnök, aki az akadémián a mikroszkópikus crustacaeakról értekezett, de szólt az artézi kutakról is "... miket ember fúrt s virányt erőszakolt ki a sívó homokból körülöttünk."
Cége vezetését 1876-ban unokaöccsére a 28 éves Zsigmondy Bélára hagyta, aki rövidesen az Alföldre helyezte át fő működési területét, felfigyelve az artézi kutak iránt feltámadt nagy lakossági érdeklődésre.
Az ő módszerükkel készített kút munkálatai a fúrakna elkészítésével és az iránycső lerakásával kezdődtek:

Zsigmondy Vilmos (1865.) így írt erről:

"... a fúrlyuk egyenességének (tni.: biztosítására. - B.I.) furaknák s iránycsövek vannak használatban."
A "furakna" lényegében egy 6-10 öl (kb. 11-19 m) mélységű és 5-6 láb (kb. 1,5-1,8 m) oldalhosszúságú, ducolt falazatú gödör volt (deszkával felrótt ásott kútra emlékeztetett - lásd. a Jászberényi Sződy-kútnál), melyet az alföldi viszonyok között leginkább csak a talajvíz szintjéig építettek meg. A furakna aljának közepén helyezték el a fából készült iránycsövet, melynek hosszúsága néhány öl lehetett, aknába nyúló felső peremét pedig vaslemez borítással látták el.
A furakna kettős szerepet látott el: egyrészt megtámasztotta a felső laza rétegeket, másrészt lehetővé tette, hogy kiépítéskor ne kelljen a rudazatot szálanként szétbontani, így a munka lényegesen felgyorsulhatott.
Az előmunkálatok utolsó fázisát a fából ácsolt fúrótorony ("építő torony"), ill. a hozzá tartozó gépház és a szerszámraktár felépítése jelentette.
A torony elsősorban teheremelésre szolgált, de a többnyire 3 szálból álló ún. "rúdvonatot" is ide, az ácsolat felsőbb részén kialakított vaskampókra akasztották fel a jobb kezelhetőség miatt.



4. sz. kép

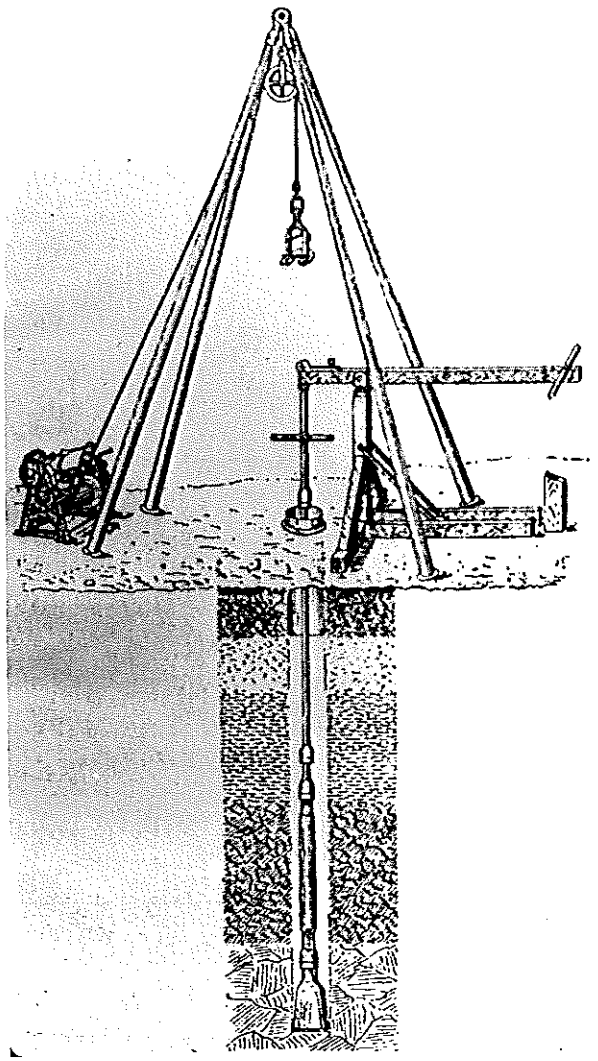
Zsigmondy Vilmos fúróberendezése a Városligetben

(Csath Béla könyve nyomán)

Az előmunkálatok befejezése után a fúrósok felerősítették a - többnyire egyélű - vésőt az ún. "súlyosbító közdarab" végére, majd az így létrejött szerszámot a "váltóolló" közbeiktatásával a kb. 29-30 mm élhosszúságú, négyzetes szelvényű fúrórúdra csavarták. (Zsigmondy Béla később már fúrókötelet használt rudazat helyett, hogy a munkát felgyorsítsa, s így olcsóbbá tegye.)
Maga a tényleges fúrási munka ezután abból állt, hogy a vésőt egy megfelelő szerkezet segítségével a lyuktalpra ejtegették, az jelentős súlyánál fogva behatolt a kőzetbe, és azt aprította, darabolta. (2.sz. ábra)

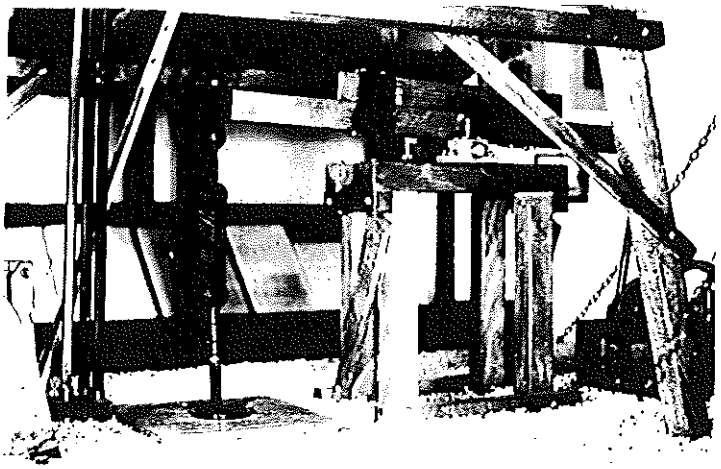
A lyuktalp "megdolgozása" e technológiában alapvető jelentőséggel bírt, ezt Zsigmondy is hangsúlyozta:

"...a furlyuk alján támadható szöglyukak elkerülése végett a fúrónak minden egyes zuhama után csekély forgatása szükséges."



5.sz. kép

Ütve-működő fúróberendezés rajza
(Mellinger V. könyve nyomán)



6. sz. kép

A Zsigmondy-cég ejtegető szerkezetének makettje

(Zsigmondy Vilmos Emlékszoba Visegrád,

Csath B. szívességéből)

A fúrószerszám ejtegetését kisebb mélységig emberi erővel végezték, a mélyebb alföldi kutaknál azonban "...oly készüléknek szüksége adja magát elő, melynek segedelmével az könnyen felemelhető, s szabadon is bocsátható legyen... (tehát)... gőzerőhöz kellend folyamodni" - írta Zsigmondy.

Leírása mellé gyakorlati tapasztalatokat is közölt: ha a fúrásnál az "ütősúly" csak 3-4,5 q, úgy 3, ha viszont már 9-10,5 q, akkor legalább 6 munkás kell a nyomattyúkar kezeléséhez.

A fent vázolt műveletek persze erősen igénybe vették a váltakozva húzó-nyomó és hajlító erőnek kitett rudazatot (a rúd "... még oly kitűnően szálas töretű legyen is, jegeces szemcséssé, s ennek következtében törékennyé válik"), ennek mérséklésére szolgált a már említett "váltóolló", Oeynhausen porosz bányamérnök 1834-es találmánya. (3/a-b. sz. ábra).

A váltóolló használatával elérték, hogy ne az egész rudazat, hanem csak a súlyosbítóval terhelt véső zuhanjon a talpra, így elejét lehetett venni a korábbi sorozatos rúdtörésnek és az ezzel kapcsolatos mentésnek. Hogy időben ez mit jelentett, az a Zsigmondy által közzétett táblázatból is jól látható: pl. a poroszországi Neusalzwerkenben egy 1988 láb (kb. 596 m) mély fúrást váltóolló nélkül 1831-től 1843-ig készítettek, (12 év), ugyanakkor a luxembergi Mondorf mellett a 2256 láb (kb. 677 m) mélységhez váltóollóval csak öt év kellett.
Amikor a véső már kellően felaprította a kőzetet (az Alföldön általában agyagot, homokot és homokkövet), az egész szerszámot kiépítették a lyukból és kezdetét vette a talptisztítás. Ennél a műveletnél kötélen egy ún. "tisztítócsövet" (nagyjából azonos volt a mai iszapolóval, ilyennel fúrtak az 1880-as években Cegléden és Nagykőrösön is) eresztettek le a furatba, majd azt addig ejtegették, amíg megtelt a fellazított kőzetanyaggal. A tisztítócsövet ezután a felszínre húzták, kiürítették, majd a műveletet addig ismételték, amíg a talpon "érintetlen", kemény kőzetet nem észleltek. (Emlékeztetőül: a ceglédi és a nagykőrösi fúrósok jelentős újítása éppen a talplazítási-talptisztítási munkafázis összevonása volt, ami lényeges idő és pénzmegtakarítással járt.)

Egy-egy ilyen tisztításnál akár 5-8-szor is vissza kellett juttatni az iszapolót a talpra, így ez a művelet például egy 4-450 m mély furat esetén kb. 2,5-4 órát is felemésztett. Ha ehhez hozzávesszük azt, hogy kb. 0,5-0,8 m-nyi előrehaladás után kellett ezeket a munkálatokat ismételni, nem csodálkozhatunk azon, hogy a németországi Schöningen mellett egy 1642 láb (kb. 493 m) mély lyuk elkészítése 5529 órát vett igénybe, és ebből 2532 óra esett a talptisztításra.

Fúrás közben ha a lyukfal omlékonynak bizonyult - az alföldi városok alatt lévő törmelékes-üledékes kőzetek ilyenek voltak - "béllelet", azaz csövezés vált szükségessé. Ezt a műveletet úgy végezték, hogy a béléscsövet együtt eresztették le a furatba a vésővel, majd néhány méternyi előfúrás után a csövet mindig utánapréselték a fúrófejnek. Amikor a csőpalást és a lyukfal közötti súrlódás mértéke már lehetetlenné tette a további préselést, a vésőt kisebbre cserélték és az ennek megfelelő kisebb átmérővel folytatták a csövezést is.

Ezzel a módszerrel sokrakatos fúrólyuk jött létre, melynek fölösleges csőrészeit a munkálatok befejeztével visszaszedték. (4. sz. ábra)
Ha a kutatófúrás folyamán megfelelőnek látszó vízadó homokrétegre bukkantak - az ezekben tárolt nagynyomású, gázos víz kicsordult a lyukszájon - azt teljes egészében átfúrták és kicsövezték, majd kemény fémbetétes vágószerszámmal felhasították a csőpalástot a réteg magasságában.
A víz ekkor a felszínre szökött (ha nehezen indult a kút, kissé megszivattyúzták) és a megnyitást követő napokban nagymennyiségű homokot hordott a csőbe és a felszínre egyaránt. A felesleges lerakódást természetesen a későbbiekben kimosatták a csőből.

Amikor a víz hozam és minőség - üledékmentesség - tekintetében egyaránt megállapodott, Zsigmondy a helyszínre hívta a város elöljáróit, akik vízszintet és hozamot mérhettek, de lehetőséget kaptak a talpmélység lemérésére is. Bármelyik adat eltérése a szerződéstől komoly bonyodalmat okozhatott volna.

A cég munkája azonban a sikeres átadási ceremóniával még korántsem ért véget.
A fúrómester csak ezután kezdte meg annak a jó előre megrendelt vörösfenyő béléscső oszlopnak a beépítését a kútba, mely a Zsigmondyak kuriozitása volt.
A vörösfenyő béléscső átmérője természetesen minden szakaszon jól idomult a külső vascső átmérőváltozásaihoz, központos helyzetét távtartók biztosították.
(5-6. sz. ábra)



7. sz. kép

Távtartós vörösfenyő cső a karcagi Kossuth-téri kútból
(Milléri Vízügyi Múzeum, Szolnok, Foto: Csikos F.)

A legalsó facsőnél kenderből készült "koszorúk" csőközbe préselésével (tömszelence) érték el, hogy a víz csakis a fa-bélleleten át juthasson a felszínre, a csőillesztéseknél pedig krétapor, lenolaj és kóc keveréke gátolta meg az átszivárgást.
A facső elsődleges szerepe az agresszív, szénsavas rétegvíz vascsőtől való elszigetelése volt, így - mivel ez az erősen gyantás fenyőfafajta állandó vízborítás mellett évszázadokig épen marad - a kút élettartama elvileg korlátlanná vált.

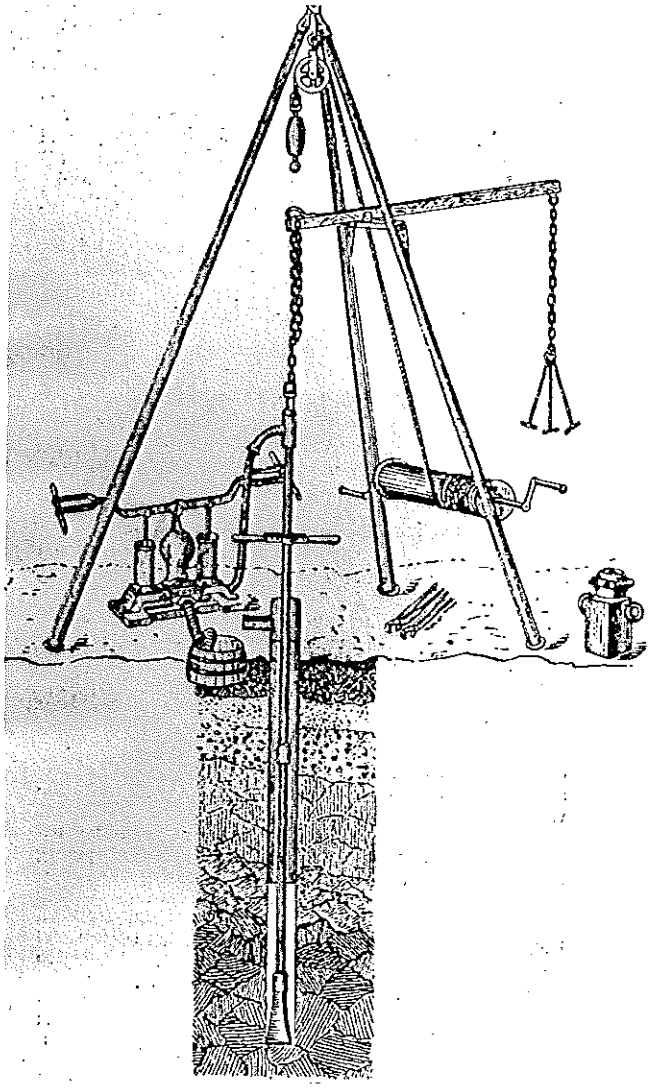
3.3.2. A Bauer Sándor által "feltalált" vízöblítéses rotary fúrás

A címben szereplő idézőjelet az indokolja, hogy az öblítéses rotary fúrás "igazi" feltalálójaként az angol Robert Beart-t (1844), a módszer első alkalmazójaként pedig a francia M. Fauvelle-t (1845) tartja számon a világ. Bauer Sándor malomtulajdonos csak a technológia első hazai alkalmazójának, vagyis a "példaadónak" számít.
A korabeli történetet Csath Béla (1983/b) tollából ismerjük:

"Mikor a hódmezővásárhelyi Bauer-féle gőzmalomban a vízigény növekedése következtében egy kút fúrása vált szükségessé, a Zsigmondytól kért ajánlatot Bauer Sándor túlságosan drágának tartotta. "Megtanulta" (vagy újra feltalálta? - kérdi a szerző magától is egy másik írásában. - B.I.) a kútfúrás tudományát és a malomtelepen maga készített egy 334 m mély, fabéléscső nélküli, kis átmérőjű (70-100 mm) kutat, mely 170 l/min. 17 C^{o}-os kifolyó vizet adott."

A siker felvillanyozta a környék Zsigmondy óta amúgy is a fúrástechnikáért lelkesedő iparosait, rövid idő alatt híressé váltak azok a nevek (pl. Soós Károly és Sámuel, Almássy Sándor, Barát Sándor és Ferenc, stb.) melyekhez a későbbi fúródinasztiák megalapozása is kapcsolódik.

Tekintsük át röviden, mi is a lényege a Bauer Sándor féle módszernek. "Feltalálónk" - és sok-sok követője - az addigi tömör fúrórúd (vagy kötél) helyett belül üreges rudazatot, vagyis fúrócsövet alkalmazott, ennek végére szárnyasfúrót szerelt, majd egy szivattyúval a csövezeten keresztül vizet nyomatott a furat talpára.



8. sz. kép

Vízöblítéses - "mosórendszeres" - fúróberendezés rajza.

(Mellinger V. könyve nyomán)