

# A vízkutatás története Magyarországon

## The history of water research in Hungary

DR. VADÁSZI Marianna<sup>1</sup>, BITAY Endre<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Miskolci Egyetem, Bányászat és Energia Intézet, 3515 Miskolc-Egyetemváros,  
+36706006292, marianna.vadaszi@uni-miskolc.hu, www.gas.uni-miskolc.hu

<sup>2</sup>VIKUV Zrt., 2700, Cegléd, Rákóczi u. 72. +36309532230, endrebitay@gmail.com, www.vikuv.hu

### Abstract

*Today Hungary 98% of its water is supplied by water extraction from drilled wells. It took a couple of hundred years to develop. The initial water supply from rivers and hydrogeological exploration thousands of meters deep contributed to both hydrogeological and geological exploration of Hungary. The results of more than one hundred thousand wells drilled are the result of the persistent work of thousands of well drillers and geologists. In this article, we would like to give you a historical overview with a few examples.*

**Keywords:** water research, Hungary, water supply, well drilling, hydrogeology

### Kivonat

*Manapság Magyarország vízellátása 98%-ban fúrt kutakból történő vízkivétellel történik. Ennek kialakulása pár száz évet vett igénybe. A kezdeti folyókból forrásokból való vízellátás, a több ezer méter mély hidrológiai kutatás hozzájárult hazánk úgy hidrológia, mint geológiai feltárásához. A több mint százezer lefúrt kút eredményei több ezer kútúró és geológus kitartó munkájának eredménye. Jelen cikkben egy pár példával szeretnénk történelmi áttekintést nyújtani.*

**Kulcsszavak:** vízkutatás, Magyarország, vízellátás, kútúrás, hidrológia,

## 1. BEVEZETÉS

Honfoglalásunkat követő sok évszázadban az itt élők a legegyszerűbb vízbeszerzéssel, folyókból, tavakból, forrásokból oldotta meg vízellátását. Ahol mindez nem volt helyben, lemélyített gödörben is megjelent a víz, kialakult az ásott kutak létesítése. C. Ámos János 1650-54-ben Sárospatakon a kollégium tanáraként írt a „Látható világ”-ról és itt már megemlítette, hogy „ahol források nincsenek, ásathatnak és kútkávéval foglalják a vizet /bele ne essenek!/. Írt itt a kútgémről, kútkerékről: „ímé a gémeskút”. [1] Besztercebányán ismert „ásványvizekről” 1663-ban történik említés, sőt vegyelemzés is. A budai várban 1696-ban valószínűleg források mellett ásott kutak voltak. 1735-ben Bél Mátyás megalkotta hazánk új „Történelmi földrajz”-át. Itt számos „gyógyvizű” forrást is említ, de kitér a lakosság vízellátására, amely a folyóvizektől és forrásoktól távol ásott kutakból áll. 1762-ben Mária Terézia elrendelte a Kárpát Medence összes „ásványvizének” felmérését és vegyvizsgálatát. Ezzel először Kibédi Mátyus István foglalkozott, majd 1817-ben Kitaibel Pál – akinek poszthumusz könyve már 150 hazai ásványvízfúrás leírását tartalmazta. Budán több fúrásos vízkutatás történt: az első 145 m-es, majd a Vízivárosban 80 m-ig fúrtak le, de mindkét próbálkozás meddő volt. [6]

## 2. A VÍZKÚTFÚRÁS TÖRTÉNETE ZSIGMONDY VILMOSIG

1825 évben létesült hazánkban Eszterházy grófi nemzetség uralkodásakor Ugodon, Vadkertpusztán fúrásos vízfeltárás. Ugod községben Bordió francia kútmester létesített (az első „téglás” méterek után) 13,2 m mély fúrt kutat, melyből 10 m alatt artézi módra felszökő 2 akóra szaporodó kristálysavanyú vizet tárt fel. (egy magyar akó 54,3 l) A kút vizének vegyelemzése szerint a víz szénsavval, konyhasót és kevés jódot is tartalmazott. Később a kútra kis fürdő is települt, ahol a helyi lakosok állítólag „betegségeik sorozatára találtak gyógyulást. Maga a kút létesítése igen egyszerű eszközökkel történt merev vasrúdra erősített véső ejtegetésével

történt a lemélyítés. Ejtegetés közben az aknában lévő munkások kisebb fogásokkal körbe forgatta a fúrórudazatot, így az 20-30 leejtés után az eredeti irányba fordult vissza.

Az ugodai fúrást követően Csóron, majd Székesfehérvárott készültek „artézi” kutak. Mivel 1830 és 1832 között épültek ezek – egy 1833 évi közlés szerint Fehérváron már 6 kút építése van folyamatban – így valószínűleg Székesfehérvárt illeti meg a hazai második artézi fúrt kút létesítésének helye és címe, Csór a harmadik e sorban. Csóron gróf Széchenyi István kezdeményezésére a gróf Samssich féle kastély parkjában 1832-ben mélyített kutat Belghofer bécsi kútmester, aki 6 hónap alatt 21 ölnyire (39,69 m) hatolt le a földbe és itt „sziklára akadt” – de a víz közben feltört, felszín fölé emelkedett 3,8 m magasra. Az egész udvart elöntötte a 13 fokos víz. A kútban feltárt rétegeket pontosan nem ismerjük, de feltételezhetjük, hogy a felszín közelben ismert „pontusi” rétegek alatt elért triász mészkő vizét tárta fel a fúrás.

E fúrások híre gyorsan elterjedt és elkezdtek építeni máshol is artézi kutakat. Több fúrási kísérlet volt: Pápán 22,6 m-ben „beletört” a fúró, meddő lett a kút: Derekegyházán 1834-ben kíséreltek meg lefúrni vízre, de ott „a fúrómester tudatlansága miatt” lett meddő a kút: 1834-ben Kaposvárról is tudunk hasonló meddő kísérletekről. Egymás után épültek a kutak: Jászberényben, Nován, ismét Székesfehérvárott fúrtak. Eljött a mélyfúrásos vízfeltárás ideje.

Csórral és Székesfehérvárral szinte egyidőben az 1831-33 években Budán az Alkotás utca 273. sz. ház kertjében a ház tulajdonosa, Heinrich János huszár kapitány „használhatóbb ivóvízre kívánt szert tenni”. 32 hónapi munka után 1833. október 4-én a „sziklával, kövekkel” sokat küzdő vállalkozó munkáját siker koronázta. 153,14 m mélységben „vízforrásra „akadt.” A víz azonban nem folyt ki a felszínre, -6,32 m mélységben maradt a nyugalmi vízállás. A sok fúrási nehézség leküzdéséhez szükséges szerszámokat a Vorrallvergből ideköltözött Fink Ignác „fúrógyártó” készítette el „nagy pontossággal s a legjobb minőségben”.

A víz kristálytiszta, frissítő és bőséges volt, nem tudták a vízszintet lesüllyeszteni a bőséges hozam mellett. A kút – az első „pest-budai” fúrt kút elkészült és fölé egy díszes felépítmény került – melyre a rávéssett szöveget érdemes volt megörökítenünk: „Buda-Pesten ez a legelső artézi kút: legelső vendégei 1834. május 1-én látták így elkészülve. Enyhítsen, bár eredeti élő forrása minél többeket, kívánja felkeresője.”

A rosszízü pesti ásott kutak vizének kiváltására ismét gróf Széchenyi István vezetésével gyűjtöttek aláírást egy létesülő artézikút érdekében. Elég hamar ismert lett az a tény, hogy Pest területén felszálló vizű kút nem remélhető. Erre utal a Király utca 58 sz. háznál lemélyített meddő fúrás és az Orczi-féle ház udvarán lemélyített 192,4 m mély meddő fúrás – bár itt a meddőséget a „betört fúró” jelentette. E fúrások eredménytelensége részben a kivitelezés közbeni szakmai hibák, részben az emberi türelmetlenség és nem kevésbé a pesti oldalon nagy vastagságban lerakódott „kiscelli agyag” –réteg jelenlétének volt köszönhető.

### **3. ZSIGMONDY VILMOS A MAGYAR MÉLYFÚRÓ IPAR MEGTEREMTŐJE**

A hazai artézi kutak készítéséhez szükséges első és elengedhetetlen lépés megtétele szokatlan módon történt. Nem törvényhozás, nem kormányintézkedés és nem is olyan nagyszabású vállalkozás, mint a Tisza árterületének mentesítése oldotta meg a vízgondokat. Egyetlen ember, Zsigmondy Vilmos (1821-1888) találékonysága, kísérletezési kedve, szívós kitarása nyitotta meg a kútfúrás fejlődésének útját. Új és hasznos tant hirdetett arról, hogyan lehet a föld alól nagy mennyiségben jó vizet előteremteni. Nemcsak hirdette, de meg is valósította, példát mutatott, sőt tudományosan is megalapozta tanítását. Ő az úttörője a tudományos alapokra helyezett vízfeltárára irányuló tevékenységnek. Ő az első fúrómérnök – vagy ahogy magát nevezte „fúrász” – akinek nagy sikerei új korszakot jelentettek nemcsak a hazai, de az európai mélyfúrások történetében is.

1860 szeptemberében „Önálló Bányaügynökségi Irodá”-t alapított Pesten. Napi munkája mellett egy 4 kötetre tervezett „Bányatan” című munka megírását kezdte el. Az első kötetben külön fejezetet szentelt „A kutatás, fúrászat és az artézi kutak”-nak, ahol nagy teret szentelt a fúrásnál használt eszközöknek, az artézi kutaknak és vizük felszínre hozatalának. Élete céljául az Alföld vízföldtani megismerését és a lakosság jó minőségű ivóvízzel való ellátását tekintette. Mindezt az igen gyakran előforduló országos járványok leküzdése is indokolta.

Zsigmondy Vilmos nemcsak tervezte és kivitelezte a fúrásokat, hanem azokat földtanilag is értékelte, elősegítve ezzel a Kárpát-medence földtani fejlődés történetének megismerését. Első nagyobb hazai munkája a Harkányi hévízkút. 1865 nyarán egy 34 m-es próbafúrással igazolta feltevését, miszerint az itt feltárható mezozoós mészkő nagy mennyiségű meleg vizet tárol. A próbafúrás alapján megrendelt hévízkút hazánk első hévízkútja. 1866-ban 42 nap alatt elkészült a 37,77 m-es mélységű kút, amely 249 m<sup>3</sup>/nap 62,5°C hőmérsékletű vizet adott, éghető gáz kíséretében. A rendkívül agresszív víz kitermelését Zsigmondy kettős falú vörösfenyő bélésű csővel oldotta meg. A kút adatainak tudományos értékelése kapcsán megállapította, hogy Harkányban a

több egymás fölötti víztároló között összefüggés van és az alsó rétegből a felsőbe nyomul a hévíz, vagyis a mélyben vízmozgással kell számolni. Harkányban elért sikere nyomán nemcsak e fürdőnek adott – mutatott – máig ható távlatokat, de önmaga számára is országos elismerést vívott ki. Mindaz, ami e munkához kapcsolódott, életét egyszer s mindenkorra a hidrogeológia irányába is terelte. Arra a következtetésre jutott, hogy a budai hegység felépítésében részt vevő kőzetek közül a szerkezeti tagoltságú triász mészkő és dolomit, valamint a felső eocén mészkő egyaránt alkalmas hévíz nyeresre. Helyesen állapította meg, hogy a Duna jobb partján található nagy vastagságú kiscelli agyag Pest alá települ és ott igen kiterjedt víztároló kőzetet takar. Ezek egybevetésével azzal a feltételezéssel élt Zsigmondy, hogy fúrással a Margit-szigeten is lehetne viszonylag nem nagy mélységben meleg vizű forrást elérni.

Zsigmondy Vilmos javaslatot tett egy a Margit-szigeten létesítendő artézi kútra vonatkozóan. 1866. december 21-én kezdete meg a fúrást, és 1867. május 13-án fejezte be a 118,53 m mély, 14,5 cm átmérőjű vörösfenyő „csövezettel” ellátott kutat. Alcsúton József főherceg kérésére – a kastély kiszáradt tavának pótlására – épült egy 140,3 m mély kút, amely napi 1640 m<sup>3</sup> 15,7°C hőmérsékletű, tiszta, színtelen vizet adott.

Lipik településen 1869-70 között egy 234,77 m mély kút fúrt Zsigmondy Vilmos, amelyből +3,78 m magasságban 5000 m<sup>3</sup> víz folyt ki naponta. A víz magas jódtartalma az egész világon feltűnést keltett.

Zsigmondy Vilmos 1872-ben fúró vállalatában alkalmazza Zsigmondy Béla gépészmérnök unokaöccsét, aki 1874-től már társa is, sőt 1876-ban a vállalatot is átveszi. Így Zsigmondy Béla már besegített az 1878-ig tartó városligeti fúrás munkálataiba is. A Ránk-Herlány-i fürdő 404 m-es -59 m-ig csövezett kútjának időszakos víztermelését a „csupán a víz és a fejlődő gázok közötti aránytalanság okozza”.

Buziás fürdőn 3 db (13, 14 és 15 m-es kút) létesítésével megoldották a medencék – két nap alatti – feltöltését. [3]

1866. novemberében Zsigmondy Vilmos javaslatot tett egy hévízfeltáró fúrásra, amely a Városligetben épülne meg. A margitszigeti sikeres munkája után ugyanis arra a meggyőződésre jutott Zsigmondy, hogy a pesti Városligetben telepítendő fúrás a budai triász dolomitból felfakadó hőforrások azonos minőségű és hőmérsékletű felszíni vizet fog feltárni annak ellenére, hogy Pest balparti részének felépítésében látszólag csak neogén és annál fiatalabb üledékek vesznek részt. A javaslatot követő megbízás körüli ügyek rendezése után Zsigmondy Vilmos 1868. november 15-én megkezdte e városligeti fúrás mélyítését. A kiscelli agyag remélt vastagságának háromszorosát fúrták át – így a fúrás igen elhúzódott – sok rudazattöréssel, mentéssel és más nehézségekkel küzdöttek évekig. Amikor a pénz elfogyott Zsigmondy pénz nélkül a főváros „kegyes engedélyével” folytathatta a munkát saját költségére. 929,8 m-nél 180 l/p 63°C hőmérsékletű víz jelentkezett és végül 970,48 m mélységnél – 1878. január 22-én a 830 l/p 73,8°C hőmérsékletű víztermelés állandósult. E munkájáról Zsigmondy Vilmos még 1878-ban megjelent dolgozatában „A városligeti artézi kút Budapesten” címmel számolt be. [7] A hévízkút fölött egy – Ybl Miklós építőművész által tervezett – „Gloriett”-et építettek. E Gloriett ma Budapesten a XII. kerület Széchenyi emlékkút Pest felőli végén található. [3]

#### 4. A ZSIGMONDY VILMOS UTÁNI KORSZAK

Zsigmondy Vilmos 1876-ban átadta vállalatát unokaöccsének, aki munkáinak régóta fő részese és a fúrások végrehajtásában „jobb keze” volt. Az általa előkészített feladatok végrehajtása, a megkeresések megválaszolása most már a 28 éves Zsigmondy Bélára várt, aki éppen ebben az időben kezdte meg mérnöki pályafutását, amikor a legnagyobb érdeklődés indult meg az artézi kutak iránt.

Működési területét az Alföldre helyezte át, mivel a legvérmesebb reménységeket is felülmúló városligeti kútfúrás fényes példája még a távolabbi körökre is nagy hatással volt. Különösen erős vágyat ébresztett a magyar Alföld községeiben, az alföldi városok lakóiban, akik távol minden „eleven vízértől” az egészségtelen, sőt sok esetben fertőzött talajvíz minden kárhozátat nyögték. Végre felébredt az érdeklődés az artézi kutak iránt az Alföldön.

Zsigmondy Béla az első 43 m-es fúrását a Pest megyei Káva községben mélyítette. Ezt követően nagybátyjának a szepességi ásványforrások megvizsgálását követően Gánócról (ma Gánovce) adott szakvéleményt.

1877-ben Herceghalom településen a 251,7 m mély kút vize felszín alatt maradt -11 méterrel, de a kitermelt víz mennyisége kielégítette a majorság igényét. Püspökladány MÁV állomás vízellátásának biztosítására 1879-ben egy 209,51 m-es új kút fúrásával 130 m<sup>3</sup>/nap 21,6°C hőmérsékletű tiszta jó vizet szolgáltatott, csekély mennyiségű gázzal. [3]

Hódmezővásárhely közhasználatra kívánt kutat létesíteni, de az első próbálkozás Bürgermerster Antal kútásó által meddő lett. Zsigmondy Béla elvállalta az új fúrást és 2 évi munka után 1880 májusában át is adta a kutat 197,88 m talpmélységgel és 65 l/p 19°C hőmérsékletű, kifogástalan minőségű vízhozammal.

Zsigmondy Vilmos 1888-ban bekövetkezett haláláig további kiváló kutak épültek Szabadkán, Herkulesfürdön, Szentesen, Püspökladányban és megépítette Hódmezővásárhelyen a nevezetes Nagy András János féle kutat.

A 80-as évek végén szaporodott ugyan hazánkban az évenkénti fúrások száma. A 90-es években azonban valóságos kútfúrási láz fogja el az Alföldieket. Halaváts Gyula kimutatása szerint 1890-ben 73, 1891-ben 122, 1892-ben pedig 182 helyen fúrtak artézi kutat az Alföldön. [4]

Az egyre növekvő kútszám indokolta, hogy a kivitelezés és a földtani értékelés munkája mérnök és geológus között fel legyen osztva. E munkamegosztás Zsigmondy Béla mérnök és Halaváts Gyula geológus között mondhatjuk mintaszerű volt – mind a kivitelezés, mind pedig a földtani, vízföldtani értékelés területén mindketten maradandót alkottak. Így Halaváts Gyula lett az első magyar bányamérnök-geológus, aki az alföldi artézi kutak létesítésének földtani – vízföldtani vonatkozásaiban úttörő szerepet vállalt. 1892 év végéig 650 kút létesült az országban. E „felpezsdült” kútfúróiparban Zsigmondy Béla cége továbbra is, mindvégig az élen járt. Az 1896-os világiállítás alkalmából Halaváts már egy kis kútkatasztert jelentetett meg. [4]

1910-ig számos kutat létesítettek városok – községek – fürdők – ipartelepek és uradalmak részére: csak a Tolna megyei Fácánoskertből Drasche Rihárd megrendelésére 10 kút épült birtoka különböző részein.

A Nagy András János féle kút fúrásához szükséges segéd munkások a város lakói közül kerültek ki, akik munkájuk során elsajátították a kútfúrási mesterséget, technológiáját. Ezeken kívül más mesteremberek, kovácsok, lakatosok és egyéb foglalkozásúak figyelemmel kísérték a kút készítését. Ezek között volt található többek között Soós Lajos és Soós Károly, Baráth Sándor, Almássy Sándor, Banga Sándor, Kopornyik Lajos és Prónay József.

A két hódmezővásárhelyi artézi kutat követően a fúrt kutak hosszú sora készült el, amelyeknek elterjesztésében nagy szerepet játszottak az értelmes, vállalkozó szellemű hódmezővásárhelyi kisiparos kútfúró családok, akik a magyar alföldi közetviszonyokhoz alakították ki a szárnyasfúróval való vízöblítéses fúrási módszert. A kisiparosok kezén így csakhamar virágzó iparrá fejlődött a kútfúrási.

A következőkben ismerkedjünk meg a hódmezővásárhelyi kútfúró családok nevezetesebb képviselőivel. Az alábbiakban a teljesség igénye nélkül ismertetünk néhány fúródinasztiát, azok képviselőit, - a rendelkezésre álló irodalmi adatok alapján.

### **A Soós család**

A Soós család a Nagy András János féle kútnál dolgozva, ott tanulták meg a kútfúrási mesterséget. 1885-ben már Nagyszénáson fúrtak egy 217 m-es kutat – sikeresen. A testvérek, Lajos és Károly, akikhez nemsokára Sámuel is csatlakozott, főleg Hódmezővásárhelyen és környékén dolgoztak és nagyon sikeresen képviselték az országszerte híressé vált „hódmezővásárhelyi iskola”-t. Idős Soós Sámuel sorozatban fúrt kutjai (Szeged, Kiskunfélegyháza, Szatmáry stb.) megalapozták hírnevét, melynek köszönhetően ő kapott megbízást József főhercegtől az alsóúti kertészet kutja megfúrására. Eredményes munkáját a főherceg „Udvari Kútfúró Mester” címmel is jutalmazta. Ifj. Soós Sámuel 1930-ig atyjának segédkezett a fúrásoknál, majd atyja ez évi halála után ő vitte tovább – 1949-ig – e jó hírű cég munkáját. Az államosítás után ő végül a VIKUV dolgozója lett, itt kamatoztatva hatalmas és igen, értékes szakmai tudását. [5]

### **A kútfúró Almássyak**

A vásárhelyi mélyfúrási vállalat népszerű és nagy tudású vezetője volt idősebb és ifjabb Almássy Sándor. 1889-től lett kútfúró az idősebb Almássy. Közel 50 községben fúrt artézi kutakat. Nagy érdeme, hogy az eleinte használt kezdetleges szerszámait és gépeit új és modern felszerelésre cserélte le. Testvére az ifjabb Almássy Sándor Hódmezővásárhelyen és Szegeden működő vízműépítő vállalatot vezetett. [5]

### **A Baráth család**

A Gyuláról származó Baráth Mihály képezi e dinasztiát. Baráth Mihály korábban idősebb Almássy Sándornál dolgozott, már a Bauer féle malom kútjánál is ott volt. 1894-ben már Sarkadon dolgozott 4 saját berendezéssel és a környéken összességében 137 fúrt kutat épített. 1919-20 között Orosházán dolgozott, ahol 3 kutjával földgázt is feltárt. Érdekességként megemlítendő, hogy az egyik orosházi kútból 96, a másiktól 70 házba vezették be a kitermelt vizet. Fia Imre kitűnő segítője volt atyjának. A fiatal Bauer Ferenc szintén az Almássy cégnél kezdett kútfúrást tanulni, de 1905-től már önálló mester volt, Biharban. 14 jó kutat fúrt. Imre a háború után a Lapp cégnél dolgozott, csak később önállósította magát. Ettől kezdve sorozatban készítette a jó artézi kutakat.

**Bauer Sándor**

Bauer drágának találta Zsigmondy árajánlatát, ezért inkább kitanulta a kútúrás tudományát. Ragyogó műszaki érzéke és rátermettsége eredménye, hogy rövid időn belül „megajándékozta” a magyar kútúró ipart a vízöblítéses eljárással. 1890-ben műhelye udvarán 234 m mély kutat létesített az úgynevezett „szárnyasfúró”-val és a jobb öblítéses technikájával, amelyet méltán nevezett el „magyar paraszt-rotari”-nak. Jó tudnunk, hogy az angol Beart 1844-ben már szabadalmaztatta öblítéses fúrási eljárását. Gyakorlatban azonban M. Fauvelle jut le elsőnek ezzel a módszerrel 1845-ben 170 m-re. [5]

**A Prónay család**

A család neves képviselői Prónay József és Prónay Sándor a felvidékről származtak és Szarvason, majd Hódmezővásárhelyen telepedtek le. Prónay Józsefet gazdának nevelték, de szíve, lelke a vízművek és a föld mélyén rejlő titkok felé vezették. 1885-től már a kútúró iparban találjuk, 1889-től pedig önálló kútúró vállalkozó lett. Ezt követően öccsével összefogva rövid idő alatt már 8 kutat fűrt Szentesen. A háborúban mindketten a hadsereg kútúró mesterei voltak és számos MÁV állomás vízellátását oldották meg. A háború után külön váltak, de gyermekeikkel együtt továbbra is kútúróként dolgoztak, tovább növelve e szakma hírnevét. Egy példa: Apostag községben létesített 290 m mély kutjuk a kitermelhető 650 l/p vízmennyiséggel az egész községet ellátta. [5]

**Kapurnyik János**

Vásárhely nevével fémjelzett kútúróipar képviselője. 1901-től Bangha Sándorral és Koncz Sándorral, 1917-től Kenéz Tamással dolgoztak együtt társas viszonyban. Számos MÁV kút építése után két fúróberendezésével országszerte mintegy 150 kút építésével öregbítette Vásárhely hírnevét.

A kútúró családok sora nagyon hosszú, nem térhetünk ki mindenkire, csak betekintést kívántunk nyújtani a magyar vízkutatás, kútépítés e különleges időszakára és képviselőire.

Az első világháború után új lendületet vesz a magyar vízkutató ipar. Bevezetésre kerülnek a jobb- és balöblítésese rotary technológiák. Több mint százezer új kút fúrásával a század közepére majdnem minden településen biztosított lesz az egészséges ivóvízellátás.

**5. IRODALMI HIVATKOZÁSOK**

- [1] Comenius J. A., *A látható világ*, Budapest, 1959.
- [2] Chizer K., *A Ránk-Herlányi fűdrő s Európában legnagyobb artézi időszaki szökőkútjának ismertetése*, Budapest, 1881.
- [3] Dobos I., *A kortársak Zsigmondy Vilmosról, (Halálának 100. évfordulóján, Földtani Tudománytörténeti Évkönyv, 1987— 1990. 13. sz. Budapest, 1992*
- [4] Halaváts Gy., *A magyarországi artézi kutak története, terület szerinti elosztása, mélységük, vizük bőségének és hőfokának ismertetése*, Budapest, 1896.
- [5] Harmat Á., Harmat P., *Hódmezővásárhely első kútjai*, Belvedere, 2009/XXI. 5–6., Referátumok
- [6] Kitaibel P., Takács Cs.: *Hydrographia Hungariae*, 1829.
- [7] Zsigmondy V., *A városligeti artézi kút Budapesten*, Budapest, 1878.