

K o l o s s v á r y Ö d ö n
(1857 - 1921)
k u l t ú r m é r n ö k ,
a hazai öntözések ügyének egyik úttörője

© Fejér László – Marczell Ferenc

B u d a p e s t ,
2003

T a r t a l o m j e g y z é k

E l ő s z ó

I. KOLOSSVÁRY Ödön életútja

1. Tanulmányok és a pályakezdés első évei
2. A kultúrmérnöki szolgálatnál
 - 2.2. Vita az alföldi városok csatornázása körül
 - 2.3. A kultúrmérnöki szolgálat élén

II. KOLOSSVÁRY Ödön szerepe a hazai öntözések ügyének fejlesztésében

1. Az öntözésügy hazai kezdetei és helyzete a 19. század második felében
 - 1.1. Az öntözések a reformkorszakban
 - 1.2. A kultúrmérnöki szolgálat és az öntözések ügye
 - 1.3. KVASSAY Jenő öntözési programja
2. KOLOSSVÁRY Ödön és az öntözések ügye
 - 2.1. Az „Alföldünk öntözése”
 - 2.2. A közérdekű öntözőcsatornákról szóló törvény megszületése
 - 2.3. Az öntözések gondolatának népszerűsítése
 - 2.4. A Duna–Tisza-csatorna és az öntözések
 - 2.5. Az öntözések eredménytelenségének okai

III. KOLOSSVÁRY Ödön szakirodalmi tevékenysége

KOLOSSVÁRY Ödön szakirodalmi műveinek tartalmi kivonatai

Személynév-mutató

E l ő s z ó

Ha meg akarjuk érteni azt a kort, amelyben a hazai kultúrmérnökség megkezdte országépítő tevékenységét, kissé vissza kell lépnünk az időben.

A 19. század első felében kibontakozó reformkor nagy alakjai nemcsak politikai téren igyekeztek az ország társadalmi berendezkedését hozzáilleszteni a haladás nyugat-európai szekeréhez, hanem a gazdasági tartalékok feltárását, az okszerű mezei gazdálkodás

elterjesztését is programjukba emelték. A merészebbek a hazai ipar gyors ütemű fejlesztését is lehetségesnek vélték, mert meggyőződésük szerint a jónak, hasznosnak és célszerűnek az élet egyetlen területén sem lehet tartósan alternatívája. Hogy napjaink közgondolkodása a reformkor nagy kísérletét mindezek ellenére inkább csak politikai tekintetben értékeli, amelynek csúcspontja az 1848-1849-es forradalom és szabadságharc, abban az a leegyszerűsítő történelmi szemlélet a hibás, amely a népek, nemzetek történetét többnyire a háborúk, forradalmak, pártviszályok kapcsolatában képes felfogni. Így nyilván színesebb a kép, amelyben lánglelkű apostolok, gáncsnélküli hazafiak és az általuk mozgósított lelkes és egyakarató tömeg a főszereplő.

A reformkor azonban nem csupán a politikai élet mezőjében ért el eredményeket. A szerepeket jóval több résztvevő között osztották ki. A nemesurak, ügyvédek, irodalmárok háttérben egyre nagyobb befolyásra tettek szert a jól képzett mezőgazdák, és a mérnökök is. A magyarországi mezői gazdaság fejlődésének alapjait éppen a mérnökök munkája vetette meg a jelentős vízszabályozások megindításával. Az 1820-as években elkezdett vízrajzi felmérések mutatták meg a kormányzatban érintett nagybirtokosoknak, milyen hatalmas területek vannak az országban a vizek kénye-kedvének kiszolgáltatva. Az átfogó vízimunkák – elsősorban a napjainkban annyit emlegetett Tisza-szabályozás – szükséges, de nem elégséges feltétele volt az Alföld népe gazdasági gyarapodásának. A munkálatokat megszakította ugyan a szabadságharc, de az önkényuralmi kormányzat hamar belátta, hogy azt folytatni kell, nem szabad akadályozni a vízszabályozó és ármentesítő társulatokba tömörült birtokos nemesség törekvéseit, hiszen az eredményekből fakadó többletjövedelem az államkincstárnak adóbevételt jelenthetett.

A feltartóztatlan gazdasági fellendülés, valamint a kor műszaki forradalma kikényszerítette az infrastruktúra fejlődését. A kiegyezéssel pedig új lehetőség nyílt a hazai vízügyek terén a „mérnöki forradalom” beteljesedésére, melynek eredményeképpen az 1880-es évek végére lezajlott a hazai ármentesítések első nagy korszaka.

Némileg más volt a helyzet az öntözések tekintetében. SZÉCHENYI lelki szemei előtt egykor az ármentesítést betetőző öntözéses gazdálkodás kialakítása lebegett, de erre az idő, a kiegyezést követően, még sokáig nem érett meg. Nem csupán azért, mert teljességgel hiányoztak az erre vonatkozó törvényi feltételek, hanem azért is, mert az öntözés egy merőben más gazdálkodási kultúrát igényelt volna, mint amelyet az akkori hazai viszonyok között gazdálkodók megszoktak. A talajjavítás, a föld termőerejének okszerű kihasználása csak a 19. század utolsó másfél évtizedében vette kezdetét. Időközben napvilágot láttak az első elképzelések az Alföld aszály által veszélyeztetett területeinek öntözésére, igaz, a csapadékosabb évtizedekben e tervek a kormányzati íróasztalfiókok mélyére kerültek. E téren lényeges előrelépést csak a KÁSSAY Jenő által megszervezett kultúrmérnöki hivatalok szívós munkája hozott.

A kultúrmérnöki szolgálat életrehívását (1879) az is indokolta, hogy a nagy vízszabályozási munkák az ország sík területein befejezésükhöz közeledtek, s gondoskodni kellett az immár vízmentesített területek talajának javításáról, amire egyébként a mezőgazdaságot az ország lélekszámának gyarapodása és az európai gabonakonjunktúra is készítette. A Kárpát-medence talaja ugyanis kevés kivétellel rossz vízháztartású. A gyakran szélsőséges időjárás következtében hol túlságosan is telítettek nedvességgel, máskor viszont erősen kiszáradnak. Ezért különösen fontossá vált a talaj vízállapotának "*kormányzása*", az időjárási anomáliák hatásainak kiegyenlítése az alagsövezés, öntözés és más műszaki beavatkozások alkalmazásával.

A kultúrmérnökség tevékenysége nagy lendülettel indult, s rövid egy évtized alatt jelentős sikereket ért el. Nem véletlen hát, hogy idővel a kultúrmérnöki hivatalokhoz került a nem hajózható (azaz a nem állami kezelésű) folyók és patakok rendezése és szabályozása, emellett a halászat, a vízerőhasznosítás valamint a közegészségügy műszaki feladatainak felügyelete. Ez utóbbi nem kevesebbet jelentett, mint a települések, ipari létesítmények vízellátásának és csatornázásának tervezését, műszaki véleményezését. A hőskorszakszakban kiváló kultúrmérnökök látták el a sokrétű feladatokat mind a területi hivatalokban, mind a

minisztériumi központban egyaránt. Jó iskolát jelentett számukra a szolgálatnál dolgozni, hiszen tudásukat a legváltozatosabb feladatok megoldásával kamatoztathatták, miközben bővíthették ismereteiket. A nemzetközi szakirodalom és gyakorlat terén való tájékozottságot is igénylő közegészségügyi tevékenység megfért a mezőgazdasági vízgazdálkodási feladatokkal, a talajjavítással, öntözéssel. Az egyes kultúrmérnöki szakterületek még nem váltak szigorúan el egymástól, mérnökeink feladataikat gyakran váltogatták. Az említett hőskorszakban, 1880-1900 között, a kultúrmérnöki szolgálatnál dolgozott - többekkel együtt - BOLLA Mihály, BARCZA Károly, LISZNYAI DAMÓ Tihamér, LANDGRÁF János, JÓZSA László, PÉCH Béla, FARKASS Kálmán, s 1885-től ebben a társaságban találjuk a későbbi kiváló öntözési szakembert, KOLOSSVÁRY Ödönt is.

I. KOLOSSVÁRY Ödön életútja

KOLOSSVÁRY Ödön¹ 1857. augusztus 4-én született Veszprémben². Édesapja veszprémi ügyvéd volt, akinek a vízi munkákhoz talán az egyetlen kapcsolata az volt, hogy 1858-ban gróf SZÉCHENYI Dénes felkérésére közreműködött az 1847-ben alakult Sióberki Társulat vízszabályozási ügyeinek rendezésében.

1. 1. Tanulmányok és a pályakezdés első évei

KOLOSSVÁRY Ödön iskoláiról eredeti bizonyítványok nem állnak rendelkezésre, néhányról csak közvetett ismereteink vannak. Alsóbb iskoláit (elemi- illetve, népiskola) Veszprémben végezte. A családtörténet³ szerint öccse – Endre⁴ – a gimnáziumot Kalocsán, a jezsuita gimnáziumban végezte, majd Pozsonyban, a főreál iskolában tanult. A minisztériumi nyilvántartás⁵ szerint Ödön is ezeken a helyeken tanult. A 6 gimnáziumi osztályt Veszprémben, Kalocsán és Pápán végezte el és 3 évet tanult a pozsonyi reáliskolában. Érdekességként érdemes megjegyezni, hogy szolgálati és minősítési táblázatában⁶ a bizonyítvány keltét és számát tartalmazó rovat üresen, kitöltetlenül maradt, a középiskolai végzettség hitelességét JÓZSA László kultúrmérnök, miniszteri tanácsos aláírása igazolta.

¹ Apja, KOLOSSVÁRY József, a Veszprém megyei Külsőválon született 1817-ben október 8-án. Első felesége ADÁM Eleonóra korán, gyermek nélkül halt meg. Második felesége NEDECZKY Mária volt, aki 1825. április 16-án született. 1850-ben kötött házasságukból nyolc gyermek született, a hatodik volt Ödön. KOLOSSVÁRY József 1843-ban a Győri Püspöki Kerület táblabírája volt, s ebben az évben kapott a veszprémi káptalantól állandó ügyvédi megbízást. 1845-ben a püspök ráruházta a Szentszéki Ügyviselő Hivatalra, 1847-től Káptalani Alapítványi ügyvéd. 1852-ben herceg BATHYÁNY Fülöp uradalmi ügyvédje, stb.

² Több munka a Veszprém megyei Átok községet jelöli meg születési helyként, azonban ilyen települést az 1863-ban kiadott Magyarország Helységnevtára nem ismer. A születési anyakönyvi kivonatban egyértelműen Veszprém szerepel.

³ KOLOSSVÁRY István cím nélküli családtörténete, 1999. kézirat 126. oldal, 10. táblázata; KOLOSSVÁRY Gábor tulajdonában

⁴ KOLOSSVÁRY Endre (1858-1938) gépészmérnök. A MÁV-nál, majd a postán dolgozott, később a Műegyetemen magántanári képesítést szerzett. Ezután a Magyar Rádió igazgatóságának elnökévé választották, majd a Kereskedelemügyi Minisztérium helyettes államtitkára és a Posta helyettes vezérigazgatója volt. Testvérei közül Irmáról, Gézáról és Máriaőről nincs adat, valószínűleg korán elhunytak. József nevű testvére (1851-1926) veszprémi alispán volt, míg Dezső (1854-1919) fényes katonai pályát futott be, huszár tisztt, vezérkari tisztt, vezérőrnagyi rangban dandárparancsnok, 1903. június 27. és 1903. november 3. között honvédelmi miniszter. 1904-től altábornagy, 1912-től lovassági tábornok, ezredtulajdonos.

⁵ MOL K 168-1885-1-20459. Az iratokból megtudhatjuk, hogy KOLOSSVÁRY Ödönt első főnöke, SZÁZ Géza, kir. mérnök kitűnő képességekkel megáldott, példás szorgalmú „szerény – bizalmat gerjesztő” munkatársnak tartotta

⁶ KOLOSSVÁRY Ödön szolgálati és minősítési táblázata 1. oldal,

FM Eln. 1921/3155 sz.

Egyetemi tanulmányait a családi krónika és egyes életrajzi gyűjtemény szerint Grazban és Budapesten végezte, de a grazi tanulmányokról nincs semmi hiteles bizonyíték. A már említett minisztériumi nyilvántartásban „öt év műegyetem (Pest)” bejegyzés szerepel. KOLOSSVÁRY Ödön oklevelét 1885-ben 191. szám alatt állították ki⁷.

Jóllehet kissé későn szerezte meg diplomáját – a nála egy évvel fiatalabb Endre öccse már 1882-ben oklevelet kapott – nem volt teljesen kezdő a mérnöki pályán. 1881. évi szolgálati táblázata rögzíti, hogy 1879-ben három hónapot dolgozott MOJSISOVITS Vilmos kir.főmérnök mellett, egy évvel később pedig négy hónapot húzott le a Nyírvízszabályozó Társulatnál.

A pozsonyi reáliskolai tanulmányok (ahol a német nyelv ismerete nélkül nem nagyon lehetett boldogulni) támasztják alá a szolgálati és minősítési táblázat azon bejegyzését, hogy KOLOSSVÁRY Ödön jól beszélt és értett német nyelven. Ugyancsak e táblázat rögzíti, hogy 1885 márciusában elvégezte a magyaróvári Gazdasági Akadémia – a kultúrmérnökök számára kötelezően előírt – tanfolyamát, amelyről március 15-én 3/85. szám alatt adtak ki igazolást. A kultúrmérnöki szolgálatba felvett oklevelés mérnökök által csak „trágya-tanfolyamnak” nevezett kurzus volt hivatta arra, hogy a vízrendezésekkel és vízhasznosítással hivatásszerűen foglalkozó mérnökök a legszükségesebb mezőgazdasági ismereteket elsajátítsák. Ez a vizsgával végződő, két hétig tartó bentlakásos tanfolyam a második világháborúig volt rendszeresítve. Biztos, hogy a diploma hivatalos megszerzése (1885. II. 26.), a gazdasági tanfolyam elvégzése (1885. III. 15.) szoros kapcsolatban állt azzal, hogy KOLOSSVÁRY Ödönt 1885. május 1-jén, mint segéd-kultúrmérnököt a Budapesti Folyammérnöki Hivatal állományából az I. kerületi Kultúrmérnöki Hivatalhoz helyezték át.

Ha az imént a magyaróvári mezőgazdasági tanfolyamot említettük, nem árt tudnunk, hogy azt a kultúrmérnöki szolgálat főnöke, KVASSAY Jenő vezette be nem sokkal a szolgálat életréhvása után. KVASSAY-ról tudnunk kell, hogy ő a budapesti műegyetem gépészmérnöki karát végezte el, de nem diplomázott le, mert tanulmányainak utolsó esztendejében egy kemény hangú röpiratot jelentetett meg az egyetemi oktatás hiányosságairól. Az akkori mérnökhallgatók panaszainak hangot adó brosúra a korszerűtlen oktatási módszereket, az oktatók hiányos felkészültségét és az egész műegyetemi struktúra elmaradottságát ostromozta. A nagy botrányt kavarázó akció után KVASSAY-nak, az egyik legkiválóbb hallgatónak nem volt maradása a műegyetemen. Tanulmányait a magyaróvári gazdasági akadémián folytatta, majd később Párizsban az Ecole Polytechnique hallgatója lett. A mezőgazdasági stúdiumoknak igen nagy hasznát vette, s hivatalfőnökként megkövetelte munkatársaitól is a mezői gazdaságtanban való jártasságot. Oklevelés mérnököt a kultúrmérnökség csak úgy alkalmazott, ha az illető elvégezte a magyaróvári tanfolyamot.

A mérnöki diploma körüli utazásunkat befejezve térjünk vissza KOLOSSVÁRY Ödön pályájának kezdetéhez.

A rendelkezésre álló adatok szerint mérnöki tanulmányait 1881-ben fejezte be és még ugyanazon év június 26-án Szentesen lépett állami szolgálatba, mint királyi segédmérnök. Szentesen ekkor, az 1881. évi tavaszán lezajlott rendkívüli tiszai árvíz töltésszakadásainak helyreállítása folyt, illetve megkezdte működését az 1881. évi LII. törvény által az egységesített töltésméreteket kiépítésére létrehozott ideiglenes szerv, a Szentesi Töltésépítő Hivatal⁸. Sok fiatal mérnök kezdte pályafutását az itteni gyakorlati építési munkáknál. A

⁷ Névjegyzéke mindazoknak, akik a Magyar Kir. József műegyetemen 1928. évi június hó végéig oklevelet, abszolutóriumot vagy oklevél-honosítást nyertek; Bp. 1929. Pátria nyomda, Műszaki Egyetem Levéltára 701.159/1-2/

⁸A hivatalt, a Szegedet is romba döntő 1879. évi nagy tiszai árvíz után szervezték az alsó Tisza-vidék megnövekedett töltésépítési munkáinak támogatása érdekében. Feladata volt a műszaki személyzettel alig rendelkező társulatok szakmai segítése, az építési munkák részbeni ellenőrzése, vezetése. A hivatal működése néhány évig tartott. Jóváhagyott létszámkerete nem volt, az igényekhez rugalmasan alkalmazkodott.

kezdők a kőkemény valóságban ismerkedtek meg a mérnöki munkák alapjaival, a szintezések, kitzések világával, a különböző talajok műszaki tulajdonságaival, valamint nem utolsó sorban, itt találkoztak először kubikosokkal, az építések végrehajtóival. Jó iskola volt ez minden ide érkezett ifjú mérnök számára, az elmélet és a gyakorlat találkozott a mindennapokban. Lehetőségük nyílt a tapasztalatszerzésre, a műszaki feladatokon túl, az akkor már jól működő társulatok céljainak, érdekeltségeinek megismerésére, az állami vízügyi igazgatáshoz kapcsoló függőségi viszonyok feltérképezésére is. KOLOSSVÁRY Ödön itt csupán egy évet dolgozott, hamarosan áthelyezték a Budapesti Folyammérnöki Hivatal állományába, továbbra is ideiglenes jelleggel, segédmérnöki rangban. Az akkortájt ZSÁK Hugó főmérnök által vezetett hivatal működési területe az Ipoly torkolatától Bács megye határáig terjedt. Ebben az időszakban munkájának zömét a folyamszabályozási, hajóút-kitűzési és biztosítási, valamint a társulatok felügyeletének hétköznapi feladatai tették ki. Gyakorlott és tapasztalt főnökei mellett sajátította el a folyammérnöki szakterület kevésbé látványos munkafázisait is. Árvízvédekezésre is kirendelték, így annak gyakorlati teendőit is módja volt közlelrol megismerni. Egy ilyen sikeres védekezési munkájáról adott hírt a *Szekszárd Vidéke* egyik 1883. évi száma, dicsérve önfeláldozását és kitartását. A helyreállítási munkálatokból is kivette részét, mert az ő vezetésével indult meg a bogysiszlói töltés építése, amit főnöke, ZSÁK Hugó legnagyobb megelégedésére fejezett be 1883-ban⁹.

2.1. A kultúrmérnöki szolgálatnál

Közlel három évet töltött a folyammérnöki szolgálatnál, amikor 1885-ben királyi kultúrmérnökke minősítették és áthelyezték az 1879-ben létesített kultúrmérnökséghez¹⁰, a budapesti székhellyel működő I. kerületi Kultúrmérnöki Hivatalhoz. A hivatal működési területe magába foglalta szinte az egész Dunántúlt¹¹. Itt a vezető főmérnökkel együtt négy mérnök dolgozott. Ez a létszám is jól tükrözi, hogy a vízügyi közigazgatás „hőskorában” milyen széles területet átfogó, sokrétű munkát kellett ellátnia annak a kevés mérnöknek, akik az új szervezet – folyamatosan alakuló és bővülő – feladatait ellátták. 1885-ben rövid időre a Felvidék egy részén is működő III. kerületi Kultúrmérnöki Hivatalhoz¹² helyezték, ahol 1889-ben a hivatal vezetője lett. Ezt követte a II. kerületi Hivatal¹³, majd 1892-től 1893-ig újra a III. kerületi hivatal munkatársa, vezetője, de már főmérnöki rangban.

2.2. Vita az alföldi városok csatornázása körül

⁹ MOL K 168-1885-1-20953

¹⁰ A mezőgazdasági vízgazdálkodás feladatainak ellátására – állami támogatására, irányítására és részbeni végrehajtására – az FM keretében Kvassay Jenő javaslatára és vezetésével 1879-ben létrehozott szervezet, illetve szolgálat. (1881-ben 8, az 1910-es években 19 kerületi kultúrmérnöki hivatal működött). A Kultúrmérnöki Intézmény működési köre kiterjedt a belvízrendezésre és lecsapolásra, alagcsövezésre, öntözésre, a nem hajózható folyók szabályozására, patakrendezésre, vízmosásmegkötésre, a szikjavításra, a halászati ügyek felügyeletére és a Közegészségügyi Mérnöki Szolgálat ellátására. A Kultúrmérnöki Intézmény működésének nemzetgazdasági jelentősége felbecsülhetetlen: 1879-1919 között kereken 1 500 000 kh, 1919-1939 között pedig újabb, közel 500 000 kh területet érintő vízrendezési munkálataival megteremtette a korszerű mezőgazdasági termelés feltételeit.

¹¹ Működési területe kiterjedt Baranya, Fejér, Moson, Somogy, Sopron, Tolna, Vas, Veszprém és Zala megyékre, valamint Esztergom, Győr, Komárom és Pest megyéknek a Duna jobb partján fekvő részeire. Kolossváry Ödön felvételénél az is szempont volt, hogy dunántúli származású és ismeri a falusi életet. Feltehetően az akkoriban halászati felügyelővé kinevezett Landgráf János helyét foglalta el, aki Veszprém, Vas és Sopron megyék területén látta el a kultúrmérnöki feladatokat.

¹² Működési területe kiterjedt Borsod, Gömör, Heves, Nógrád és Zólyom vármegyékre, valamint Jász-Nagykunszolnok vármegyének a Tisza jobb partján, Pest vármegyének pedig a Tápió és Rákos patak vízválasztóitól északra fekvő részére.

¹³ Működési területe kiterjedt Bács, Hont, Nyitra, Pozsony és Trencsén megyékre, valamint Esztergom, Győr és Komárom megyéknek a Duna bal partján fekvő részeire.

Az 1885-1893 közötti időszakban KOLOSSVÁRY bebizonyította szakmai és emberi rátermettségét, nagy gyakorlati tapasztalatokat szerzett a területi munkákban és az 1885-ben életbe lépett vízjogi törvény alkalmazásában. Erre az időszakra esik első írásainak megjelenése is, melyek kezdetben még inkább ismertetés jellegűek voltak. Példaként említhető a „*Talajvizek elmélete*” című könyvismertetése, amely jól tükrözi az elméleti kérdések iránti érdeklődését. Főnökei 1889-ben - feltehetően azzal a céllal, hogy a közegészségügyi mérnöki szolgálathoz helyezték át - külföldi tanulmányútra küldték. Feladata a szennyvíztisztítás témakörének vizsgálata volt. Az iménti feltevést bizonyítja az is, hogy a témakör a későbbiekben is foglalkoztatta.

Amikor a Magyar Mérnök- és Építész Egylet 1894 decemberében „A sík területeken fekvő és vízfolyásoktól távol eső hazai városoknak csatornázása” témával meghirdette vízépítési nagypályázatát, akkor azon KOLOSSVÁRY Ödön is elindult. A feladatot a mérnökegylet elég szélesen értelmezte, hiszen a pályázóknak a lehetséges műszaki eljárásokat nem csupán közegészségügyi, hanem pénzügyi és közgazdasági szempontból is értékelniük kellett. A BARCZA Károly, FARAGÓ Lipót és LECHNER Lajos alkotta zsűri másfél év múlva értékelt a beérkezett műveket. A három pályamű közül az első díjat FARKASS Kálmánnak ítélték oda, de ezzel teljesen egyenértékűnek tartották KOLOSSVÁRY munkáját is olyannyira, hogy javasolták a mérnökegyletnek, adja ki mindkét művet.¹⁴ Utóbb csak FARKASS műve jelent meg könyv formájában, de a mérnökegylet közlönyében egy részletet KOLOSSVÁRY is publikált saját munkájából.

Történt ugyanis, hogy a millennium idején (1896) a hazai mérnöktársadalom is megmozdult, s szeptemberben megrendezték az „Első magyar országos technikus kongresszus”-t. A kongresszus vízépítési szekciójában elhangzott FARKASS Kálmán előadása is, aki a vízvezetékekkel még nem rendelkező alföldi városok csatornázásának elkülönítő rendszerű megoldását javasolta¹⁵. A javaslatot a szekció elnöksége (amelynek jegyzőként KOLOSSVÁRY Ödön is tagja volt) elfogadta, s ajánlásukra a kongresszus határozatban rögzítette egyetértését. Utóbb a mérnökegylet vízépítési szakosztályában néhány szakember (pl. FARAGÓ Lipót és PIROVITS Aladár) vitatta a határozat végrehajtására vonatkozó intézkedéseket, s vita robbant ki, vajon az elkülönítő, vagy az egyesített csatornázási rendszer a megfelelőbb¹⁶. A vitát követően jelentette meg KOLOSSVÁRY is pályamunkájának egy részletét¹⁷, erősítve ezzel kollégája, FARKASS Kálmán véleményét.

2.3. A kultúrmérnöki szolgálat élén

¹⁴ A MMÉE Heti Értesítőjében (1896.ápr.26.) megjelent a bíráló bizottság értékelése is. KOLOSSVÁRY pályamunkájának jeligeje: „Quid-quid agis, prudenter age” („Bármit teszel, okosan tedd!”) volt. A zsűri KOLOSSVÁRY munkájában értékelt a vonatkozó szakirodalom teljes ismeretét, kifogástalan stílusát és művének nyelvezetét, viszont hibául róta fel a munka tagolatlanságát és áttekinthetlenségét. A bírálók azt is nehezményezték, hogy KOLOSSVÁRY túlzottan sokat foglalkozott a csatornafolyadék értékesítésével. Ebben nyilván közrejátszott KOLOSSVÁRY különleges érdeklődése a szennyvizek öntözési hasznosítása iránt, s e témánál sem tudta meghazudtolni önmagát.

¹⁵ FARKASS - az angol Shone építővállalat meghívására - a kongresszus résztvevőinek egy csoportjával Aradra kirándult, ahol közösen megtekintették az ott 1891-1892 között létesített elkülönítő rendszerű csatornaművet. Az itteni megoldással alighanem azért is büszkélkedett az angol cég, mert az elvezetett szennyvízzel egy 7 hektáros mezőgazdasági területet is meg tudtak öntözni.

¹⁶ FARAGÓ Lipót a demográfiai kongresszuson elhangzott előadásokra hivatkozott, ahol a szakemberek az úsztató csatornázási rendszert tartották minden szempontból kielégítőnek. A vitában KVASSAY is felszólalt kijelentvén, hogy „a szennyvizeket tisztítás nélkül még nagy folyókba sem tartja beereszthetőnek; az elválasztó rendszert nemcsak síkföldi városokban, de főleg lejtős fekvésű városokban is célszerűnek tartja.” (MMÉE Heti Értesítője 1898. 20.p.)

¹⁷ „Városi szennyvizek eltávolítása, tisztítása és értékesítése”.

Vezetői korábbi elképzelésüket időközben megváltoztathatták, ezért pályafutása másként alakult. 1893-ban a Földművelésügyi Minisztérium keretében működő Országos Vízépítészeti és Talajjavító Hivatalhoz (OVTH) helyezték és ezzel egyidőben kinevezték kerületi felügyelővé. Az OVTH-t időközben Országos Vízépítési Igazgatósággá szervezték át, ahol idővel műszaki tanácsos, miniszteri osztálytanácsos, majd később a Kultúrtechnológiai Osztály¹⁸ vezetője lett, de már miniszteri tanácsosi beosztásban. 1919. január végén innen vonult nyugdíjba¹⁹.

Ezen időpontot követően további működésére már nincsenek adatok. Még két és fél esztendeig élt budai²⁰ otthonában 1921. július 9-én bekövetkezett haláláig. Halálhírért a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet vízépítési szakosztályának 1921. december 21-én tartott ülésén jelentették be.

Miniszteriális beosztása alatt kötelezte el magát a hazai öntözések fejlesztése ügyének. Egyéb hivatali teendői mellett mindig elsőrendű feladatának tekintette az öntözés lehetőségeinek megismertetését, népszerűsítését, elméleti és gyakorlati módszereinek művelését, irodalmának bővítését. Az öntözés e „hőskorában” világosan látta, hogy akik e szakterületet választották élethivatásuknak, az eredmények mellett gyakran a kudarcokkal is szembe kell nézniük, a tapasztalatszerzés folyamatos megmérettetést jelent mindannyiuk számára.

A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet²¹ vízépítési szakosztályában az 1890-es években játszott tevékeny szerepet. Ez nyilván összefüggésben volt azzal, hogy 1893-ban került ismét Budapestre. A vízépítési szakosztály jegyzői feladatát²² egészen 1898-ig látta el. Utóda - a nála hat évvel fiatalabb - BOGDÁNFY Ödön lett.

Az öntözésen kívül más szakterületeken is maradandót alkotott, hogy mást ne említsünk, mint az 1900. évi Párizsi Világkiállításra megírt, francia nyelven közreadott díszes albumot. Ez az alkotása lehetővé tette, hogy a határokon túl is megismerjék nevét és munkáját. Az album elsősorban a magyar társulati mozgalom eredményeit dolgozta fel, kihangsúlyozva az ármentesítések eredményeit²³.

¹⁸ A feladat áttekintéséhez az alábbiakban megadjuk az Országos Vízépítési Igazgatóság kultúrtechnológiai osztálya ügykörének hivatalos leírását. Ennek értelmében az osztály:

vízjogi és halászati törvény értelmében végeldöntés végett a minisztériumhoz utalt vagy fellebbezett ügyekben, annak műszaki tanácsadója; intézkedik mindazon talajjavítási és halászati ügyekben, melyek helyszínelése, felvétele, tervezése és fogantatása, vagy felügyelete a miniszter által hozzá utaltatik; a kerületi kultúrtechnológiai hivatalok működése felett gyakorolja a közvetlen felügyeletet és intézi a kerületi kultúrtechnológiai hivatalok összes személyi és fegyelmi ügyeit, amennyiben pedig hatáskörét túlhaladná, azok iránt a minisztériumnak előterjesztést tesz; gyakorolja a kassai vízmester-iskola feletti felügyeletet; a vízmesteri növendékeket és vízmestereket felfogadja és elbocsátja, kezeli a vízmesteri nyugdíjalapot; intézkedik a len- és kenderáztatók, valamint a rizstelepek felállítása és tervezése ügyében; intézkedik a városi és községi csatornázásokra, vízvezetékekre, a kutak fúrására és a szivattyútelepek berendezésére vonatkozó ügyekben.

¹⁹ Nyugdíjba menetele 1919. január 31-én történt. Az időpont valószínűleg nem teljesen saját elhatározásából következett be, hiszen az egybeesett a világháború szerencsétlen befejezése utáni idők forradalmi eseményeivel, valamint a leendő utóállamok területéről menekülő állami alkalmazottak áradatával. Ekkor a forradalmi kormányzat igyekezett a korosabb köztisztviselőket nyugállományba küldeni, hogy ezzel a menekülők részére helyet biztosítson, és a levegőben lógó létszámcsökkentéseket elősegítse.

²⁰ I. ker. Attila u. 23., ill. Alkotás u. 18. szám alatti lakásaiban

²¹ A Magyar Mérnök Egyletet a hazai mérnökök 1867. május 20-án és 21-én megtartott ülésükön alapították meg. Az 1872-ben Magyar Mérnök- és Építész Egyletté átalakult társadalmi szervezet működése és társadalmi rangja jól tükrözi a kiegyezés utáni időszak megélelénkült gazdasági fejlődését, a mérnökök számának rohamos megemelkedését. Taglétszámát 1896-ban 2000 főre, 1915-ben pedig már 3800 főre teszik a lexikonok.

²² A szakosztályi jegyzőség komoly társadalmi feladatot jelentett. „A szakosztály sajátos szervezeténél fogva a jegyzői tiszttel nemcsak az ülések jegyzőkönyvének vezetése van összekapcsolva, de jóformán a jegyzőre háramlik a kötelesség, hogy az ülések programját összeállítsa, s tőle kitelhetőleg utána járjon, hogy e programm változatos, s a szakosztály munkálkodása hasznos és tanulságos legyen” – mint azt BOGDÁNFY írta a jegyzői tisztség átvételekor. (MMÉE Heti Értesítője, 1898. 215.p.)

²³ KOLOSSVÁRY Ödönt az 1900. évi párizsi világkiállítás után „...a hazai vízszabályozás és az összes ármentesítő társulatok monographiájának (Les travaux de regularisation et á endiguement en Hongrie) megírása közül

Munkásságának egy része a Balatonhoz fűződik²⁴. Mint KVASSAY Jenő balatoni kormánybiztos közvetlen munkatársa és helyettese, munkája során elmélyült a Balatonnal kapcsolatos szerteágazó kérdéskörben²⁵. 1916-ban, a *Vízügyi Közleményekben* adta közre terjedelmes írását a Balaton rendezéséről, kitérve a tó vízgazdálkodásának hidrológiai vonatkozásaira, vízpótlásának körülményeire.

Sokoldalúságát bizonyítja, hogy az öntözésen kívül a halastavak kérdéseivel is aktívan foglalkozott, szükség esetén vitába szállva a halászat országos vezetőivel is. Minden lehetséges fórumot felhasznált az öntözés iránti figyelem felkeltésére. Nemcsak a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet szakmai ülésein, de számos agráregyesületi rendezvényen igyekezett az agráriumot irányítók csekély és hiányos érdeklődését az öntözés felé fordítani, s annak szükségességét megfelelő hangsúllyal bizonyítani.

KOLOSSVÁRY Ödön kultúrmérnöki tevékenysége a hazai vízügyek kibontakozásának, fellendülésének termékeny évtizedeire esett. Bár nevéhez nem fűződnek nagy műszaki alkotások, személye, tevékenysége, a vízügyek és az öntözés érdekében végzett fáradhatatlan munkássága nélkül szegényebbek lennének. Napjaink környezetvédelmi és vízgazdálkodási feladatai sok tekintetben egybecsengenek azokkal a kérdésekkel, amelyeknek megválaszolása őt is foglalkoztatták egy századdal ezelőtt, s amelyek bizony nem sokat veszítettek időszerűségükből.

II.

KOLOSSVÁRY Ödön szerepe a hazai öntözések ügyének fejlesztésében

1. Az öntözésügy hazai kezdetei és helyzete a 19. század második felében

Egészen az 1840-es évekig a leggyakrabban hivatkozott öntözési eredmények Anton WITTMANNnak, a magyaróvári hercegi uradalom gazdasági vezetőjének nevéhez fűződtek, aki az 1813-ban berendezett 1200 holdas márialigeti rétöntözéssel - jelentős befektetés mellett még jelentősebb hasznot hozott hercegi urának.

1.1. Az öntözések a reformkorszakban

kifejtett rendkívüli közreműködéséért” a földművelésügyi miniszter kitüntette.

²⁴ KOLOSSVÁRY Ödönnek Balatonföldváron volt családi üdülője, de nem csupán ez tette őt érzékenyvé a Balaton ügyei iránt. A tó a 19. század végén egyre inkább a magyar középosztály érdeklődésének középpontjába került. Jele volt ennek a Magyar Földrajzi Társaság által megindított tudományos vizsgálsorozat, a vasúti kapcsolat kiépítése, az üdülőtelepek szaporodása és a balatoni kikötőépítési program megindítása az 1910-es évek elején. A vízügyi szolgálat feladatát jelentette a tó vízszintingadozásainak csökkentése. A feladat összehangolására KVASSAY Jenő, mint kormánybiztos kapott felhatalmazást. Valószínű, hogy KOLOSSVÁRY Ödön nyugdíjaztatása után sem szakadt el a Balaton ügyétől. E tevékenységére utal az a telefonkönyvi adat, amely KOLOSSVÁRYt a Balatonföldvári Fürdő Rt. ügyvezető igazgatójaként szerepelteti 1920-ban.

²⁵ A Balatoni Szövetség hivatalos lapja, a „Balaton” 1921. augusztus 1-iki számában a következő szavakkal búcsúzik tőle: „Kolossváry Ödön elhunyt. A Balatonnak igazi barátja volt, fejlesztésének fáradhatatlan munkása, boldogult Kvassay Jenő kormánybiztos odaadó munkatársa és helyettese. Mint földművelésügyi miniszteri tanácsos, nemcsak hivatalát látta el kitűnően, de érdeklődött a balatoni közügyek iránt is és Balatonföldvár fürdő igen sokat köszönhetett annak a buzgó törekvésnek, mellyel e kiváló fürdő érdekeit felkarolta. Emlékét békés kegyelettel megőrizzük!”

Általában az a közhiedelem, hogy a magyar reformkorszak elsősorban a politikai és kulturális életben hozott pezsgést, s méltatlanul kevés szó esik arról a mélyben húzódó folyamatról, amely az ország gazdasági (és ezen belül is főként mezőgazdasági) szerkezetének átalakításához, a gazdálkodók mentalitásának megváltozásához vezetett. Ennek a lassú folyamatnak nem voltak látványos eseményei, a változásokat sürgető szakemberek legtöbbször magányos prófétáknak tündek. Az okszerű mezőgazdálkodás bajnokai azonban idővel irányító szerephez jutottak a szaksajtó és szakirodalom mezején.

Alig kezdődtek meg a Tisza-völgy átfogó vízszabályozási munkáinak előkészületei, máris az országgyűlés asztalára került KORIZMICS Lászlónak, az OMGE egyik későbbi vezéralakjának öntözési törvény tervezete. KORIZMICS SZÉCHENYI szellemi köréhez tartozó fiatal mérnök volt, aki addigi pályafutása során már sikerrel valósított meg uradalmi öntözéseket, s ismeretekkel rendelkezett azok gazdasági haszna felől. Ugyanakkor a gyakorlatban tapasztalta, milyen körülményessé válik a dolog, ha az öntözésekkel kapcsolatos műszaki eljárások jogi alapvetése hiányzik. Ha az öntözővizet szolgáltató vízfolyás az adott uradalom területén folyik keresztül, a dolog műszaki kérdéssé egyszerűsödik, ha azonban más birtokon kell keresztülvezetni az öntözőcsatornát, ott a mérnök helyébe a jogászok lépnek, s az öntözés megvalósítása felettébb kétséges.

KORIZMICS tervezetét a képviselőház tárgyalás alá sem vette, a probléma még nem égett a törvényhozás körmére, különben is az Alföld birtokosai az ármentesítés lázában égtek, inkább szabadulni akartak a víztől. Így aztán nem csoda, hogy – bár SZÉCHENYI programjában az ármentesítést az öntözés tetőzte volna be – az első feladatot fontosabbnak ítélték, mint az öntözés bonyolult költséges, sok élők munkát igénylő, tapasztalatok nélküli gazdálkodási módjának bevezetését. Pedig az állattenyésztés belterjessé válásához sok takarmányra volt szükség, amely csak az öntözött műrtek segítségével volt folyamatosan biztosítható.

Az öntözések gondolatának, hasznosságának megfogalmazása nagyon fontos volt, gyakorlati propagálása az előrelépés egyik lényeges feltételének tekinthető, azonban mindezek hangsúlyozása mellett is egyet kell érteni TRUMMER Árpáddal, aki az öntözések vitás kérdéseit boncolva a következőket írta: *"Az öntözéses gazdálkodás megszületését a gazdasági viszonyok kényszerítő hatására kell visszavezetni. Ha ezek a kényszerítő föltételek beállanak, akkor akarva, nem akarva reá kell térni arra az útra, amelyre a gazdasági kényszer szorítja a mezőgazdaságot. Ez a kényszer akkor szokott jelentkezni, amikor a mezőgazdasági kivitelre berendezkedett ország népessége annyira megsaporodik, hogy a szokásos termelési mód mellett már nem marad feleslege."*²⁶

Tehát annak oka, hogy az öntözések a 19. század első felében inkább verbálisan mint gyakorlatilag folytak - elsősorban abban keresendő, hogy az akkori gazdálkodási kultúrák közül azok voltak a meghatározóak, amelyek kevésbé, vagy egyáltalán nem igényelték az öntözéses agrotechnikát. Ami az utóbbi kérdéskört illeti, mindmáig alapelv, hogy a jó öntözésnek jó lecsapolás és belvízrendezés az alapfeltétele. Magyarországon a múlt század közepén épphogy elkezdődtek az átfogó vízimunkálatok - elsősorban a Tisza völgyében - s az egész munka messze volt még a befejezéstől. A hitelek problémája jellemző volt nemcsak a reformkor, hanem az azt követő időszak gazdasági életére is. A hiányzó hazai "eredeti tőkefelhalmozás" nem tette lehetővé, hogy a mezőgazdasági fejlesztésekhez szükséges itthoni tőke rendelkezésre álljon. Sőt, ami kevés tőkét a mezei gazdálkodásban össze lehetett gyűjteni, az is jobbra kikerült a mezőgazdaság vérkeringéséből, s eltűnt a nagyobb megtérüléssel kecsegtető vasútépítkezések és ipari beruházások vállalkozóinak feneketlen zsebében.

²⁶ /TRUMMER Árpád: *A magyar öntözések néhány vitás kérdése. Bp., 1935./*

1.2. A kultúrmérnöki szolgálat és az öntözések ügye

Ha az 1863. évi nagy alföldi aszálykatasztrófát követően kidolgozott különböző öntözési elképzelések nem is valósultak meg, a kisebb horderejű helyi kezdeményezések - főleg a Dunántúlon - eredményre vezettek. Az eredményekhez persze azt is hozzá kell tenni, ahol egy öntözéseknek elkötelezett mérnök, vagy gazda kihullott a sorból, ott az öntözés ügye is könnyen megfeneklett. Jellemző volt a korra, hogy míg a vasútépítkezésekhez a mérnököket országsszerte keresték, addig az öntözési tervekkel a mérnök maga volt kénytelen felkutatni kisszámú megbízóját.

Jelentősen változott a helyzet a kultúrmérnöki hivatalok 1879. évi megszervezését követően. Amíg a 19. században az ármentesítéseket és a lecsapolásokat, valamint a belvízlevezetést - ha kemény küzdelem árán is, de végrehajtották, addig merőben más volt a helyzet a talajjavítások, az öntözések tekintetében. A vizek kártételeitől való megszabadulás ugyanis népszerű volt a birtokosok között, arra könnyebben lehetett társulatot szervezni. Elég volt ehhez az adott terület birtokosai arányos többségének összefogása. Ezek a munkák voltak egyébként a talajjavítás első lépcsőfokai. Mivel azonban az egyes birtokok gazdálkodás és jövedelmezőség szempontjából nem álltak azonos színvonalon, a későbbiek során már csak a korszerűbben szervezett gazdaságok urai igényelték a birtokuk továbbfejlesztéséhez nélkülözhetetlen talajjavító beruházásokat. Ehhez a törvény már nem nyújtott kényszerítő segítséget, mint azt az ármentesítő társulatok, illetve maga az ármentesítés esetében tette.

Nem árt megjegyezni, hogy az ármentesítési munkák nem minden birtokos számára jelentettek rögtön gazdasági fellendülést. Voltak olyan területek, ahol a nagy vízimunkák befejeződése egybeesett a gabona árának tartós mélyrepülésével, s a gazdák számítása nem vált be. A várt gazdagodás helyett maradt a szegénység.

A múlt század vége felé a meg-megújuló gabonaválságok és a nyomukban járó gazdasági feszültségek következtében az Alföldön különös hangsúlyt kapott az agrárszociális kérdés. Az egyoldalú szemtermelésre berendezkedett gazdaságok válságából kivezető útnak látszott a sok élőlombot és munkaerőt igénylő öntözéses gazdálkodás minél szélesebb elterjesztése. Az alföldi szegénymozgalmak leszerelésére a politikusok egy része az öntözőcsatornák építésével együtt járó intenzív gazdálkodást tekintette az egyik gyógymódnak.

Az öntözések ügye azonban még a 19. század vége felé is több sebből vérzett. Egyfelől a birtokos társadalom és a mezőgazdasági kormányzat minden figyelmét és anyagi erejét lekötötte a még be nem fejezett folyószabályozások, ármentesítések, lecsapolások ügye, a nemzetközi eredetű agrárválságok kezelése. Míg a vízkárok elleni védekezésre össze lehetett fogni az érintett birtokosokat, addig a vízhasznosítások (s ilyen volt az öntözés is) megoldásának társulati útja már erősebben megosztotta az agrártársadalmat²⁷.

Voltak persze más kerékkötői az öntözésnek. Az öntözési tervek, s a rétöntözések a korábban említett gazdasági okokból nem juthattak érdemleges állami támogatáshoz, de erősen befolyásolta a beruházási kedvet az aszályos és csapadékdús esztendő kizsármíthatatlan váltakozása, a mezőgazdasági termelés alacsony színvonala, s ide sorolhatjuk az emberi tényezőt is, az öntözéses gazdálkodási tapasztalatok hiányát.

A kultúrmérnökségnek a hazai öntözések érdekében kifejtett tevékenysége a 20. század elejéig (lényegében a közérdekű öntözőcsatornákról szóló 1900. évi XXX.tc. meghozataláig) - a kisebb műszaki munkákkal párhuzamosan - inkább az öntözések elterjesztésének jogi, szemléletbeli akadályait kívánta leküzdeni. Ezt követően fáradozásaikkal az öntözés előfeltételeinek javítását, a lehetőségek feltárását és tervszerű fejlesztését szolgálták.

²⁷ Akinek volt tőkéje az áldozott volna a „többtermelésre”, de nem volt módja kikerülni a tőkehiányos gazdaságokat. Érdekeltségi területi szempontból össze voltak kötve, mert a megépíteni tervezett öntözőcsatornát az a birtokos is használhatta volna, aki nem kívánt áldozni semmit a csatorna létesítésére.

Az első korszakban az öntözések egyik fő propagátora KVASSAY Jenő volt, aki a szaklapokba írt cikkeivel, a gazdasági egyesületekben tartott előadásaiival szinte egyszemélyes küzdelmet folytatott.

1.3. KVASSAY Jenő öntözési programja

Tanulságos nyomon követni KVASSAY öntözéssel kapcsolatos koncepcióját, mert a Kultúrmérnöki Hivatal mérnökei nemigen rugaszkodhattak el, - így KOLOSSVÁRY Ödön sem - a főnök által kijelölt úttól. Meg kell persze jegyezni, hogy KVASSAY öntözési nézetei²⁸ a kor mezőgazdasági-műszaki színvonalát tükrözték, tehát szakmailag végiggondolt programot ajánlott a magyar gazdaközönségnek.

KVASSAY 1887 decemberében a Gazdakörben tartott előadásában fejtette ki nézeteit az öntözés ügyéről.²⁹ Itt annak a reményének adott hangot, hogy a legutóbbi évek száraz időjárása lendületet adhat az öntözés fellendülésének, ahogy az 1870-es évtized csapadékos időszakai is előrevitték a talajcsövezés és a vízlecsapolások ügyét. A leginkább előnyös helyzetben lévő területnek („mint Lombardia Olaszországnak”) a Körösök és a Maros környékét látta, de – az öntözések berendezésének és üzemeltetésének költségességét tekintve – leginkább a közép- és nagybirtokot vélte teherbírónak, az öntözések bázisának. Szeme előtt megjelentek a nagy alföldi öntözőcsatornák, amelyek sok-sok idő, pénz és felismerés után legyőzve a „keleties lethargiát” megépülnek a Tisza völgyében.

Az általa vezetett Országos Vízépítészeti és Talajjavítási Hivatal 1891. évi előterjesztése³⁰ „A Tiszavölgy öntözése” fejezetben ugyanakkor eléggé vázlatosan foglalkozik a kérdéssel, megállapítva, hogy az alföldi öntözéseknek három lehetséges módja van. Az első megoldás az, amikor a folyó töltések között magasan álló vizét a megfelelő tenyészidőt figyelembe véve kieresztik egyes legelőkre, lehetőleg magasan fekvő szikes rétekre és legelőkre. A művelthez zsilipek szükségesek, amelyek az iszapoltató öntözővizet ki- és visszaeresztik a folyóba. Az ily módon történő öntözésre a hortobágyi síkságot javasolják, ahol a „*Hortobágy-Berettyó főcsatorna töltésének kiépítése után, mi sem áll többé útjában, hogy megfelelő művek által a hortobágyi síkság a Tiszából kibocsátandó iszapos vizek által termékenyíttessék.*” A második megoldást már költségesebbnek láttatja az előterjesztés, mert ehhez vízemelésre, azaz szivattyúzásra volna szükség. Ennek elterjedéséhez nem túl sok reményt fűznek, annál inkább a harmadik változathoz, amely a csatornákból való öntözést helyezi előtérbe. Itt a kedvező esésviszonyokat tekintve a Maros vidéke kapott megkülönböztetett szerepet, mert a folyónak Paulistól Szegedig 45 m esése van, ami szinte predesztinálja a térséget arra a szerepre, mit Lombardia tölt be Olaszországban. Egyetlen apró szépséghibája van a dolognak, hogy a folyó vízbősége, vagy éppen kisvíznél fellépő vízhiánya nemigen alkalmas az öntözések igényének kielégítésére. Az előterjesztés azért becsületesen végigmegy a Tisza bal partján, sorra veszi az öntözés szempontjából számításba jöhető vízvidékeket, s mint lehetőségeket tárgyalja az ottani öntözéseket, de semmi végleges megállapítást nem tesz. A három oldalas összeállítás klasszikus kormányzati „nesze semmi, fogd meg jól!”

Azért KVASSAY és társai ennél többre voltak képesek. Amikor nem állami hivatalnokként, hanem szakemberként nyilvánultak meg, akkor jóval alaposabban boncolgatták a kérdést.

²⁸ KVASSAY nézeteinek legfontosabb nyomtatott forrásai a következők: *A hazai öntözésekről, Bp. 1887.*, E.W. HILGARD: *Szikes talajok öntözése és talajcsövezése* című munkájának magyar kiadásához (1894) fűzött „*Függelék a hazai szikes- és szikes talajok javításáról*” szülő írása, valamint „*A hazai öntözések mai állásáról*” című 1895-ben Budapesten megjelentetett füzetke. Valamennyi írásmű rövid, néhány oldalas összefoglalás.

²⁹ A hazai öntözésekről. 8.p.

³⁰ Vízügyi Közlemények, III. füzet, 1891. 114-117.p.

Az első lényeges kiindulópont volt KVISSAY koncepciójánál, hogy az öntözést elsősorban a rétgazdálkodás³¹ szükséges velejárójának tekintette, és ezen belül is a szikes területek öntözésére helyezte a fő hangsúlyt. Ami a szántókat illeti, arra nem sok szót vesztegetett: „*a mi klimatikus viszonyaink között a szántóföldek csak kivételes esetekben szorulnak öntözésre...*”. Tehát az öntözés a rétek víz- és tápanyaghiányát hivatott biztosítani úgy, hogy a szárazság okozta károk mérséklődjenek. Abban a korban az öntözés, mint a kárelhárítás eszköze jelent meg, s arra kevésbé gondoltak, hogy a kiegyesúlyozott termelési viszonyok között a megfelelően adagolt öntözővíz a többtermelés egyik motorja lehet. KVISSAY szerint tehát az öntözések fejlesztésének sorrendje: először a rétek, majd a kerti növények mellett a lucerna és a takarmányfélék, ezt követi a répa-, dohány-, és kenderföldek öntözése, s csak ezek után lehet szó a kukorica és a kalászosok öntözéséről.

Ami a tapasztalatokat illeti, annak bizony nem csupán a gazdálkodók, de maguk a kultúrmérnökök is híjával voltak. Az olaszországi öntözéseket sokan a helyszínen tanulmányozták³², a nemzetközi szakirodalmat is szorgalmasan bújták, de a hazai talaj-, és éghajlati viszonyoknak, az itteni termelési kultúráknak megfelelő módszereket igazából csak a kísérleti állomások, minta-öntözőtelepek hosszú évekre szóló működtetésével lehetett kitapasztalni. Ezt a feladatot vállalták fel a növénytermelési kísérleti állomások 1889-től kezdődően, vizsgálva azt is, miért nem eredményes az öntözött réteken folytatott takarmánytermesztés, mi az oka az öntözött szikes rétek bajainak.

A kérdés körül kialakult vitában KVISSAY Jenő - a kultúrmérnöki hivatalok tapasztalait figyelembevéve - inkább óvott a politikusok között az öntözések iránt megnyilvánuló túlzott optimizmustól. Nézete szerint, amíg a birtokos 1000 holdon megél, addig nincs szüksége az (akkor rentábilis méretűnek tekintett) 50-60 holdas öntözőgazdaság berendezésére. Ráadásul az öntözőgazdaság nem működik magától, azzal bíbelődni kell, amihez a magyar gazda még nem szokott hozzá. Nézete szerint tehát nem szabad átesni a ló túlsó oldalára, hanem csak lassan és fokozatosan lehet az öntözéseket megvalósítani, különben az egész ügyet ellehetetlenítik.

Éppen ezért a kedvezőtlen tapasztalatok nyomán KVISSAYÉK nem is annyira az öntözések számának és kiterjesztésének növelését pártolták, hanem a mintaöntözéseket és a tudományos kísérleteket³³.

A kultúrmérnökség az első másfél évtizedben kis létszámú, kevés bürokráciával terhelt, jó szellemű és jól vezetett „könnyűlovassága” volt a hazai agráriumnak. Kezdetben az öntözések ügyének felkarolása és elterjesztésének szorgalmazása sikeresen megvívható hadjáratnak tűnt, amihez a vízügyi szolgálat kellően súlyos tapasztalatokat szerzett a „nagy vízszabályozási és vízrendezési háborúban”. Idővel azonban kiderült, hogy e kérdésben hosszán elnyúló „állóháborúra” kell felkészülni, csakúgy mint két évtizeddel később – most már nem képletesen, hanem valóságosan – az első világháborúban.

KVISSAY is látta a nehézségeket, s úgy próbált kihátrálni a nyomásból, hogy – amint erre PALOV József kitűnő monográfiájában³⁴ rámutatott – szűkítette a kultúrmérnökség szerepét az öntözési részletkérdésekben: „... a mérnöknek teendője a vizet az öntözendő területre vezetni és ott lehető egyenletesen elosztani a gazdának feladata ellenben azt okszerűen

³¹ „Nincsen az országnak oly vidéke vagy pontja, hol a rétek trágyázó öntözéseit kellő mennyiségű és minőségű víz mellett ne lehetne sikerrel foganatosítani.” (A hazai öntözések mai állásáról.)

³² PÉCH Béla például kitűnő pályázatot adott be 1896-ban a mérnökegylet vízépítési szakosztályának, amelyben részletesen feltárta az itáliai öntözési viszonyokat, de a zsűri nem értékelte buzgalmit: „...az olaszországi öntözések ismertetésével a szerző sok fölösleges munkát végzett, mert az olasz éghajlat végtére sem hasonlítható össze a magyarral.” (A MMÉE Heti Értesítője, 1897. 3.p.)

³³ Hogy ez mennyire jó elvi álláspont volt, azt közel három évtizeddel később - más körülmények között - SAJÓ Elemér is megerősítette, akinek véleménye szerint: „öntözéseink nagyobb területre való berendezése előtt az első lépés meglévő öntözéseink eredményeinek felhasználása, ... (valamint az) üzletileg is leghelyesebb módon kezelt minta-öntözőtelepek és kísérleti öntöző-gazdaságok felállítása legyen.” (KENESSEY Béla: *Vízgazdálkodás a mezőgazdasági termelésben*, Bp., 1933. 133.p.)

³⁴ PALOV József: *Az öntözések múltja a Dél-Tiszántúlon*, Békéscsaba, 1985. 44.p.

felhasználni \Rightarrow miért is az öntözött réteken előforduló hibák és sikertelenségek rendszerint nem a mérnököt, hanem a gazdát dicsérik.³⁵” 1897-ben pedig egy előterjesztésében határozottan kijelentette: „A kulturmérnöki hivatalok az öntözéseket tervezik, foganatosítják, de nem lehet feladatuk és nem is érnek rá, hogy az öntözéseket gazdasági és növénytermelő szempontból vizsgálják, tanulmányozzák és megállapítsák ama módozatokat..., melyeket hazai talajunk és hazai klímánk e téren is megkíván.

...Régóta érezzük már szükségét, sőt hiányát egy olyan intézménynek, mely a hazai öntöző kérdéseket gazdasági és növénytermelő szempontokból folyton tanulmányozza és figyelemmel kíséri.³⁶” Ez a kezdeményezése eredménnyel járt, mert a minisztérium kísérletügyi központi bizottsága a következő évben rábólintott az ügyre, s ettől kezdve az Országos Növénytermelési Kísérleti Állomás intézte az öntözések és szikes öntözések ügyeit³⁷.

KVASSAY a későbbiek során ritkábban szólalt meg az öntözések ügyében, a feladatot átvállalta tőle KOLOSSVÁRY Ödön, aki beható tanulmányokat folytatott az öntözés üzemeltetési kérdéseivel kapcsolatban, s e körben szerzett tapasztalatait zömmel 1900-1910 között adta közre tanulmányaiban, könyveiben. Méltó társa volt e téren BOGDÁNFY Ödön, aki az alföldi földmunkás szocializmus vizsgálatával az öntözések, és ezzel együtt az egész utófeudális világ társadalmi-politikai hátterét is igyekezett feltérképezni³⁸.

2. KOLOSSVÁRY Ödön és az öntözések ügye

KVASSAY Jenő 1879-ben megjelent „Mezőgazdasági vízműtan”-a hosszú időre a kulturmérnökök bibliájává vált. Ezen kívül csak egy összefoglaló munka született, ami némi képet adott az öntözés technikai kérdéseiről, KOLOSSVÁRY Ödönnek az irodalomban sokat emlegetett műve: az „Alföldünk öntözése”.

2.1. Az „Alföldünk öntözése”

A már emlegetett 1896-os millenniumi technikus kongresszus vízépítési szekciója nem csupán az alföldi települések csatornázásának kérdéskörével foglalkozott, hanem az alföldi öntözések ügyével is.

A téma előadója a jeles kulturmérnök, BOLLA Mihály volt. „Az alföldi nagy öntözőcsatornák, azok műszaki kellékei, létesítésüknek módjai és föltételei” címmel elhangzott beszámolóhoz PÉCH Béla és FARAGÓ Lipót szólt hozzá, s rövidesen megszületett a határozat is, amely szerint az **Alföld esetében a sikeres öntözés valamennyi feltétele adott**. Az addig történt kevés előrelépés ellenére – aminek bizonyos mértékben a lecsapolások befejezetlensége is okozója volt – **az öntözés gazdasági és szociális szempontból is országos feladat**. Mielőtt megépülnének a nagy öntöző-csatornák, mindenképpen **mintaöntözéseket kell létrehozni**, ahol kipróbálhatók és kikísérletezhetők a módszerek, a hazai viszonyok között öntözhető

³⁵ KVASSAY J.: *A hazai öntözések mai állásáról*, Bp., 1895. 4.p.

³⁶ KVASSAY J.: *Négy évtizedes törekvés eredménye a székes talajok javítása terén*. Vízügyi Közlemények, 1915. 5. füz. 100.p.

³⁷ GYÁRFÁS József: *A hazai öntözések terén az orsz. m. kir. növénytermelési kísérleti állomásnak 1898-1914. években kifejtett működése*. Vízügyi Közlemények, 1915. 5.füz. 139.p.

³⁸ „Itt van pl. a földműves-szocializmus kérdése. Mindnyájan tudjuk, hogy mily hathatós eszköz volna e baj orvoslására az alföldi nagy öntözőcsatornák létesítése. Tudjuk, hogy a föld öntözésével a termelést és munkáltatást jóformán folytonossá lehet tenni. S míg a mostani viszonyok közt a „kétkari” földműves az év egyharmadában tud csak munkához jutni, öntözéssel és intenzív gazdálkodással jóformán nincsen szünete a munkának. Tudjuk azt, hogy az öntözés a birtokok jelentékeny elaprózása mellett is lehetővé teszi a megélhetést, mert a jövedelem aránytalanul fokozódik. És tudjuk azt, hogy öntözéssel a termelés felszabadul a klíma szeszélyességétől s a jövedelem biztosabbá válik.” (MMÉE Heti Értesítője 1898. 215.p.)

növényi kultúrák. Kell továbbá **olcsó öntözési hitel**, a társulatok alakításához **állami kölcsön és öntözési tervek**³⁹. BOLLA javaslatára mellé a kongresszus is odaállt, így 1897 végén megszületett a nagy öntözőcsatornákra vonatkozó felterjesztés, amelynek címzettje maga a földművelésügyi miniszter, DARÁNYI Ignác volt.

A téma továbbra is napirenden maradt, s nem véletlen, hogy a mérnökegylet vízépítési szakosztálya kispályázatát is az öntözések témakörében írta ki. A végül befutott pályamunkák közül a RÉPÁSSY Miklós és PÉCH Béla művét fogadta el a zsűri⁴⁰, megjelentetni viszont KOLOSSVÁRY Ödön munkáját ajánlották⁴¹. Ez volt az „Alföldünk öntözése”.

Tekintve, hogy ez a kötet KOLOSSVÁRY főműve, amely hazánkban elsőnek tárgyalta tudományos alapon, a nemzetközi tapasztalatok figyelembe vételével az öntözés műszaki-gazdasági-szervezeti kérdéseit, érdemes egy kicsit részletesebben is megismerni a tartalmával.

KOLOSSVÁRY munkájának elején megállapítja, hogy a vizek kártételei elleni munkálatokat nagyjából befejezték⁴², s a fő hangsúlyt a vizek hasznosítására kell helyezni, annál is inkább, mert 4 millió kh-on lehetőség nyílik az okszerű gazdálkodásra. Mindez a vízhasznosítási törekvés egyáltalán nem valamiféle öncélú „haladás a haladásért” elv alapján született, hanem a magyar mezőgazdaságot a gazdasági világverseny nyomasztó kényszere szorítja az intenzív gazdálkodás irányába. A körülmények a kormányzatot is az első lépések megtételére sarkallták, hiszen a költségvetés elkülönített egy kisebb összeget, amivel a még nem kellően körvonalazott feladatok indítását kívánták támogatni.

KOLOSSVÁRY figyelmét az átfogó vízimunkák által leginkább érintett Alföldre irányítja, ahol a vízhasznosítást csak nagy öntözőcsatornákkal látja megoldhatónak.

A vízhasznosítás programja elsősorban a hajózás és az öntözés területét érinti. A nagy vasútépítések ellenére napirenden van a hazai víziutak kérdése is, hiszen az alföldi termelő kétszeres veszteséget szenved, amikor terményeit rossz utakon, drágán juttathatja el a vasúti állomásokra, s onnan ismét magas tarifával szállíthatja csak el a célállomásra. Ha tehát az Alföld vízhasznosítási kérdéseivel, az öntözőcsatornák létesítésével foglalkozunk, ezt csak a víziutak fejlesztésével összekapcsolva tehetjük meg. Igaz a hajózás és öntözési érdekek együttes figyelembe vétele a legkisebb vízálláskor problémát jelent, mert a hajózástól kell elvenni az öntözővizet.

Amikor a hajózás és az öntözés kapcsolatát KOLOSSVÁRY kiemelte, akkor egy igen neuralgikus kérdésre világított rá, amely később sok-sok vitának jelentette kiindulópontját. A nézeteltérések akörül csúcsosodtak ki, lehet-e a hajócsatorna egyúttal öntözőcsatorna is, kielégíthetik-e mindkét célt egyidejűleg a szándékolt nagyműtárgyak?

A kellő összehasonlítás érdekében KOLOSSVÁRY munkájában behatóan tanulmányozta a felső-olaszországi és a dél-franciaországi öntözéseket a szervezés, a gazdaságosság és a műszaki

³⁹ Magyar Mérnök- és Építész- Egylet Heti Értesítője, 1897. 225.p.

⁴⁰ A „Kulturmérnök” jeliségű munka szerzője PÉCH Béla volt, az „1000” jelige pedig RÉPÁSSY Miklós művét takarta. (MMÉE Heti Értesítője, 1897. 3.p.)

⁴¹ KOLOSSVÁRY pályamunkájának jelisége az „Értékesítsük vizeinket”, címe pedig: Alföldünk öntözésének kérdése volt. A FARAGÓ Lipót - PÉCH József - ZSÁK Hugó alkotta zsűri a munkáról elmondta, hogy az a tárgy teljes ismeretére vall, a „*tárgyalás módja és a felfogás iránya pedig a megírandó mű iránt a legszebb reményekre jogosít, miért is egyhangúlag javasolják, hogy a szerző a bemutatott programmszerű munka megírásával megbízassék, annál is inkább, mert e mű irodalmunkban hézagpótló lesz.*” (MMÉE Heti Értesítője, 1897. 115.p.) Igaz viszont az is, hogy a zsűri KOLOSSVÁRYT munkája kiegészítésére szólította fel, amit az érintett arra való hivatkozással hárított el, hogy annak elkészítésére hivatalos elfoglaltságai miatt nem tudott időt szakítani, s a mérnökegylet választmánya 1899. március 3-án elengedte ezen kötelezettségét. (Alföldünk öntözése, Előszó, VII.p.)

⁴² Ez ugyan egybevágott KVAISSAY véleményével, de eléggé optimista kijelentés volt, mert a belvízelvezető rendszer kiépítése még messze nem fejeződött be a századforduló táján!

tartalom tekintetében. Műve igazán tanulságossá azonban a hazai viszonyok feltárásakor válik.

Vizsgálódásai során foglalkozik az alföldi talajviszonyokkal, a terület mezőgazdaságának művelési ágak szerinti megoszlásával, a népességi arányokkal, a hőmérsékleti feltételekkel, a csapadékviszonyokkal, s számbaveszi az öntözésre rendelkezésre álló vízmennyiséget.

A teljes látülethez szüksége volt az addig létesített öntözések adataira. Ezért kérdőíveket küldött szét mindazon birtokosokhoz⁴³, akik 1879-1997 között a kultúrmérnöki szolgálat segítségét igénybe véve létesítettek birtokukon öntözést. A válaszok alapján összesítette a kedvezőtlen tapasztalatokat:

- az öntöző árkokat ritkán tartják karban,
- a lecsapoló árkokkal is hasonló a helyzet, ezáltal a környék gyakran elposványosodik,
- az öntözés mellett gondot kellene fordítani a trágyázásra⁴⁴ is, amivel a dinamikus távozó talajerőt lehetne pótolni,
- az öntözött réteken az utolsó kaszálás után nem szabad legeltetni a jószágot, mert az tönkreteszi az öntöző és lecsapoló árkokat,
- hiányoznak az öntözött rét kezelésével kapcsolatos tapasztalatok⁴⁵, a kultúrmérnöki hivatalok is inkább az öntözőberendezések létesítésében jeleskednek, mint a már berendezett gazdaságok okszerű kezelésében, ezért nincs hova forduljon tanácsért a gazda,
- gondot jelent, hogy a gazdák az öntözésre igénybevett patakok, kisebb vízfolyások mentén a malmok vízhasználata miatt korlátokba ütköznek az öntözővíz felhasználásában⁴⁶, ezért ilyen helyeken nem kell az öntözéseket szorgalmazni,
- az összes öntözéseknek csak 4 %-a létesült kisbirtokon⁴⁷, mert a kisgazdákat a létesítési költségek elriasztják a területek berendezésétől. (Az ugyanis a tapasztalat, hogy az öntöző csatornák létesítésének primitív módját - pl. a patakpartok kivágását – a vízjogi törvény nem engedi meg, minden más módot viszont, amely pénzfizetéssel jár, a gazdák nem szívesen fogadnak.)

KOLOSSVÁRY síkraszállt az öntözések ügyének törvényi szabályozása mellett is, mivel – indoklása szerint – a vízjogi törvény 163.§-a nem nyújt igazán lehetőséget az ellentétes vízhasznosítási érdekek (hajózás kontra öntözés) egyértelmű eldöntésére, ezért végső fokon majd' minden esetben a földművelésügyi miniszternek kell döntenie.

Amúgy célszerűnek ítéli, ha a miniszter jogosultságot kap a Tisza és mellékfolyóin a hajózási igény minimális kielégítéséhez szükséges legkisebb vízállás megállapítására⁴⁸, mert ezzel korlátozhatja a hajózási vállalatok beleszólását az öntözés ügyeibe.

Még egy lényeges kérdésben foglalt állást. Az öntözéseket megkülönböztette azon az alapon, hogy azok mennyiben járulnak hozzá az állami célok és érdekek megvalósításához. Ebbe a

⁴³ Összesen 220 birtokoshoz küldték ki a kérdőívet és 204-en válaszoltak rá. Ezek alapján kiderült, hogy az öntözésre berendezett rétek közel 20 %-át a felvétel időpontjában már nem üzemeltették.

⁴⁴ A kérdést tárgyalva megjegyzi, hogy ezt a trágyázó hatást jelentheti az őszi esőzések nyomán kialakuló áradások öntözővíze, vagy a hóolvadás nyomán kialakuló tavaszi áradás víze. „*Iszapos vizet ezen időszakban semmi körülmények között nem volna szabad használatlanul elereszteni. Összefoglalva: ősszel és tavasszal öntözni kell trágyázás céljából sok vízzel, nyáron pedig öntözni kell nedvesítés céljából kevés vízzel. Ki nyáron át sok vízzel és még hozzá iszapos vízzel is öntöz, az többet árt rétének, mint használ.*”

⁴⁵ Az országos növénykísérleti állomás 1894-ben Magyaróvárott már végzett ugyan trágyázási kísérleteket, de öntözött rétre még egyet sem.

⁴⁶ A vízjogi törvény ilyenkor az ún. vasárnapi öntözésre adott lehetőséget, ami természetesen kényszermegoldás volt, s nem volt igazán hatásos.

⁴⁷ A 63 km²-nyi összes öntözés 70,3 %-a nagybirtokon, 25,7 %-a középbirtokon létesült.

⁴⁸ KOLOSSVÁRY külön szerencsének tartja, hogy a vízrajzi osztály adatai szerint a legkisebb vízállások amúgy is az augusztus-szeptember hónapokban állnak elő, amikor az öntözési igény is a legminimálisabb.

körbe sorolta a szikesek és egyéb nehezen hasznosítható területek öntözését, s a másik kategóriába sorolta azokat az öntözéseket, amelyek jó termőföldeken létesülnének a terület termőpotenciáljának további növelése érdekében. Míg az előzőnél az állami támogatások széles körét tartotta elfogadhatónak, az utóbbiakat állami szempontból közömbösnek vélte, azaz számukra a kormányzati segítő kezet szükségtelennek tekintette. E kérdéskörben egy érdekes megjegyzést is tett, miszerint a támogatandó öntözések terveit és kivitelezésük irányítását az állami mérnöki karnak kell kézben tartania⁴⁹, míg a magánmérnököknek a másik fajta öntözéseknél nyílik szabad tér.⁵⁰ A kétféle öntözési cél tárgyalásakor a szervezési tekintetben is különbséget tett: az állami támogatással létrejövő öntözéseket társulati úton tartotta megvalósíthatónak, a kizárólag magánérdeket szolgáló (?) öntözések lebonyolítására a részvénytársasági formát javasolta.

Persze a társulati forma sem maradéktalanul tökéletes, s ezt KOLOSSVÁRY is érzékelteti. A társulati megoldás nehézségeit a következőkben látja: a vízkárok elhárítására alakult társulatok az érintettek egyszerű többségével megalakíthatók voltak, s a haszonaránylagos költségviselésbe a törvény erejével a kisebbséget is bevonhatták. Az öntözőtársulatok esetében már kétharmados többségre van szükség. Ez megnehezíti a társulatok létesítését, de nem teszi lehetetlenné.

További problémát okoz, ha az állam arra az álláspontra helyezkedik, hogy öntözőcsatornák létesítését nem engedi át a részvénytársaságoknak. Ebben az esetben magánmérnöki tervezések sem várhatók ezen a téren. Ez azért baj, mert nem biztos, hogy ilyen körülmények között felszínre kerül a legjobb, a legcélszerűbb terv.

Ugyancsak kiemelendő KOLOSSVÁRY javaslatai közül, hogy valamennyi öntözendő szikes területen, vagy hasonló természetű talajon mintagazdaság létesítését tartotta szükségesnek, „hogy tanuljunk és tanítsunk”⁵¹. Ha már a mintagazdaságnál tart, néhány témát rögtön fel is vet, mit érdemes vizsgálni és kutatni: milyen fűnemeket érdemes telepíteni az öntözött rétekre, ha az öntözővíz trágyatartalma nem elegendő; milyen műtrágyákat kell alkalmazni; a rizsen kívül milyen kultúrnövények volnának természetők az öntözés segítségével; milyen váltógazdaságot célszerű működtetni a talajerő megtartása érdekében; s végül – ami talán a legfontosabb – miként lehet gazdaságosan üzemeltetni az öntöző telepeket.

A telepek szervezete tekintetében előnyösnek tartja azt a megoldást, hogy a kultúrmérnöki szolgálaton belül külön hivatalt létesítenek a mintatelepek öntözési üzemének működtetésére, ahol a mezőgazdasági szakfeladatokat a növénytermelési kísérleti állomás irányítaná.

Amikor az öntözések gazdasági feltételeit boncolgatja, érződik, hogy e tárgykörben érzi igazán otthonosan magát a szerző. Szükségesnek ítélte, hogy a vízjogi törvény 33.§-át, amely szerint a vízhasználati engedélyek meghatározott időre adhatók, s legfeljebb 50 évre terjedhetnek – az öntözés tekintetében határidő nélkül igénybe lehessen venni. Ugyanakkor nyitva kell hagyni a lehetőséget arra az esetre, ha az öntöző társulat nem tudja a neki rendelkezésre bocsátott vizet felhasználni, akkor azt a hatóság elvonhassa tőle.

Az öntözőcsatorna létesítésének támogatására KOLOSSVÁRY a következő javaslattal él: ha egy 20 000 holdas öntözhető terület birtokosainak csak harmada jelenti be igényét az öntözésre (vállalva annak a rájuk eső költségeit) – az a kérdés, miként lehet a maradék 2/3-ad résznyi létesítési és fenntartási költséget szétosztani?

⁴⁹ Indoklása szerint azért, mert ebben az esetben az előmunkálatok (vízrajzi adatgyűjtések), valamint (az átfogó állami öntözésfejlesztési programhoz illeszthető) előzetes tervek magánúton nem remélhetőek, hiszen nincs olyan vállalkozó mérnök, aki az állami műszaki kar helyett mindezeket elvállalhatná.

⁵⁰ Nem véletlen, hogy a következő évtizedben gyakran érte vád a vízügyi szolgálatot, hogy az állam által támogatott vízi beruházásoknál a magánmérnökök háttérbe szorulnak, szinte egyáltalán nem jutnak munkaalkalomhoz.

⁵¹ Itt jelezte azt a korábbi tapasztalatot, hogy „általánosan ismert dolog, öntözött réteinken a régi fűnemek kivesznek, helyüket gazdasági beavatkozás nélkül rendszerint rosszabb minőségű fűnemek foglalják el.”

KOLOSSVÁRY szerint az egységnyi holdra eső járulék **három részből áll**: a létesítési költségből az egy holdra eső tőke 50 évre szóló **törlesztési- és kamatjárulékából**, az előirányzott **fenntartási költség járulékából**, valamint egy **pótlékból**, amelyet minden tag 50 éven át fizet. A pótléket úgy állapítja meg, hogy a hiányzó létesítési költség tekintetében a társulat kölcsönt kell felvegyen, és azt törlesztenie kell 3 %-os kamat mellett. Tehát minden alapító társulati tag és minden később csatlakozó birtokos ugyanazt az anyagi terheket kell viselje – azaz mindenki ötven éven át kötelezett lesz a társulati hozzájárulás fizetésére.

Az állam saját költségén készíti el a létesítési terveket és megépíti a minta-öntözőtelepet. Hogy mindez végrehajtható legyen, KOLOSSVÁRY egy – az országgyűlés által jóváhagyott – 5 millió forintos **öntözési alap** életre hívását tartja a legcélszerűbbnek. Az alföldi öntözőcsatornák létesítését egyébként a földművelésügyi tárca költségvetésébe beállított évi 200 000 Ft-tal látja megoldhatónak. Az öntözési alap e mellett működhetne, s amit az évi 200 000 Ft-ból nem sikerül elkölteni az is az öntözési alapot hízlalhatná. Az alap felhasználásáról a miniszter döntene, s minden kérelmező társulatnak pénzügyi szerződést kell kötnie, amely szerint a pénzügyi kölcsönzi a hiányzó összeget és a később belépő birtokosok befizetéseiből megtéríti az alapnak a hitelt.

Összefoglalva tehát az állami támogatás fajtái a következők:

- az öntözőcsatornák terveit díjmentesen elkészítteti,
- mintatelepeket létesít,
- öntözési alapot hoz létre, amelyből a társulatok részére az építés és az évi fenntartási költségek hiányának fedezetére 3 %-os kamatra előleget nyújt,
- az öntöző berendezések 50 évi törlesztést figyelembe vevő kiépítésére a törvényhozás útján intézkedik,
- a 20 kh-nál kisebb öntöző területtel rendelkező birtokosokat a berendezések létesítése céljából a szükséghez mérten támogatja,
- az öntözés útján elérhető többletjövedelemre nézve 30 éven át adómentességet biztosít,
- a társulatok teendői közé sorolt trágyatelepek létesítését segélyben részesíti, s végül
- az öntözések által elérendő eredmény növelése céljából évenként jutalmakat tűz ki.

2.2. A közérdekű öntözőcsatornákról szóló törvény megszületése

DARÁNYI Ignác miniszter nem sokáig halogatta az öntözések fejlesztésének elősegítésére szánt törvény munkálatait. Az a kormányzat előtt is nyilvánvaló volt, hogy az öntöző gazdálkodás fejlődése állami közreműködés és támogatás nélkül nem indulhat meg a tőkeszegény hazai világban. Amikorra megjelent KOLOSSVÁRY könyve, addigra már az új törvény szövegének vázlata is elkészült. A kormány az 1900. évi őszi ülészsakra terjesztette elő a törvénycíkket.

A parlamentben a függetlenségi párt szónoka⁵² ellene szólt, mondván, ha már csatornákat kell építeni az Alföldön, azok ne csak az öntözés, hanem a hajózás érdekeit is vegyék figyelembe ⇒ az öntözőműveket lehetőleg az állam építse ki, és azokat ne az anyagilag gyenge lábakon álló társulatok, hanem részvénytársaságok üzemeltessék. A felhozott érveket a kormánypártok képviselőiben nem kisebb személyiség, mint HIERONYMI Károly, a mérnökegyelet korábbi elnöke, a WEKERLE-kormány 1892-1895 közötti belügyminisztere cáfolta igen meggyőzően. Beszédében⁵³ utalt arra a helyzetre, hogy a hazai víziútfejlesztési koncepcióban szereplő csatornahálózat nyomvonala ritkán esik egybe azzal a vonallal, amelyeket az öntözőcsatornák üzeme kíván, mivel az előzőt a terepviszonyoknak megfelelően a legmélyebb vonalon húzzák, míg az öntözőcsatornát a gravitációs vízkieresztés érdekében a

⁵² KOMJÁTHY Béla

⁵³ HIERONYMI Károly: Az öntöző csatornák. MMÉE Heti Értesítője, 1900. dec. 9. 360-362.p.

magasabb tereppontok mentén célszerű vezetni. Tehát az öntözés és a hajózás igényei egy műtárggyal a legritkábban elégíthetők ki. Ami a társulatok kontra részvénytársaságokat illeti, elvi szempontból sem tartja helyesnek az állami segítséggel meg támogatott részvénytársasági formát, amely teljesen üzleti alapokra helyezi az öntözés ügyét. Ez főleg akkor jelent nehézséget, ha a nyereségorientált társaság a területileg érdekelt társulat műtárgyait kénytelen használni, vagy amikor a vízigények jelentősen meghaladják a kivehető vízmennyiséget.

Azt HIERONYMI is elismerte, hogy a társulatok közbejöttével lassabb lesz a haladás, mint egyébként, de ezt nem tekintette okvetlenül hátránynak „*azért, mert amennyire tisztában vagyunk az öntözés technikai részével, annyira nem vagyunk tisztában a mezőgazdasági részével. Nem vagyunk tisztában azzal, hogy micsoda termények és miképpen termeltessenek azon öntözendő réteken, nem vagyunk tisztában azzal, hogy mennyi vízre van szükségünk és mindez nem máról holnapra dönthető el.*”

Az országgyűlés által 1900. december 25-én "A közérdekű öntöző csatornák létesítése tárgyában" elfogadott XXX. törvény azonban nem hozott számottevő előrelépést az öntözések fejlődésében. Már az első évek után kiderült, hogy olyan feltételeket támasztott az öntözési támogatás elnyeréséhez, amely szinte lehetetlenné tette a kis- és középbirtokosok számára az eredményes pályázatot, igaz, a nagybirtokok sem nagyon tülekedtek, hogy kihasználják a törvényben felkínált lehetőséget.

2.3. Az öntözések gondolatának népszerűsítése

KOLOSSVÁRY, mint a kultúrmérnöki szolgálat öntözési specialistája kezdetben a legnagyobb súlyt az agitációra helyezte. Szinte az öntözési törvény elfogadásával egyidőben jelent meg beszámolója⁵⁴ a békéscsabai minta öntözőtelep létesítéséről.

Még 1894-ben történt, hogy Békés vármegye felterjesztéssel fordult a földművelésügyi miniszterhez, a megyében található szikes talajok intenzívebb hasznosításának elősegítése érdekében. A miniszter az aradi kultúrmérnöki hivatalt bízta meg a békési Élővíz-csatornából öntözhető területek kimutatásának elkészítésével és a tervek kidolgozásával. A vármegyei alispán, dr. FÁBRY Sándor felhívására Békéscsaba városa jelentkezett, hogy a Borjúrét elnevezésű határrészében hajlandó egy minta öntözőtelep létesítését engedélyezni. Az öntözőtelep 1899 tavaszára készült el, s másfél év múlva már készen állt a működtetésre. A telep műszaki igazgatását a kultúrmérnöki hivatalra bízta, a mezőgazdasági üzemeltetést pedig a növénytermelési kísérleti állomás látta el. KOLOSSVÁRY megemlíti a kísérletek főbb céljait, amelyek:

- a sziki talajokon szükséges öntözővíz mennyiségének megállapítására,
- a szikes talajokon termesztendő fűfajták keverékének kikísérletezésére, valamint
- a szikeseken való öntözéssel kapcsolatos terméseredmények vizsgálatára irányultak.

KOLOSSVÁRY a továbbiakban is rendszeresen figyelemmel kísérte a minta öntözőtelep működését. Egyik cikkében⁵⁵ az öntözőtelep berendezésének tervezésénél felvetődő kérdésekről és szempontokról írt, azaz:

- miként lehet az öntözővíz segítségével a szikes talajt megjavítani,
- milyen óvó szabály állíthatja útját a további szikesedésnek,
- mit kell tenni, hogy az idegen területek vizei ne jussanak az öntözött rétre,
- hol helyezkednek el a káros sók a talajban.

Az ilyen mintatelepen tehát kétirányú kísérleteket kell folytatni, úgymint növénytermelési és vízműtani kísérleteket. Ez utóbbin belül kell foglalkozni az öntöző vízmennyiség és a csurgalékvíz mennyiségének megállapításával, és a vízzel való takarékos gazdálkodás

⁵⁴ A békés-csabai minta-öntözőtelep. Köztelek, 1900.

⁵⁵ A békéscsabai minta-öntözőtelep. Köztelek, 1903.

érdekében az öntözőmunkások begyakoroltatásával. Mint lényeges szempontot említette meg, nem elég az öntözött réten jó terméseredményt elérni, de gondoskodni kell a termés értékesítésének megszervezéséről is.

Már a címe is csupa agitáció egy következő cikkének⁵⁶, amelyben az alföldi gazdaközönséghez szól: „*az alföldi búzatermő rónaságunkat elcsúfító nagykiterjedésű szikes területek öntöző víz segélyével kitűnő kaszálókká alakíthatók át.*” A nagyobb hatás érdekében beszámol arról, hogy a békéscsabai telep 3. üzemévébe jutott, s a tiszta jövedelem 8000 korona kh-anként. Már másutt is készültek tervek az öntözésre.

Az egyedüli nehézség a közép- és kisbirtokosoknál, miként tudják túlélni az építési év, no meg az azt követő két év reménytelennek látszó küzdelmeit, amikor befektetéseik semmi hasznot nem hoznak, csak a pénzt viszik el. KOLOSSVÁRYnak erre is van megoldása⁵⁷. Az állami támogatás visszafizetésére előírt 50 esztendő nagyon hosszú idő, ezért az a jó, ha egy öntöző társulat tagjai egyúttal rétkezelő szövetkezetet is alakítanak. Persze ezt nem lehet kötelezően kimondani a társulati tagokra, ezért az volna jó, ha a belépés mindkettőbe egy aktussal menne végbe. A tag ekkor vagy befizeti a szükséges pénzt, vagy felveszi a földhitelintézetől a pénzt, és azt betábláztatja az ingatlanára.

A szövetkezet előnyei:

- lebonyolítja a kölcsönfelvételeket és kiépíti a berendezést,
- kifizeti minden évben az öntözött területre kirótt társulati járulékot, és kifizeti a felvett kölcsön törlesztési járulékát,
- fizet a birtokosnak a legelőbér veszteség címén kh-anként 10 K-át,
- meghatározott mértékben és áron ad takarmányt a birtokosnak,
- amennyiben a legelőkísérletek eredményesek, olcsó árért legelőt is biztosít a birtokosnak,
- a kezelés és a kifizetések után fennmaradó többletet kiosztja a tagok között.

A gazdák közül azok, akiknek sem tőkéjük, sem szakértelmük nincs az öntözéshez, az elfutó 50 év után egy rendezett legelő-kaszálót kapnak, amelyen biztosított a szakszerűség.

Az eddigiekben többnyire a pozitív kép felvázolása, a gondok megoldásának szüntelen kutatása volt a jellemző KOLOSSVÁRY Ödön öntözéssel kapcsolatos gyakorlati és szakirodalmi munkásságára, de az eredmények nem úgy alakultak, ahogy azt ő, vagy a kultúrmérnöki szolgálat vezetői szeretnék volna. Már a szövetkezet létrehozásának terve is a lehetőségek bővítésére, ill. a öntözési gondolat hanyatlásának meggátlására született.

Eljött az ideje annak, hogy mérleget készítsenek, miért nem él a gazdatársadalom a törvény adta lehetőséggel.

Az első vizsgálódó tanulmány KVISSAYtól származott⁵⁸. Adatai szerint az utolsó 25 év alatt az öntözött területek nagysága 20 000 kh-ra nőtt anélkül, hogy határozott előrelépés történt volna, mert a tekintélyes költséggel berendezett területek egy részén (4000 kh-on) felhagytak az öntözéssel. A példa így inkább elijesztő, mint buzdító a gazdatársadalom számára, ráadásul a meglévő öntözött területek sem igazán szolgálnak mintául.

Kezdetben az volt a vélemény, hogy a pénz, a hitel hiánya a legfőbb ok. Azóta két törvény is született (az 1899:XXX. tc. a talajjavításról, az 1900:XXX. tc. az öntözésről), de a helyzet nem változott. A buzgalom inkább a lecsapolás és vízkárelhárítás terén nagy.

KVISSAY az öntözések terjedésének akadályát az emberi tényezőben vélte megtalálni. Számtalan írásában ostromozta a hazai gazdák maradiságát, mai kifejezéssel élve – megújulás képtelenségüket. Ugyanakkor ő is látta a mélyebb okokat: a hazai mezőgazdaság még nem

⁵⁶ Öntözzünk! Köztelek, 1903.

⁵⁷ Arad, Békés és Csanád vármegyék szikes talajainak öntözése. Köztelek, 1904. márc.19.

⁵⁸ Miért olyan lassu a haladás az öntözések terén? Köztelek, 1902. dec. 24. 2017-2018.p.

volt eléggé érett az intenzív módszerek bevezetésére⁵⁹. Aki mégis az öntözéses gazdálkodás mellett tette le a voksot, az legalábbis agrárforradalmárnak számított széles e hazában. Írásának végén mégis bizakodóan tekintett a jövőbe, szerinte „Az öntözések ügye, a leányzó nem halt meg, csak aluszik.”

KOLOSSVÁRY Ödön későbbi rendszeres vitapartnere, GYÁRFÁS József a következő évben szintén górcső alá vette az öntözések ügyét⁶⁰, s lényegében ő is hasonló általános megállapításra jut: „A magyar birtokost a földéhség jellemzi. Inkább vesz új földet, mint befektet a birtokán. Inkább természet két kalászt egy helyett, de kétakkora területen..”

Egy másik kultúrmérnök, LANDGRÁF János⁶¹, a halásznai felügyelőség vezetője azt kárhóztatta, hogy az öntöző csatornákra vonatkozó kedvezményt a törvény csak a társulatoknak biztosítja akkor, ha az öntözésre kijelölt területnek harmada azonnal belép a társulatba. „A magyar gazda nem szívesen társul, csak elháríthatatlan kényszer mellett engedi akarátát a közös cél érdekében békákba szorítani.” Véleménye szerint jó volna, ha az állami támogatást a magántulajdont képező és öntözés alá vonandó területek birtokosai is megkaphatnák. További kifogása volt LANDGRÁFnak, hogy az öntözési célok között nem jelölték meg a halgazdaság létesítését, pedig a terepadottságok esetén a szikes területek hasznosításának egyik legjobb módja a pontyos halgazdaság kiépítése. „A halgazdaság tulajdonképpen átmenetet jelent éspedig olyant, amelyik nagyban könnyíti a rétöntözés terjedését... Bizonyos azonban, hogy attól a perctől fogva, amint a területet vízzel borítani lehet, a szik megszűnt meddő lenni!” **Elgondolásával LANDGRÁF az elsők között létesített kapcsolatot a szikesek hasznosítása, az öntözés és a halgazdaság között.**

KOLOSSVÁRY Ödön – KVASSAY, GYÁRFÁS és LANDGRÁF véleményét figyelembe véve – az öntözési törvény első átfogó kritikáját 1905-ben írott cikkében⁶² fogalmazta meg.

Mindenekelőtt a makacs tények felsorolásával kezdi:

1. Alföldünkön ma még öntözési berendezések létesítéséről nem lehet beszélni.
2. Egyelőre az öntözés fejlesztésére elég vízzel rendelkezünk, de kh-anként és évenként átlagban 20-30 K vízdíjjal kell számolni.
3. Szikes talajainkon az öntözés első két évében a berendezésre rá kell fizetni.
4. Szikes talajaink legnagyobb részben uradalmak, községek és a közbirtokosság tulajdonát képezik.
5. Gazdaközönségünk előtt az öntözéses berendezések létesítése, kezelése és fenntartásával járó teendők nagyrészt ismeretlenek.

A fentiekhez hozzáfűzi, hogy a törvény alapján, tehát négy esztendő alatt tulajdonképpen csak egy (!) társulat alakult meg a Fekete-Körös bihari vidékén, de annak megalapítását az érdekelt birtokosok már a törvény előtt is tervezték.

A törvény egyik gyengéje, hogy kategorikusan előírja, a társulati tag a vizet csak öntözésre használhatja, s így kizárt a halgazdaság, vagy a nádasok táplálása. Márpedig lehet, hogy a gazda nem csupán takarmányt akar természeteni a szikes területén, hanem időnként halgazdaságot is üzemeltetne. Legalább annyiban oldani kéne az előírásokat, hogy amely terület másként gazdaságosan nem hasznosítható, oda halgazdaság céljaira öntözővíz juttatható feltéve, hogy a birtokos a terület legalább harmadán rétgazdálkodást folytat.

⁵⁹ „A valódi ok abban fekszik és abban keresendő, hogy a hazai gazdálkodás még nem emelkedett az intensitátsnak azon fokára, mellyel az öntözés okszerű keresztülvitele jár. Az öntözés állandó, gondos fenntartást illetőleg kezelést és jelentékeny trágyát kíván. A vízvezetés és vízhasználat gyakorlati elvei népünk vérébe még nem mentek át.” (KVASSAY J.: Miért oly lassu a haladás az öntözések terén? Köztelek, 1902. dec. 24., 2017-2018.p.)

⁶⁰ *Hazai öntözéseink bajai és azok orvoslása.* Köztelek, 1903. ápr. 22. 623.p., ápr.25. 639-641.p., ápr.29. 662-664.p., máj. 2. 680-681.p., máj. 6. 704-706.p.

⁶¹ Halgazdaság és öntözés, mint a szikes talajok javításának eszközei. Köztelek, 1905. febr. 1. 182-184.p.

⁶² Öntözőtörvényünk revíziója a gazdaközönség szempontjából. Köztelek, 1905.

Tekintettel arra, hogy az öntözőgazdálkodás a kezdeti két évben inkább csak nyeli a pénzt és a termés nem hálálja meg a befektetést, KOLOSSVÁRY javasolja a törvény olyan módosítását is, hogy a gazdák csak a harmadik évben kezdjék el az öntözővíz járulékot fizetni. Az öntözés berendezésének fedezésére szolgáló talajjavító kölcsön első három évi járulékának fizetését pedig az állam vállalja magára.

Azt persze KOLOSSVÁRY is tudja, hogy mindezen változtatások még mindig nem elégséges feltételei az öntözés nagyfokú elterjesztésének. Továbbra is hiányzik a használható példa mert addig mindössze egy mintatelep üzemelt, ráadásul a gazdák között az a vélemény terjedt el, hogy különbség van a csanád,- pest,- vagy csongrád megyei szikterületek között. Ha ez igaz, akkor bizony minden vidéken szükség volna mintatelep létesítésére.

Amikor hírt veszi, hogy Debrecen városa 41 000 kh-at meghaladó hortobágyi területének nagyobb részét – kb. 24 000 kh-at kiveszi a legeltetés alól és intenzívebb hasznosításra bérbe adja, rögtön nekilát, hogy felvázolja egy öntözőgazdaság tervét⁶³. Tanulságos végigfutni gondolatmenetén, hiszen rávilágít arra, milyen kép lebegett egy tapasztalt szakember szemei előtt, mikor hozzáfogott egy rentábilis gazdaság kialakításához.

KOLOSSVÁRY javaslata a következőkből indult ki:

- A Tisza nagyvizei alkalmával egy jelentékeny víztömeg természetes eséssel díjtalanul a legelőre vezethető.
- A 17 000 kh legelőterület mélyebben fekvő részeinek öntözésére a város öntöző telepéről lefolyó csurgalékvizet díjtalanul kapják.
- A legelő öntözés további tanulmányozása céljából kb. 1000 kh öntözéséhez szükséges 300 l vízmennyiség szintén díjtalanul egész évben rendelkezésre áll.

Kaszáló öntözés létesítésére feltétlenül szükség van – azonban lényeges, hogy a termelt szénát 10-12 napon belül le tudják kaszálni, ami nagy munkaerő-szükségletet feltételez. Ez nem könnyen oldható meg, csak úgy, hogy odatelepítik a munkaerőt. Ennek viszont az a feltétele, hogy mód nyíljon a kerti gazdálkodásra is, csakúgy mint Cegléd, Kecskemét, Nagykörös, Makó és Szeged környékén, ahol a kerti termést vonaton szállítják a bel- és külföldi piacra. A kertészethez trágya kell, ezt úgy lehet biztosítani, hogy a telepített munkaerőt fejenként két tehén tartására kell kötelezni. A tejtermékek értékesítését egy szövetkezet végezheti.

A 24 000 kh-as terület egy részén kaszáló- és kertgazdaság részére kell öntözővizet és berendezést biztosítani úgy, hogy egy-egy bérletes farmgazdaság 3 kh kaszálóból és 3 kh kertből álljon.

Tehát a nagy bérgazdaság helyett jobb egy öntözőgazdaság megszervezése 9 000 kh-on. A bérlőcsapat 1000 főből állna, 250-es csoportokban egy-egy mérnök és vízmester felügyelete alatt dolgoznának, s öntöző mintatelepet is üzemeltetnének.

A gazdaság 3 fő csoportja:

1. az öntözőművek létesítése és fenntartása,
2. a belső berendezés létesítése, fenntartása és gazdasági kezelése,
3. a fogyasztó- és értékesítő szövetkezet létesítése és fenntartása.

Egy 9000 kh-as öntözőterület kiépítése persze évekre telik (3000 kh/év a legjobb esetben), de a kertgazdaság fokozatos kiépítése a bolgárkertészek kiszorítását jelentheti azon a vidéken. Mindenekelőtt programot kell készíteni a kezdeti veszteségek kezelésére, ennek jó útja a marhahízalás, gondoskodni kell a téli foglalkoztatásról: kosárfonás, seprűkészítés, stb.

Az álmok azonban a cikk befejezésére véget is érnek. Kissé szomorúan jegyzi meg a szerző: ha javaslatait nem fogadják el, „*de ezen javaslatom útmutatóul szolgálhatna arra nézve, hogy a mi viszonyaink között ezen út lenne követhető, hogy a kisbirtokosokat az öntözés áldásos hasznában részesíthessük, úgy máris célt értem.*” Az már más kérdés, hogy Debrecen városa végül is 3000 kh legelőöntözésre készített tervet az 1910-es években, de amikor a

⁶³ A Hortobágy hasznosítása. Köztelek, 1906.

megvalósításhoz hozzáfogtak kiderült, hogy gazdaságosan nem üzemeltethető, így azután 2000 kh-as halgazdaság lett a dologból, amely mind a mai napig működik.

Míg KOLOSSVÁRY korábbi munkáiban egyetlen szót sem vesztegetett az alföldi öntözővíz tározásos megoldására, 1907-ben már szóba hozza ezt a lehetőséget is⁶⁴.

Nyilván nem véletlenül. A vízrajzi szolgálat mérnökei, JÓZSA László és VICZIÁN Ede a Körösök vízvidékén létesült öntözéseknél mutatkozó vízhiány pótlására számításokat végeztek és kimutatták⁶⁵, hogy hazánkban is bőven megvan a völgyzárógátak rentábilis létesítéséhez szükséges vízmennyiség. Egy másik szakember, VAJDA Ödön pedig javaslatot tett arra⁶⁶, hogy a völgyzárógátak költségeihez a termelhető energiából biztosítsanak forrást.

2.4. A Duna–Tisza-csatorna és az öntözések

Amikor tehát a Duna–Tisza-csatornával kapcsolatos öntözésekről kifejti álláspontját, világosan leszögezi „...a mély bevágású Duna–Tisza hajózó csatornából a Tisza mentén öntözést csak úgy létesíthetünk, ha a csatorna létesítője részéről az öntözővíz teljesen díjtalanul bocsáttatik az öntözőérdekeltség rendelkezésére”. Ha az államnak mégis lenne pénze öntözésfejlesztésre, az nem a Duna vizének átvezetésére fordítandó, hanem a Tisza és mellékfolyói hegyvidékén kellene völgyzárógátákat létesíteni, mely ipari és öntözési lehetőségeket egyaránt lehetővé tenne.

Talán nem érdektelen megemlíteni, hogy a hazai mérnöktársadalomban, de magán a vízügyi szolgálaton belül is erőteljes szakmai vita folyt a Duna–Tisza-csatorna kérdésében, ill. a csatornához kapcsolt öntözési tervek tekintetében. A két nagy hazai folyót összekötő csatorna eszméje akkor már közel két évszázados múltra tekintett vissza. A téma újbóli előtérbe kerülése része volt annak a kormányzati gazdaságfejlesztő elképzelésnek, amely a kereskedelmi áruforgalom növelését, régiók közötti kapcsolatok erősítését az infrastrukturális feltételek javításával, s ezen belül a hazai víziútrendszer kiépítésével vélte biztosíthatónak. Az valamennyi szakember előtt világos volt, hogy a csatorna megépítése nem annyira műszaki, mint inkább gazdasági kérdés. A vita ott volt a szereplők között, hogy a hajózáson kívül milyen többletfunkcióval tehető a csatorna gazdaságosan megépíthetővé és üzemeltethetővé. BOGDÁNFY Ödön⁶⁷ és KOLTOR László⁶⁸ képviselték azt a nézetet, hogy az öntözés lehet a csatorna „melléküzeme”. Mások, mint pl. RUPČIĆ György⁶⁹ és KOLOSSVÁRY Ödön⁷⁰ óvtak az öntözési hasznosítástól, mert nem látták benne azt a bevételi forrást, amely a csatorna működtetéséből származó hiányt fedezni tudná.

Témánk tekintetében nagyon tanulságos mi volt a véleménye a vitatkozó feleknek az öntözés hazai problémájáról. BOGDÁNFY abban látta a hazai öntözések elmaradottságának okait, hogy az elmúlt negyedszázadon át mérnökeink sem a nép lelkét, sem a földet, sem a vizet, sem az öntöző gazdaságokat nem tanulmányozták eléggé⁷¹. Hibáztatta KOLOSSVÁRY felfogását, hogy csak a terméketlen, szikes területnek megjavítását tartja közérdekűnek, más területek termő

⁶⁴ A Duna-Tisza csatornával kapcsolatos öntözések. MMÉE Heti Értesítője, 1907.

⁶⁵ MMÉE Heti Értesítője, 1905. dec. 24. 278.p.

⁶⁶ Vízierőink kihasználása hajózásra, öntözésre, erőszolgáltatásra. Köztelek, 1906. nov. 3. 1883-1884.p.

⁶⁷ Budapesti Hírlap, 1906. nov. 18. (300., 317.sz.)

⁶⁸ Emlékirat a Duna és Tisza közti vízhasználati csatornáról, 1904.

⁶⁹ A Duna és Tisza közötti csatorna. MMÉE Heti Értesítője, 1907. jan. 13. 13-14.p.

⁷⁰ A Duna-Tisza csatornával kapcsolatos öntözések. MMÉE Heti Értesítője, 1907. márc. 10. 85-86.p.

⁷¹ KVASSAY BOGDÁNFY bírálatában az Országos Vízépítési Igazgatóság és az egész kultúrmérnöki kar elítélését látta. Annak okát, hogy a kultúrmérnökség öntözési buzgalma leginkább a szikes talajok felé irányul, ő a gazdák nyomásának tudta be. KVASSAY az öntözés fellendülését egyebek között a remélhető népsűrűsödéstől is várta. (MMÉE Heti Értesítője, 1907. márc. 3. 81.p.)

értékének fokozásával nem foglalkozik⁷². BOGDÁNFY a öntözési törvényt is hibáztatta, hogy rendelkezéseivel nem támogatja kellőképpen az öntözés ügyét, s a létesítés tekintetében nem vállalja a kockázatot. RUPČIĆ más véleményen volt: „*Miért nem prosperál nálunk az öntözés? Kis kutatás után hamar rájövünk. Mi is kell ahhoz az öntözéshez? Azt mondják, hogy víz. Dehogy víz, pénz kell ahhoz, de sok! Vízünk az volna. Először nagy tőkebefektetés, másodszor nagy forgótőke. Ez pedig tőkészegény országban igen nagy szó. ...Az tehát, hogy nálunk az öntözés nagyban meg nem honosodik, nem rossz törvényeken, a miniszteriumon, stb. múlik, hanem egyes egyedül a viszonyokon. Nincsenek meg a szükséges előfeltételek, punctum. ...Mindezek után kérдем, miért kell az öntözés eszméjét beledobni a Duna–Tisza hajós csatornába? Tudjuk, hogy az agráriusok ellenzik a csatornát, Hátha egy kis öntözéssel elnyelik a keserű pilulákat? Az öntözés eszméje tehát nem egyéb, mint az agráriusoknak szánt maszlag.*”

KOLOSSVÁRY is közel hasonlóan nyilatkozott az öntözések problémájáról: „*A technikai rész költségeinek főbb tételei a vízdíjból... a belső berendezés létesítéséből és jókarban tartásából keletkeznek, míg a gazdasági költségek a rét gazdasági kezelésén, tehát az öntöző munkások, fűmag, trágya, kaszálás, stb. költségein kívül még a megfelelő állatállomány beszerzésének, elhelyezésének stb. költségei is sorolandók, úgy hogy az utóbbiak jóval nagyobb forgótőkét igényelnek, mint amennyi a technikai berendezéshez szükséges. Ezen forgótőke hiánya az okozója annak, hogy gazdáink még ott sem igen vállalkoznak öntözésre, hol az öntözővíz díjtalanul áll rendelkezésükre, hogyan remélhetnők tehát azt, miszerint az említett magas díjtételek mellett az öntözés fejlődni fog. Ez az oka annak, hogy nálunk ma még öntöző berendezést még ott is nehéz létesíteni, hol vízdíj egyáltalán nincs, vízdíjjal pedig, legyen az még oly csekély, úgyszólván lehetetlen. Akkor tehát öntözésről oly vízdíjak mellett beszélni, melyek Olasz- és Franciaország legdrágább csatornáinak vízdíjaival egyezők, nemcsak most, de még a messze jövőben sem lehet.*”

A hegyvidéki tározás egyre inkább teret kapott az öntözővíz biztosításának kérdésében. VICZIÁN Ede⁷³ szerint „*Az Alföld öntözése olyan feladat, melyet tározás nélkül megoldani lehetetlen. 90 millió m³ tározása a Körös-vidéken 31 000 kh öntözését tenné lehetővé és 7 000 lóerő termelésén kívül a hajózás érdekeit is lényegesen előmozdítaná, mert ezáltal a Körösök mintegy 6 m³ legkisebb vízhozama 17 m³-re emeltetnék. ... A bő vizet élvező malmoknak és a hajózásnak a hozzájárulási körbe való bevonása az öntözött területek tározási terhet lényegesen megkönnyítené. A 90 millió m³ tározása a Körösök árvizeinek veszélyességét is lényegesen csökkentené.*”

2.5. Az öntözések eredménytelenségének okai

A gr. DESSEWFFY Aurél vezette OMGE 1908-ban emlékiratot szerkesztett az alföldi mezőgazdaság-fejlesztés reformjáról. A programban egy szó sem esett az öntözések ügyéről. E szomorú tény, valamint az öntözési törvény megszületése óta eltelt nyolc esztendő újabb összegzésre⁷⁴ készítette KOLOSSVÁRY Ödönt. Egy-két kisebb vitacikket leszámítva öntözési ügyekben ez volt az utolsó előtti nagyobb áttekintése a tárgy felett. Egyszersmind beismerése annak, hogy minden addigi erőfeszítés csak kis eredményeket hozott, s így tekintve igaza volt az OMGE-nek, ha programjából kihagyta az öntözéseket.

⁷² Ez a vélemény KOLOSSVÁRY későbbi méltatójától, TRUMMER Árpádtól is visszahallható, de nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy ebben a korban nem volt olyan elemi érdek az Alföld termőerejének maradéktalan hasznosítása, mint a két háború között. A 20. század elején még más dimenziókban gondolkodtak a politikusok, a közgazdászok és a mérnökök is, mint alig néhány évtizeddel később.

⁷³ Alföldi szikeseink öntözővíz-szükséglete. MMÉE Heti Értesítője, 1909. ápr. 11. 159.p.

⁷⁴ Öntöző berendezésünk eredménytelenségének okai. Mezőgazdasági Szemle 1909. A cikk előadás formájában hangzott el a mérnökegyet vízépítési szakosztályának ülésén 1908. dec. 1-én.

KOLOSSVÁRY figyelmét elsősorban a szikesek öntözési kérdéseire fordította. Megállapította, hogy míg a kaszálók és rétek öntözési kérdéseit megoldani nem tudjuk, addig annak fellendítéséről sem beszélhetünk. Egyáltalán, az alföldi öntözés minden elképzelhető ágában is csak akkor mutathatunk majd fel eredményt, ha a kaszáló- és legelőöntözés kérdését minden részletében kifogástalanul megoldottuk.

Megállapítja, hogy öntözőberendezéseink, műszaki megoldásaink jók, azokon változtatni nem kell. Az eredménytelenség okát a talajerő-utánpótlás hiányosságaiban, illetve nem megfelelő voltában, a sós talajt jól tűrő növényzet (lucerna) nem kellő alkalmazásában, végül, de nem utolsó sorban, a talaj „struktúrájának” változatlanságában látja. Ez azt jelenti, hogy jobb termést csak a rétek, legelők feltörésével, a felszört műtrágyázás helyett az istállótrágyázással lehet elérni.

A szakkörökben kétféle nézet áll szemben egymással. Az egyik szerint a kaszálók és legelők öntözése a fontosabb, míg mások a szántóföldek és a kertek öntözésére helyezik a hangsúlyt. Minden népesebb községben ott vannak a bolgárkertészek, de a bolgáröntözés országos elterjesztéséhez nagyon sok istállótrágya kellene. Ezt pedig csak az állatállomány növelésével lehet biztosítani, amihez viszont kellő takarmánytermesztés a feltétel, tehát a kaszálók és a rétek öntözése előrébbvaló.

Ami a szántókat illeti, ott a szikesek szorulnak leginkább öntözésre.

A szikesek öntözésének kísérleti terepe a békéscsabai műrét, ahol a lucernát telepítettek a szikesre és öntözték rendszeresen. A problémák itt is jelentkeztek, mert 1906-ban már termés-csökkenés mutatkozott. Szerinte az okok a trágyázás milyenségében és az alkalmazott agrotechnikában keresendők.

Eddig az volt az álláspont, hogy:

- a gyepet nem kell feltörni,
- trágyázásra a mesterséges trágya is jó,
- amit felülről szört technikával oldottak meg.

Sajnos az alföldi kötött talajoknál ez az elv nem érvényesíthető sikerrel. A német gyakorlatban a következő szólás járja: *Előbb jöjjön az eke, s csak azután a trágyás zsák!*

Az öntözés első évében nem kell mindjárt trágyával teleszórni a területet, hanem fokozatosan, vetésforgót alkalmazva kell felkészíteni a talajt a trágyázásra. Az olyan helyeken pedig, ahol az öntözés nem tud segíteni, halastavakat kell létesíteni.

Átmenetileg tehát semmiféle trágyára nincs szükség (tehát van idő az állatállomány felnevelésére), s a szikeseket lucerna – legelő – halastavak forgatásával kell hasznosítani. A halgazdaság adja a legnagyobb jövedelmet, de csak átmenetileg, mert a jól működő takarmányöntözés és legelő idővel több hasznot hozhat!

Gondot okoz, hogy még az 500 holdas öntözés sem tudja egy mérnök, vagy vízmester költségeit elviselni, ezért nagyon sok függ attól, milyen begyakorlottak az öntözőmunkások.

Jóllehet KOLOSSVÁRY cikke a Mezőgazdasági Szemlében jelent meg, KVASSAY KOLOSSVÁRY előadása alapján rövidített változatot jelentetett meg a Köztelek-ben, mert annyira tanulságosnak tartotta.

KOLOSSVÁRY véleményére csakhamar megjött a válasz⁷⁵ is. A békéscsabai minta öntözőtelep vezetője, GYÁRFÁS József szállt vitába régi munkatársának gondolataival.

GYÁRFÁS elsősorban az agrotechnikai kérdésekben képviselt más nézetet: nincs szükség a gyepék feltörésére, mert a talaj szikes voltától függ elsősorban, mennyire fokozható a termelés továbbá, az öntözött szikes réten a műtrágya olcsóbban szokta a terméstöbbleteket előállítani, mint az istállótrágya vagy a komposzt.

⁷⁵ Észrevételek „Kolossváry Ödön: Öntözőberendezéseink eredménytelenségének okai” című közleményre. Mezőgazdasági Szemle, 1909.

De az igazi kritikát GYÁRFÁS, immár nem KOLOSSVÁRYnak szánva⁷⁶ – az „Alföldünk öntözése - utópia” című cikkében⁷⁷ jelentette meg.

Véleménye szerint az átfogó öntözési tervek megvalósításához – térben és időben - nincs is elég víz, de ha lenne, akkor is csak a kényszer viszi rá a gazdákat az öntözésre. Ahol ilyen kényszer nincs, ott nem öntöznek.

„A mi viszonyaink közt jó földön ezidőszert még az Alföldön is csak nagyon speciális viszonyok közt, tehát kivételképpen érdemes csak rendszeres öntözést berendezni. Elsősorban pedig takarmánytermelés szempontjából, mert ezzel áll az Alföld a legrosszabban, hisz a szárazságot a takarmány növények érzik meg a leghamarább.” A bizonytalan termés pedig nehezíti az állattartást.

De van még ok a teljes öntözés ellen nevezetesen, hogy nem minden talaj alkalmas az öntözésre. Tehát *„Alföldünk öntözése nemcsak nem lehetséges, de nem is kívánatos!”* Minden gazda öntözésről álmodik, ha kisült a rétje, de amikor elkészül a terv, az megfizethetetlenül drága a számára.

Ha egyelőre nem érdemes még az Alföldön a drága öntözőberendezést létesíteni, völgyzárógáták, víztározók ideje még nem is jött el, azért meliorálni lehet – elsősorban a szikéseket. Az alföldi folyók mentén csak vízemeléssel lehet öntözni a terepadottságok miatt, az pedig többbe kerül mint a többlettermés. Nagyobb földterületek öntözése csak ott indokolt, ahol öntözés nélkül nem lehet egyáltalán gazdálkodni, de nem szabad a rétöntözésre millókat áldozni!

A sokat emlegetett békéscsabai öntözött műrét tapasztalatait leszűrve a kutatók utóbb megállapították, hogy az öntözés ezen a területen nem tekinthető talajjavítási eljárásnak, csupán a talajjavítást elősegítő beavatkozásnak.

KOLOSSVÁRY Ödön – híven KVASSAY programjához, mely szerint a mérnöknek elsősorban az öntözések technikai részének helyes megtervezése a legfontosabb dolga – még egyszer górcső alá vette a kérdést. A *„Síkfeldű öntözések műszaki berendezéséről”* szóló cikkében újra nekifutott a feladatnak, s az elmúlt két évtized tapasztalatait leszűrve magyarázta meg, mit miért tettek az öntözések terén a hazai kultúrmérnökök. Egy kicsit saját álláspontját is védte, hiszen neki ezekben a történetekben kulcsszerep jutott.

Rögtön a tanulmány elején ecseteli azt a helyzetet, amibe a mérnökök kerültek az öntözési törvény megszületését követően. Az 1880-as években, az öntözések kezdetén a kultúrménöki tervek – éppen a tapasztalatok hiánya miatt – az ideiglenesség bélyegét viselték magukon, s amikor az öntözési törvényben előírt hosszú távú (50 évre szóló) műszaki berendezéseket kellett tervezni, kevésbé lehetett a korábbi tervek alapján megépült, s néhány év múlva abbamaradt öntözések technikai tapasztalataira hasznosítani. A gondokat növelte, hogy az öntözővíz szolgáltatására kiszemelt kisebb vízfolyásokkal kapcsolatban az 1890-es években még nem álltak rendelkezésre a vízkészletre vonatkozó adatok (a rendszeres vízállásmérés csak a nagyobb folyókon történt), így azután a tervezéskor a mérnök csak az érintett birtokos bemondása alapján kalkulálhatta a vízhozamot. Ebből azután problémák is adódtak. Például hozza fel a Zagyvára telepített vízhasználatok esetét. A folyó vízhozamára alapozva 1884-1885-ben a Karsay-uradalom öntözéseket létesített, majd nem sokkal később megépült Hatvanban és Selypen is a cukorgyár. Mivel a tervezések és a beüzemelések az 1890-es évek elejére is kiterjedő nedvesebb években történtek, csak utóbb derült ki, hogy szárazabb nyarak idején nincs elegendő víz a folyóban. Az öntözéseket ekkor megszüntették, a cukorgyárak

⁷⁶ Inkább gr. MAJLÁTH Józsefnek, a Tiszavölgyi Társulat elnökének szólhatott, aki felvetette, hogy a Tiszavölgyi Társulat az ármentesítéseket lényegében befejezve, programjába vehetné a tiszai öntözések kiterjesztésének feladatát. (Gr. MAJLÁTH József: *Elnöki beszéd a Tiszavölgyi társulat közgyűlésén*. Gazdasági Mérnök, 1908. jan. 19. 3.sz. 3-4.p.)

⁷⁷Köztelek, 1909. dec. 25. 2864-2867.p.

pedig költséges pótkerükházásokra kényszerültek, hogy a termeléshez elegendő vízhez jussanak. Az öntözések kivitelezésekor is történtek hibák. A költségek leszorítása érdekében a zsilipeket, áteresztőket sok esetben a birtokosok házilagosan építették ki, nem egyszer fából készítve azokat. A szükséges karbantartás elmaradása miatt ezek gyakran tönkrementek. Később már alapfeltétel volt, hogy a művek betonból és vasból épüljenek.

Az öntözések elterjesztésével kapcsolatos gondokat növelte, hogy az öntözési törvény ugyan senkit sem kötelezett öntözésre, de aki belevágott, az 50 évig nem léphetett ki a társulattól. Ez eleve kizárta a kisbirtokosokat, mert közülük senki sem merete vállalni, hogy a bizonytalan árú öntözővíz és ismeretlen kimenetű öntözőgazdálkodás költségeit ilyen hosszú időre fizesse. Ezért aztán már az első öntöző-mintatelep berendezésénél is a községi-, ill. a közép- és nagybirtokokon alkalmazható eljárások kipróbálására jutott a nagyobb figyelem. Ami az öntözéses gazdálkodás rentabilitását illeti, az addigi tapasztalatok azt mutatták, hogy nem lehet akkora többletnyereséget elérni, ami kifizetődővé teszi az öntözést.

Az öntözési törvény eredménytelenségét látva az Országos Vízépítési Igazgatóság kezdeményezésére a kultúrmérnöki hivatalok 1906-ban összeállították a hazai öntözések statisztikáját, aminek alapján gr. SERÉNYI Béla földművelésügyi miniszter 1910-ben rendeletet adott ki. A törvény ugyanis az állami költségvetésbe illesztve évi 300 000 koronás keretet állapított meg az öntöző társulatok csatornaépítési munkálataihoz történő állami támogatásra. Tekintettel azonban a csekély érdeklődésre, ezek az összegek részben felhasználatlanul benntagadtak a költségvetésben. A rendelet ezek felszabadítására tett kísérletet oly módon, hogy a régi öntözések felújítására a tulajdonos teljes összegű államsegélyt kapott, míg az új öntözések létesítéséhez 50 %-ig terjedő támogatást kaphattak az igénylők. Ezzel a megoldással a nem társulati öntözéseket is segíteni kívánta a kormányzat. Az újabb akció nyomán az öntözések ügye némileg elmozdult a holtpontról, de a várt eredmény ezúttal is elmaradt⁷⁸.

Az öntözés igen munkaigényes agrotechnikai beavatkozás, márpedig a századforduló idején a nagybirtokokon nem állt rendelkezésre elég, ráadásul szakavatott munkáskéz. Az üzemelésre sem fordítottak elég gondot. Azt hitték, elegendő a rétekre rávezetni a vizet, s a bőséges szénaterméshez más már nem is kell⁷⁹. Az első néhány esztendőben ez valóban így is volt, de ezzel azután ki is zsarolták a talaj termőerejét, s a később gyenge termést adó rét öntözését abba is hagyták.

Tovább bizonytalanította a gazdákat az aszályos és csapadékos évek váltakozása, mert senki sem szívesen épített öntözőcsatornákat a sorozatosan vízbő időszakokban.

Közel száz év távolából visszatekintve a hazai öntözések legnagyobb gondját az jelentette az 1900-as években, hogy az öntözés költségei – a mezőgazdasági termelés alacsony színvonalával mellett – a legtöbb esetben nem álltak arányban az elérhető haszonnal!

A hazai öntözések történetében komolyabb változás a két világháború közötti időben következett be. Amíg a történelmi Magyarországon egy-egy aszályosabb alföldi esztendő terméskimaradását a felvidéki és erdélyi területek ki tudták egyensúlyozni, addig a trianoni ország esetében ez a mechanizmus már nem működött. Az új gazdaságpolitikai helyzetben az Alföld lehetséges mezőgazdasági potenciálja felértékelődött. Az állami figyelem immár nem

⁷⁸ TRUMMER Árpád: Öntözéseink múltja és jelene. In.: Az öntözésről. Bp., 1931. 36.p.

⁷⁹ „Sokan vannak, kik azt hiszik, hogy elégséges volna e célból a legelőt egyszer vagy kétszer évenként jól nyakonönteni, mert a régi időkben, midőn még a Tisza és mellékfolyóinak vize szabadon járt, szintén csak egyszer vagy kétszer a legelő területek vizet, mégis biztosítva volt a legelőmarha megélhetése.” KOLOSSVÁRY: Az alföldi közlegelők öntözéséről. Köztelek, 1908.

csupán a szikes területek öntözéses megjavítására irányult, hanem a szántóföldek hatékonyabb kihasználására is, amelyben kitüntetett szerepe jutott az öntözéses gazdálkodásnak.

III.

KOLOSSVÁRY Ödön szakirodalmi tevékenysége

Jóllehet KOLOSSVÁRY öntözéssel foglalkozó munkásságának tárgyalásakor számos cikkét és tanulmányát több-kevesebb részletességgel ismertettük, de valemennyi gondolatára, elképzelésére nem térünk ki. Talán nem érdektelen az utókor számára sem írásainak annotált bibliográfiája, mert ezzel teljesebb kép rajzolódhat ki arról a szakemberről, akinél többet a hazai öntözések elterjesztése érdekében senki nem tett a századfordulót követő évtizedben.

KOLOSSVÁRYnak három önálló kötete három jelent meg (listánkon a 7., 9., és 19. szám alatt található). Az „Alföldünk öntözése” (7.sz.) volt első nagyobb lélegzetű, 181 oldalra kiterjedő írása, amellyel talán legnagyobb szakirodalmi sikerét érte el. Pályamunkának indult művét a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet aranyérmével jutalmazta. A 9. sorszámú könyve, francia nyelven, parádés kiállításban az 1900. évi Párizsi Világkiállítás alkalmából jelent meg. Ezt az albumot elsősorban a kiállításon terjesztették, illetve protokolláris célokat szolgált. Tartalmát illetően azokat a hazai vízimunkákat dolgozta fel benne, amelyre joggal volt büszke akkoriban a magyar társulati és állami vízügyi szolgálat. A 19. sz. munka tulajdonképpen a francia nyelvű kötet magyar nyelvű fordítása.

A szakirodalmi termés alig negyed század alatt 33 publikáció. Az akkori viszonyok között szép teljesítmény. Annak oka, hogy 1916 után már nem írt a szaklapokba, valószínűleg a kultúrmérnöki szolgálat vezetőjévé történt kinevezésével függött össze. Az ezzel járó elfoglaltság legfeljebb jelentések, kimutatások, szakvélemények megírására adhatott lehetőséget, sokszor még arra sem.

Ami az írásoknak teret adó lapokat illeti, azok zömmel a mérnökegylethez ill. az OMGE-hoz kapcsolódtak. A utóbbira példa a Köztelek, amelynek *Talajjavítás* rovatát évtizedeken át KVASSAY szerkesztette. Talán nem volt szükség „szelid főnöki erőszakra”, hogy KOLOSSVÁRY legfrissebb gondolatait, elképzeléseit itt adja közre. Az egyleti közlöny pedig maga volt a hazai mérnöktársadalom mindig időszerű és színvonalas szakmai fóruma. A mai olvasó is gyakran azon kapja magát, hogy beletemetkezik az évszázaddal ezelőtti műszaki problémák világába, az egymással vitatkozó mérnökök időnként harcias, máskor előkelően hűvös véleményhalmazába. A kép olykor persze csalóka. Ádáz ellenfelek szedték egymás érveit ízekre, már-már azt hinnénk, hogy ezek azután szóba sem álltak többé egymással, majd néhány hónap, vagy év múlva együtt ülnek a legkülönbözőbb bizottságokban, közös jelentéseket írnak a legnagyobb egyetértésben. Nos ebben a körben mozgott KOLOSSVÁRY Ödön is egy olyan időszakban, amelyről ma is mint a magyar műszaki haladás csillagkorszakáról beszélünk.

Az alábbi bibliográfiát a teljességre törekedve állítottuk össze, de ez nem jelenti azt, hogy esetleg más lapokban, vagy napilapokban ne jelent volna meg tőle valamilyen írás. A lényeg mégis ezekben a cikkekben található, amiket a további kutatás érdekében bőséges tartalmi kivonatokkal láttunk el. Általában törekedtünk arra, hogy ami az életpálya leírásakor – akár idézetként, akár szakirodalmi adalékként – bekerült a szövegbe, az ne ismétlődjék meg feleslegesen az annotációkban.

KOLOSSVÁRY ÖDÖN SZAKIRODALMI MŰVEINEK TARTALMI KIVONATAI

1.

Gróf Károlyi Mihály Kisasszonytéri öntözése

Köztelek, 1892. 1254. p.

A rövid, egyhasábos írás elején a szerző közli, hogy a III. kerületi Kultúrmérnöki Hivatal működési területén (Borsod, Heves, Gömör, Zólyom, Nógrád, valamint Pest megye felső része) 4200 kh öntözött rét működik, s ugyanitt 1300 kh berendezése éppen folyamatban van. A címben szereplő rétöntöző telep a Kaál-Kápolnai uradalomban, 289 kh területen épült. Vízét a Tarna patakából nyeri, ahol a lebontani tervezett vízimalom eltűnte után hétköznap is lesz víz. Ha megfelelő trágyázás mellett a kellő nedvességet biztosítják, jó minőségű és kellő mennyiségű széna fog teremni, s így a holdanként 17 forintnyi befektetés „rövid pár esztendő alatt” kamatosan meg fog térülni.

Megjegyzés: mind a címben, mind a szövegben Kisasszonytéri öntözés szerepel, de sajtóhiba lehet, helyesen talán inkább Kisasszonyréti. (Marczell Ferenc)

2.

A talajvizek elmélete (Tuszynszki „Methode für experimentelle Grundwasser – Vorstudien bei natürlich und künstlich eröffneten Quellen” című könyvének ismertetése)

Magyar Mérnök- és Építész Egylet Közlönye, 1892. 317-320.p.

Az ismertetett írás szerzője munkájában olyan matematikai képletek fölállítását célozta, amelyek segítségével - a kifejtett eljárás alapján - egyévi kísérletezés után megállapíthatóvá válik az a vízmennyiség, melyet a természetes forrás vagy (bizonyos csapadékgyűjtő területen nyitott) kút az illető területen észlelt minimális csapadék mennyiség mellett adhat. Az így nyert eredmény alapján a talaj rendelkezésre álló vízmennyiségére viszonylagos biztonsággal következtetni lehet.

Az ismertetés készítője végigvezeti az olvasót a felvázolt elmélet legfontosabb állomásain és megpróbálja értelmezni képletekkel is a bemutatott módszert, a gyakorlati felhasználók részére.

A mű végén Kolossváry Ödön tanulságként megállapítja: az a főcél, melyet a szerző maga elé tűzött, képleteinek alapján korántsem tekinthető még megfelelő eredménynek.

3.

Még egy szó egyesületünk helyiségeinek kérdéséhez

Magyar Mérnök- és Építész - Egylet Heti Értesítője, 1893. 59-60. p.

Az írás egy aprónak tűnő, de az egyleti munkát alapvetően befolyásoló problémára hívja fel a figyelmet: megfelelő munkához, megfelelő körülmények szükségesek.

A Magyar Mérnök- és Építész - Egylet (Andrássy úton lévő) helyiségei az egyesületi élet céljait már alig tudják kielégíteni. A meglévő lakásból kialakított helyiségekben – a könyvtár, az egyesületi vezetőség és az előadókülékek együttesen – már nem tudnak eredményesen működni. Ez okozza az egyesületi élet lanyhaságát.

Kolossváry Ödön véleménye szerint egy szomszédos lakás kibérlése csak átmeneti megoldás. A végleges elhelyezést csak egy központi helyen, a belvárosban, egy új ház építése jelentheti, ahol kialakítható lenne az egyesületi életet biztosító minden helyiség.

4.

A városi csatornavizeknek az élő vízfolyásokba való bevezetés előtti megtisztítása Kolossváry Ödön kultúrmérnök külföldi tanulmányútjáról szóló jelentése.

Vízügyi Közlemények, 1894. 1-21 p.

Az 1889-es németországi és hollandiai tanulmányúti jelentés számos öntözési, lecsapolási, patakszabályozási és tőzegművelési munka megtekintésének tapasztalatait foglalja össze, de a

hangsúlyt a címben foglaltakra helyezi. Ezt a témát azért tartja nagy horderejűnek, mert véleménye szerint ez a kérdés hazánkban is hamarosan előtérbe fog kerülni. Megállapításait a berlini és freiburgi tisztítótelepeken, továbbá az amszterdami pudrette-gyártás megismerése alapján, valamint az idevágó irodalom és szakmunkák tanulmányozása során szerzett ismeretekkel kiegészítve állította össze. A jelentés elolvasása után képet alkothatunk az 1870-1880-as évek nyugateurópai szennyvíztisztításának helyzetéről és fejlesztésének irányairól, a szennyvizek, ill. részben tisztított vizek célszerűnek tartott hasznosításáról is.

A szerző az alkalmazott rendszereket csoportosítva tárgyalja:

1. A szennyvizekből a tisztátalan anyagoknak vegyi alkotórészek hozzáadásával való kiválasztása.
2. A csatornavizekkel való öntözés.
3. A csatornavizeknek megszürése.

Az **1. rendszer** tárgyalása során ismerteti az ülepítő medencék rendszerét, a különféle, adagolt vegyi anyagokat (mésztej, kénsavas alumíniumoxid). Számba veszi a rendszer hátrányait, úgymint költséges voltát, a visszamaradt iszaptömeg nagyságát és értéktelenségét, valamint azt, hogy az oldott alkotó részek minden változás nélkül kerülnek a befogadóba. A rendszert szükségből alkalmazhatónak tartja, különösen egyes magányosan álló gyárak, ipartelepek esetében.

Tanulmányában a **2. rendszer** tárgyalására fordítja a fő figyelmet, melyet részletesen és terjedelmesen taglal, három témára bontva a kérdést: az öntözendő terület talajviszonyai, szükséges nagysága (kiterjedése), valamint a talajvízállás problémái. Mindezeket figyelembe véve kifejti az elért termelési eredményeket, összehasonlítva az öntözés nélküli hozamokkal. Hátrányként említi a téli időszakot, mikor a rendszer nem ad jó eredményeket.

A **3. rendszer** a csatornavizek megszüréseinek módszere, melynél a mintaként használt parcellák csak minden harmadik évben használhatók. Elemzése szerint ez a módszer a legolcsóbb.

Végkövetkeztetésként megállapítja – a módszerek előnyeit és hátrányait összevetve –, hogy csaknem minden előny a 2. rendszer, vagyis a csatornavizekkel való öntözés rendszere mellett szól. Úgy véli, hogy egy kísérleti telep felállítása tapasztalatokat adhatna a hazai alkalmazáshoz. A tanulmányban viszont nem esik szó a szennyvízöntözés közegészségügyi vonatkozásairól.

5.

Szőlőkultúra elárasztással

Köztelek, 1897. 948-949 p.

1897-ig négy elárasztásos rendszerrel üzemelő szőlőgazdaság létesült. Ezen gazdaságok közül egy helyen a szőlő „*a talajvíz magas állása következtében kipusztult*”, míg a többi sikeresnek bizonyult.

Részletesebben Gróber Ferenc 15 kh-as egri szőlőtelepének berendezését ismerteti helyszínrajzzal és keresztzelvénnyel. A cikkben megállapítja, hogy az akkor pusztító filoxérát az elárasztásos művelés nem képes teljesen kipusztítani, de hatására sem elszaporodni, sem észrevehető károkat okozni nem tud.

Az öntözés (elárasztás) idejét Gróber Ferenc júliusban és ősszel alkalmazza, míg Franciaországban ez a tenyészidőn kívül (lombhullás után és februárban) történik. A vizsgált két telepen az elárasztásos módszert sikerrel alkalmazták.

Kolossváry Ödön az eredményt látva felveti, hogy más területeken nem lehetne-e ezt a módszert alkalmazni, sőt – véleménye szerint – nem lehetetlen, hogy „*mívelése szikes talajokon is lehetséges*”.

6.

Városi szennyvizek eltávolítása, tisztítása és értékesítése

Magyar Mérnök- és Építész - Egylet Közlönye, 1897. 409-417 p.

Hasonló témában már korábban, külföldi tanulmányútjairól szóló jelentés formájában (Vízügyi Közlemények, 1894) jelentetett meg publikációt. Jelen cikke, bár sok új elemet tartalmaz, gyakran támaszkodik az idézett kiadványra.

A szennyvizek eltávolításának (elvezetésének, létesítésének) módszereit három fő csoportban tárgyalja:

1. Úszató-rendszer.
2. Fekáliák, a házi és gyári szennyvizektől elkülönített rendszer.
3. Elválasztó rendszer.

1. Az úszató-rendszer. Írásának több mint felében ezt a módszert ismerteti. Feltételként felsorolja a bőséges öblítő vizet, a nagy esést. Ezek felhasználása esetén megnyugtató a szennyvíznek (házi, fekáliás és egyéb szennyes vizek) együttes elvezetése a befogadóba. Megfelelő mennyiségű adattal szemlélteti, külföldi példákkal ismerteti a hígulási folyamatokat, a vegyszer-adagolási eljárásokat, valamint a tisztítás különféle egyéb módszereit (ülepítés, szikkasztás, alagútvezetés parcellákban, csörgedeztetéses eljárás, szűrés, filtrációs megszakításokkal, talajszűréssel kapcsolt öntözés). Az egyes módszerek részletesebb leírását sem mellőzi, sőt gazdasági, gazdaságossági példákat is bemutat külföldi statisztikák felhasználásával.

2. A fekáliáknak a házi és gyári szennyvizektől elkülönített rendszere. A módszer lényege, hogy a fekáliákat a keletkezések helyén, különféle kialakítású pöcegödrökben vagy tartályokban gyűjtik, majd innét külön-külön szállítják el, így a csatornarendszerbe ilyen jellegű víz nem juthat. A rendszer ismertetésénél a fekáliák ideiglenes tárolásának, a pöcegödrök kialakítása védekezési módszereinek, továbbá a fekáliák összegyűjtésének szentel nagyobb részt.

3. Az elválasztó rendszer. E módszernél külön – kisebb emésztőképességű hálózattal – távolítják el a szennyezett vizeket, míg a csapadékvizeket más rendszerben gyűjtik össze, és a terep (domborzat) adottságainak függvényében több helyen, esetleg még ún. vészkiömlők alkalmazásával vezetik a fő gyűjtőbe, mivel itt nem merül fel a tisztítás szüksége.

7.

Alföldünk öntözése

Budapest, 1899. 181 p. + táblázatok

A szerző (a címdoldalon úgy szerepel, hogy kir. főmérnök, vízépítési ker. felügyelő) a kötet előszavában megállapítja, hogy a vízépítéssel foglalkozó technikus mezőgazdaságot emelő tevékenysége:

1. a víz romboló erejének megszüntetésében és
2. a víz éltető erejének okszerű kihasználásában összegződik.

Az ország ármentesítő munkálatai nagyban és egészében befejeződtek. A soron következő feladat a hazai vizek gazdasági értékesítése és kihasználása. Eddig nem készült hazánkban olyan szakmunka, mely egybefoglalná az adatokat, teendőket, elképzeléseket, amely akár egy szakmai vita alapvetését is jelenthetné. Azért vállalta e könyv megírását, hogy az Alföld öntözését egy lépéssel előre vigye.

A tárgyalás előtt leszögezi, hogy kizárólag a nagy öntözőcsatornákat és a létesítésükkel egybefüggő kérdéseket vizsgálja, a vízhasznosítás egyéb területeinek részletezését mellőzi.

Az I. fejezet *A vízhasznosításokról általában* címet viseli, hol 12 oldalon a vizet, mint szállításra alkalmas közeget (hajózás), mint vízerőt, végül, mint anyagot (ivóvíz, öntözővíz) tárgyalja külföldi példákon bemutatva a témát, bizonyos pénzügyi kérdéseket sem mellőzve.

A II. fejezet *A nagy külföldi öntözőcsatornákról általában* címmel 46 oldal terjedelemben az olasz, francia példákkal foglalkozik. Itt a nagy öntöző csatornák egyszersmind mesterséges víziutak is. A csatornákat az állam építteti ki, vagy részvénytársaságok (esetleg magánosok) az építtetők, vagy az érintett területek birtokosaiból alakult társulatok. Az első két esetben a csatornák tulajdonosai és az öntözendő területek birtokosai csak üzleti kapcsolatban állnak egymással, amelynek során a csatornák építői és fenntartói az öntöző vizet árulják, a

víz kivételi művek megépítése már a vizet felhasználókra marad. A csatornákon felhasználható vízerőt is eladják a malmoknak.

A szolgáltatott víz ára annál drágább, minél hosszabb csatornán, minél kisebb tömegű vizet kell vezetni, mert az eladási árnak kell fedeznie a befektetés kamatait és a fenntartás költségeit. Ugyancsak befolyásolja a víz árát a kereslet (túlkereslet esetén a vizet árverésen értékesítik). A felhasználó számára a víz jóval többet ér, ha annak minden cseppjét haszonnal tudja felhasználni és többlettermését jó áron tudja értékesíteni. Itáliában a működtető társaságok egyelőre nagyon kis haszonnal dolgoznak, mert a víz eladása lassan halad előre. Ahol a vizet használók társulati formában építik meg az öntöző csatornákat, ott az építési költsönöket kamatjaival együtt rövid idő alatt (30-40 év) vissza tudják fizetni és a csatorna a társulat tulajdonába megy át. K.Ö. ezt a formát tartja igazán alkalmasnak hazai viszonyok között.

A III. fejezetben *A Nagy-Magyar-Alföld* címen 42 oldalon át bemutatja Alföldünk jellemző viszonyait, úgymint geológiáját, vízszabályozási munkáit (mederrendezéseket, árvédelmi- és belvízrendszereket), melyek során egyenként tárgyalja a társulatokat, védműveiket, befektetett tőkéiket. Megemlíti, hogy a szikes (és székes) talajú területek kiterjedését Kvassay 500.000 kh-ra (kb. 2900 km²) teszi, amely területeket csak legelésre használnak. Az öntözővízzel az öntözés tartama alatt a szikesedés megakadályozható. Kvassay nem lát lehetőséget a szikes talajok alagsöves öntözésére.

Az alföldi népességet is számba kell venni, ha az öntözésről gondolkozunk, mert annak bevezetése és működtetése nagyon munkaigényes. Az olasz példákkal összehasonlítva az alföldi terület átlagos lélekszáma bizonyíték arra, hogy elég nagy a népsűrűség ahhoz, hogy az öntöző gazdálkodást be lehessen vezetni.

Ezután foglalkozik az Alföld hőmérsékleti- és csapadékhelyzetével, végül az öntözéshez rendelkezésre álló vízmennyiségekkel.

A IV. fejezet 30 oldalán *Az eddigelé hazánkban létesített öntözőberendezéseket* ismerteti. A kérdéskörben a kultúrmérnöki hivatalok által 1879-1897 között létesített valamennyi öntözés birtokosához kiküldött kérdőív alapján részletes táblázatokat készít, amelyben jól átláthatóvá, értelmezhetővé teszi az adatokat.

Az V. fejezet *Hogyan létesítsük öntöző csatornáinkat?* bevezető részében megállapítja a szerző, hogy Magyarországon, hacsak túlságosan vérmes reményekkel nem akarjuk magunkat kecsegtetni, az öntözés gyors elterjedését – bár nagy szükség lenne rá – nem remélhetjük. Nálunk az „olasz út” nem járható az öntözések elterjesztése tekintetében. Nem az öntöző főművek építése az elsődleges, hanem a jó öntözések létesítése. Először az igényt kell felkelteni, bizonyítani, hogy rendkívüli terméseredmények folyamatosan elérhetők öntözés által, s akkor a nagy öntözőcsatornák jövője biztosított lesz.

Ami az állami pénzen kiépíteni kívánt öntözőcsatornák dolgát illeti, ellenvetései (egybehangzóan Kvassay *”Mily alapon építsük öntöző-csatornáinkat”* c. röpiratával):

- az állami adminisztráció ne avatkozzon a magángazdálkodásba,
- a helyesen vezetett öntözés a belterjes gazdálkodás legmagasabb foka, amely nem fér az állami adminisztráció merev korlátai közé,
- nagy anyagi teher az állami költségvetésnek, s az állam ugyanabba a helyzetbe kerülne a birtokossággal szemben, mint a magánvállalatok, akik a vízdíjak leszállítására irányuló nyomással küzdenek,
- az állam a főművek fenntartása, javítása tekintetében szorosán kötött a törvényhozás által szentesített költségvetési keretekhez, ami ellenkezik a hosszú időre szóló vízmunkák természetével,
- speciális viszonyaik között érdekellentétek alakulhatnak ki, ha az ármentesítő és lecsapoló művek közé állami, vagy részvénytársasági öntöző csatornák ékelődnének,

A szerző a fentieket még megfejeleli a következő ellenvetésekkel:

- nemzetközi tapasztalat az, hogy a kiépített öntözőcsatornák az ellátható területek harmadát tudják kezdetben érdekkörükbe vonni, s a fejlődés csak nagyon lassan halad

előre, miközben a csatornák fenntartási költségét az egész területre kell számítani. A kezdeti bevétel ugyanakkor csak az egyharmadtól származik, tehát kétharmadnyit az állami költségvetésnek kell állnia,

- nehezen magyarázható, miért kell az államnak egyes mezőgazdasági ágazatokat külön támogatnia a többiekkel szemben,
- még ilyen nagymértékű támogatással sem érhető el az öntözésügy terjedése, mert az öntöző csatornák megépítése csak eszköz és nem maga a cél. Ha az állam saját erejét a csatorna megépítésével kötötte le, akkor az öntözés ügyére már nem marad elég figyelme,
- bár az öntöző-csatornák állami támogatás nélkül nem építhetők ki, de K.Ö. az állami támogatást az ügy más lépéseinél is igénybe szeretné venni, ezért nem tartja helyesnek, ha a csatornákat az állam kizárólagos költségén létesítik.

Vajon részvénytársaságok (rt) útján volna-e célszerű az csatornák létesítése?

- nem, mert ez csak az öntöző gazdák rovására történhet, ugyanis az ilyen társaságok legtöbbször csak állami támogatás és kamatgarancia mellett vágnak bele a csatornák létesítésébe. Ha viszont így van, akkor már egyszerűbb, ha az állam közvetlenül támogatja a birtokosokat.
- a rt-i megoldás azért sem működik, mert a jelenlegi vízjogi törvény értelmében a folyóból a rt. részére átengedett víz árusítására engedély nem adható, tehát a törvényt meg kellene változtatni. Ha megváltoztatják, akkor a vízjogi tv. egyik pillérét bontják ki, mely szerint a vízfolyásokban vezetett víz köztulajdont képez.

Jóllehet az öntöző csatornák társulati úton történő építése sem mentes az ellentmondásoktól, K.Ö. mégis e forma mellett foglal állást.

Első lépésként a mérnöknek tisztában kell lennie azzal, honnan kell a vizet kivezetnie és hova kell eljuttatnia. (A tervezéshez szükséges adatok a vízrajzi osztály felmérései alapján rendelkezésre állnak.) A vízvételzési igények felmérésénél azonban figyelembe kell venni a már meglévő hajózási vízigényeket is, ami nem csekély bonyodalmakhoz vezethet, bár a Tisza és mellékfolyóinak kisvize augusztus-szeptember hónapokban jelentkezik, ami az öntözés szempontjából nem főszezon.

Az építendő öntöző-csatornák válfajai:

- az egész közösség gazdasági érdekében álló csatornák, amelyeknek létesítése állami érdek. Ilyenek pl. azon nagy kiterjedésű szikes területek, amelyek legfeljebb legelőnek használhatók. Ezek öntözéssel, vagy gipsztrágya alkalmazásával bevonhatók az intenzívebb gazdálkodás körébe. Ebben az esetben a gyenge hozamú rétek termése akár meg is kétszereződhet, ami az államnak egy idő múltán lehetőséget ad az adóalap növelésére. Tehát itt az öntözés támogatása állami segítséget igényel.
- a kizárólagosan magánérdeket szolgáló csatornák. Ilyen pl. ha egyes birtokosok jól művelhető szántóikat akarják öntözés segítségével rétművelésre fogni. Ezek az állam részéről nem különösebben támogathatók.

Az állami támogatás módjai:

- az állam megállapítja az Alföld öntözési támogatásra alkalmas területeit és kidolgoztatja a átfogó öntözési tervet és költségvetést,
- második lépésben, a kiépített öntöző-csatorna mentén – főleg a kisbirtokosok meggyőzése érdekében – öntöző mintatelepeket létesít.

A mintatelepeken öntözési szakmunkások képzése is folyhat, mert eddig csak a nagybirtokok voltak abban a helyzetben, hogy öntözéseikhez vízmestert (évi 1000 Ft díjazással) tudtak fogadni, aki az alája rendelt munkásokat megfelelően irányítani tudta. A mintelep vagy az állam létesíti és tartja fenn, vagy egyes birtokosok, akik a működtetéshez állami segítséget kapnak. Ha az állam létesíti, akkor kb. 100-200 kh területet célszerű berendezni és azt a kultúrmérnöki hivatal felügyelete alá helyezni. Lényeges néhány műszaki kérdés tisztázása!

1. *Az öntözéshez szükséges vízmennyiség megállapítása.*

Az egyes növényi kultúrák vízigénye eltérő egymástól. Egy-két kisebb rizsteleptől eltekintve, hazánkban elsősorban a rétmívelés elterjedésére lehet számítani. Az erre számított vízszükséglet 0,58-2,91 l/s/ha. Az adat tág határok között mozog, de valamiből azért ki kell indulni, ezért középértékként javasolja az 1 l/s/ha-t kiindulási alapként. Persze figyelembe kell venni az elpárolgó-elszivárgó vízmennyiséget is, különösen hosszú csatornák esetén. A kisesésű alföldi csatornáknál tekintettel kell lenni arra, hogy a finom iszap a csatornában folyó víznél leülepedik, s a talajba való beszivárgást csökkenti. Felhívja e tekintetben a mezőhegyesi élővízcsatorna esetében folytatott kísérletet (Józsa László), amikor is kiderült, hogy a csatorna első 12 km-én lerakódik az iszaptartalom 65%-a. Ami a párolgást illeti a 90 km hosszú élővízcsatorna párolgási vesztesége 6,2%-os.

2. Az öntözővíz megosztása.

Az öntözővíz megosztásának, szétosztásának, mérésének, és nyilvántartásának lehetséges megoldásait bőséges illusztrációs anyag kíséretében tárgyalja.

3. Az igazgatási és fenntartási költségek.

Tanulságos, hogy a szerző egy 20 000 kh-as társulat igazgatási költségeit összesen évi 20 520 Ft-ra teszi, amelyből a személyi juttatás 21 főre 15 200 Ft, a dologi költség pedig 5 320 Ft. Tehát a személyi költségek az összkiadásoknak 3/4-ét teszik ki. Ami a fenntartási költségeket illeti, arra 40 000 Ft-ot kalkulál. A csatornák karbantartásával kapcsolatban, javasolja a szeptemberi vízleürítést és a feliszapolódás eltávolítását.

Munkája zárásaképpen összegzi az öntözőcsatornák létesítésére vonatkozó javaslatait, és a szükséges teendőket.

8.

A békés-csabai minta-öntözőtelep.

Köztelek, 1900. dec. 22. 1928-1929.p. + 1 tkp.

A cikk a Kvassay szerkesztette *Talajjavítás* rovatban jelent meg.

Az előzmény a Békés megyei törvényhatóság felterjesztése. A földmív.min. az aradi kmh-t bízta meg a békési élővízcsatornából öntözhető területek kimutatásának elkészítésével és az öntözni kívánó birtokosok számára tervek kidolgozásával. A kmh. két tervet készített:

- az egyik a Gyula környéki belvizek kizárását jelentette az Élővíz-csatornából, hogy annak vizét duzzasztásra, s így öntözésre használhassák fel. A duzzasztás nélkül csak 2000 kh terület lett volna öntözhető, de ezek javarészt jóminőségű földek lévén nem igényelték az öntözést. A fmh a szifon tervét átadta kivitelezésre az Alsó-fehér Körösi ármentesítő társulatnak.
- a második terv pedig a békéscsabai öntözőtelep terve volt, amely 1899 tavaszára készült el.

A teleppel kapcsolatban leírja, milyen kísérletek végrehajtását tervezi a telepet működtető Orsz. m.kir. Növénytermelési kísérleti Állomás. A kultúrmérnöki hivatal tervei szerint a jövő átlagos terméseredmény értéke 52 K/kh/év lesz, de csak néhány év múlva. Az öntözőtelep érdekében sokat tettek: Áchim Gusztáv Békéscsaba főmérnöke, valamint Seiler Gyula a város gazdasági ügyintézője.

9.

Les travaux de regularisation et d'endiguement en Hongrie – Le Ministre Royal Hongrois De L'Agriculture

(Vízszabályozási és ármentesítési munkák Magyarországon)

Budapest, 1900. 205 oldal + térkép

(A Földművelésügyi Minisztérium kiadása a Párizsi Világkiállítás alkalmából, francia nyelven)

Az I. rész (5-16. oldal) Halaváts Gyula bányamérnök, geológus munkája, aki a Magyar Állami Földtani Intézet főgeológusa, majd fő-bányatanácsosa. A munkának ez a része általánosságban, minden nagyobb részletességet mellőzve ismerteti a Duna és Tisza

völgyének geológiáját. A II. rész részletesen bemutatja a címben szereplő munkálatokat és az azokban döntő szerepet játszó társulatokat.

Az I. fejezet (7 oldalon) bemutatja a vízimunkálatok fejlődését a kezdetektől 1840-ig.

A II. fejezet (25 oldalon) tárgyalja a vízrendezési munkákat, külön-külön a Duna, illetve a Tisza völgyében, továbbá a Duna és a Tisza szabályozási munkálatait az 1840-től 1899-ig terjedő időszakban.

A III. fejezet (23 oldalon) ismerteti azokat az állami rendelkezéseket, melyek a vízrendező és az árvízmentesítő társulások szervezését, alakulását, pénzügyi forrásait szabályozzák, kitérve az érdekeltek befizetéseinek módozataira, az állami támogatások és a banki hitelek felvételének rendjére. Ugyancsak e fejezet két táblázatban mutatja be a Duna-völgy és a Tisza-völgy társulatait, a társulás főbb műszaki és pénzügyi mutatóival.

A IV. fejezet (74-204. oldal) sorra veszi a társulásokat és egyenként tárgyalja azok keletkezését, fejlődését és az általuk 1899-ig kiépített vízi műveket.

10.

Kolossváry Ödön felszólalása a vízépítési szakosztály 1900. dec. 11-iki ülésén

MMÉE Heti Értesítője, 1901. febr.17. 74-75.p.

Farkass Kálmán pályadíjnyertes dolgozatának Pirovits Aladár által közreadott kritikájával kapcsolatban kijelenti, hogy ő a síkfüldi városok csatornázásának módját továbbra is az elválasztó rendszer alkalmazásában látja. Az úsztató (egyesített) rendszer alkalmazásának elkötelezett Pirovits egyik kinduló elvének kritikája, mely szerint: midőn egy mérnök megbízást nyer egy város csatornázó tervének elkészítésére, annak kötelessége minden egyéb körülmény félretételével higiéniai és műszaki szempontból legjobb tudása szerint a tervet elkészíteni, mert a pénzkérdés nem rá tartozik. K.Ö. szerint ez a tétel így alá nem írható, „mert ez úton készíthetünk kitűnő ideális terveket, de a kérdés gyakorlati megoldását előbbre nem visszük....Minden technikai alkotás használhatóságát annak gyakorlati beválósága dönti el.”

Az úsztató rendszer egészen addig olcsóbb, míg a csapadékvízzel vegyített szennyvizet ki nem vezetik a városból. De ott gondoskodni kell a befogadóba való beemelésről, aminek a költsége – a nagy mennyiség miatt – hatványozottabb, nem is beszélve a szennyvízöntözés területigényéről. Mert ennek a költségeit is bele kell számolni a tervetbe. Persze igaza van Faragó Lipótnak, aki a kongresszusi határozat végrehajtásának szakosztályi tárgyalásakor indítványozta a szövegbe bevenni: ha minden előfeltétel megvan, az úsztató rendszer a legjobb csatornázási mód.

Mindezek figyelembe vételével az úsztató rendszernek alkalmazását az 50-60% póttáddal küszködő alföldi városokban lehetetlennek tartja.

(K.Ö. előadását a szintén felszólaló Zielinski Szilárd a következő szavakkal méltatta: „*egyed felszólalások, mint például igen tisztelt Kolossváry tagtársunk felszólalása, oly alapos tudással és oly tárgyilagossággal adatott elő, hogy a felszólalásra a csatornázás ügyeiben alkalmilag igenis hivatkozni lehet.*”

A vízépítési szakosztályban lefolyt vita alkalmával számos magánmérnök lépett be a szakosztályba, s ekkor lett tag Zielinski Szilárd is, aki a pezsgő vita hangulatán fellelkesedve kijelentette: örül, hogy végre szabad szót hall, mint azt a szakosztályban ismételten kifejlődött viták élénken bizonyítják. Igaz Zielinski azt is szavá tette, hogy a vízépítés terén a magánmérnökök nem boldogulhatnak, mert az állam felőlel mindent.)

11.

Az 1900. évi XXX. vagyis a közérdekű öntözőcsatornák létesítése tárgyában alkotott törvénycikk ismertetése

Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Heti Értesítője, 1901. 197-200. p.

Az ismertetés bevezetésében a szerző leszögezi, hogy Magyarországon a Marcal–Szabályozó társulat épített csupán öntözőcsatornát. Ezután adatszerűen felsorolja a 64 ármentesítő társulat

által épített védgátak hosszát, a mentesített területeket, a kiépített belvízcsatornák hosszát és az átemelő szivattyútelepek számát. E sikeres társulási működés alapján javasolta az FM az öntözőcsatornák létesítésére az öntöző társulási formát.

Szerző tanulmányában az első fejezet ismertetésére szorítkozik, mert ez a legérdekesebb számunkra.

- A tervzet elkészítése.
- A társulattá való alakulás feltételei.
- A társulat jövedelme, a társulati tagok évi járuléka és az államsegély nyújtásának módozatai.
- Az öntöző társulatok részére adható állami hozzájárulás évi maximuma.

Az ismertetést táblázat egészíti ki.

A törvény egyéb rendelkezései a társulat megalakítására, az állami ellenőrzésre és a felvehető kölcsön elnyerése céljából szükséges közigazgatási és bírói eljárás szabályozására vonatkoznak.

12.

Az első öntöző érdekeltség megalakulása Bihar vármegyében.

Köztelek, 1901. dec. 25. 2033-2034.p. + 1 tkp.

Az 1900. évi tv. megalkotásánál az alföldi öntözőcsatornák létesítése és fejlesztése lebegett a törvényhozók szeme előtt, hogy az Alföld csapadékszegény vidékein a széna és a sarjútermést öntözéssel fokozzák, különösen a szikes területeken.

A birtokosok az állami támogatás lehetőségének ellenére még mindig súlyos terheket kell vállaljanak. A Fekete-Körös árm. társ. érdekeltjei 1892-ben megkezdték a bihari dombvidékről időnként lezúduló vizek csatornával való felfogását, és a Fekete-Körösbe vezetését. A csatorna nyomvonalát úgy alakították, hogy az később a Sebes-Körössel összeköthető legyen, s a csatornába élővíz bevezetésével az ártéri szikes területek öntözhetőek legyenek.

Az öntöző társulat 1901 augusztusában alakult meg Nagyszalontán 1992 kh területtel, gr.Tisza István elnöklete alatt. Az érdekelt birtokosok nyilatkozatot írtak alá, hogy az öntözésből származó költségek felét viselik, ha az öntözés létesítését a Fekete-körösi ármentesítő társ. vállalja magára, s az érdekeltséget csak az évi annuitással terheli meg. A terveket a XVI. kmh készítette el, s Darányi miniszter biztosította az érdekelteket, hogy a törvény alapján megfelelő államsegélyben részesíti a munkákat. (Erről beszámolt a MMÉE Heti Értesítője., 1901. aug.18-iki számában.)

Az öntöző érdekeltség tagjai vállalták, hogy az állami kölcsönt 50 év alatt törlesztik, ez idő alatt nem lép ki senki az érdekeltségből, csak akkor, ha azonos nagyságú terület belép a helyére. A szerző véleménye, hogy le a kalappal a bátor birtokosok előtt (gr.Tisza I., Markovits Antal, Zsilinszky Endre, Lovassy Ferenc, stb.). Az érdekeltség 1/3-a kisbirtokos, 1/3-a közép- és ugyanennyi nagybirtokos.

13.

A békéscsabai minta-öntözőtelep.

Köztelek, 1903. jún. 6., 878-880.p.

A felvetődő kérdések és szempontok az öntözőtelep berendezésének tervezésénél:

- az öntözővíz segítségével miként lehet a szikes talajt megjavítani,
- milyen óvó szabály állíthatja útját a további szikesedésnek,
- az idegen területek vizei ne jussanak az öntözött rétre,
- hol helyezkednek el a káros sók a talajban.

Fontos a termés értékesítésének megszervezése is.

14.

A békéscsabai mintaöntöző-telep berendezésének és az 1902. évi üzemv eredményeinek ismertetése

Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye, 1903. évf. IV. füzetéből készült klny. 1-21 p. (5 ábra, 2 helyszínrajz és 1 táblázat)

A szerző a bevezetőben leírja, hogy a mintegy 200 kh kiterjedésű öntözőterületen korábban a szikesek javítására a gipszezést és az öntözést vélték célravezetőnek, de mára bebizonyosodott, hogy a gipszezés költsége magas, a termés a befektetett költséget nem téríti meg.

Az öntözőtelep Békéscsaba „belsőségével” határos területen, az Élővíz-csatorna mentén, jó közlekedésű helyen fekszik, s 1902. volt az első teljes üzeméve. A telep 40 db 3 – 6 kh kiterjedésű táblából áll. A műtárgyak betonból és vasból épültek, szénahordó utak létesültek, melyek összefutásánál a termelt takarmányt és kihordott trágyát pontosan mérhetik.

A teleppel kapcsolatos fő kérdés – tapasztalatok hiányában – az volt, hogy a szikes természetű földeket öntözéssel mi módon javíthatják meg.

Hosszasan foglalkozik a talaj sótartalmának koncentrációjával, mélységbeli eloszlásával, és a sótartalom felszínre jutásával, illetve a talajban való mozgásával. Megállapítja, hogy meg kell akadályozni a sónak fölfelé mozgását a mély lecsapoló csatornákkal és azzal, hogy rövid időközökben és gyorsan öntözzünk. A felső rétegekben összeállt sókat az öntözővízzel kilúgozhatjuk, a vizet a lecsapoló-árokba vezetjük, így lassacskán a talajt termőképessé tehetjük. E cél elérése érdekében az árasztásos módszer helyett a csörgedeztető rendszer mellett döntöttek. Egy alkalommal a víz 10-12 órát tartózkodott a területen, melynek az lett az eredménye, hogy a szénára rakódott sótól az állatok megbetegedtek, hasmenést kaptak, nyáladzottak. A meglévő gypszönyeg eltávolítását és a planírozást – Cserháti Sándornak, a növénytermelési kísérleti állomás vezetőjének véleményét figyelembe véve – mellőzték. A terepadottságok és a sóviszonyok kérdése után igen fontos tényező az öntözéshez szükséges vízmennyiség meghatározása. Megbízható adatok hiányában 177,8 katasztrális hold vízszükségletéhez – 10 cm magas elborítást feltételezve – 100 l/mp vízugarat kellett volna biztosítani, de elővigyázatosságból a méretek megállapításánál, és az engedélyező eljáráshoz 150 l/mp vízmennyiséget vettek figyelembe. A feltételezés helytelennek bizonyult a gyakorlatban, mert megmaradva ugyan a 100 l/mp vízmennyiség szükségessége mellett, kiderült, hogy a számításba vett 12 nap helyett 6 nap alatt kell a szükséges vízmennyiséget kijuttatni, így a művek átalakításra szorultak. A víz gazdaságos kijuttatásában begyakorlott, ügyes munkásokra van szükség. E célból tehát szakmunkást kell „nevelni”, s ez irányban a szükséges intézkedéseket meg kell tenni.

Az ilyen mintatelepen kétirányú kísérleteket kell folytatni, úgymint növénytermelési kísérleteket és vízműtani kísérleteket. Ez utóbbin belül kell foglalkozni az öntöző vízmennyiség és a csurgalékvíz mennyiségének megállapításával, és a takarékos vízzel való gazdálkodás érdekében az öntözőmunkások begyakorlásával.

Próbaképpen, Dél-Tirol példájára, az öntöző árkok mentén gyümölcsfákat telepítettek, továbbá 1903 őszére két jobb talajú táblán kis öntözőgazdaságot terveztek létesíteni annak megállapítására, mekkora öntözőterület biztosíthatja helyes kezelés mellett a gazdák megélhetését. A vázolt kérdések megoldása és a feltételek tisztázása hosszabb időt kívánnak.

Ezek után rátér a befektetés és a jelentkező jövedelem összefüggéseinek vizsgálatára. Indokoltnak tartja, hogy különösen az első években a jövedelem fokozása érdekében, ahol ezt a talaj minősége megengedi, a többször kaszálható lucernát termesszenek. Megállapítja, hogy a második év terméseredményeivel teljesen meg lehetnek elégedve, bizonyosságul szolgál, hogy szikes talajaink öntözés útján füvet bőven termő területekké alakíthatók át. Reményét fejezi ki, hogy 1903-ban az átlag terméseredmény a 30 mázsát meg fogja közelíteni.

Ezután a bekerülési költségeket (a vízdíjat nem számítva, mert ez időben a vizet a társulat ingyen szolgáltatva) összeveti a várható, részben már tapasztalt terméseredményekkel (bár a széna várható árát is becsülte). Összességében kimondja az öntözés eredményességét, és azt a gazdaközösségnek a legnagyobb lelki nyugalommal ajánlja.

Végül utal arra, hogy közelítő számítások alapján, feltételezve, hogy az öntözött terület közel fekszik a folyóhoz, szivattyútelepek felhasználásával, az optimális gazdaságossággal öntözhető legkisebb terület 2500 kh-ra tehető.

15.

Alföldünk öntözésének fejlődése

Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye, 1903. 146-155.p.

(A cikk K.Ö. 1903. márc. 10-én a mérnökegylet vízépítési szakosztályában tartott előadásának szövege, amellyel megnyerte a Hollán pályadíjak egyikét, amint arról a MMÉE Heti Értesítőjének 1905. aug. 13-iki száma is beszámolt.)

Az 1900. évi XXX. törvény szabályozta – az öntözés fejlesztését szolgáló – közérdekű öntözőcsatornák létesítésének kedvezményeit, amelyekkel elsősorban az alföldi csatornák esetében célszerű élni. A törvényelőkészítés során döntés született egy minta-öntözőtelep megépítéséről.

Az írás következő – legnagyobb része – szó szerint megismétli a szerző békéscsabai minta-öntözőtelep 1902. évi eredményeit, illetve berendezéseinek leírását közreadó cikkét.

Új elemként ezt követően számba veszi a megvalósítás stádiumába lépő telepeket, illetve a tervezett öntöző érdekeltségek megalakulásának helyzetét, az elkészült és készítés alatt lévő terveket.

1. A Fekete-körösi ármentesítő társulat ezirányú szervező-tervezői munkájával foglalkozik a legrészletesebben, mert itt már kidolgozott műszaki elképzelésekkel rendelkeznek, sőt az érdekeltek első csoportja már jelentkezett öntözésre. Számításokkal igyekeznek az öntözések rentabilitását bizonyítani.
2. A Felső-torontáli ármentesítő társulaton belül létesített törökkanizsai 10 kh szikes telep vízellátására – mivel mind a Tisza, mind a Maros messze van – két artézi kutat fúrtak és egy gyűjtőmedencét (tárolót) építettek. A szerző kifejti azon véleményét, hogy a jövőben ilyen célra artézi vizet nem szabad felhasználni, ha másként nem hatósági engedélyezési eszközökkel kell megakadályozni.
3. Az Arad vármegyei ármentesítő társulat egy mintatelepet kíván felállítani.
4. Az Alsó-fehér-körösi és az Ivánfenéki társulatok kérték öntöző területek tervének elkészítését.
5. A Tisza – Csongrád balparti ármentesítő társulatok saját szakértőikkel készíttetnek terveket.
6. Debrecen városa a hortobágyi 40 000 kh-at meghaladó szikes területére mintatelepet felállítását kéri, az előtanulmányokat most teszik meg.
7. Arad, Csanád, Békés és Csongrád vármegyék területén a Körösök és Maros között 40 000 kh-nyi szikes terület öntözésére vonatkozó terv befejezés előtt áll.

A fentiek alapján szerző megállapítja, hogy a szikesek öntözésére jelentékeny az érdeklődés, és két év alatt 1000 kh öntözőtelep létesült. A szikesek öntözésén kívül a jó minőségű földek öntözése sem hagyható figyelmen kívül. Sőt, a jó minőségű földeken a rizstermelés és kerti gazdálkodás területén lehetne az öntözővizet hasznosítani.

Befejezésként megjegyzi, hogy a mezőhegyesi állami birtok elhanyagolt állapotú 500 kh öntözését mintateleppé alakítják át.

16.

Öntözzünk!

Köztelek, 1903. dec. 23. 1926.p.

A felhívás az alföldi gazdaközönséghez. A békéscsabai telep 3. üzemévébe jutott – a gazdák között erős a pozitív visszhang. Másutt is hasonló eredmények érhetők el. A tervek Bihar vármegyében 10 000 kh-ra már készen vannak, ebből 2000 kh tulajdonosai öntöző érdekeltséget alakítottak, 750 kh-at már öntöznek is! Arad, Békés és Csanád vármegyékben 28 000 kh-ra már kész az öntözési terv.

Az egyedüli nehézség a közép- és kisbirtokosoknál az építési év és az azt követő két év küzdelme, de erre is van megoldás, erről majd egy következő cikkben számol be. (ld. Arad, Békés és Csanád vármegyék szikes talajainak öntözése!)

A szikes legelőkből kaszálót kell öntözéssel alakítani, de igen nagy szükség van legelőre is. Persze a legelőt is kell öntözni, hogy nyáron ne égjen ki! Erre kísérletet fognak végezni Békéscsabán egy 50 kh területen. Ugyancsak 1904-ben a békéscsabai földművesiskola vezetésével 4 kh-on mindenféle öntözési gazdálkodást fognak végezni.

17.

Arad, Békés és Csanád vármegyék szikes talajainak öntözése.

Köztelek, 1904. márc.19. 478-479.p.

Az eredmények indokolják, hogy most már a szikes területek nagyobb arányú öntözésére törekedjünk. A Maros vizével 28 000 kh területet lehet öntözni, - a tapasztalat az, hogy az első két évben a birtokos ráfizet, de a harmadik évben már nyer.

Azért van két nehézség.

1. Az öntöző berendezés költségeinek megszerzése és az első két év költségeinek terhe.
2. Öntözési terv a kmh-tól csak érdekeltséggé (társulattá) alakulás útján szerzhető, a belépés pedig 50 éves kötelezettséggel jár, így a tagok aggódnak, vajon ennyi ideig fenntartható-e az öntöző berendezés úgy, hogy a vállalt gazdasági kötelezettségnek eleget tudjanak tenni.

Ad 1. Békés vm. felterjesztést intézett a fm-hez, hogy

- a belső berendezés létesítéséhez szükséges költségeket 3 évre hitelezze a tagoknak az állam (kamat nélkül) azzal, hogy az adós 3 év alatt a hitel összegét a földhitelintézetnél talajjavítás címén felveszi és visszaadja az állami alapból kapott hitelt.
- a társulatba lépő tag a területe után kivetett évi járulék fizetésére csak a 3. évtől kezdve köteleztessék.

Ad.2. A békéscsabai jó terméseredmények annak köszönhetőek, hogy a telep jól kiépítetten üzemelt, állandóan mérnöki felügyelet alatt állt, 1 mérnök és vízmester és az öntözőmunkások összhangja jó volt. A lényeg a üzemeltetés gondos vitele.

Ha egy társulathoz valaki gondos, mások nem, s a gyenge eredmény miatt nincs miből fizetniük, s mert nincs pénzük, hagyják tönkremenni a berendezéseket is, akkor az egész vállalkozás beborul.

Egy öntözési szövetség előnyeinek taglalása. K.Ö. reméli, hogy az 1889-ben megalakult Arad-csanádi öntöző csatorna társulat a kedvező békéscsabai eredmények láttán nekilát a tervek megvalósításának.

18.

Öntözőtörvényünk revíziója a gazdaközönség szempontjából.

Köztelek, 1905. márc. 4. 370-371.p., márc. 8. 397-398.p., márc. 11. 422-423.p., márc. 18. 471-472.p.

Az öntözési tv. célja: elsősorban a gazdaságilag ki nem használható földterületek termékenységét öntözéssel elősegíteni, ha lehet, s mindezt főleg az alföldi vidéken.

Tények röviden összefoglalva. Probléma, hogy a tv. előírja, hogy a társulati tag a vizet csak öntözésre használhatja, ki van zárva a halgazdaság, vagy a nádasok táplálása. Márpedig lehet, hogy a gazda nem csupán takarmányt akar termesztetni, hanem időnként halgazdaságot is üzemeltetne. Hallatszik az ellenvetés, hogy akkor inkább halastavazik és nem öntöz. Ennek cáfolata. Csak annyi megszorítás kell, hogy öntözővizet halgazdaság céljaira csak olyan területnek lehet juttatni, amely másként gazdaságosan nem hasznosítható, s a terület legalább harmadán rétgazdálkodást kell folytatni.

A bihari öntöző érdekeltég már rájött, hogy a harmadik év terméseredményének bevárása a gazdának nagy küzdelmébe kerül. Ezért úgy kell a tv.-i feltételeket módosítani, hogy

- a gazdák csak a harmadik évben kezdjék el az öntözővíz járulékot fizetni,
- az öntözés berendezésének fedezésére szolgáló talajjavító kölcsön első három évi járulékának fizetését az állam vállalja magára.

19.

Magyarország mederrendező és árvédelmi munkálatainak fejlődése 1899-ig

Pátria Irodalmi Vállalat és Nyomdai Rt. Budapest, 1905. 201 oldal

A mű előszavában a szerző leírja, hogy kötete az 1900. évi Párizsi Világkiállítás alkalmával, francia nyelven megjelent munkájának magyar nyelvű változata azzal, hogy hiányzik belőle az 1:900.000 léptékű térkép. Ezt azért mellőzte, mert az FM által gondozott 1898-99. évi ún. kistiszai és dunai térképek időközben napvilágot láttak. Az előszó nem tesz említést arról, hogy a francia nyelvű kiadás első fejezete (Halaváts Duna-Tisza-völgyi geológiája) a magyar nyelvű kiadásból kimaradt.

A mű többi része szinte szó szerint megegyezik a francia nyelvű eredeti szöveggel. (Részletezését lásd a francia nyelvű mű tartalmi kivonatánál!)

20.

Javaslat a Pest megyei szikek öntözésére vonatkozólag

Pallas ny. Budapest, 1906. 17 p. (klny. a Gazdasági Mérnök 1906. 27. és 28.számaiból)

A Pest megyei Gazdasági Egyesület 1905. április 10-iki ülésén elhangzott előadás írásos, szerkesztett változata.

Szerző munkája elején utal korábbi közleményeire (Köztelek), melyekben bemutatta, hogy az Alföldön mintegy 29 000 kh rétterülettel van kevesebb, mint a Dunántúlon, s ez a marhaállományban is megmutatkozik. A későbbiekben részletesen foglalkozik azzal, hogy ezen 500 000 kh szikes terület öntözésével lehetne változtatni. Ennek egyik része lehetne Pest megyében, ahol a Duna bal partja erre kiválóan alkalmas terület. E vidékre a kultúrmérnökség már 1886-ban, majd 1899-ben készített lecsapolási terveket, s a lecsapoló főcsatornát Bajáig vitte le. Szóba jött még egy öntözőcsatorna is, amelyet a gubacsi gátnál kiinduló, illetve építendő 5 m³ emésztésű öntöző vizek szállítására tervezték. Megállapítja, hogy a lecsapolás mellett öntözéssel lehetne a területeket célszerűen hasznosítani. E tervek megvalósítására a tárgyalások a sárközi ármentesítő társulattal nem vezettek eredményre.

A későbbiekben hosszan részletezi egy alakítandó társulat, vagy vállalkozás teendőit, pénzügyi megállapodásnak esetleges módozatait, továbbá az öntözés megvalósításától vonakodó földtulajdonosok beruházásának költségeit, terheit.

Az öntözési tv. értelmében kétféle munkálatot kell megkülönböztetni:

1. Társulati munkák, amelynek során az öntöző birtokosokból alakult társulat az öntözővizet minden birtoktest legmagasabb pontjához odavezeti, és a csurgalékvizet a legalacsonyabb ponton elvezeti. Ezeket a munkákat a társulat által felvett kölcsönrel hajtják végre, amelynek törlesztéséhez, valamint a fenntartási munkák költségeihez az állam a tv-ben meghatározott módon járul hozzá. A kölcsön törlesztése a társulati tagok által arányosan befizetett járulékból történik – ez kb. 20-30 K/kh/év.
2. Belső berendezési munkák – azaz mindazon csatornák és műtárgyak beépítése a birtoktestbe, amelyek a víz szétosztásához és visszavezetéséhez kell. Ez általában 160 K/kh/év. Ez a birtokos saját pénzén, vagy a birtokra betáblázott talajjavítási hitelből készül.

Az ismertett, szerző által javasolt teendők igen sok feltételezéssel, eshetőséggel számolnak, sőt felvetődik az állam által létesítendő öntözőcsatornák megépítése is. Negatívumként említi meg az „ingyen” vízdíjat is, mert az 1880-1890-es években létesült ilyen berendezések (15 000 kh) jelentékeny része már nem üzemel, a működők pedig csak nagyon kis százalékban felelnek meg az elvárásoknak. Ezen sikertelenség okaként az okszerűtlen vezetést és a trágyázás elmulasztását jelöli meg. Jó példaként a békéscsabai mintatelep sikerét hozza fel. A szerző az öntöző társulatok, illetve vállalkozások konstrukcióját látja célszerűnek, mert

így az 1900. évi XXX. törvény alapján állami támogatáshoz lehet jutni. Zárszávában megállapítja, hogy az egész országban ez az a vízvidék, ahol az öntözővíz és lecsapolás a legkedvezőbben megoldható, s felkéri a megye gazdasági egyesületét, hogy a felvetett kérdést tárgyalják meg, a megvalósítást karolják fel és mozdítsák elő.

21.

A Hortobágy hasznosítása.

Köztelek, 1906. szept. 5. 1518-1519.p.

A sivár Hortobágy a közeljövőben nagy átalakulásnak néz elébe. Debrecen 41 000 kh-at meghaladó terület nagyobb részét – kb. 24 000 kh-at kivesz a legeltetés alól és intenzívebb hasznosításra bérbe adja. Célok:

1. A gazdák legeltetési joga ne szenvedjen csorbát, ugyanannyi állat legelhessen mint eddig.
2. A 24 000 kh-ból származó jövedelemmel a szükséges forrást az első célhoz előteremtsék.
3. A 24 000 kh bérbeadásával a mezőgazd. ipar telepítése nagyszámú munkásnak munkát adjon.

K.Ö. javasolja, hogy a 24 000 kh egy részén öntözéssel kapcsolt kaszáló és kerti gazdaság jöjjön létre. Persze nem úgy, hogy az öntözővizet emelni kelljen és messziről vezetve jusson a területre, mint azt a Hortobágy esetén tenni kéne! Tehát 24 000 kh egy részén kaszáló és kertgazdaság részére kell öntözővizet és berendezést biztosítani úgy, hogy egy-egy bérletes farmgazdaság 3 kh kaszáló és 3 kh kert legyen. A gazdaság kiegészítő tevékenységei:

- a veteményesek értékesítése szövetkezettel,
- gyümölcsös, de kell hozzá feldolgozóipar,
- méhészet + baromfitenyésztés + lecsapolócsatorna melletti kosárfűz termesztése.

22.

Halászat és öntözés

Halászat, 1907/8. 3-5.p., 11-13 p.

A cikk bevezetőjében megállapítja, hogy a vízszabályozások következtében a folyók halállománya lecsökkent, és a szétterült vizek által öntözött területek dús vegetációja is visszaesett, sőt az Alföld klimatikus viszonyai is némileg károsodtak. Ez azonban csak átmeneti, mert a technikai tudomány módot nyújt arra, hogy hasznunkra fordítsuk a helyzetet: a gazdasági művelésre alkalmatlan, levágott kanyarulatokban és egyéb területeken mesterséges halastavakat, valamint öntözött réteket létesíthetünk. A megoldás módozatai már kipróbáltak, előkészítettek.

Ezek után Kolossváry sorra veszi a lehetőségeket, az akadályokat, kiemelve az öntözés és halgazdaság összekapcsolásának előnyeit. Példaként tárgyalja a Budapest határától Kalocsáig terjedő kb. 160 000 kh területet, melynek lecsapolására a tervek már húsz éve elkészültek. Megállapítja, hogy a hasznosítás a nagyobb költségek miatt nem valósulhatott meg. Az anyagiak előteremtésének útjában az öntöző törvény áll, amely nem ad lehetőséget halászati hasznosítás állami támogatásához; pedig egyes területeken ez jövedelmezőbb a rétek öntözésénél. Cikkében kénytelen megállapítani, hogy az 1800-as évek közepétől létesített 20 000 kh öntözése 60-70%-ban tönkre ment, vagy felhagytak az öntözéssel, a többi 30-40%-ot sem sok választja el a pusztulástól. A szerző kísérletet tesz rá, hogy megnevezze a kudarc okait (mint például a trágyázás elmaradása, műtrágyázás problémái) és azt, hogy a költségek nem állnak arányban az elérhető haszonnal. Végül leszögezi, hogy ezen és egyéb más körülmények miatt a birtokosok az öntözés ügye iránt úgyszólván teljesen közömbösek.

Ezek után a cikk végén megfogalmazza az állammal szembeni azon kívánságot, hogy egy szabad vízhasználatra alapított öntöző társulat – ha kell állami segéllyel – megalakítható legyen, s parlagon fekvő területeken a kihasználás tekintetében a halgazdaság vezető szerepe hivatott.

23.

Öntözés és halgazdaság

Halászat, 1907/8. 104-106 p.

Cikkében az öntözésnek és halgazdaságnak egy újabb, célszerű kapcsolatát veti fel a szerző. Először az öntözést (mindig rétöntözésről van szó!) gátló akadályokat veszi sorra, és azokat több oldalról világítja meg. Megállapítja, hogy több táblánál, a talajadottságok miatt, egyes területek öntözése teljesen felesleges és túlzottan költséges, így jövedelmezőségük ráfizetésesre fordul.

A káros és hátrányos helyzet megfordítására, ezeken a rossz termőadottságú területeken halastavak létesítését javasolja. A rendelkezésre álló vízből az öntözés előtti időben lehetne a tavakat feltölteni, illetve öntözési szünetekben a vizet a tavak vízpótlására felhasználni.

Ezek a minimális kiterjedésű halastavak, igen alacsony üzemköltséggel tudnának működni, jól szolgálnák egyes vidékek közélélmzését, a halakat a közeli piacokon lehetne értékesíteni.

24.

A tiszavölgyi társulat és az öntözés

Vízügyi és Hajózási Közlöny, 1907. 8., 9., 10. és 11. sz., 60-61.p., 68-69.p., 76-77.p., 84-86.p.

Az első részben (1907/8.) a szerző közli az olvasóval, hogy ő hivatalból foglalkozik az öntözés ügyével. Rámutat – mint már korábban sokszor –, hogy az Alföldön 25 korona vízdíjjal kell számolni. Ennek ellenére nem halad előre az öntözés ügye, mert a gazdák nem rendelkeznek forgótőkével. Pedig megérné, mert szikes talajon 30, jó talajon 40 mázsát meghaladó szénatermés érhető el. Korábban arra is többször felhívta a figyelmet, hogy mind Pest megyében (50 000 kh), mind a Hortobágyon, részvénytársaságnak kellene alakulnia, mely megszervezné az öntözést, a berendezések költségét fedezné, a rétek kezelését, fenntartását elvégezné, a szénát 3 korona egységáron bocsátaná a birtokosok rendelkezésére, majd kb. 25 év múlva a területet díjtalanul bocsátaná a gazdákból alakítandó rétkezelő szövetkezetek rendelkezésére a begyakorlott személyzettel együtt.

A Tiszavölgyi Társulat elnöke, gr. Majláth József e lapban felvetette, hogy a társulat kiterjeszthetné működését a tiszavölgyi öntözésekre is. Ha a társulatok az árvízvédelmi és belvízelvezető munkákat mintaszerűen megoldották, úgy gr. Majláth vezetésével ezt is meg tudja oldani. Kolossváry véleménye szerint nem nagy kiterjedésű, hanem kisebb területeken kell kezdeni az öntözést az egyes társulatoknak. Azonban nem elégséges a társulati főművek kiépítéséről gondoskodni, hanem módot kell találni, hogy a birtokosok a birtokon belüli (holdanként kb. 200 korona) költségeket olcsón fedezhessék és a szükséges trágya is – így vagy úgy – biztosítva legyen.

A második részben (1907/9.) a szerző úgy vélekedik, hogy jó lenne egy társulaton belül nagyobb (1000-2000 kh) területen öntözni. A megvalósításhoz szükséges pénzügyi kérdések lehetséges módozatait is tárgyalja. Végül leszögezi, hogy műtrágyázni – tapasztalatok hiányában – nem szabad, de az istállótrágya, illetve a komposzt-trágya alkalmazása eredményes.

A cikksorozat harmadik részében (1907/10.) a trágyázás kérdéseit tárgyalja a szerző, megállapítva, hogy kellő mennyiségű trágya nélkül nem szabad az öntözési munkálatokat elindítani. Felveti a trágya biztosítása érdekében a tehének központi beszerzését, szétosztását és ezek pénzügyi megoldásának módozatait. Végül egy 2000 kh-as telep szükséges személyi ellátottságát mérlegeli.

A negyedik részben a szerző (1907/11.) az előző három cikkben mondottakat összegzi, és az általa elképzelt megoldást ismerteti. Leírja a szervezési teendőket, a társulatok, illetve rétkezelő szövetkezetek feladatait, a gazdák költségeit, majd pénzügyi kérdéseket tárgyal. Ezután öt pontban foglalja össze az öntözés „rendkívüli előnyeit”, végül újra felveti a szükséges pénz megszerzésének problémáit, nehézségeit.

25.

A Duna-Tisza csatornával kapcsolatos öntözések

Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Heti Értesítője, 1907. 85-86 p.

A szerző a Duna–Tisza-csatorna mentén létesített öntözések kapcsán azt a kérdést (vitát) igyekszik megvilágítani, megoldható-e a csatornában az öntözés szempontjából nagyobb víztömeget vezetni, mint amennyit a hajózás érdekei megkövetelnek. A Duna–Tisza-csatorna létesítésével két kiépítési nyomvonal merült fel. A mélyvezetésű csatorna első szakasza a Duna völgyében haladna és külön vízemelés nélkül mintegy 50 000 kh öntözését tenné lehetővé, s az öntözővíz ára sem lenne magasabb a már elfogadott kb. 25 korona holdankénti összegnél. A csatorna második – vízválasztót átszelő kb. 20 kilométeres – szakaszának mély bevágása az öntözést kizárja a nagy vízemelési költségek miatt, továbbá a nagyobb távolságú vízszállítást a szivárgási veszteség nagyon megemelné, a költségeket jelentősen növelné. A harmadik szakasz a szakemberek ütközőpontja, a Tisza völgye, mert a vízerők kihasználásának és az öntözésnek hívei ott akarják a 30-40 m³ vizet felhasználni úgy, hogy a hajózáshoz is legyen elegendő víz. Itt vitába száll Rupčić-csal, aki a Tisza-völgyben használná fel a vizet öntözésre. A hasznosuló víz a telepeknél, a szivárgást és csurgalék-vizeket (kb. 50%) figyelembe véve, csupán az odavezetett víz fele, így a vízdíj elviselhetetlenül magas lesz. Példaként egy Maroson elképzelt duzzasztóval a Békés, Arad, Csongrád megyékben tervezett öntözéseket említi. A vízdíjon kívül a telepek létesítésének költségei, valamint az üzemeltetési költségek és állatok beszerzése, istállókkal történő ellátása is igen nagy összeget emészt fel. A Duna – Tisza csatornából való öntözés helyett a nagy tiszai ártér (Csongrád – Szeged térsége) kínál kb. 60 000 kh öntözésére alkalmas területet. Végső konklúzióként álláspontját világosan leszögezi, hogy „...a mély bevágású Duna – Tisza hajózó csatornából a Tisza mentén öntözést csak úgy létesíthetünk, ha a csatorna létesítője részéről az öntözővíz teljesen díjtalanul bocsáttatik az öntözőérdekeltség rendelkezésére”. Ha az államnak mégis lenne pénze öntözésfejlesztésre, az nem a Duna vizének átvezetésére fordítandó, hanem a Tisza és mellékfolyói hegyvidékén kellene völgyzáró-gátakat létesíteni, mely ipari és öntözési lehetőségeket egyaránt lehetővé tenne.

26.

Az alföldi közlegelők öntözéséről

Köztelek, 1908. máj. 23. 1131-1133.p.

(Ugyanez a tanulmány megjelent a Gazdasági Mérnök 1906. jún. 28-iki 28. számában is.)

Az állatállomány növelése, a közlegelők elhanyagolt állapota, Darányi miniszter megindította az akciót a közlegelők gondozása, felújítása és befásítása érdekében.

„Sokan vannak, kik azt hiszik, hogy elégséges volna e célból a legelőt egyszer vagy kétszer évenként jól nyakonönteni, mert a régi időkben, midőn még a Tisza és mellékfolyóinak vize szabadon járt, szintén csak egyszer vagy kétszer a legelő területek vizet, mégis biztosítva volt a legelőmarha megélhetése.

...Annyi bizonyos, hogy Alföldünk akkori népe az árvizek járásához, mely neki egyrészt ugyan kárt csinált, de másrészt a nádtermesztés, halászat és marhatartás révén hasznot is hozott, a helyzettel meg volt elégedve...”. Ma azonban jóval bonyolultabb a helyzet – a vízfolyástól 50-60 km távolságban levő területekhez elvezetni a csatornán a vizet, s az elérhető csekély öntözési többletermés haszna nem éri el a költségek töredékét sem. „... öntözésnél úgy vagyunk, hogy bár az nagy befektetést és forgatókét igényel, de ha annak megadjuk minden savát, borsát, úgy az mégis kifizeti magát, de évenként egy-két öntözéssel sehol, az Alföldön pedig legkevésbé várhatunk a költségekkel arányban álló eredményt.”

A kizárólag legelőöntözésre fektetett berendezés sem fizetheti ki magát „mert a legelő tápanyagának mértéken felül, azaz forszírozott termeléssel való kiaknázását feltétlenül el kell kerülnünk, miután ez a terület kimerülését vonná maga után.” Legelőöntözést csak kaszálóöntözéssel kapcsolatosan lehet létesíteni! Joggal kívánhatják azok a községek, akik nagy áldozatokat hoztak az ármentesítés és belvízlevezetés érdekében, hogy az öntözővíz

áldásaiban is elsősorban ők részesedjenek – annál inkább, mert társulataik műveit kell használni a vízkivételekhez.

Gr.Majláth József a Vízügyi és Hajózási Közlöny 1907/1. számában felvetette, miért ne vehetné fel programjába a Tiszavölgyi Társulat a Tisza és mellékfolyói hajózhatóvá tételét, és miért ne terjeszkedhetne ki a tiszavölgyi öntözésekre is.

Ma már az árvízi és belvízi munkálatok befejeződtek, rendelkezésre állnak azok a szakerők, akik az öntözések fejlesztési terveit és kivitelét elvégezhetnék – pl.a Tiszavölgyi Társulat! Nem volna-e a közlegelők felkarolása azon terület, ahol a társulatok a vízhasznosítási működésüket kifejthetnék. *„Ez uton Alföldünkön már is egy olyan jelentékeny öntözőcsatornahálózat keletkezhetnék, melyek tovább fejlesztése és a magánöntözésekre való kiterjesztése már könnyűszerrel volna keresztülvihető.”*

27.

Öntöző berendezésünk eredménytelenségének okai

Klly. a *Mezőgazdasági Szemléből*, Bp., 1909. 1-32. p.

(A cikk előadás formájában elhangzott a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet vízépítési szakosztályának 1908. december 15-én tartott ülésén.) Az Országos Mezőgazdasági Gazdasági Egyesület (OMGE) programjának hiányáról.

Kolossváry figyelmét elsősorban a szikesek öntözési kérdéseire fordította. Megállapította, hogy míg a kaszálók és rétek öntözési kérdéseit megoldani nem tudjuk, addig annak fellendítéséről sem beszélhetünk. Egyáltalán, az alföldi öntözés minden elképzelhető ágában is csak akkor mutathatunk majd fel eredményt, ha a kaszáló- és legelőöntözés kérdését minden részletében kifogástalanul megoldottuk. Mindezek mellett öntözőberendezéseink, műszaki megoldásaink jók, azokon változtatni nem kell.

Az eredménytelenség okát a talajerő-utánpótlás hiányosságaiban, illetve nem megfelelő voltában, a sós talajt jól tűrő növényzet (lucerna) nem kellő alkalmazásában, végül, de nem utolsó sorban, a talaj „struktúrájának” változatlanságában látja. Ez azt jelenti, hogy jobb termést csak a rétek, legelők feltörésével, a felszört műtrágyázás helyett az istállótrágyázással lehet elérni. A cikk hosszú pénzügyi – gazdasági elemzéseket mutat be a fenti állítások bizonyítására.

Kétféle nézet érvényesül:

- a kaszálók és legelők öntözése a fontosabb
- a szántóföldek és a kertek öntözése a lényeges.

Minden népesebb községben ott vannak a bolgárok, de a bolgáröntözés országos elterjesztéséhez nagyon sok istállótrágya kellene. A trágya mennyiségi növelése pedig csak az állatállomány növelésével lehetséges. Ehhez viszont kellő takarmánytermesztés a feltétel, tehát a kaszálók és a rétek öntözése előrébbvaló. Ami a szántókat illeti, ott pedig a szikesek szorulnak leginkább öntözésre.

A szikesek öntözésének kísérleti terepe a békéscsabai mürét, ahol a lucernát telepítettek a szikesre és öntözték rendszeren. A problémák itt is jelentkeztek, mert 1906-ban már termésesökkenés mutatkozott. Szerinte az okok a trágyázás milyenségében és az alkalmazott agrotechnikában keresendők.

Eddig az volt az álláspont, hogy:

- a gyepet nem kell feltörni,
- trágyázásra a mesterséges trágya is jó,
- a trágyázás felülről szórt technikával történjen.

Sajnos az alföldi kötött talajoknál ez az elv nem érvényesíthető sikerrel. Az öntöző gazdaságoknál a minimális haszon a 30 q-ás holdankénti termés után jelentkezik, tehát ha a vízdíj és a fenntartás költségeit levonjuk, ilyen termés mellett kapja azt az eredményt a gazda, amely öntözés nélkül is lenne. Erre még a világon sehol nem alapítottak öntöző gazdaságot!

A német gyakorlatban a következő szólás járja: *Előbb jöjjön az eke, s csak azután a trágyázás zsák!*

Az öntözés első évében nem kell mindjárt trágyával teleszórni a területet, hanem fokozatosan, vetésforgót alkalmazva kell felkészíteni a talajt a trágyázásra. Az olyan helyeken pedig, ahol az öntözés nem tud segíteni, halastavakat kell létesíteni.

Átmenetileg tehát semmiféle trágyára nincs szükség (tehát van idő az állatállomány felnevelésére) s a szikeseket lucerna–legelő–halastavak lehetőségeivel kell hasznosítani. A halgazdaság adja a legnagyobb jövedelmet, de csak átmenetileg, mert a jól működő takarmányöntözés és legelő idővel több hasznot hozhat!

Korábban a békéscsabai öntözéses kísérleteket vezető Cserháti Sándor ellenezte a szikes gyepék feltörését mindaddig, míg az öntözéssel kezelt szikes területek átalakulására nincsenek komolyabb tapasztalatok. (Mert a gyepszövetet könnyebb megbolygatni, mint újabb gyepszövetet kialakítani.) KÖ. igazat ad Cserhátnak, mert az számolt az öntözőberendezések nagy költségeivel és a gazdatársadalom teljesítő képességével. Franciaországban ilyen kísérleteket jóval nagyobb költséggel végeztek el, de nálunk erre nincs mód, nálunk nem lehet azt elfogadtatni, hogy az első évben semmi jövedelmet ne hozzon az öntözés.

Jóllehet a vízrajzi osztály már végzett méréseket a rétterületek öntözéséhez szükséges vízigény meghatározására, de még kevés eredmény áll rendelkezésre, ráadásul azok sem veszik figyelembe a szikes területek speciális vízigényeit. Ezért azután kénytelen a külföldi szakirodalomból vett adatokkal számolni.

Gondot okoz, hogy még az 500 holdas öntözés sem tudja egy mérnök, vagy vízmester költségeit elviselni, ezért nagyon sok függ attól, milyen begyakorlottak az öntözőmunkások.

KÖ. felhívja a figyelmet a Felső-torontáli ármentesítő társulat rossz példájára, akik az artézi vízkészletet megcsapolva kívántak öntözőgazdaságot berendezni. Az artézi víz nem erre való, ezért sürgeti az artézi fúrásokkal kapcsolatos megszorító intézkedéseket. A nem öntözött réteken csak tavasszal és ősszel van fű. Nyáron kihalt az egész. Ha tehát öntözünk, akkor ugyanazon állatállomány legeltetésére a terület harmada is elegendő.

28.

Öntözőberendezéseink eredménytelenségének okai

Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Heti Értesítője, 1909. jan. 10. 19-20.p.

Kivonatolva ismertetés Kolossváry Ödönnek a mérnökegyletben tartott előadásából. Hivatkozik 1907 tavaszán „Síkföldi öntözéseink műszaki berendezéséről” címmel tartott előadására, amelyben kimutatta, hogy „*sem a megválasztott öntöző rendszer, sem a műszaki berendezés egyéb részletei, sem a berendezések költségei és a számításba vehető vízdíjak*” nem lehetnek az eredménytelenség okozói, ezért vizsgálta a gazdasági kezelés helyzetét és tanulmányában erről számolt be.

29.

Újabb hazai öntözési eredmények

Köztelek, 1910. jan. 8. 66-67.p.

Ez a lapban az utolsó öntözéssel foglalkozó írása Kolossváry Ödönnek.

Vita Gyárfás Józseffel (a békéscsabai kísérleti állomás vezetőjével) – K.Ö.: nem mondta, hogy minden sziket fel kell törni, hiszen a halgazdaság és a legelőgazdaság ezt nem is igényli. Csak akkor lehet feltörni, ha a halgazdaság és a legelőöntözés a szikások zömét már kilúgozta a talajból.

A békéscsabai réten eltelt 8 év tapasztalatai

- a jobbfajta szik hosszú időn keresztül mindenféle trágyázás nélkül kitűnő termést ad,
- a középminőségű szikék legelőnek minden trágya nélkül kitűnően használhatók,
- a halgazd. az öntöző víz sókimosó erejének felhasználását még a legnagyobb is nemcsak lehetővé teszi, hanem igen szép tiszta haszonnal hálálja meg,
- a szikesek halgazdasági céljaira való kihasználására ma már vállalkozó is akad,
- a halastó gazdaság hatalmas eszköz arra, hogy a káros sókat a talajból rövid időn belül eltávolítsák,

- a szikes talajok rendszerint tápanyagokban gazdagok, amelyek rögtön termővé válnak ha a sókat eltávolítjuk,
- a káros sóktól megtisztított talajról jelentékenyen, 10-12 q-val nagyobb termés vehető le a gyepekaszálókon, mint amekkora termést feltörés nélkül műtrágyával kezelt talajról levenni lehet.

Nem igaz, amit Gyárfás állít, hogy „a sziköntözés kérdése a műtrágyák alkalmazhatóságával áll vagy bukik!”

30.

Síkföldi öntözések műszaki berendezéséről.

Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye, 1910. III-IV. füzet, 62-76.p.

Az Alföld szikes talajai közül elsőnek 1885-ben, Wodianer Albert 110 kh-as gyomai birtokán rendeztek be öntözést, de néhány év múlva fel kellett hagyni vele, mert a Hármaskörös kanyarjának átvágásával megszűnt a vízellátás lehetősége.

A békéscsabai mintatelep felállításával az üzemeltetés során sok, még nem eléggé tisztázott műszaki és gazdasági kérdést kellett mérlegelni. Azzal, hogy a több mint két évtized alatt számos esetben el kellett térni a szokásossá váló öntözési módszerektől, vállalni kellett a kritikai észrevételeket is, jóllehet a gyakorlat többször igazolta a változtatásokat. Az eltérések tervezésében és létesítésében a szerzőnek is szerepe volt, ami miatt a bírálatok őt is érték.

Síkföldi öntözésekről lévén szó, csak a háttér, az árasztó és csörgedeztető rendszerek kiépítése kerülhetett szóba. A szikeseken a háttér rendszer létesítésének költségeit a széna ára nem fedezte volna. Az árasztó rendszernek hátránya az volt, hogy legalább kétszer annyi vizet kellett volna felhasználni, mint a háttér rendszerénél, de még így is gondokat okozott volna a vízlevezetés után a növényhajtásokra lerakódott, sókkal terhelt iszap, ami a széna minőségét rontotta volna. Ezt elkerülendő az egész területet vízszintesre kellett volna planírozni, ami a költségek növelését jelentette volna. Maradt tehát a csekély esésű lejtőkön alkalmazható csörgedeztető rendszer.

A csörgedeztető öntözéssel összefüggő technikai kérdések:

- megengedhető-e az, hogy az öntöző- és lecsapolócsatornákkal határolt területeken belül – a terep egyenletlenségénél fogva – kisebb területek öntözetlenül maradjanak, vagy pedig ezeket a kisebb domborulatokat el kell planírozni,
- az öntözővízzel uralt területeken helyesebb-e a víz barázdákkal való szétosztása, vagy érdemesebb a területet elegyengetni és a barázdákat mellőzni,
- milyen magasan kell az öntözőcsatornában a vizet vezetni, hogy a terület minden körülmények között öntözhető legyen?

A válaszok egyértelműen a planírozás végrehajtását indokolják, s ennek megfelelően az orsz. növénytermelési kísérleti állomás pár évi megfigyelés után már nem ellenezte a természetes gyepszövet megbontását.

A szerző a törökkanizsai mintateleppel kapcsolatos támadást is igyekszik kellő megvilágításba helyezni. Itt a kísérlet célja annak tisztázása volt, vajon öntözéssel a rossz termőképességű Torontál vármegyei szíkek hasznosíthatók-e. Más víznyerési lehetőség nem lévén a kísérletbe bevont társulat államköltségen két artézi kutat furatott, s ennek vizét kívánták felhasználni. Tekintettel arra, hogy a két kút még egy 10 kh-as területre is kevés vizet szolgáltatott, a szükséges mennyiséget tározással kellett biztosítani. Ennek érdekében építették azt a 2000 m³-es medencét, amelynek létesítését sokan kifogásolták.

Ahol viszont a szikes területek semmilyen öntözés hatására sem válnak kifizetődővé, ott a halgazdaságnak kell átadni a terepet.

A tapasztalatok alapján a síkföldi öntözésekre a szerző a következő általános szabályokat adja:

- Az öntöző- és lecsapolócsatornákkal határolt területen belül fekvő magasabb részeket feltétlenül le kell hordani,

- az egyes táblák nagyságát úgy kell meghatározni, hogy a gazdasági kezeléssel összhangba hozott okszerű planírozással lehetővé váljék a területnek minden barázda nélküli öntözése,
- az öntözőcsatornák vonalát oly módon kell tervezni, hogy a csatornák vízszíne az azokkal bezárt öntözendő területnek a lehordás és planírozás után való állapotára vonatkoztatott legmagasabb pontjai felett legalább 0,3 m-re legyenek.

31.

Halastavak vízelvonása

Halászat, 1914. 13-17. p.

A folyóirat előző év december 1-jei számában, hasonló cím alatt cikk jelent meg, amely a halastavak vízelvonási kérdéseivel foglalkozott. E cikk inspirálta a szerzőt, hogy hivatali állásánál fogva a panaszügyekben, valamint bírósági, szakértői megbízása során szerzett tapasztalatai, ismeretei alapján közlétegye észrevételeit.

Írásában sorra veszi a vízelvonások egyes, a gyakorlatban rendszerint előforduló eseteit, s vizsgálja őket a vízfolyáson meglévő engedélyes vízhasználatok (malmok) szempontjából.

Megállapítja, hogy – sajnos – nincs semmi megnyugtató, rendszeresített ellenőrzési rendszer, ill. módszer, amely a vízjogi engedélyben foglalt jogokat és kötelezettségeket szavatolná.

Sorra veszi azokat a tervezésnél általában alkalmazott és megépített műszaki megoldásokat, melyek – elvben – lehetővé teszik az alsóbb vízfelhasználók részére a nekik korábban kiadott vízjogi engedély szerinti vízmennyiségek mérését, de ennek betartása és betartásának ellenőrzése teljességgel megoldatlan.

Végül egy – minden érdekelt számára elfogadható – műszaki megoldásra tesz javaslatot. A völgyoldalban, a völgyfenéken lévő vízhasználatokat uraló magas vezetőségű csatorna építését tartja megoldásnak. Ez ugyan drágább a hagyományosnál, de a csatornába vízhasználatonként beépített és kalibrált vízkivételi művek (zsilipek) biztosíthatnák a jogszerű állapotot.

A szerző cikke további vitát váltott ki, s a folyóirat következő számában Répássy Miklós dupla terjedelmű választ adott.

32.

Korai hal

Halászat, 1914. 198-199. p.

A nem szépirodalmi igénnyel készült írás egy augusztus végi, szokatlanul korai, halastó lehalászás eseményeit írja le, ahova a szerzőt egy ismerős tógazda hívta meg. Az írásból kitűnik, hogy egy a Dunától nem messze eső tóról van szó, talán a szerb határ környékén. A lehalászást is idősebbek végzik, mert a fiatalokat elvitték katonának.

Bár az írásnak semmiféle műszaki vonatkozása nincs, jellemző a szerzőre, ahogy az élet egyszerű, mindennaposnak tűnő eseményét is a szakember szemével láttatja.

33.

A Balaton rendezéséről

Vízügyi Közlemények, 1916/3. 173-189. p. + 4 rajz

A terjedelmes írás nagyobb hányada tulajdonképpen történeti áttekintés a Balaton vízszintjeinek alakulásáról, a magas vízszintek és alacsony vízállások káros következményeiről. Igényes hidrológiai, vízrajzi elemzést ad a tó mintegy ötven éves vízjárásáról. Sorra veszi az érdekeltek (parti tulajdonosok, vasút, hajózás, halászat, stb.) érdekeit, azok ütközéseit. Elemzi a vízjárást egyenletesebbé tevő intézkedések sorát, és a megtörtént, megkezdett vagy el sem kezdett műszaki beavatkozások helyzetét. Foglalkozik a különböző megállapodások és vízszintszabályozó rendelkezésekkel, azok hatékonyságával vagy eredménytelenségével. Különös részletességgel elemzi a kérdés tanulmányozásával még a közmunka- és közlekedési miniszter által megbízott Kiszely Károly 1879. évi jelentését.

A különböző előtanulmányok, rendelkezések és a birtokában lévő vízállás-időszak, bebocsátott víztömegek összevetése, és saját számítása szerint a jövőre nézve teljesen indokoltnak tartja, hogy a Balaton maximális vízszintjét a siófoki mérce +1,10 m magasságában szabják meg, amely minden érdekelt, és elsősorban a fürdőző közönség érdekeit teljesen kielégíti.

Ezek után megállapítja, hogy a Sió állandó hajózása csak több duzzasztó építésével oldható meg, hogy a balatoni vízeresztés optimális maradjon. Ha a víz szintje túl alacsonyra csökkenne, a Murából való vízáteremtés megoldható, de költséges volna miatt nem ajánlja.

Ezek után rátér arra, hogy a Balaton mentén mit kellene tenni. A déli parton – mivel a nyaralók zöme itt található – egy töltés kiépítésével meg kell oldani a part 100 - 200 méteres sávjának hullámozás, elhabolás és elöntés elleni védelmét úgy, hogy egy parti sétautat a fürdőhelyek közötti gyalogos forgalomra alkalmas legyen. Célszerű a parti sétautak kiépítésével egyidőben mesterséges homok – fürdőhelyeket létesíteni, a talaj-vízszintet szabályozni, a szennyes vizek eltávolítását megoldani, az ivóvíz-ellátást vízvezeték-hálózatok építésével megoldani, illetve a csatornázás kérdését rendezni (mint az Balatonföldváron is történt). Ezek megoldásának, illetve a vízszint-tartásnak első és elodázhatatlan előfeltétele, hogy a Sió-csatorna vízemelő képességét 40-60 m³/sec –ra kiépítsék.

Végül leszögezi: „...ha a Balaton-kultuszt nem-csak szóval, hanem tettel is emelni akarjuk, úgy a mai gondatlanságot, a mai nemtörődömséget az egész vonalon céltudatos tevékenységnek kell felváltania...”.

Személynév-mutató

ÁCHIM Gusztáv,
ÁDÁM Eleonóra,
BARCZA Károly,
BATTHYÁNY Fülöp hg.,
BOGDÁNFY Ödön,
BOLLA Mihály,
CSERHÁTI Sándor,
DARÁNYI Ignác,
DESSEWFFY Aurél gr.,
FÁBRY Sándor dr.,
FARAGÓ Lipót,
FARKASS Kálmán
GRÖBER Ferenc,
GYÁRFÁS József,
HALAVÁTS Gyula,
HIERONYMI Károly,
HILGARD,
JÓZSA László,
KÁROLYI Mihály gr.,

KISZELY Károly,
KOLOSSVÁRY Dezső,
KOLOSSVÁRY Endre,
KOLOSSVÁRY Gábor,
KOLOSSVÁRY István,
KOLOSSVÁRY József ifj.,
KOLOSSVÁRY József,
KOLTOR László,
KOMJÁTHY Béla,
KORIZMICS László,
KVASSAY Jenő,
LANDGRÁF János,
LECHNER Lajos,
LISZNYAI DAMÓ Tihamér,
LOVASSY Ferenc,
MAJLÁTH József gr.,
MARKOVITS Antal,
MOJSISOVITS Vilmos,
NEDECZKY Mária,
PALOV József,

PÉCH József,
PIROVITS Aladár,
RÉPÁSSY Miklós,
RUPČIĆ György,
SEILER Gyula,
SERÉNYI Béla gr.,
SZÁZ Géza,
SZÉCHENYI Dénes gr.
SZÉCHENYI István gr.,
TISZA István gr.,
TRUMMER Árpád,
TUSZYNSZKI,
VAJDA Ödön,
WITTMANN, Anton,
WODIANER Albert br.,
ZIELINSKI Szilárd,
ZSÁK Hugó,
ZSILINSZKY Endre,

PÉCH Béla,