A 677

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

0185051
MMgMK 136726

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

626

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

A 677

f. 205
98.

FÖLDMIVELÉSÜGYI
M. KIR. MINISZTERIUM
KÖNYVTÁR-PECSÉTJE

Ce-133.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

VÍZÉPÍTÉSZET

AZ 1896. ÉVI

EZREDÉVES ORSZÁGOS KIÁLLÍTÁSON.

IRTÁK:

KOVÁCS S. ALADÁR,
MIN. OSZT.-TANÁCSOS.

BOGDÁNFY ÖDÖN,
KIR. MÉRNÖK.

FÖLDMIVELÉSÜGYI M. KIR. MINISZTÉRIUM KÖNYVTÁR-PECSÉTJE

Cf
169

KIADJA:

AZ 1896. ÉVI EZREDÉVES ORSZÁGOS KIÁLLÍTÁS VÍZÜGYI ALCSOPORTJÁNAK RENDEZŐ BIZOTTSÁGA.

FÖLDMÍVELÉSÜGYI MINISZTÉRIUM KÖNYVTÁRA
Leltári napiószám 3944

BUDAPEST
HORNYÁNSZKY VIKTOR KÖNYVNYOMDÁJA
1897.

Budapest I.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI
MÚZEUM ÉS KÖNYVTÁR
Mezőgazdasági Könyvtára
2.
Ltsz: 244 746

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

TARTALOM.

Lap

Előszó.

I. *A magyar vízműépítés rövid története* 1

II. *A vízépítészeti kiállítás rendezése és általános ismertetése* 9

III. *A kiállítók és kiállított tárgyak* 15

A) Állami hivatalok 17

B) Társulatok 35

C) Magán kiállítók 60

IV. *A kiállítók kitüntetése* 63

V. *A kiállítás műszaki ismertetése* 67

A) Általános vízműtani tanulmányok 69

B) Folyamszabályozás 71

C) Ármentesítés 78

D) Hajózócsatornák és kikötők építése 86

E) Talajjavítás és vízhasznosítás 88

F) Közegészségügyi műszaki szolgálat 91

G) Vízjogi kérdések rendezése 92

H) Vízi ügyek adminisztrációja 93

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

KÉPEK JEGYZÉKE.

1. A csarnok külseje.
2. A kupola alatti Széchényi szoborcsoportozat a csarnok bejárata felől nézve.
3. Ugyanaz a csarnok belsejéből nézve.
4. » a csarnok jobbszárnya felől nézve.
5. » a csarnok bal » » »
6. A csarnok jobbszárnyának előrésze a m. kir. kulturmérnöki hivatalok kiállításával.
7. A csarnok jobbszárnya a körös—tisza—marosi ármentesítő társulat és a tiszai kotrási művezetőség kiállításával.
8. A csarnok jobbszárnya a körös—tisza—marosi ármentesítő társulat fülkéjével.
9. A csarnok jobbszárnya a körös—berettyóvölgyi ármentesítő társulat fülkéjével.
10. A csarnok jobbszárnya a vízrajzi osztály tiszai kiállításának egy része és a bodrogközi tiszaszabályozó társulat fülkéjével.
11. A csarnok középső része a vízrajzi osztály és a dunai rész kiállításával.
12. A csarnok középső része a balszárnyon levő emelvény mellől nézve.
13. A csarnok középső része a belvízszivattyúgép modelljével.
14. A csarnok balszárnyának előrésze és a kupolacsarnok egy része a kulturmérnöki hivatalok és a vízrajzi osztály kiállításával.
15. A csarnok balszárnya az emelvény balszárnya mellett a Felső-Duna-szabályozás és a dunai társulatok kiállításával.
16. A csarnok balszárnyán levő emelvény a Duna-szabályozás modelljeivel.
17. Vízrajzi osztály kiállítási tárgya.
18. » » » »
19. » » » »
20. » » » »
21. Kőpartvédő mű a Marosról.
22. A kécske—kecskeméti ármentesítő társulat kiállítása.
23. Az alsó-szabolcsi ármentesítő társulat töltés-burkolatának modelljei.
24. A Tárcza-patak partvédő művének modellje.
25. Rőzse-partvédő mű.
26. A vízépítészeti csarnok alaprajza jelmagyarázattal.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

ELŐSZÓ.

Az 1896. évi ezredéves országos kiállítás vízépítészeti alcsoportjának rendező bizottsága a jelen művel megőrizni akarja a kiállítás vízépítészeti csarnokának emlékét.

A nemzet főként a legutolsó 50 év alatt óriási munkásságot fejtett ki a vízépítészet terén s ez által az ország közgazdasági megszilárdulását jelentékenyen mozdította elő.

Gonddal, szeretettel és hazafias lelkesedéssel gyűjtötte egybe az alcsoport bizottsága a vízépítészeti csarnokban e kiváló munkásságra vonatkozó adatokat s a kiállítás megszüntével nem akarta egyszerűen a feledésnek adni fáradozásai eredményét.

De volt még egy másik ok is, mely a bizottságot e mű kiadására késztette.

A kiállítás általános tárgymutatója igen hiányos adatokat tartalmazott a vízépítészeti csarnokról, mert a katalogus megszerkesztésekor csak a kiállítók bejelentései alapján foglalhattuk kimutatásba a tárgyakat.

Később, mikor a vízépítészeti csarnokot véglegesen rendeztük, kitünt, hogy a bejelentett tárgyak közül több elmaradt és még több olyan került a csarnokba, melyről a bejelentések nem tettek említést. Így tehát új, részletes, vízépítészeti katalogus közrebocsátása vált volna szükségessé.

Azonban e részletes tárgymutatót nem adhattuk ki, mert a kiadásra jogosult vállalat e tekintetben nehézségeket támasztott.

Ezért utólag bocsátjuk közre e műben a vízépítészeti csarnok tárgyainak részletes jegyzékét, mely bár az aktuálitás értékét elvesztette, mégis igen becses adatokat tartalmaz, mert teljes képet nyujt a csarnokban felhalmozott kincsek sokaságáról s egy jövendő kiállításhoz hasznos útmutatóul szolgálhat.

S midőn most az ezredéves kiállítás vízépítészeti albizottsága megbízásából e könyvet a nyilvánosságnak átadom, kérem az érdeklődőket, fogadják szivesen és jóakarattal.

Budapest, 1897. május hó.

KOVÁCS S. ALADÁR,
az ezredéves orsz. kiállítás vízépítészeti alcsoportjának csoportbiztosa.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

I.

A MAGYAR VÍZMŰÉPÍTÉS RÖVID TÖRTÉNETE.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

I. A magyar vízműépítés rövid története.

Midőn ezer évvel ezelőtt őseink az országot elfoglalták, a nagy magyar Alföld részben lakatlan puszta, részben óriási mocsár volt, melyet a folyók akadálytalanul öntöttek el. És éppen ezért a haza földjének igazi birtokba vétele a honfoglaló háborúkkal még nem volt befejezve. A telkesítés nagy munkája, a művelhető talajról az őserdők kiirtása és a vizeknek szétválasztása a száraztól még századok hosszú sorát vette igénybe s ily értelemben a honfoglalás utolsó küzdelmei egész napjainkig elhúzódnak.

A föld meghódítása a kultura számára első sorban ama vizi munkálatokkal volt lehetséges, melyeket a folyók szabályozása, az árvizeik ellen való védelem és a talaj megjavítása érdekében létesítettek.

És talán egyetlen európai országban sem lehetett oly egységes gondolattal véghezvinni e vizi munkálatokat, mint Magyarországon, e magas hegyekkel határolt, egységes, nagy medenczében, melynek majdnem minden folyója a Duna felé siet, hogy vele még az ország területén egyesüljön. Csak a Poprád és Dunajecz nem tartoznak a Duna vízgyűjtőjéhez s egyedül az Olt az a nagyobb folyó, mely nálunk eredve nem az ország határán belül ömlik a Dunába. De e három folyó vízvidéke az országnak igen kis részét képezi.

A Duna Dévénytől Orsováig majdnem 1000 km. hosszúságban szeli át az országot. Dévénynél zárt mederben hegyek közé szorulva folyik, hogy aztán völgye egyszerre kiszélesüljön s vizekkel dúsan behálózott, termékeny síkságot képezzen, mely kis magyar Alföld néven ismeretes. De a folyó mintegy 150 km.-nyi út után ismét hegyek közé jut, völgye összeszorul, medre egységes lesz. Majd Vácznál e második szorulatból is kiszabadulva a folyó nemsokára kilép a nagy magyar Alföldre, mely az országnak több mint egy harmad részét teszi ki. E nagy síkság délkelet felé elkeskenyül, a hegyek ismét a Duna partjaihoz közelednek s a folyó útját a Kazánszorosban folytatja, melynek szépsége messze földön híres. Végül Orsovánál ismét szétnyilik a völgy s a Duna a Vaskapu hatalmas zuhatagjainál hagyja el az országot.

A Duna medenczéje számos folyóval, patakkal, vízérrel behálózott. Csak a nagy Alföld közepén van egy széles, homokos fensik, mely folyóvizek nélkül szűkölködik.

A kis magyar Alföld folyói közül nevezetesebbek a Vág, Nyitra, Garam, Ipoly és a Rába. De mind e folyók alig hasonlíthatók nagyság tekintetében a nagy alföldi medencze vizeihez. Itt a hatalmas Száva, Dráva és Tisza, a kisebbek közül a Temes-Béga, Karas, Nera és Sió-Kapos érdemelnek figyelmet.

Az országnak legfontosabb folyója a Tisza, mely a mármarosi Kárpátokból eredve, mintegy 1400 km.-nyi út után Titelnél szakad a Dunába. Ez az Alföld igazi folyója; széles, lapos völgyében ide-oda kanyarog; vízjárása lassú, esése csekély, árvizei hosszantartók. A síkság nagy része alacsonyabb, mint árvizeinek magassága s ezért mielőtt töltések közé fogták volna, igen nagy, néhol 70 km.-nyi szélességben öntötte el az Alföldet. De kiöntései nemcsak kárt, hanem kiváló hasznot is okoztak, megtermékenyítvén a földet, mint a Nilus az egyiptomiak Szent Folyója. A nagy síkság kitünő termékenységét leginkább a Tiszának és főbb mellékvizeinek köszöni.

E mellékvizek közül a jobboldaliak nem oly jelentékenyek, mint a baloldaliak. Azok közül a Taracz, Talabor, Nagyág, a több folyó egyesüléséből támadó Bodrog, a Sajó-Hernád és a Zagyva érdemelnek figyelmet. Ezek közül a Vissó, Szamos, a Körösök és a Maros. A Szamos és Maros, a Tisza két legnagyobb mellékfolyója az erdélyi fensíkból erednek. E magas, kötött, agyagos fensík bő vizet és dús iszapot szolgáltat a Tiszának s az alföldi síkságokkal együtt az ország legtermékenyebb részét képezi.

Így hát az országot, melyet eleink elfoglaltak, számos folyó hálózza be.

Vizi építkezések a 18-ik századig.

A beköltözködő magyarok előszeretettel telepedtek le a vizek partja mellett, a dús füvet termő, öntözött síkságon, hol lovaik és barmaik számára jó legelőt találtak. A föld akkori állapota teljesen meg-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

felelt a pásztorkodó és halászó nép igényeinek, bár kétségkívül voltak közöttük földmívelők is, kik az árviz nem járta helyeken telepedtek meg.

A folyókat szabályozni, az árvizek ellen gátakat vetni sokáig nem jutott eszébe senkinek; ha árvizek jöttek, a nép fölszedte sátrait és tovább vándorolt a puszta magasabb részére, mely biztos menedéket nyujtott.

De később, midőn állandó lakhelyeket kezdtek építeni s mindinkább lekötötte őket a föld, melyet lassankint birtokukba vettek, az árvizek valódi csapásként jelentkeztek s megtanították őket arra, hogy ellenük védekezzenek. Így már az 1012-ik esztendőről vannak hagyományaink, hogy akkor az árvizek óriási pusztításokat vittek végbe emberben, állatokban, termésben, lakóhelyekben. A 13-ik századbeli oklevelek a Rábának már iztrákkal (gátakkal, ma eszteru) való szabályozását említik. Azonkívül emlékeink vannak számos helységről, kolostorról, melyek vízjárta helyeken épültek s melyeket töltésekkel kellett védniök a folyók árjai ellen. Néhol a vizeket lakóhelyeik védelméül használták föl, körülzárván és elszigetelvén magukat általa. E helységek és kolostorok a későbbi háborús idők alatt legnagyobb részt elpusztultak, de romjaik tanuságot tesznek elődeink munkásságáról és leleményességéről. Főként a tatárjárás alatt történt az országnak nagy pusztulása, mikor is a síkság kiterjedt zsombékjai, mocsarai a bujdosó népnek természetes védelmet nyujtottak.

Később az ország föllendülésével s főként a műveltebb nyugattal való érintkezés folytán igen sok elszórt viziművet építettek. E művek leginkább a víz eleven erejének ipari czélokra való kihasználására szolgáltak. Számos adománylevél tesz tanuságot, hogy ez időben főként vizimalmokat építettek szép számmal. Ez időből valók a tatai és öskü mesterséges tavak. Tudomásunk van arról is, hogy a nagyobb folyókat termény-, fa- és sószállításra használták. A Duna pedig Mátyás király koráig Európa fő kereskedelmi útja volt, a mennyiben a keleti forgalmat a Duna közvetítésével bonyolították le.

Azonban a nemzet föllendülése az Anjuok és Hunyadiak alatt nem sokáig tartott. A bekövetkezett háborús világban s főként a jobbágyok elnyomása folytán, a viziművekre nem sok gondot fordítottak. Mindazonáltal törvényes intézkedések maradtak fönn, még a hanyatlás korából is, melyek a viziműveket védelmükbe veszik és a folyóvizek és halászat tulajdonjogát megszabják.

A Hármaskönyv I-ső részének 24-ik czikke a vizeket, folyamokat, halastavakat, vízfolyásokat, malmokat, a birtokok tartozékainak mondja.

Azonkívül a Dunát, ezt a nagy közlekedési utat, mely az országot derékban szeli át, mindinkább fölhasználták a háborút viselő felek s rajta fegyvereseket, tábori és élelmi szereket szállítottak.

Tudomásunk van arról is, hogy a viziművek építése még a török hódoltság alatt sem szünetelt s egyes pasáknak, bégeknek adománylevelei ismeretesek malmokról és más viziművekről.

Többször vált szükségessé a folyók megbolygatta területi és birtokviszonyok rendezése is és ily czélból a folyók egyes részeit szabályozták, itt-ott medreiket áthelyezték, töltéseket és árkokat készítettek.

Azonban mind e munkálatok, mindez intézkedések, bár az akkori viszonyokhoz képest feltünőek, mégis kisszerűek, csak igen szűk korlátok között mozgók voltak. A folyók legnagyobb része jóformán természetes, ősi állapotában maradt meg s valami nagyobb, egységesebb munkálatra a 18-ik századig gondolni sem lehetett. A nemzet szuverénitása szét volt forgácsolva, ereje a hadviselésben meggyöngülve. A török elleni harczok, a szabadságért és a nemzeti önállásért vivott küzdelmek nem engedték meg a békés munkálkodást.

Vizimunkálatok a 18-ik századtól Széchényiig.

Csak a 18-ik század elejével III. Károly király országlása alatt kezdődtek meg a jelentékenyebb vízszabályozások.

Mindenekelőtt elkészültek az országról az első katonai térképek, igaz hogy csak a könnyebb hadviselés érdekében, de mégis a vizek állapotáról egységes átnézetet lehetett belőlük szerezni.

Majd a Maros, Tisza és Duna által közrefogott területen, melyet a török kiűzése után katonai kormányzás alá vettek, nagyobbszerű lecsapolási munkálatokat indítottak meg. A Temes és Bégavölgy kiterjedt mocsarait műszakilag fölvették, lecsapolásukról terveket készítettek. A munkálatok kivitelét jórészben közmunkával foganatosították, bár a 18-ik század végéig az állam több mint 3 millió forintot készpénzben is áldozott e czélra.

E közben némely nagyszabású, az ország több vidékét érdeklő csatornázási terveket is dolgoztak ki, melyeket az 1722-iki országgyűlés szine elé terjesztettek. Az 1723-ik évi 122-ik törvényczikk a hajózható folyóknak csatornákkal való összeköttetésére tanulmányokat rendelt el.

E tanulmányokat azonban csak később, Mária Terézia királynő uralkodása alatt ejtették meg, mikor

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

hollandi és franczia mérnököket hívtak az országba, kik számos tervet dolgoztak ki a folyók szabályozására és a mocsarak kiszárítására nézve. De e tervek közül csakis a Temes—Béga mentieket foganatosították.

1772-ben a Sárvíz, Sió és Kapos mentén a vizek szabályozásával mintegy 156,000 hold föld ármentesítését kezdették meg, melyet később 1817—35-ben Beszédes József mérnök fejezett be, s a négy vármegyét érintő posványos területek dúsan termő rétekké és szántókká alakultak.

E munkálatokon kívül a folyamhajózás ügye is lendületet vett. Előbb egy udvari bizottságot állított fel a kormány a hajózási viszonyok tanulmányozására; majd e bizottság előterjesztése alapján 1773-ban Duna és a mellékfolyóinak állandó felügyeletére két hajózási osztály-igazgatóságot szerveztek, melyből később a kir. hajózási igazgatóság alakult. Ez igazgatóság 1778-ban az építészeti osztálylyal egyesült és mint kir. országos építkezési főigazgatóság vezette az ország műszaki ügyeit.

Igaz, hogy a rendelkezésére álló csekély eszközökkel e műszaki hatóság nem sok eredményt tudott fölmutatni; de a hajózás ügye napirendre került s a közvállalkozás nem késett lendületet adni neki.

Így történt, hogy 1794-ben egy előzőleg megalakult részvénytársaság megkezdette építeni a Ferencz-csatornát, mely Monostorszeghnél indult ki a Dunából és Bács-Földvárnál torkollik a Tiszába. E hajózó csatorna terveit Kiss József és Gábor mérnökök készítették és a társulat a munkálatnak 1801-ben történt befejeztéig 4 millió váltó forintot fektetett belé, mely összeghez az állam 200,000 forintnyi kölcsönnel járult. Nagy dolog volt ebben az időben ez a csatorna, mely Európában az elsők közé tartozik; megelőztük vele Angliát és Németországot s csak Hollandiában, Olasz- és Franciaországban építettek hozzá hasonlót.

Az 1820. és 21-ik esztendőben Pest, Tolna, Baranya és Bács megyékben a Duna kanyargásait átvágták, hogy a folyó jégjárását és a hajózó utat ily módon megjavítsák.

Széchényi kora.

Mind e munkálatok az ország belső állapotának némi megszilárdulását mutatják. Azonban a nemzet igazi föllendülése csak a jelen század elején történt meg. Hatalmas írói és szónoki tehetségek rázták föl a nemzetet bágyadtságából és serkentették munkára. Az állami élet minden terén egyszerre lázas tevékenység mutatkozik s az 1825-iki országgyűlés, melyen a nemzeti újjáalakulás alapjait vetették meg, nagy fordulópontot jelez történetünkben.

Míg az írók és művészek a szellemi élet ébrentartását és fejlesztését tűzték ki maguk elé czélul, addig az államférfiak, és köztük a lánglelkű Széchényi, belátták, hogy a nemzetet nagygyá, erőssé csak az anyagi jóllét teheti, és hogy szegény ország csak kicsinyes tevékenységre képes. Széchényi érezte, tudta, hogy a haza földje a mi erőnk, gazdagságunk, hogy kiapadhatatlan forrása a boldogulásnak és hogy könnyű megtalálni az eszközöket és módokat, melyek segélyével a föld rejtett kincseit napvilágra lehet hozni. Hiszen az az óriási síkság, melyet a Duna, Tisza és nagy mellékfolyóinak vize öntöz s mely akkor, nagy részben csak mocsár és kevés hasznú pusztaság volt, bőséges jövedelmet ad, ha folyóit szabályozzuk, mocsarait kiszárítjuk és a vizek termékenyítő erejét hasznosítjuk. És e folyók ingyen kínálkoznak a közlekedés eszközéül. Az anyagi boldogulás e nagy eszméi nyilatkoztak meg Széchényiben s csakhamar ő lett a magyar közgazdasági élet központja. És bár voltak olyan munkálatok, melyekre nem gyakorolt közvetlen befolyást, mégis az ő lelkének bélyegét találjuk e kor vízügyi mozgalmain.

Így létesült 1832-ben a hajózás érdekében a felső Dunán Dévény és Guta között 1.275,000 frtnyi befektetéssel terjedelmes partszabályozás. A közép Duna hirtelen kanyarulatait átmetszésekkel javították és az egész Dunát Dévénytől Péterváradig térképezték, műszakilag fölvették, mely munkálatok 1833-ban értek véget. Éppen így még előzőleg 1820-ban a Körös és Berettyó vízvidékéről készültek műszaki térképek.

Beszédes József hírneves mérnökünk tervei szerint 1835-ben kezdették meg a Fehér-Körös rendezését és a József Nádor-csatorna építését, mely e vidék malomiparának kiváló lendületet adott.

A Dunának 1838-iki jeges árvize, mely Buda és Pest városok nagy romlását okozta, volt azonban legnagyobb hatással a folyószabályozások ügyére. Vízügyi irodalmunkban élénk mozgalom indult meg, tervek készültek a folyók vízjárásának megjavítására és a törvényhozás az 1840-ik évi X. törvényczikkben kimondotta az állam költségviselési kötelezettségét a közérdekű folyók szabályozására nézve. E határozat igen nagy jelentőségű és vízműépítésünk történetében kiváló mozzanatot képez, mert a széthuzó és külön érdekeket szolgáló helyi hatóságok kezéből kiveszi a közérdekű folyamok szabályozásának ügyét és lehetővé teszi a folyóknak egységes terv szerint való megjavítását.

E törvényhozási intézkedésből kifolyólag az 1842. év deczember 5-én összeült országos bizottság a Duna, Vág-Tisza, Száva és Kulpa szabályozására vonatkozó-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

lag a hajózás érdekében több nevezetes közérdekű munka elrendelését javasolta az országgyűlésnek és kivitelükre 10 millió forintot irányzott elő.

És bár e tervezetek a törvényhozás aggodalmai miatt egyelőre nem kerültek kivitel alá és csak kisebb, helyi javításokat foganatosítottak, mégis a Tisza völgyén Széchényi buzgólkodása folytán csakhamar megindultak a nagyszabású ármentesítő munkálatok.

És itt helyén való fölemlíteni Vásárhelyi Pál kitünő magyar mérnök nevét, ki mint országos hajózási igazgató-mérnök eddig is tevékeny részt vett az ország műszaki munkálataiban. Széchényi mérnököt keresett, ki eszméit megértse, tervbe öntse, és kivitelükre a módozatokat megállapítsa és e mérnököt Vásárhelyiben találta meg. Vásárhelyi részt vett a lánczhíd előkészítő munkálataiban. a dunai és tiszai térképezésekben, a Vaskapu szikláinak robbantásában, az aldunai Széchényi-út építésében stb. És most, hogy a Tisza nagy ártereit Széchényi a kultura számára megnyerni óhajtotta, e terv elkészítésére és keresztülvitelére is Vásárhelyit választotta.

Vásárhelyi 1845-ben kapta megbizatását és a tervek előzetes felvételek alapján csakhamar elkészültek úgy, hogy ez alapon a Tisza-völgyi érdekeltség a társulást még ez évben kimondhatta és 1846. jan. 10-én Széchényi, mint kinevezett királyi biztos a «Tiszavölgyi Társulatot» megalakíthatta.

A társulatnak 1846-ban 550,000 forintnyi összeg állott rendelkezésére és az első sorban megalakítandó nyolcz ármentesítő szakasz működési körébe 1.671,219 magyar holdnyi területet vontak be. A munkálatokhoz e terület minden holdja után 2 forint $21^4/_5$ kr.-tól 13 frt 42 kr.-ig változó hozzájárulást mondottak ki úgy, hogy a töltések elkészítésére 7.426,054 forint 6 krt irányoztak elő. Ez összeg kizárólag az ármentesítés czéljaira volt fordítható, mert a Tisza medrének szabályozását, mely főként a kanyarulatok átmetszéséből állott, az állam vállalta magára.

A tervek hosszabb megvitatása után 1846-ban Tisza-Dob mellett, az Urkomi magaslatnál, a ma is úgynevezett Széchényi-gáttal a munkálatokat tényleg megkezdették és sikerrel folytatták, de az 1848-iki szabadságharcz csakhamar megakasztotta a társulat tevékenységét. 1849-ig mégis elvégeztek 352,538 köb-öl töltést, 62,376 köb-öl átvágást, összesen 687,921 forintnyi értékben.

A szabadságharcz kitöréséig még egy nevezetesebb mozzanat történt a vízügyek terén; és ez az, hogy az 1847—48-ik évi III-ik törvényczikk a vízi ügyek állami ellátását a közmunka- és közlekedésügyi miniszterium tárczája keretébe utalta.

A szabadságharcztól a kiegyezésig.

A szabadságharcz alatt és leveretése után a Tisza-szabályozás ügye rövid ideig szünetelt ugyan, de az érdekeltek jelesei tudatára ébredtek annak, hogy az ármentesítésekkel az elnyomatás korában is a nemzeti ügyet szolgálják s ezért csakhamar kiváló tevékenységet fejtettek ki ezen a téren. A Tiszavölgyi társulat a Tiszamenti birtokosoknak gyülőhelye, összekapcsolója lett s munkálkodásukat maga a kormányhatalom is, mely egyéb nemzeti törekvéseket elfojtott, melegen pártolta. Ő Felsége az 1850. év június 16-án kelt nyilt parancsával a tiszai ármentesítések és szabályozások ügyét rendezte oly módon, hogy a vezetést teljesen az állam kezébe tette le és hathatós állami segélyt engedélyezett a társulatnak. Ez intézkedés főbb pontjai a következők:

1. Az állam a társulatok 400,000 frtnyi kölcsönét a bankoknak megfizette és így azt állami előleggé változtatta.

2. 5 éven keresztül évenkint további 100,000 frt előleget biztosított oly módon, hogy a birtokosok a teljesen mentesített terület minden holdja után 1 frtot fizessenek vissza. Ezen visszafizetett összegek újból felhasználhatók voltak.

3. A folyó mendrének szabályozását, jelesen az átmetszések létesítését az állam saját terhére vállalta el.

4. A műszaki és adminisztrativ szolgálat költségeit szintén az állam vállalta el.

E nyilt parancs megalakította még a tiszaszabályozási bizottságot is. A szabályozási tervek és kölcsönügyek megállapítása után a munkálatokhoz hozzáfogtak. 1867-ig 18 társulat alakult meg és 827,458 magyar hold területet vontak ki az árvizek elöntései alól. A társulatok 1.115,616 km. hosszságú töltést építettek, melybe mintegy 23 millió frtot fektettek be. Az állam pedig ugyancsak 1867-ig mintegy 4 millió frt költséggel 105 átvágást létesített a Tiszán, miáltal a folyó hosszát 461 km.-rel rövidette meg.

Ugyanez időben nagyobb költséget fordítottak a Szamos, Bodrog és a Körösök medrének rendezésére is, bár e szabályozások jelentékeny részét közmunkával foganatosították.

A kiegyezéstől napjainkig.

Midőn az 1867-ik esztendő visszaállította önállóságunkat és alkotmányunkat, a bilincseiből felszabadult nemzet egyszerre akarta elvégezni mindazt, mit hosszú idők mulasztásai bevégezetlenül, vagy éppen megkezdetlenül hagytak. A vízrendezés, ármentesítés, vízhasznosítás érdekében nagyszabású terveket dol-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

goztak ki s a törvényhozás az 1871. évi XXXIX. és XL. törvényczikkekben az ármentesítések ügyében fontos határozatokat hozott.

E törvények más, később hozottakkal együtt megszabják az ármentesítő társulatok közigazgatását, szabályozzák pénzügyi viszonyaikat s kiutalják azon költségeket, melyekkel az állam a munkálatokhoz hozzájárul. Azonban az állam nemcsak a mederrendezésre áldozott tetemes költséget, hanem az egyes társulatoknak is kiváló segélyt nyujtott s ez által lehetővé tette, hogy az ármentesítéseket az egész Tisza hosszában, a Bodrog, Körös-Berettyó, Maros, Temes folyók mentén, a Duna mellékén, a Vág és Rába völgyében szakadatlan lánczolatban végrehajtották. Így az 1895. év végeig a különböző társulatok mintegy 6.000,000 kat. hold területet hódítottak el a víztől a földmívelés számára. Kétségkívül, csak nagy áldozatok és hosszas, sokszor keserű tapasztalatok árán érték el a társulatok ezt az eredményt. Az 1876., 79., 81. és 1888-ki árvizek rombolásai s főként Szegednek 1879-ben történt elpusztulása adtak útmutatást a töltések miként való készítésére és fentartására nézve. Ily módon sikerült az egész Tiszamenti töltéseket oly karba hozni, hogy azok az 1895-iki árvizet, melynek magassága a Tisza alsó részén minden eddigit felülmult — leszámítva néhány, aránylag kis jelentőségű töltésszakadást — minden veszedelem nélkül kiállották.

A társulatok végezte ármentesítő munkálatokról némi átnézetet nyujtanak a következő adatok:

	1875-ben	1895-ben
A töltések hossza . . .	2.000 km.	4.000 km.
A töltések átlagos keresztmetszete	26 m²	52 m²
A töltések átlagos magassága a 0 víz fölött	6·6 m.	7·6 m.
A töltések átlagos magassága a terep fölött	2·7 m.	3·8 m.
A mentett árterület nagysága	2.300,000 hold	4.700,000 hold.

1875-től 1895-ig az ármentesítő tánsulatok mintegy 100 millió frt befektetést csináltak; ez összegben nemcsak a töltések építési, hanem a belvizek levezetési költségei is benne vannak. Az összegből mintegy 25 millió forintot az állam adott segélyképen a társulatoknak.

De az állam ezenkívül, főként 1870 óta a folyók szabályozása, nevezetesen a medrek megjavítása czéljából még igen jelentékeny összegeket áldozott. A következő összeállítás fogalmat ad az állam teljesítette nagyobbszabású munkálatok költségeiről.

Az állam létesítette munkálatok költségei 1867-től 1895-ig:

Dunán	35·0 millió
Tiszán	22·6 »
Körösökön	6·3 »
Temes-Begán	0·5 »
Maroson	0·3 »
Bodrogon	0·5 »
Dráván	2·0 »
Száván	0·8 »
Kulpán	0·1 »
Ferencz-csatornán	0·2 »
Egyéb folyókon	1·7 »
Kezelési és fentartási költségek	8·4 »
Összesen	78·4 millió.

Ez állami munkálatok költségei között nem szerepelnek azok az összegek, melyeket az aldunai zuhatagok szabályozására fordítottak, és a mely szabályozás a Dunát megnyitja a világkereskedelem számára és fővárosunkat, országunk szivét, a tengerrel kapcsolatba hozza.

Az állami tevékenységben a vízépítkezés terén különben újabb időben, midőn a közvagyonosodás nagyot haladt előre s főként, mióta pénzügyi viszonyaink egyensúlya helyreállott, nevezetes mozzanatok történtek. A törvényhozás — belátva, hogy kicsinyes eszközökkel csak a kis czélok érhetők el — egyszerre tetemes összegeket adott a folyók szabályozására. Így az 1885. évi VIII-ik t.-czikkben a felső Duna Dévény-Radvány közti szakaszának megjavítására 12 év alatt fölhasználandó 17 millió forintot, az 1888. évi XXVI., az 1892. évi XXXII. és az 1895. évi XVI. törvényczikkekben az aldunai zuhatagok szabályozására összesen 18·6 milliót, az 1894. évi III. törvényczikkben a Tisza, Bodrog medrének rendezésére és a Ferenczcsatorna torkolatának áthelyezésére 12 év alatt fölhasználandó 17 millió forintot s végül az 1895. évi XLVIII. törvényczikkben a közép Duna és egyes mellékfolyói megjavítására 12 év alatt fölhasználandó 54.380,000 forintot engedélyezett a törvényhozás, bele tudva ezen utóbbi összegbe a Tisza szabályozására még hátra levő 12 millió forintot.

És évenkint az állam a folyóvizek felügyeletére, valamint a kész művek fentartására a földmívelésügyi miniszterium tárczája keretében mintegy 4—500,000 forintot fordít.

De az ármentesítéseken és a folyamok szabályozásán kívül az országban igen nagy fontosságú munkálatok történtek a belvizek levezetése, a lecsapolások, a patakok szabályozása, az alagcsövezés és rétöntözés, valamint a víz elevenerejének ipari felhasználása czéljából.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

A belvizek levezetését még az ármentesítő társulatok kezdették meg s legtöbbnyire — különösen 1876 óta — a társulás az ármentesítést és belvízlevezetést összekapcsolja. Ily czélból számos csatornát, zsilipet, szifont és gőzszivattyút készítettek, mely utóbbiak arra szolgálnak, hogy a folyóknak még magas vízállása mellett is a belvizek a töltésen át levezethetők legyenek. E nagy gőzszivattyúk, melyek közül 20 évvel ezelőtt egy sem létezett, mintegy 4000 lóerővel dolgoznak. Jelenleg még mintegy 4000 lóerőre tervezett újabb szivattyútelepeket állítanak föl.

A mocsarak kiszárítása, az alagcsövezés, a rétöntözés, valamint a hegyi patakok szabályozása — bár régebben is történtek ily fajta munkálatok — csak újabban lendült föl igazán, midőn a nemzetben az állam támogatása folytán a talajjavítások iránt egyre fokozottabb hajlandóság mutatkozik. Főként az öntözés hivatott igen fontos szerepre hazánkban, hol a mélyen fekvő sík területek s az iszapdús folyók szinte kínálkoznak, hogy a termelés e hatalmas eszközét hasznunkra fordítsuk. Egyik ily nagyobb szabású öntöző-csatorna a 400,000 frttal készült «Mezőhegyesi Elővízcsatorna», mely a mezőhegyesi czukorgyárnak vízzel való ellátására, s a mélyebben fekvő területek öntözésére szolgál. Tervben vannak még a nagyobb munkálatok közül az arad-csanádi öntöző-csatorna, mely a Maros és Körösök közötti sík területre vezetve, 20,000 hold öntözésére szolgálna és a Hortobágy öntözése, mely egy eddig kevés hasznú, vízben szegény területet tenne dúsan termővé. Az újabb időben 1880—95-ig létesített talajjavítási munkálatokról némi fogalmat ad a következő összeállítás:

1. Lecsapolást végeztek	502	ezer	holdon
2. Alagcsövezést »	23	»	»
3. Öntözést »	20	»	»
Összesen . .	545	ezer	holdon.

Ez összeg jóformán csak az egyes birtokosok által végrehajtott munkálatokat tartalmazza s ezenkívül az egyes vízhasznosító és talajjavító társulatok még igen kiterjedt munkálatokat hajtottak végre.

A mi a víz elevenerejének ipari kihasználását illeti, úgy ezen a téren a régebbi, valamint az újabb idők munkássága egyaránt tevékeny részt vett. Az országban mintegy 30 ezer vizimű van, melyeknek műszaki felügyeletét, valamint az előforduló vízrendőri kihágások műszaki elbirálását állami közegek végzik.

A vízműépítéssel kapcsolatosan fejlődött ki újabban az országos halászati és az országos közegészségügyi szolgálat is, melyek, bár nem régen létesültek, már is jelentékeny tevékenységet fejtettek ki.

Végül meg kell még említenünk a törvényhozásnak két nevezetes intézkedését, melyek a vizi ügyekre igen fontos befolyást gyakoroltak.

Egyik az 1885-ik évi XXIII. törvényczikk, mely a magyar vizi jogot szabályozza. E törvény liberális szellemű és a régi, feudális felfogással szemben a folyóvizeket egész általánosságban közvagyonnak mondja ki. Így tehát a víz hasznosítását, a vízművek létesítését az úrbéri jogok korlátaiból fölszabadítja s lehetővé teszi bárkinek, hogy a víznyujtotta ipari és mezőgazdasági javakat bizonyos módozatok szerint fölhasználhassa. Azonkívül a törvény megszabja a vízrendőri és a vizi építkezésekre vonatkozó eljárásokat, rendezi és összefoglalja a vizi társulatok jogait és hatáskörét s kiterjed a vizi adminisztrácziő részleteire.

Másik az 1889-ik évi XVIII-ik törvényczikk, mely a földmívelési miniszterium kebelében szervezi a vízügyi állami szolgálat ellátását és a melynek alapján fölállítható volt ezen miniszteriumnak V-ik főosztálya a viziügyek állami adminisztrácziója részére és az «Országos Vízépítészeti és Talajjavító-Hivatal», mely a műszaki teendőket végzi. Az «Országos Vízépítészeti és Talajjavító-Hivatal» magában foglalja a dunai, tiszai, vízrajzi és a kulturmérnöki osztályokat, valamint az országos halászati felügyelőséget és a közegészségügyi mérnöki szolgálatot. A folyamszabályozási munkálatok ellátására 8 vízépítészeti kerületi felügyelő és 16 folyammérnöki hivatal működik. A talajjavító munkálatokat 3 kerületi felügyelő és 11 kulturmérnöki hivatal végzi. Az ármentesítő, belvízrendező, lecsapoló, öntöző, stb. társulatok a földmívelési miniszterium fenhatósága alá vannak beosztva, s a miniszterium ellenőrző hatalmát felettük megbizottjai által gyakorolja. Ezenkívül a Tiszamenti társulatok az ú. n. Tiszavölgyi Társulat Központi Bizottsága alatt is állanak, mely bizottság a tiszai társulatok közös ügyeit s főként a financziákat intézi el. Az ármentesítő társulatok száma 1895-ben 53, a vízhasználati, lecsapoló és belvízrendező társulatok száma pedig 88 volt.

Így tehát jelenleg igen kiterjedt adminisztrativ és műszaki tisztviselői kar intézi az ország vízügyeit s hatalmas anyagi és szellemi tőke áll rendelkezésre a folyók szabályozása, az ármentesítések, a vizek hasznosítása, a talaj megjavítása czéljából.

Ily erővel, ily nagy eszközökkel sikerült igazán birtokba venni a haza földjét, melyre őseink ezer év előtt megtelepedtek.

S míg a nagy ősök minden talpalattnyi helyet e hazában vérrel hódítottak meg, az utódok egy második hódításért verejtéket áldoztak.

Ezt a verejtéket mutatta be az ezredéves kiállítás vízügyi csarnoka.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

II.

A VÍZÉPÍTÉSZETI KIÁLLÍTÁS RENDEZÉSE

ÉS

ÁLTALÁNOS ISMERTETÉSE.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

II. A vízépitészeti kiállítás rendezése és általános ismertetése.

A külföldi és hazai kiállításokon eddigelé a vízépitészet csak szétszórtan, különböző érdekekből széttagoltan jelent meg úgy, hogy a vizi építkezésekről kellő átnézetet szerezni alig lehetett.

Az 1896. évi ezredéves országos kiállításon jelenik meg a vízépitészet először különálló csarnokban egységes gondolattal összefoglalva.

A vízépitészet, vízrendezés és talajjavítás műszaki részének egyöntetű megismertetése céljából már az 1893-ik évben szervezték a kiállítás mezőgazdasági VI. főcsoportjának kebelében a 18-ik alcsoportot, melynek rendező bizottságát a n. mélt. földmivelésügyi Miniszter úr következőleg állította össze:

Elnök: *Mailáth József gr.*,
Alelnökök: *Rapaich Radó, min. tan.*
Kvassay Jenő, min. tan.
Jegyző: *Rakovszky György, min. titkár.*
Előadó és csoportbiztos: *Kovács S. Aladár, min. o.-tan.*
Bizottsági tagok: *Meiszner Ernő, min. oszt.-tan.*,
Malina Gyula, főmérnök,
Fekete Márton, társ. főigazgató,
Révy Géza Viktor, főmérnök,
Mezey Gyula, főmérnök,
Radó Kálmán, v. b. t. t.,
Darányi Ignácz, orsz. képviselő,
Popper István, mérnök,
Pech József, min. oszt.-tan.
Bertalan Lajos, min. oszt.-tan.,
Fekete Zsigmond, min. oszt.-tan.,
Bolla Mihály, kir. és műszaki tan.,
Klimm Mihály, műegyet. tanár,
Gallacz János, kir. és műsz. tan.,
Faragó Lipót, műsz. tan.,
Lovas Sándor, műsz. tan.,
Kovács S. Aladár, min. oszt.-tan.,
Heincz Albert, társ. főmérnök,
Zsák Hugó, min. oszt.-tan.,
Paksy József, műsz. tanácsos.

Tekintettel azonban a vidéken lakó tagokra, kiknek nehéz lett volna gyakran fölrándulni a fővárosba, az 1894. évfolyamán az alcsoport rendező bizottságából külön végrehajtó bizottság alakult, melynek elnöke: Kvassay Jenő, előadója: Kovács S. Aladár, tagjai: Pech József, Fekete Zsigmond, Bolla Mihály, Bertalan Lajos voltak. E végrehajtó bizottság intézkedett aztán a legtöbb kiállítási ügyben és a kiállítási tárgyak elkészítése céljából Budapesten ideiglenes szervezéssel modell-műhelyt állított föl. E műhely majdnem két éven át 15—20 műszaki rajzolót és segédmérnököt, 4 műasztalost és 3 műlakatost foglalkoztatott.

Ami a vízépitészeti alcsoport költségeit illeti, úgy e czélra az állam és az ármentesitő társulatok adták a szükséges összegeket.

Az állam mintegy 60,000 frttal, az ármentesitő társulatok mintegy 40,000 frttal (az ármentesített területek minden holdja után 1 krral) járultak a kiállításhoz, nem számítva ide azokat a költségeket, melyeket az egyes társulatok külön-külön, az egyes kiállított tárgyak elkészítésére fordítottak.

Ezért kiváló elismerés illeti meg a földmivelésügyi miniszteri tárcza bőkezűségét és az ármentesitő társulatok buzgóságát, kik Székhelyi Mailáth József gr. fölszólítására majdnem kivétel nélkül meghozták az áldozatot, hogy a vízépitészeti kiállítás igazán sikeres, s az ezredéves ünnepségekhez méltó legyen.

Ily formán a végrehajtó bizottságnak a kellő anyagi eszközök is rendelkezésre állván, buzgó tevékenységet fejtett ki, főként az 1895. év II-ik felétől kezdve, hogy a magyar vízépitészetet a maga teljességében bemutassa.

A rendezésnél első sorban a földmivelés szempontja volt irányadó. Valóban Magyarország agrikulturális fejlődését talán nem lehetne megkapóbban feltüntetni, mint éppen a vizimunkálatokkal, melyeket az emberi tudás és szorgalom a magyar föld termő képességének emelésére végbevitt. A nemzet az ármentesitések, az árvizek ellen való védelem, a folyók szabályozása, a vizek hasznosítása tekintetében kiváló tevékenységet fejtett ki s rövid idő alatt óriási kiterjedésű termékeny földet hódított meg a kultura számára.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

A földmívelésügyön kívül másodsorban a hajózás ügye az, melyet vízi pavillonban ki kellett domborítani. A legelső nagyobb vizi munkálatok jelentékenyebb folyóinkon jóformán mind a hajózás érdekében történtek egész a 40-es évekig, mikor a nagyszabású ármentesítések a hajózás ügyét hosszú időre leszorították a napirendről. De újabban, mióta árvédelmi töltéseink legnagyobb része kiépítve, a belvizek állandó és folytonos levezetése majdnem mindenütt biztosítva, a hajózás — a szállításnak emez olcsó eszköze — kezd ismét kitünő figyelemben részesülni. A Dunán és Tiszán, valamint hajózó csatornáinkon újabban igen sok vizi munkálat történt, melyek becses tanulságot nyujtanak a hozzá értőknek. Itt jegyezzük meg, hogy e munkálatok egyik legfontosabbja, az aldunai zuhatagok szabályozása azonban nem a vízépítészeti pavillonban, hanem a kereskedelemügyi miniszterium kiállításának keretében volt látható.

Harmad sorban ipari tekintetben van fontossága a vizi kiállításnak. A víz elevenerejének ipari czélokra való kihasználása igen kiterjedt hazánkban, s az a 30 ezer ipari vizi mű, melyet a törvényhatóságok vizi könyvei nyilvántartanak, tanuságot tesz arról, hogy e tekintetben sem maradtunk hátra. Ez ipari vizi művek azonban legtöbb esetben igen egyszerűek, s a kiállítás éppen ezért csak keveset mutatott be közülök.

Negyed sorban a közegészségügy szempontja tünt föl a kiállításon. A közegészségügyi műszaki szolgálat egészen új keletű s már is számos község és város részesült a vízvezeték és csatornázás áldásaiban.

A vízépítészet eme gyakorlati szempontjain kívül a tudományos szempont is kidomborodott a kiállításon. A magyar vizi mérnökök büszkeséggel mutathatták itt be tudományos téren tett haladásukat, melyet a művelt külföld is sok alkalommal és szivesen elismert.

Azonban a közgazdasági és tudományos érdekeken kívül úgy kellett a vízépítészeti kiállítást rendezni, hogy a magyar vízépítészet történeti fejlődésében is szemlélhető legyen.

Főként az utolsó 50 év jelent kitünő haladást a magyar vízépítészet terén, s a bizottságnak legfőbb gondja volt ez 50 év történetét bemutatni.

Mint e mű első, történeti részéből megérthető, a magyar vízépítészet legkiválóbb bajnoka Széchényi volt, ki tollával és tetterejével a nemzetet az anyagi boldogulás útjára vezette. Ezért emelt a vízépítészeti alcsoport bizottsága a csarnok közepén emléket e lánglelkű férfiúnak. Ott láttuk Széchényit az Urkomi magaslaton, körülötte a hazafiak csoportjával, kik részt vettek a Tisza-szabályozás munkálatainak megindításában. Ott állott mellette Vásárhelyi Pál, hírneves mérnök, a Széchényi eszméinek tervbeöntője és megvalósítója. De a szabályozás szellemi vezetői mellett ott láttuk a nép embereit is, kik a nyers erőt szolgáltatták: a földet hordó, töltést épitő, az árvíz ellen védekező munkásokat, kiknek verejtéke árán a rögökből hatalmas töltések, a hasznavehetlen mocsárokból viruló szántóföldek alakultak. És ott láttuk a földmíves családot, a mint munkába venni készül a földet, melyet a víztől éppen elhódítottak.

E szobor csoportozat volt a vízépítészeti csarnoknak fődísze és a Széchenyi iránt érzett tiszteletnek és hálának szimboluma. És e csoportozat körül helyezte el a bizottság a kiállítás tárgyait.

A vízépítészeti kiállítás terjedelméről különben az alábbi adatok nyujtanak átnézetet.

A pavillon 1050 m² területen épült, mintegy 24,000 frt költséggel.

A kiállítók összes száma 211; a kiállított tárgyak száma 1280. Itt megjegyzendő, hogy igen sok kiállító több, egymással össze nem függő, külön tárgyat tett egy közös csomagba, albumba vagy keretbe, melyek a rendezésnél éppen ezért csak egy számot kaptak; és igy a valódi tárgyszám körülbelül 1500-ra tehető.

A vízügyi kiállítás a kiállítók szerint három csoportra volt osztható: az állam, az ármentesítő és talajjavító társulatok és a magánosok kiállítására. Az állami hivatalok főként a folyók medrének szabályozására, a folyók vízjárására, továbbá a talaj megjavítására vonatkozó terveket és adatokat mutatták be; a kiállító hivatalok száma 39, kiállított tárgyaik száma 666. A társulatok a kiterjedt érdekeltségű, nagyobb szabású ármentesítéseket, belvízlevezetéseket, lecsapolásokat és vízhasználatokat tüntették föl; a kiállító társulatok száma 151; kiállított tárgyaik száma 543. A magánosok tanulmányaikat, különleges vizi munkálataikat, vagy a pavillon művészi dekorációjára vonatkozó tárgyaikat mutatták be; a magánkiállítók száma 21; kiállított tárgyaik száma 71. A társulatok és magánosok kiállított tárgyainak egy része azonban az állami hivatalok kiállításában volt föltalálható, a mennyiben e munkálatok állami vezetés vagy segítség mellett létesültek.

A kiállított tárgyakról, a «Vízépítészeti csarnok»-ról és általános berendezéséről tájékozást nyujtanak az ide mellékelt képek, melyek eredeti fotográfiai felvételek után készültek.

Igen jelentékeny volt tehát a kiállítás anyaga, melynek rendezése fáradságos és kitartó munkát igényelt. Mindazonáltal a vízügyi alcsoport bizottsága a

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

kiállítás megnyitása napjára az 1896. év május 1-re jóformán teljesen berendezte a vízépítészeti pavillont úgy, hogy az a nagy közönség számára is bemutatható volt.

Később azonban még több igen értékes tárgygyal szaporodott a kiállítás, mely csak július hó végével készült el teljesen.

A nagy érdeklődés, melyet a szakférfiak s a nagy közönség a vizi kiállítás iránt tanusítottak, megmutatta, hogy a bizottság fáradozása nem volt hiába való és hogy szerencsés gondolat volt különállólag ismertetni meg a magyar vízépítészetet.

De a vízépítészeti kiállítás sikerének legfényesebb s örök emlékezetű momentuma az 1896. év május 6-ika volt, midőn I. Ferencz József apostoli királyunk ő felsége a csarnokot magas látogatásával megtisztelni, s a látottak fölött megelégedését kifejezni kegyeskedett. Hódoló tisztelettel említjük föl itt a nemes és jó iránt lelkesülő Felséges Úrnak eme látogatását, melynek fölemelő és buzdító hatását a vízépítészeti és közgazdasági ügyek iránt érdeklődő minden hazafi átérezte.

E magas kitüntetésen kívül az egyes kiállítók külön is megkapták a megérdemelt elismerést, melyről a jelen mű egyik más fejezetében részletesen beszámolunk. Itt csak azt emeljük ki, hogy a hazai ármentesítő társulatok gyűjteményes kiállítása az állami aranyérmet kapta kitüntetésül.

Végül megjegyezzük, hogy a kiállítók legnagyobb része, egy-kettő kivételével, a vízépítészeti csarnokban kiállított tárgyaikat a létesítendő orsz. mezőgazdasági múzeum részére fölajánlották s így nemes adományuk által emléket állítottak az ezeréves Magyarország ama munkásságának, melyet a vízépítészet, a folyók szabályozása, az ármentesítések, a talaj megjavítása és a vizek hasznosítása tekintetében eddigelé végbevitt. E múzeumi tárgyak, melyek az ország közgazdasági és főként agrikulturális fejlődését oly híven tükrözik vissza, mindenkor becsesek és tanulságosak maradnak az utódok számára, kik a jövőre nézve a tévedésekből okulást, s az elért sikerekből buzdítást meríthetnek.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

III.

KIÁLLÍTÓK ÉS KIÁLLÍTOTT TÁRGYAK.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

III. A kiállítók és kiállított tárgyak.

A) ÁLLAMI HIVATALOK.

1. Földmívelésügyi m. kir. miniszterium.

A közérdekű folyókra és ármentesítésekre vonatkozó vízügyeknek az 1848. év III. t.-czikk alapján a közmunka- és közlekedésügyi miniszterium ügykörébe történt beosztása folytán a magyar felelős miniszteriumnak 1867-ben történt felállításakor a vízügyi szolgálati ág ezen része újolag a közmunka- és közlekedésügyi m. kir. miniszterium kebelében szerveztetett; a mezőgazdaságot és ipart érdeklő vízhasználati lecsapolási és talajjavítási vízügyek műszaki szolgálatát azonban amattól külön a földmívelési, ipar- és kereskedelemügyi m. kir. miniszterium kebelében 1879-ben léptették életbe.

Az 1889. év XVIII. t.-czikk úgy a volt közmunka és közlekedésügyi, mint a volt földmívelés, ipar- és kereskedelemügyi m. kir. miniszteriumokat megszüntette és új ügybeosztással a jelenleg működő kereskedelemügyi és földmívelésügyi m. kir. miniszteriumokat állította fel, mely alkalommal az összes vízügyek a földmívelésügyi m. kir. miniszteriumban egyesíttettek, a fiumei tengeri kikötő és az aldunai zuhatagokon átvezető hajóút építése-, valamint a hajózási ipar felügyeletével járó ügyek kivételével, melyek a kereskedelemügyi m. kir. miniszteriumhoz mentek át. Ez említett t.-czikk alapján létesült a földmívelésügyi miniszterium kebelében az V-ik főosztály a víziügyek adminisztrácziója részére és az Országos Vízépítészeti és Talajjavító Hivatal a műszaki ügyek részére.

Kiállítási tárgyait, tekintettel arra, hogy az állam teljesítette folyamszabályozási, illetőleg az állami műszaki közegek közreműködése mellett létesített lecsapolási és talajjavítási munkákra vonatkoznak, azon hivatalok állították ki, melyeknek vezetése alá az illető munka tartozott.

2. Országos vízépitészeti és tallajjavító hivatal.

A vízügyi állami szolgálatnak a földmívelésügyi m. kir. miniszteriumban történt egyesítése folytán, a volt közmunka- és közlekedésügyi miniszteriumhoz tartozott tiszai és dunai (folyamszabályozási) osztályok és vízrajzi osztály, valamint a volt földmívelés, ipar- és kereskedelemügyi miniszteriumhoz tartozott kulturmérnöki hivatal 1891-ben egy főnök alatt egyesítettek és azóta mint országos vízépítészeti és talajjavítási hivatal egyesítve működnek, ezen hivatalnak I—IV-ik osztályát képezve; a halászati felügyelőség és a közegészségügyi mérnöki szolgálat, mint kiegészítő részek utóbb csatoltattak hozzájuk.

Az országos vízépítészeti és talajjavítási hivatal a földmívelésügyi m. kir. miniszternek műszaki ügyekben tanácsadója, másrészt mint központi hivatal a hatáskörébe utalt ügyekben önállóan jár el.

Kiállított tárgyai:

2/1. A pest—szolnoki csatorna tervezete 1791-ik évben Balla Antaltól. Magyar előszóval (Tekintetes Nemes Pest-Pilis és Solt Törvényesen egyben köttetett Vármegyéknek Méltóságos, Tekintetes Kar és Rendeihez intéztetett Hűséges Bémutatás Az Hozzá Tartozandó Példázattal), melyben leírja a hajózó csatornák hasznait és építési módjait s fejtegeti, hogy Pestet Szolnokkal egyszintben fekvő, folytonos, nyilt csatornával összekötni nem lehet, mert ez 20—30 ölnyi mély leásást igényelne. Ezért Balla bögés, zsilipes csatornát tervez, melyet a Rákos patakból óhajt táplálni. Latin nyelvű bő leírás szép czímiratokkal és 3 rajzlappal.

2/2. A Duna földvár—bajai szakaszának térképe és szabályozási terve 1784. évből Balla Antaltól. A Duna kanyarulatait átmetszésekkel tervezi egyenesíteni a hajózás érdekében. 4 latin szövegű rajzlap szép czímiratokkal.

2/3. Budapest területén keresztül vezető hajókázható csatorna terve Reitter Ferencz főmérnöktől a 60-as évek végéről. A csatorna körülbelül a mai nagy körút helyén vezetett volna a vizafogói gátnál kitorkolva a soroksári Dunaágba, zsilipekkel, kikötőkkel, hidakkal. 18 tervrajz és a csatornának két akvarell látóképe.

2/4—5. Kubikosok, földmunkások. Föszből készült felöltöztetett bábok, teljes fölszereléssel.

2/6—8. Kubikosok, földmunkások fényképei.

2/9. Hármas-Körös szabályozott új medre. Szinezett fénykép.

2 10. Berettyó-sárréti őrház. Szinezett fénykép.

2/11. Sebes-Körös szabályozott új medre Kőrös-Ladányon alul. Szinezett fénykép.

2/12. Fehér- és Fekete-Körös szabályozott egyesülése Szanazugnál. Szinezett fénykép.

2/13. Békésmegyei élővízcsatorna Gyulán a várkertben. Szinezett fénykép.

2/14. Sebes-Körös szabályozott új medre. Szinezett fénykép.

2/15. Békésmegyei élővízcsatorna Gyula alatt. Szinezett fénykép.

2/16. A hármas-körösi 33. sz. gyomai átvágás kotrása és balparti hidfő-építés. Szinezett fénykép.

2/17. A hármas-körösi 33. sz. gyomai átvágás kotrása és magas partjának lehordása. Szinezett fénykép.

2 18. A hármas-körösi 33. sz. gyomai átvágás bővítési munkálata. Szinezett fénykép.

2/19. Ördögárki belvízcsatorna. Ideiglenes fazsilip és szivattyú. Szinezett fénykép.

2/20. Sebes-Körös új medre a foki hídnál. Szinezett fénykép.

2/21—25. Budapesti Dunaszabályozás a hetvenes években. Szinezett fényképek. Budai rakpart építése a lánczhíd felett. (21). Budai rakpart építése a lánczhíd alatt (22). A pesti rakpart

Budapest 1. Mezőgazdasági Könyvtára
FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTÉRIUM TULAJDONA
Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

feltöltése kotrott anyagból a jelenlegi országház helyén és a Margithíd alapozása (23). Soroksári ágat elzáró gubacsi gátnak építése és a tápzsilip alapgödrének kiemelése (24). «Plutó» kotró hajó munka közben (25).

2/26—36. Vízügyi Közlemények I—XI. füzete. E füzetekben közli az Orsz. Vízépítészeti és Talajjavító Hivatal évi működéséről szóló jelentéseit, nevezetesebb vízimunkálatok ismertetését, általánosabb érdekű tanulmányait a folyamszabályozás, vízhasználat és talajjavítás köréből.

3. Az országos vízépítészeti és talajjavítási hivatal tiszai és dunai osztálya.

Ügykörébe tartoznak a Duna és a Tisza, valamint mellékvizeiknek völgyében teljesített folyamszabályozási és ármentesítő munkálatok.

Kiállított tárgyai:

3/1. A vízépítészeti kerületek és a kir. folyammérnöki hivatalok területi beosztásának térképe. Fali térkép.

3/2. A Tiszavölgy szabályozás előtti állapotának átnézeti térképe 1: 125,000 mértékben. A régi ártér és vízvidék kitüntetése az 1838—42. évi fölvételek alapján; összeállította Paksy József műszaki tanácsos. Budapest 1896.

3/3. A Tiszavölgy átnézeti térképe. Nagym. Bethlen András gróf földmívelésügyi m. kir. miniszter rendeletére az 1892. évi deczember hó 31-iki állapotnak megfelelően Faragó Lipót műszaki tanácsos felügyelete és ellenőrzése alatt hivatalos adatok felhasználásával összeállította Vályi Béla kir. mérnök. A tiszai ármentesítő és vízhasználati társulatok működés-körének, a mentesített területek kiterjedésének, a műtárgyak helyeinek, a magassági jegyeknek, az általános víz és hegyrajzi hálózatnak kitüntetésével.

3/4. Ugyanaz könyvalakú tokban, összehajtogatva, vászonra húzva.

3/5. Ugyanaz német, franczia és angol nyelven.

3/6. József császár idejében készült katonai térképek fotografikus úton készült szines másolatai, 25 db.

(A munkálatokra vonatkozó részletes kiállítást az egyes folyammérnöki hivatalok s társulatok rendezték.)

4. Az aradi folyammérnöki hivatal.

Fölállíttatott 1855-ben, újra szerveztetett 1867-ben. Teendői közé tartozott a Marosnak állami felügyelete, az állami építkezések és medertisztítás vezetése Zámtól a Tiszáig. 1890-ben hatásköre kiterjesztetett felfelé a Nagy-Küküllőnek a Marosba való beömléséig, úgy, hogy a kezelése alatt álló Marosszakasz 457 kilométer. Munkálatai leginkább partbiztosítások, meder korrekciók, a mennyiben Aradtól fölfelé a Maros hegyi jellegű, nagy esésű, partjait szaggatja és medrét folyton változtatja. A hivatal fennállása mult századig vezethető vissza és 1776-tól kezdve, székhelye Radnán volt, míg a negyvenes évek után mint «Maroshajózási intézet» Aradra helyeztetett át.

Kiállított tárgyai:

4/1. A Maros folyó Kelmák község menti védművei. Partbiztosítás rőzsével, kőhányással és sarkantyúkkal. Helyzetrajz és a munkálatok nemeit és költségeit feltüntető grafikon.

4/2. A kelmáki partvédő mű mintaszelvényének modellje.

5. Budapesti m. kir. folyammérnöki hivatal.

Jelen szervezetében 1869-ben állították föl; azelőtt teendőit a budai és szegzárdi folyamkerületek kirendeltségei látták el.

Kezelése alá tartozik a Duna folyam mellékágaival együtt Nagy-Marostól Duna-Szekcsőig, összesen 336 kilométer, valamint azon folyások és medrek, melyeknek fentartása a felügyeleti körébe tartozó ármentesítő társulatok feladatát képezi.

Munkálatai főként a budapesti Dunaszakasz hajózásának megjavítására, a kellő vízmélység előállítására és a jég akadálytalan levonulásának biztosítására vonatkoznak. Nagyobb szabású munkálatokat hajt még végre a földvár—bajai szakaszon hol a folyam kanyarulatait átmetszésekkel helyesbíti.

Kiállított tárgyai:

5/1. A budapest—bajai Dunaszakasz szabályozására fordított költségek ábrája. A költségek zöme a budapesti szakasz és a Budapest közelében fekvő promontori ág megjavítására esik.

5/2. A budapest—bajai Dunaszakaszon végrehajtott szabályozási munkálatok áttekintő helyzetrajza 1: 200,000. Kismértékű falitérkép; részletesebb példány 5/24 sz. alatt.

5/3. Budapest árvízvédelmi helyzetének térképe. 1 : 7,200. A város területén rétegvonalak jelzik a magasságokat; az 1876. évi árvíz szine alatt fekvő területek aláfestett kékvonallal vannak bekerítve; az 1876-ban tényleg víz alá került részek kékkel vonalozottak. Ma már a rakodó partok fölmagasításával az eddigi legnagyobb, 1838-iki jeges árvíz ellen is biztosítva vagyunk.

5/4. A gubacsi zsilip modellje. A soroksári Dunaágat elzáró gátban oly czélból épített zsilip, hogy az ágat élővízzel lehessen ellátni. A zsilip három nyilású. A modell egyik nyilása teljesen felszerelt, másika félig felszerelt, harmadika fel nem szerelt.

5/5. Budapest közötti folyamszakasz térképe. Halácsi Sándor felvétele 1871-ben, $1'' = 20^0$ mértékben. Az egész város térképezése alkalmával készült azon lapok, melyek a folyamra vonatkoznak.

5/6. A budapesti folyammérnökséghez tartozó községek és városok árvízvédelmi készültsége. A védvonalak hosszanti metszetei és minden község belterületére vonatkozó térkép a terep magasságok és a víz által elborítható részek feltüntetésével, 81 db.

5/7. A Margithíd feletti jobbparti párhuzammű. Kőből készült párhuzamos mű a budai part hosszában és a párhuzamos mű mögötti terület feltöltése. Tervrajzok.

5/8. A Margithíd feletti balparti párhuzammű. Ugyanoly mű mint az 5/7. sz. alatt a pesti oldalon.

5/9. Az emeletes Margit-rakpart. Kiviteli tervek. Támasztófalak alsó- és felső rakodók feljárókkal.

5/10. A lépcsős Rudolf-rakpart. Az alsó rakodó lépcsőzetes kiépítéséről szóló tervek.

5/11. A gubacsi zsilip terve. L. 5/4. sz. alatti modellt.

5/12. A promontori Dunaszakasz szabályozása. Párhuzamos mű és kotrás. Kiviteli tervek.

5/13. A Tétény—Érd—Battaszakasz szabályozása; az 1883—85. években végzett munkálatok. Párhuzamos mű, keresztgátak, kotrás.

5/14. Az Érd—Battaszakasz, szabályozása 1892—93-ból. Kotrás és a kikotrott anyagnak felhasználása a párhuzamos mű mögött, a párhuzamos művek magasbítása. Lásd a 198/2. sz. modellt.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

5/15. A Tétény—Érd szakasz szabályozása párhuzamművel 1894. évben. Kiviteli tervek.
5/16. A promontori Dunaág ercsii szakaszának szabályozása 1881—84. évben. Párhuzammű és kotrás. Tervrajzok.
5/17. A promontori Dunaág adonyi szakaszának szabályozása 1884—85. években. Párhuzammű, kotrás. Tervrajzok.
5/18. A promontori Dunaág ráczalmási szakaszának szabályozása. Tervrajzok.
5/19. A soroksári Dunaág alsó szakaszának rendezése 1891—92-ben. Kotrások, vezérművek. Tervrajzok.
5/20. Az ordas—fajszi Dunaszakasz szabályozása 1882—85-ben. Párhuzamos mű, kotrás. Tervrajzok.
5/21. A paksi Dunaszakasz szabályozása. Párhuzamos művek, partvédők. Tervrajzok.
5/22. A bogyiszló-szigeti védtöltés. Az első munkálatok terve.
5/23. A csanádi átmetszés 1893—94. évből. A Baja fölötti hármas kanyarulat két felsőjének átmetszése. Tervrajzok.
5/24. A Nagy-Maros és Szeremle közötti Dunaszakaszon végrehajtott és tervezett szabályozási művek. A budapesti folyammérnöki szakasz összes munkálatainak átnézetes helyszinrajza.

6. Eszéki m. kir. folyammérnöki hivatal.

Jelen szervezetében 1870-ben állították föl, ezt megelőzőleg teendőit 1867-től az államépítészeti hivatal, 1867 előtt pedig a verőczemegyei hatóság látta el.

Ezenkívül 1867-ben fölállíttatott a szabályozási munkák végrehajtására a drávaszabályozási kir. biztosság, műszaki hivatallal, mely 1882-ben a folyammérnöki hivatallal egyesíttetett; — a kormánybiztosság pedig 1892-ben megszünt.

Kezelése alá tartozik a Dráva és Mura, Stájerország határától kezdve a torkolatig, összesen 416. klm. hosszban. Munkálatai főként a Drávahajózás megjavítását czélozzák.

Kiállított tárgyai:

6/1. A Dráva folyó térképe 1: 20,000.
6/2. A Mura folyó térképe 1: 10,000. Stájerország határától a torkolatig; felvette 1893—94. években az eszéki folyammérnöki hivatal a Mura magyarországi szakasza szabályozási tervének elkészítése czéljából.
6/3. A Dráva és Mura Vauthier-féle térképe. 1: 14,400. Felvétetett Rocheforti Vauthier Lipót vezetése alatt 1842—1846-ban. Teljes hidrográfiai felvétel, helyszínrajz, hosszanti metszet, keresztmetszetek, fikszált vízszinek.
6/4. Helyszínrajzok a drávai átvágások kifejlődéséről. Tanulmányok az átmetszések torkának fejlődésére vonatkozólag. A medermélységek rétegvonalakkal tüntetvék ki.
6/5. A Karasicza—Drávaág elzárási munkálatainak tervezete. Az elzárás előtti és utáni helyzet, a munkálat folyamatának főbb mozzanatai. Rétegvonalas helyszínrajz.
6/6. A drávai rőzseépítmények kivitelére alkalmas vízállások idejének grafikai összeállítása. A drávai vízállások osztályozása a rőzsével való építkezés szempontjából, hogy 1871-től 1895-ig, mely időben voltak alkalmasok a munkálatokhoz.
6/7. Grafikai összeállítás a Dráva folyón *tervezett* művek költségeiről; barcs—zákányi szakasz. A munkálatok legnagyobb része mederszűkítés. Költség kerekszámban 1.700,000 forint.
6/8. Ugyanaz, mint föntebb; drávatorok—barcsi szakasz. Költség 2,500,000 frt kerekszámban.
6/9. Grafikai összeállítás a Dráva folyón 1868—95 években *végrehajtott* művek költségeiről; drávatorok—barcsi szakasz. 660,000 frt költség.
6/10. A Mura ágyának változásai 1793-tól 1861-ig. Domború térkép; felvette és készítette 1861-ben Tóth Ágoston megyei főmérnök, később az eszéki folyammérnöki hivatal vezetője.
6/11. A «Dráva» amerikai kanalas kotró. Fénykép.
6/12. A «Dráva» kotró fa-sárhajója. Fénykép.
6/13. A «Dráva» kotró vas-súlyesztő hajója. Fénykép
6/14. A «Dráva» kétuszályos vas-tőkeszedő készülék a fatuskók eltávolítására a hajóútból. Fénykép.
6/15. «Anna» kisebb felvételi hajó. Fénykép.
6/16. «Kálmán» lakhajó. Mérnökök és felügyelő személyzet részére. Fénykép.
6/17. A «Drávatorok» 1895-ben. A Drávatorok domború, réteges helyszínrajza Eszék és a Dráva torkolata között. Modell.
6/18. Tőke kihuzása a Dráva medréből. Modell; kapcsolatban a 6/14. sz. fényképpel és a 6/19. sz. alatti tőkedarabokkal.
6/19. A Dráva medréből 1895-ben kihozott 12 m. hosszú tölgyfatőke két darabja. A csarnok előtt a szabadban kiállítva.
6/20. Az «Anna» hajó modellje. Lásd a 6/15. számú fényképet.

7. Fehértemplomi m. kir. folyammérnöki hivatal.

Jelenlegi szervezetében fölállíttatott 1881-ben; azelőtt a Száva torkolatától Ó-Moldováig terjedő Duna folyamszakasz felügyeletét a volt katonai határvidék helyhatóságai végezték.

Kezelése alá tartozik a Duna folyam Pancsovától az ország határáig Orsováig, összesen 210 klm. hosszban; továbbá a folyások és medrek, melyeket a felügyeleti körébe rendelt ármentesítő társulatok tartanak fenn.

1891-ben megbizatott, hogy az Olt folyó hajózhatóvá tételére műszaki felvételeket tegyen és terveket dolgozzon ki.

Kiállított tárgyai:

7/1. Az Olt folyó hajózhatóvá tételének tervei.

8. Gyulai folyammérnöki hivatal.

Fölállíttatott 1871-ben, ezt megelőzőleg területén működött 1846-tól 1856-ig egy osztálymérnökség, illetve kirendeltség és 1857-tól 1870-ig egy járási mérnöki hivatal: kezeli a Fehér-Köröst Gurahoncztól, a Fekete-Köröst Tenkétől, a Sebes-Köröst M.-Telegdtől, a Berettyót Szalárdtól és a Kettős- valamint a Hármas-Köröst, összesen 538 kilométer hosszban; továbbá mindazon medreket és folyásokat, melyek az általa felügyelt ármentesítő társulatokhoz tartoznak.

Munkálatai főként a Körösök és Berettyó medrének az árvizek lehúzódása szempontjából való megjavítását czélozzák.

Kiállított tárgyai:

8/1. A Körös- és Berettyóvölgy hidrográfiája. Külön szekrényben. A Kettős- és Hármas-Körös 1878-tól 1895-ig terjedő mederfejlődésének tömegábrája és hossz-szelvénye. A Körös-Berettyóvölgy átnézeti helyszinrajza 1:144.000. Kettős- és Hármas-Körös helyszínrajza. Kettős- és Hármas-Körös ke-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

resztszelvényei. Kettős- és Hármas-Körös hossz-szelvénye. Fekete-Körös helyszínrajza, keresztszelvényei, hossz-szelvénye. A Körösvölgy helyszínrajza 1820. évből. A Fehér-Körös helyszínrajza. A Fehér-Körös és Csigér keresztszelvényei. A Fehér-Körös hossz-szelvénye. A Sebes-Körös helyszínrajza, hossz- és keresztszelvényei. Berettyó helyszínrajza, hossz- és keresztszelvényei. A Körösök és Berettyó hídjai.

9. Komáromi m. kir. folyammérnöki hivatal.

Jelen szervezetében felállítatott 1867. évben, ezt megelőzőleg még a 18-ik század végétől kezdve teendőjét egyrészt a pozsonyi, másrészt a budai országos építő-igazgatóság folyamkerületei látták el együttesen.

Kezelése alá tartozik a Duna folyam Ásványtól N.-Marosig, a moson-győri Dunaág Mecsértől, az érsekujvári Dunaág Nyárasdtól, a Vág folyó Zsolnától, a Vág-Duna, a Rába folyó Sárvártól, a Nyitra folyó Érsekujvártól, a Garam folyó Tolmácstól összesen 66·9 kilométer hosszban, valamint azon folyások és medrek, melyeknek fentartása a felügyeleti körébe tartozó ármentesítő társulatoknak feladatát képezik.

Munkálatai a Dunán a hajózóút kiképzésére és fentartására, a jég akadálytalan levonulásának biztosítására, a Vágon, Garamon, Nyitrán főként a partok védelmére és a folyók vízjárásának javítására irányulnak.

Kiállított tárgyai:

9/1. A Duna folyam ásvány- d.-radványi szakaszán a Komáromi m. kir. Folyammérnöki Hivatal által 1856—1895 évig végrehajtott szabályozási munkálatok költségeinek grafikus feltüntetése. Partbiztosítások, kotrások, mederelzárások és fentartások költségei összesen mintegy 3.500,000 frt értékben. Ez összegben a felső Dunaszabályozás költségei nincsenek benn. Összefüggő nagyobb munkálatok 1880-ban kezdődtek.

9/2. A Duna folyam lidiai szakaszán végrehajtott szabályozási munkálatok kiviteli tervei; 1881—1884. Mederelzárások kőhányással, vezérművek, partvédők kőhányásból, kotrások, mederbővítések, melyek a hajózóút kiképzésére és a jég akadálytalan levonulására szolgálnak.

9/3. A Duna folyam ó-szőny—harcsási szakaszán végrehajtott szabályozási munkálatok kiviteli tervei 1880. Kotrások, párhuzamos művek, zárógátak.

9/4. A Garam folyó tolmács—csattai szakaszának egységes szabályozási terve. Partbiztosítások, mederelzárások, sarkantyúk, átmetszések.

9/5. A Közép-Duna szabályozási terve Teljes hidrográfiai fölvétel. Előmunkálatok. Vázlatos helyszínrajz. Átnézeti hossz- és keresztszelvények.

9/6. Részletes hossz-szelvény a Közép-Dunáról.

9/7. Emésztési szelvényrajzok a Közép-Duna szabályozási tervéhez.

9/8. Részletes tervek a Közép-Duna szabályozásához.

10. Mitroviczai folyammérnöki hivatal.

Fölállíttatott 1882-ben, teendői azelőtt a vinkovczai kir. építészeti hivatalhoz tartoztak.

Kezeli a Száva folyót Bródtól Zimonyig 360 km. hosszban.

Munkálatai főként a Száva-hajózás megjavítására és fentartására irányulnak. A medret néhol lebegő rőzseművekkel szabályozza.

Kiállított tárgyai:

10/1—3. A rácsai Szávaszakasz szabályozása Wolff-féle lebegő rőzseművekkel. 3 drb. modell. — A Drina beömlése alatt a Szávaszakasz elfajult, elzátonyosodott, több ágra szakadt, úgy, hogy a hajózás igen nehezzé vált. Ezért a kisvízi medret szabályozni kellett, melyet párhuzamos művek által határolt normálprofil szerint képezték ki. A párhuzamos művek Wolff-féle lebegő rőzsefonásokból készültek. E lebegő rőzseművekhez később rőzsehengerek s legvégül a munkálat befejeztéül kőhányás járult. Az 1. sz. modell a meder helyzetét szabályozás előtt, a 2 sz. szabályozás után mutatja 1: 4000 mértékben. A 3. sz. modell a lebegő rőzsemű részlete 1: 50 mértékben.

11. Pozsonyi m. kir. folyammérnöki hivatal.

Jelenlegi szervezetében fölállíttatott 1869. évben; teendőit ezt megelőzőleg a m. kir. állam mérnöki hivatal és 1848 előtt a m. kir. államépítészeti igazgatóság látta el.

Kezelése alá tartozik:

A Duna folyam Dévénytől Böös-Lipótig, a mosoni Dunaág Mecsérig, az érsekujvári ág Nyárasdig; összesen 169·8 klm. hosszban, továbbá a Morva és a Lajta folyók 209 klm. hosszban és mindazon vizivédművek, melyek a felügyelete alá tartozó ármentesítő társulatok kezelésében vannak.

A Morva szabályozási kirendeltség és a felső Duna szabályozási m. kir. művezetőség működésének idejére, miután az új építkezéseket ezek vezetik, a pozsonyi m. kir. folyammérnöki hivatal ügyköre átmenőleg korlátoztatott.

12. Sátoralja-ujhelyi m. kir. folyammérnöki hivatal.

Jelen szervezetében fennáll 1878. év óta. Alakult a II. és III-ik folyam-osztályból, a melyek elsője S.-Patakon, a másik Tokajban székelt, s melyek a kezelése alá tartozó folyószakasz teendőit végezték.

Kezeli a Tisza folyót Csaptól T.-Füredig, a Bodrogot Imregtől Tokajig, a Latorczát Szürth-től, a Laborczot N.-Mihálytól, az Ungot Bajánházától, az Ondovát Henczocztól, a Tapolyt M.-Krucsótól, a Sajót a Hernáddal egyesülésétől a torkolatig, összesen 654·03 klm. hosszban; valamint azon medreket és folyásokat, melyeket a felügyelete alá rendelt társulatok tartanak fenn.

Kiállított tárgyai:

12/1. A T.-Dada melletti rőzse partvédezet modellje 1: 25.

13. Szatmári m. kir. folyammérnöki hivatal.

Jelen szervezetében fennáll 1876. év óta; azt megelőzőleg a területére eső teendőket 1850-től kezdve a Tisza folyam I. szakasz kir. építészeti hivatala Beregszászon, illetve a szatmári és beregszászi kir. mérnöki hivatalok látták el.

Kezelése alá tartozik a Tisza folyó N.-Bocskótól Csapig, a Szamos folyó Erdély határától a torkolatig, a Kraszna és a Latorcza Munkácstól Szürthig összesen 606 klm. hosszban; valamint ama folyások és medrek, melyeket a felügyeleti körébe rendelt ármentesítő társulatok tartanak fenn.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

14. Szegedi m. kir. folyammérnöki hivatal.

Szerveztetett 1875. évben és 1878-ig III-ik tiszai folyam-osztálymérnöki hivatal czímet viselt, az előtt teendői 1850—1871. évig az V—VI. számú. 1871-től a III—IV. számu folyam-osztálymérnöki hivatalok ügykörébe tartoztak.

Az Alsó-Tiszán végrehajtandó mederrendezési feladatok hydrotechnikai előkészítésével 1847-től kezdve 1850-ig először a «bácsi járásmérnöki hivatal» foglalkozott.

Kezeli a Tisza folyót Csongrádtól a torkolatig, összesen 252 kilométer hosszban; valamint a felügyeleti körébe tartozó ármentesítő társulatok által fentartott medreket és folyásokat.

Kiállított tárgyai:

14/1. A Tisza folyó csongrád—titeli szakaszán államilag létesített szabályozási munkálatok grafikonja. Átvágások, kőhányások, kotrások, kő- és fa-part és mederművek, rakodó partok, töltések költségei összesen 16.133,000 forint költségben.

14/2. A tiszai 83. számú, ú. n. erzsébeti átvágás terve. Régi átvágás bővítése, kotrása. Lásd a 24/1. sz. modellt, mely ugyanezen munkálatra vonatkozik.

14/3 Csongrádi partbiztosítás. Tervrajzok a Csongrád város menti kőhányásokról és kőpartburkolatokról.

14/4. Tiszai 86. számú, ú. n. alsó-ányási átvágás terve

14/5. Tiszai 88. számú. ú. n. hódmező-vásárhelyi átvágás terve. Átvágás-bővítés, kotrás és töltésépítő munkálatok.

14/6. Maros-torok alatti mederrendezés. A Maros beömlése alatt a Tisza medre a Maros hordalékától elzátonyosodik; ezért szükséges volt a medret szűkíteni párhuzamos művekkel és mélyíteni kotrással; azonkívül építettek egy vízosztó sarkantyút a két folyó egyesülésénél. Lásd a 14/13. sz. modellt, 14/11—12. sz. fényképeket és 14/17—19. sz. rajzokat.

14/7. A tiszai 90. számú ú. n. vedresházi átvágás terve. Átvágás-bővítés, kotrás oly módon, hogy az átvágás az anyameder 90%-ára bővüljön; a kiásott földből töltést létesítettek.

14/8. Török-kanizsai partbiztosítás. Boronás rőzsehengerekkel, utólag kőburkolattal.

14/9. Tiszai 94. számú, ú. n. ada-moholi átvágás terve. Bővítés és a hullámtér leásása.

14/10. Hármas-sziget körüli mederrendezés. A Tisza torkolata fölötti szigetek közt megosztott meder egységessé tétele elzárások által és a meder fejlesztése kotrással. Lásd a 14/15. és 14/16. számú modelleket.

14/11. 14/12. A Maros-torok munkálatainak fényképei. Felső párhuzammű és vízosztó sarkantyú. Lásd a 14/6. és 14/14. számokat.

14/13. A Maros-torok alatti Tiszaszakasz szabályozás előtti állapota 1892-ből. Réteges domború helyszínrajz egy m. magas rétegekkel. A víz szinét jelölő fekvő háló + 4 m. vízmagasságot mutat. Modell.

14/14. A Maros-torok alatti Tiszaszakasz szakasz szabályozás utáni állapota 1894-ből ugyanolyan réteges domború helyszínrajz, mint az előbbi, a szabályozó párhuzamos művek, keresztgátak, vízosztó sarkantyú feltüntetésével. Lásd a 14/6. 14/11—12. és 14/17—19. számokat.

14/15. A Tisza folyó Titel alatti mederrendezése. Modell. Réteges, domború, 1: 1440 mértékű helyzetrajz, mely az 1894. évi állapotot mutatja az építkezés alatt. A rétegek 1 m.-es magasságokat, a kifeszített háló 0 vízszint jelentenek. A modellen a szabályozás előtti állapot, a tervezett kotrások, elzáró- és partvédő művek tünnek ki. Lásd a 14/10. számot.

14/16. A Tisza folyó Titel alatti mederrendezése. Ugyanolyan réteges modell, mint az előbbi. Rajta az 1895. évi állapot, az építkezés után tünik ki.

14/17. A Maros-torok alatti vízosztó mű építésének előhaladását feltüntető keresztszelvény. A vízosztó mű kőhányás, felül kőburkolat. Lásd a 14 6. alatti terveket.

14/18. A Maros-torok alatti jobbparti párhuzammű építésének előhaladását feltüntető keresztszelvény. Lásd a 14/6. alatti terveket.

14/19. A Maros-torok alatti, balparti párhuzammű építésének előhaladását feltüntető keresztszelvény. Lásd a 14/6. alatti terveket.

15. Sziszeki folyammérnöki hivatal.

Felállíttatott 1870-ben; ezt megelőzőleg teendői a zágrábi országos építészeti hivatalhoz tartoztak.

Felügyelete alá tartozik a Kulpa és Száva folyó Bródig, összesen 238 klm. hosszban.

16. Szolnoki m. kir. folyammérnöki hivatal.

Szervezték 1878-ban, azelőtt teendői a szegedi m. kir. folyammérnöki hivatal ügykörébe tartoztak.

1846—1850-ig a jelenlegi hivatal felügyelete alá tartozó folyószakasz a tiszavölgyi VI. vízszerkezetet képezte. Ezen területen működött az 1845-ben megalakult hevesi társulat.

1850—1867-ig ezen folyószakaszon a felügyeletet Szolnok székhelylyel a tiszai IV. folyam-osztály gyakorolta.

Kezeli a Tiszafolyót T.-Füredtől Csongrádig, a Zagyvát F.-Berénytől, a Tarcsát Jákóhalmától a torkolásig; valamint felügyeli azon medreket és folyásokat, melyeket a felügyelete alá rendelt ármentesítő társulatok kezelnek és tartanak fönn.

Kiállított tárgyai:

16/1. A Szolnoki folyammérnöki hivatal felügyelete alatt álló Tisza-szakasz átnézetes helyszínrajza a mederszabályozó munkanemek mennyisége és a költségek grafikai föltüntetésével. Közmunka élénk vörös, rőzsemunka zöld, szárazföldmunka sárga, kotrás barna, a költségek halvány vörös színnel tüntetvék ki. Az összes költségek 1878—95. években 1.150,000 forintot tesznek ki kerekszámban.

16/2. Az egyes átvágásokban végzett munkák helyzetrajza, sematikus hossz- és keresztszelvényei és a munkateljesítvény grafikonja. Szinek, mint 16/1-nél.

16/3. Gyovai Tiszaszakasz. Mederrendezés a gyovai szigetnél; mederelzárás a mellékágon az anyameder jobb vízvezetése czéljából.

16/4. Inokai párhuzammű. Az elfajult meder rendezése hajózás és jobb vízvezetés czéljából egyoldali szorítógáttal, mely rőzséből készült.

16/5. 82. sz. hajláscsúcsi átmetszés. A víznek a 83. sz. átmetszésbe terelése és rendes meder létesítése.

16/6. 78 sz. karajenői átmetszés. A kemény talaj miatt az átmetszés felső torkában levő agyagpad eltávolítása. Tervek.

16/7. Tiszaroffi partvédőmű. Boronás rőzsemű. Nem vált be, mert a boronának csak nagyobb szemű hordaléknál van sikere. Tervek.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

17. Temesvári m. kir. folyammérnöki hivatal.

Begacsatornai mérnöki hivatal elnevezés alatt még a XVIII. század végén szervezték.

Kezelése alá tartozik a Bega fausztató és hajózó csatorna mellékcsatornáival együtt, továbbá a Temes folyó Bótostól Pancsováig; felügyeli a Temest Karánsebestől Bótosig, nemkülönben a Temes-Begavölgyi társulat érdekkörébe tartozó összes kisebb folyókat, csatornákat, folyásokat és medreket összesen 952 klméter hosszban.

Munkálatai a kis- és nagyvízi medrek megjavítására egyaránt vonatkoznak; amazok a hajózás, emezek az árvizek járásának szabályozása érdekében történnek.

Kiállított tárgyai:

17/1. A Temes folyó Bótos-Pancsova közötti szakaszán 1873—1895. évben létesített és mélyített átvágások- és kanyarelzárásokra fordított költségek. Grafikai ábra, melyen a különféle szinek az egyes években fölhasznált költségeket jelentik. Az összes költség 432,663 frtot tesz ki.

17/2. A Bega hajózó csatorna szabályozására és fentartására fordított kiadások kimutatása 1867—95. évekről. A szinek az egyes évek költségeit mutatják négy csoportba osztva a mederszabályozás, a vontató út, a védtöltés és a műtárgyak költségei szerint. Összes költség 480,000 frt.

17/3, 4, 5, 6. Az Écskára tervezett Caméré rendszerű duzzasztómű modellje (3), helyszínrajza (4), előlnézete (5) és keresztmetszete (6). Az eddigi nyilt csatorna helyett Titeltől Becskerekig zsilipes csatorna van tervben, melyhez Titelnél és Écskánál egy-egy Caméré rendszerű duzzasztó és kamra zsilip alkalmaztatnék.

17/7. A Bega hajózó csatorna tápcsatornájának kiágazása a Temes folyónál Kis-Kostélynál. Modell 1:100. A Bega hajózó csatorna táplálása végett a Temesen vízkivételi művet létesítettek duzzasztó gáttal, zsilippel, oldalcsatornával. A zsilipet a hajócsatorna vízszinéhez képest kell kezelni. Telefon-összeköttetés van Kostélytól Temesvárra az árvizek jelzése érdekében.

17/8. A Bega hajózó csatornán mederrendezés- és töltésépítéshez szükséges föld nyerése czéljából alkalmazott iszapoló és partvédő művek modellje 1:50. Idealizálva.

17/9—20. Fényképek a Bega fausztató és hajózó csatornáról 1891-ből. A tápcsatorna zsilipje Kis-Kostélynál. A tápcsatorna részlete a kiskostélyi parkban. Topoloveczi árapasztó zsilip. Malomcsatorna-részlet Temesvár-Gyárvárosból. Csatornarészlet temesvár-józsefvárosi hajókikötővel. Csatornarészlet a temesvár-józsefvárosi szeszgyár alatt és fölött (két kép). Csatornarészlet Nagy-Becskereken (3 db). A Bega-csatorna betorkolása Titelnél. A Bega-csatorna betorkolása a titeli platóról nézve.

18. Ujvidéki m. kir. folyammérnöki hivatal.

Jelenlegi szervezetében felállították 1869-ben; ezt megelőzőleg teendőit Péterváradtól a Száva-torokig a volt péterváradi határőrvidéki katonai parancsnokság, a Pétervárad fölötti szakaszon pedig Bács-Bodrog vármegye hatósága látta el.

Kezelése alá tartozik a Duna folyam Vukovárig, a Száva betorkolásáig, valamint mindazon medrek és folyások, melyeknek fentartása a felügyelete alá rendelt ármentesítő társulatok feladatát képezik.

Kiállított tárgyai:

18/1. Boronás partvédmű. Modell. Fönt partbiztosítás rőzseműből kőburkolattal, alul rőzsehengerekben elhelyezett, ágas, leveles fák a vízfolyás csöndesebbé tételére és iszaplerakodás czéljából.

18/2—5. A borona készítését és elhelyezését feltüntető szinezett fényképek. Félig kész borona. Kész borona. Sülyedő borona. Sülyesztő szerkezet.

18/6. Helyszínrajz a Dura Borovótól Zimonyig terjedő szakaszáról a tervezett és kész szabályozási művek feltüntetésével. Átmetszések, a kisvízi meder megjavítására szolgáló párhuzamos művek, keresztgátak, mederelzárások és mederbővítések. Grafikus kimutatás a Duna folyamon Borovótól Zimonyig terjedő szakaszon teljesített munkálatokról és azok építési költségeiről.

18/7. A palánkai Dunaszakasz szabályozása. A kisvizi meder kiképzése párhuzamos művekkel és keresztgátakkal. Helyszínrajz az 1887., 90., 91., 92., 93. és 94. évekből, hosszanti és kereszmetszetek, köbszámítás és költségvetés.

18/8. Különböző, dunai szabályozások tervei; egy csomagban: A beocsini Dunaág elzárása. A futtaki Dunaágban létesítendő téli menhely. A pétervárади Császársziget fölött a Dunában levő váromladék eltávolítása. A szlankaméni baloldali Dunaágban tervezett elzárás. A titeli folyamszakaszon kitűzött ellenőrző keresztmetszetek helyszínrajza. A titeli folyamszakasz ellenőrző keresztszelvényei. A titeli folyamszakasz dunai ellenőrző keresztszelvényeinek ellenőrző hossz-szelvénye. A vukovári partvédők és sarkantyúk. Az opatováczi Dunaág elzárása.

18/9. A titeli Tisza- Duna töltésfentartó társulat VI. öblözeti védtöltésének 9700 f. m. előtt, az ú. n. Tonyánál elvonuló Dunaszakasz szabályozási terve. Boronás partvédő művek.

18/10. A Tisza-torok fölötti dunai szabályozási művek. Párhuzamos mű, mederelzárás, keresztág és partvédő mű.

18/11. Dunai keresztszelvények Ujvidéktől Zimonyig. 4 sorozat.

19. Zombori m. kir. folyammérnöki hivatal.

Jelenlegi szervezetében felállították 1891. évben, ezt megelőzőleg teendőit ellátta a mohácsi kir. folyammérnöki hivatal, régebben pedig ugyanaz és a vukovári kir. folyammérnöki hivatal végezte. Kezelése alá tartozik a Duna folyam Szeremlétől Vukovárig és a Ferencz-csatorna mellékágaival, összesen 380 klm. hosszban, valamint azon medrek és folyások, melyeknek fentartása a felügyeleti körébe tartozó ármentesítő társulatoknak föladatát képezi.

Kiállított tárgyai:

19/1. Mohácsi betonfal dunai árvíz ellen és partbiztosítás. Modell 1:25 mértékben. Fönt mellvédős betonfal, csőáteresztővel, alant partbiztosítás kőhányással és kőburkolattal.

19/2. Mohácsi árvédmű (betonfal) építése. Helyszínrajz, kereszt- és hosszmetszetek, részletek tervei.

19/3. Sirinai dunai átvágás létesítése. Tervek száraz földmunkáról, kotrásról és az átmetszés bővülését előidéző boronaműves sarkantyúkról. Lásd a 19/9. számú modellt.

19/4. Dugabara menti dunai párhuzammű építése. Tervek mederelzárásról és partbiztosításról. A vízi építmények Medveczky-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

féle rőzseművekkel, rőzsepokróczczal, kosárhengerrel és kőhányással készültek.

19/5. Az almási, monostorszegi és gombosi Dunapartoknak biztosítási munkálata. Tervek. A művek Medveczky-féle eljárással készültek.

19/6. Vemli dunai zárgát építési munkálata.. Tervek mederelzárásról. Medveczky-féle eljárás.

19/7. Apatini dunai felső párhuzammű építése. Tervek partszabályozásról. Medveczky-féle eljárás.

19/8. Kopolyai és dugabarai dunai zárgátak építése. Tervek. Medveczky-féle eljárás.

19/9. Vízterelő sarkantyú sülyesztett boronás rőzsehengerekkel a sirinai átvágás felső torkánál a Duna medrébe beépítve. Modell 1: 1000. A boronák, bár a hajózó útban építvék, nem akadályozták a hajózást és az átvágás fejlődését elősegítették úgy, hogy a hajók ma már az átvágásban közlekednek. Lásd a 19/3. számot.

20. Dunabogdányi és visegrádi m. kir. kincstári kőbánya-kezelőség Visegrád.

Felállították ideiglenes jelleggel 1894-ben a Közép-Duna szabályozáshoz szükséges tetemes mennyiségű kőanyag előállítása czéljából; újabban egyes városok részére is szállít utczaburkoláshoz való koczka-követ.

Termelt 1894/95. évben 957,668 drb gránát-trachyt koczkát és 50,916 m^3 terméskövet, 105,214 drb porphyros trachyt koczkát és 11,925 m^3 terméskövet.

Kiállított tárgyai:

20/1. Duna-bogdány—csódi hegyi szürke, félkék és kék, gránát tartalmú labrador-csillám-trachyt kő. Fajsúlya 2·36—2·55; törés határértéke pro cm^2 867·5—1495·8 kg. Piramisba rakva a pavillon hátsó bejárójánál a szabadban.

20/2. Visegrádi—apátkúti vörös, porfiros labradorit-amfiból-biotit-trachyt. Fajsúlya 2·65; töréshatárértéke pro cm^2 1164·7—1691·8 kg. Piramisba rakva a pavillon hátsó bejárójánál a szabadban.

21. Felső-Duna szabályozási m. kir. művezetőség.

Felállíttatott 1886-ban Pozsony székhelylyel ideiglenesen oly czélból, hogy a felső Duna Dévény és Radvány közötti szakaszán a törvényhozásilag engedélyezett szabályozási munkálatokat vezesse.

E munkálatok főként a hajózás megjavítása és a jég szabad levonulása érdekében történtek. A Dunának e felső szakasza ugyanis igen rendetlen, nagy esésű, gyors folyású és medrét gyakran változtatja. A vízhozomány számos mellékágon oszlott meg, a hajózás kisvíznél igen nehéz volt, jég idején pedig sokszor veszedelmes torlódások képződtek. A szabályozás alapelve az volt, hogy a folyó kisvízét megállapított normális profil szerint egységes, keskeny mederbe szorítsák. E medret párhuzamos művekkel, keresztgátakkal, mederelzárásokkal, átvágásokkal és kotrással képezték ki.

Kiállított tárgyai:

21/1—2. A Dévény—Radvány közötti Dunaszakasz helyzetrajza 1: 72.000. A mellékágak zárógátjainak és a vezérér (kisvízi meder) párhuzamos műveinek, a tervezett kotrásoknak kitüntetésével. A községek belsőségeit és a kulturális ágakat a konvencionális szinek jelölik. Két darab.

21/3. A Dévény—Radvány közötti Dunaszakasz hossz-szelvénye. Hosszmérték 1: 50,000, magassági mérték 1: 50. Fenék, part, kis- és nagyvizek, fikszált vizek kitüntetésével. A fenék a szabályozás előtti és a szabályozás utáni 1894-iki állapotot mutatja.

21/4. Dévény—Szögye—Radvány közötti Felső-Dunaszabályozás szakaszonkénti munkateljesítményének grafikonja 1885-től 1896-ig. A piros szín az előirányzatra, a fekete a kivitelre vonatkozik. Összes költségelőirányzata 13.245,227 frt; a kivitel költsége 11.447,887 frt.

21/5. A Dévény—Szögye közötti szabályozott Dunamedernek hordalékmozgás-grafikonja. Hosszak 1: 50.000-hez. A kék szín, az 1894. évig történt kimosásokat és kotrásokat, a pirossal egyszer vonalozott zöld szín az 1894. évig történt lerakodásokat, a pirossal kétszer vonalozott zöld szín a — 2 m. vízszín fölötti összes lerakodást mutatja.

21/6. Dévény—Radvány közötti Dunaszakasz szabványszelvényei 1: 50. Párhuzammű, keresztgát, elzárás kőhányásból Bőös alatt és felett, kavics feltöltéssel kevesbített párhuzammű, partvédezet, kőlerakat, átvágási szárazmunka és kotrás profiljai.

21/7. Dévény—szögyei 80 klm. hosszú Dunaszakasz medernyilvántartási keresztszelvényei. Mérték hosszakra 1: 2000, magasságra 1: 200.—171 szelvény, a dunai keresztszelvények felvételéhez szükséges munkaerő szinezett képével.

21/8. Vázlatos helyzetrajzok a Dévény—Szögye—Radvány közötti Dunaszakaszon 1895. év végéig történt munkateljesítményről; két részben 1: 25,000. Kimutatás ugyanerről és végül egy 1: 25,000 mértékű helyzetrajz a fönt nevezett Dunaszakaszról. Másoló vászonra rajzolva, hogy ezt az eredeti lapokra téve a munkateljesítmény látható legyen.

21/9. A dévényi kőbányák a szabályozás kezdetén. Szinezett fénykép.

21/10. A dévényi kőbányák a szabályozás befejeztével. Szinezett fénykép.

21/11—12—13. A bugelbachi kőbánya. «Lanfranconi»-féle rakodóhíd. Szinezett fénykép.

21/14. A felső-bugelbachi dunabalparti párhuzammű. Szinezett fénykép.

21/15. Alsó-bugelbachi keresztgát és párhuzammű, Szinezett fénykép.

21/16. A Pozsony feletti szabályozott Duna. Szinezett fénykép.

21/17. Elysiumi dunajobbparti párhuzammű keresztgátja. Szinezett fénykép.

21/18. Elysiumi dunajobbparti párhuzammű. Szinezett fénykép.

21/19. Pozsonyligeti keresztgát és párhuzammű. Szinezett fénykép.

21/20. Elzárt öblözet feltöltése és átalakítása pozsonybalparti partvedézetté. Szinezett fénykép.

21/21. A Pozsony alatti szabályozott Duna. Szinezett fénykép.

21/22. Pozsonyi dunabalparti partvédezet burkoló munkája. Szinezett fénykép.

21/23. 1891. évi régi sülyi hajózási út. Szinezett fénykép.

21/24. A mosonyi Duna rajkai építési telepe. Szinezett fénykép.

21/25. 1888 évi régi szemetei hajózási út. Szinezett fénykép.

21/26. Elevateur munka közben a mosonyi Dunaág I. átmetszésében. Szinezett fénykép.

21/27. A párhuzamműben meghagyott nyilás sankoló hatása. Szinezett fénykép.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

21/28. A sülyi kanyarulatok elzárása. Szinezett fénykép.
21/29. A mosonyi Duna elmetszett ágában dolgozó elevateur. Szinezett fénykép.
21/30. A mosonyi Dunaágban épülő balparti párhuzammű. Szinezett fénykép.
21/31. A mosonyi Dunaág III. átmetszése a munka kezdetén. Szinezett fénykép.
21/32. A mosonyi Dunaág I. átmetszése munka közben. Szinezett fénykép.
21/33. A mosonyi Dunaág III átmetszése a munka végén. Szinezett fénykép.
21/34. A mosonyi Dunaág I. átmetszésének vége. Szinezett fénykép.
21/35. Járfalusi átmetszés a munka kezdetén. Szinezett fénykép.
21/36. A járfalusi átmetszésben dolgozó kotrógép. Szinezett fénykép.
21/37. Járfalusi kanyarulat elzárásánál elsülyedt köves hajó. Szinezett fénykép.
21/38. Járfalusi kanyarulat elzárása munka közben. Szinezett fénykép.
21/39. Járfalusi kanyarulat elzárása munka közbent Szinezett fénykép.
21/40. Járfalusi kanyarulat elzárása a munka kezdetén. Szinezett fénykép.
21/41. Járfalusi átmetszés a munka végén. Szinezett fénykép.
21/42. » » megnyítása alulról. » »
21/43. » kanyarulat elzárása a munka végén. Szinezett fénykép.
21/44 Járfalusi átmetszés megnyitása felülről nézve. Szinezett fénykép.
21/45. Járfalusi kanyarulat elzárása munka közben Szinezett fénykép.
21/46 Vállalati köves gőzös Pozsonynál. Szinezett fénykép.
21/47. Dunabalparti párhuzammű. » »
21/48. Dévényi dunajobbparti párhuzammű. » »
21/49. » dunabalparti » » »
21/50. » dunajobbparti partvédezet. » »
21/51. » rakodópart és dunabalparti párhuzammű. Szinezett fénykép.
21/52. Dévényi kőbánya rakodó-hajóval. Szinezett fénykép
21/53. Görögligeti dunajobbparti párhuzammű. Szinezett fénykép.
21/54. Dunabalparti párhuzammű. » »
21/55. Partvédezetté átalakítandó kődeponia. » »
21/56. Köpcsényi elzárás középvízállásnál. » »
21/57. Kődepónia már lerogyott állapotban. » »
21/58. Köpcsényi elzárás leburkolt állapotban kisvíznél Szinezett fénykép.
21/59. A Duna Vajka-Süly közötti szakasza 1890-ben. Réteges domború helyszínrajz 1 : 2880 mértékben ; a rétegek 50 cm. magasságokat mutatnak. Középen sötétebb szinü szalag a szabályozott meder helyét mutatja.
21/60. A Duna Vajka-Süly közötti szakasza 1895-ben Ugyanoly méretü réteges helyszínrajz, mint az előbbi A létesített mederelzárásokat, partvédő- és párhuzamos műveket vörös szín mutatja. Az új meder fejlődés közben látható.
21/61—66. A zárógátak, párhuzamos művek fokozatos építése, a munkálat előhaladása és feliszapolás. Modellek.
21/67—72. Kődeponia, mely lassan lerogy, hogy utólag rendezve partvédezetté legyen. Modellek.

22. A Ferencz-csatorna-torkolat munkálatainak kir. művezetősége.

Ó-Becse székhelylyel ideiglenesen fölállították 1895-ben oly megbizatással, hogy a Ferencz-csatorna torkolati részének áthelyezésével, illetőleg az új torkolati zsilip kiépítésével járó munkálatokat vezesse és ellenőrizze Ugyanis a borjasi Tisza-átmetszés következtében a Ferencz-csatorna régi torkolatát, mely az átmetszett kanyarulatba esett, át kellett helyezni. E czélból egy új csatorna-rész és zsilip épitése vált szükségessé. E zsilepet futóhomokba alapozzák; az alapot szorosan záródó vasgerendafal veszi körül, melynek vége 2 m-nyire a vizet át nem eresztő agyagtalajba nyulik le. A nagyméretű zsilip képezi a munkálat főrészét.

Kiállított tárgyai:

22/1. Az új csatorna átnézeti helyszínrajza 1 : 75,000 mértékben.
22/2. Az új torkolati, kettős zsilip keresztszelvényei 1 : 250 mértékben.
22/3. Az új csatorna hossz- és keresztszelvényei.
22/4. Az új torkolati zsilip helyrajza 1 : 250 mértékben.
22/5. Zárótöltés és zsilipkapuk részletei.
22/6—11. Fényképek az új csatorna és torkolati zsilip munkálatairól. Szárazkotró két sínpáron transporteurrel és anyagosztóval (6). Csatorna-kiásás két oldalon haladó száraz kotróval (7). Gőzczölöpverő a torkolati zsilip alapjához tartozó 20 m. hosszú vas-szádfal czölöpjeinek leverésére (8). Kézi czölöpverő vasból ugyane czélra (9). A felső zsilipfej czölöpözése (10). Kézi czölöpverő fából (11).
22/12. Az ó-becsei zsilip felső kapujának felfüggesztése és tolóhídja. Modell 1 : 50. A vaskapu a zsilipnyilásból oldalt eltolható.

23 Morvaszabályozási magy. kir. kirendeltség Pozsonyban.

Pozsony székhelylyel 1890-ben ideiglenesen állították fel abból a czélból, hogy a határfolyót képező Morva egész magyarországi völgyéről rendszeres vízműtani felvételeket és tanulmányokat tegyen.

1892-ben a Morva folyó szabályozására vonatkozó általános tervek kidolgozásával bízták meg.

1895-ben pedig az általános tervek letárgyalása után föladatává tették, hogy a túloldalon érdekelt osztrák kormány által Lundenburgban fölállított kirendeltséggel egyetértőleg a Morva folyó szabályozásának részletes terveit kidolgozza és a közös szabályozásból Magyarországot illető munkálatokat vezesse.

A kirendeltség felállítása előtti időkben a Morva folyóra vonatkozó ügyek az érdekelt Pozsony, illetve Nyitra vármegyei államépítészeti hivatalokhoz tartoztak.

A munkálatok a Morva ármentesítésére és vízjárásának megjavítására vonatkoznak. E czélból védő töltések, átmetszések, kotrások, partbiztosítások létesülnek.

Kiállított tárgyai:

23/1. A Morva folyó Rohatetz—Dévényi szakaszának szabályozására vonatkozó helyzetrajz 1 : 75,000. Az átvágások, védő töltések és ártéri öblözetek kitüntetésével.
23/2. A Morva folyó Rohatetz—Dévényi szakaszának hosszanti metszete 1 : 100,000 és 1 : 100 mértékben. Fenék, part, töltés, kis- és nagyvizek kitüntetésével.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

23/3. A Morva folyó Rohatetz—Dévényi szakaszának szabályozására vonatkozó kettős szelvények 1:600 és 1:200 mértékben. A kis- és nagyvizi meder szelvényei védőtöltéstől védőtöltésig.

23/4. A Morva folyó és mellékfolyói vízgyűjtő területének átnézeti térképe 1:576,000. A csapadék és vízmércze állomások kitüntetésével.

23/5. A Morva folyó vízgyűjtő területének geologiai térképe 1:576,000 mértékben.

23/6. A Morva folyó Rohatetz—Dévényi szakaszának szabályozására vonatkozó általános tervezet. Egy csomagban: Helyzetrajz 1:25,000; Hossz-szelvény 1:25,000 és 1:100; A tervezett meder hossz-szelvénye a védő töltés, tervezett fenék, terep, számított vízszinek kottáival 1:100,000 és 1:100 mértékben; Keresztmetszetek 1:1000, 1:100 és 1:5000, 1:100 mértékben a tervezett kotrásokkal; Ártéri szelvények 1:5000 és 1:100 mértékben; Víztömegmérés Magyarfalván kis- és középvízre 1892. évben 27·38 m^3-től 284·09 m^3-ig; Víztömegmérés 1894 és 1895-ben; A gődingi, kopcsáni, broczkói, morva-szt-János—hohenaui, gajár—dürnkruti, magyarfalva—angerni, magasfalvai, marcheggi, dévényi és pozsonyi 1892—95-iki vízállások grafikonjai.

24. Tiszai m. kir. állami kotrások vezetősége.

Szeged székhelylyel szervezték 1884. évben oly megbizással, hogy az állam által felállított kotrótelepet és annak munkálatait vezesse és ekként a mederszabályozásnál fölmerülő kotrásokat saját kezelésében eszközölje.

Kiállított tárgyai:

24/1. A tiszai m. kir. állami kotróraj működésben a Csongrád városa feletti átmetszésekben. Modell. Lásd a 14/2. számot.

24/2. A «Dongó« nevű állami csavargőzös gépmintája.

24/3. A «Maros» nevű állami gőzkotróhajó. Modell.

24/4. «Futár» nevű állami csavargőzös. Modell.

24/5. «Csepel» nevű állami gőzkotróhajó. Modell.

24/6. A házilag teljesített kotrások köbmennyiségének, költségének és megtakarításának kimutatása. Piros szín a köbmennyiség, kék szín a költség forintokban. 1894-től 92-ig 8.568,326·46 m^3 a kotrás mennyisége, 3.256,295·94 forint az összes költség (köbméterenkinti költség 38 kr.) és az előirányzattal szemben 4.000,000 frt megtakarítás (az 1884. évben mutakozott 69 kr. egységárral szemben).

24/7. A m. kir. állami tiszai kotróraj téli állásban Algyőnél. Szinezett fénykép.

24/8. A m. kir. állami kotrógépek működés közben. Szinezett fénykép.

24/9. A m. kir. állami tiszai kotróraj téli szállásban Algyőnél. Szinezett fénykép.

24/10. A «Bodrog» kotróhajó és a «Dongó» csavargőzös. Szinezett fénykép.

24/11. A «Szeged» gőzhajó. Szinezett fénykép.

25. Az országos vizépitészeti és talajjavító hivatal kulturmérnöki osztálya.

Hatáskörében intézi el a vízhasználat, talajjavítás, lecsapolás és vízrendőri ügyeket, valamint a közegészségügyi mérnöki szolgálat és az országos halászati felügyelőség teendőit.

Külső teendőit 11. kerületi kulturmérnöki hivatal, a közegészségügyi személyzet és az országos halászati felügyelőség külön személyzete végzi.

Kiállított tárgyai:

25/1. Magyarország térképe a végzett és tervezett talajjavításoknak, valamint a kulturmérnöki kerületeknek föltüntetésével. 1:300,000. kék szín lecsapolást, yörös alagcsövezést, zöld öntözést, sraffált terület tervezést jelent. 1879-től 1895-ig befejezett munka 540,000 kat. h.; tervezett munka 2.100,000 kat. h. Földmozgósítás 25.000,000 m^3. A talaj értéknövekedése a munkálatok következtében 50 millió frt. Állami költség 1.650,000 frt, birtokosok költsége 8.350,000 forint, összesen 10 millió frt.

25/2. Magyarország térképe 1:600,000 A kulturmérnöki kerületeknek, a kerület székhelyeinek és a talajjavító társulatoknak feltüntetése.

25/3. A magyar kulturmérnöki intézmény rövid ismertetése.

25/4. Ábrázoló kimutatás a kulturmérnöki munkálatokról 1879 évtől 1895. év végeig. A mérnökök, vízmesterek száma; az állami kiadás; a befejezett és folyamatban levő munkálatok; a tervezett munkálatok kat. holdakban; a földmozgósítás köbméterekben.

25/5. Alagcsövek gyűjteményes kiállítása. Részben a pavillon hátsó bejárójánál, részben a pavillonban.

26. I. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal.

Székhelye: Budapest.

Alakították 1881-ben Győr, Mosony, Somogy, Baranya, Tolna, Fehér, Veszprém vármegyék, Fiume, Székesfehérvár, Győr és Pécs törvényhatósági joggal fölruházott városok területén a talajjavító és vízhasznosító ügyek, a vizi társulatok felügyelete és a vízjogi törvény végrehajtása körül fölmerült teendők ellátása, nemkülönben a folyammérnöki hivatalok felügyelete alatt nem álló folyók, illetőleg folyószakaszok s patakok szabályozása végett.

A hivatal területén van tizenkét vízhasználati társulat.

Kiállított tárgyai:

26/1. Dinyés-kajtori tólecsapoló társulat tervei; helyszínrajz és a lecsapoló árok hosszanti metszete. Lásd a 80. számot.

26/2. Balaton-keleti Bozót lecsapoló társulat tervei; helyszínrajz és a lecsapoló hosszanti metszete. Lásd a 63. számot.

26/3. Balaton-nyugati Bozót lecsapoló társulat tervei; helyszínrajz a kül- és belvizeket levezető árkokkal; az árkok hosszanti és keresztmetszetei. Lásd a 64. számot.

26/4. Cseresnyés és biritói vízlecsapoló társulat tervei; helyszínrajz, hossz-szelvény. Lásd a 76. számot.

26/5. Fekete, pécsi és egerszegi vízlecsapoló társulat tervei; helyszínrajzok, lecsapolók és vízvezetők hosszanti metszetei. Lásd a 84. számot.

26/6. Sári völgyi vízlecsapoló társulat tervei; helyszínrajz, öv- és lecsapoló árkok hosszanti metszetei. Lásd a 156. számot.

26/7. Marót völgyet lecsapoló társulat tervei; helyszínrajz, öv- és lecsapoló árkok metszetei. Lásd a 133. számot.

26/8. A csilizközi belvízlevezető társulat tervei; helyszínrajz és lecsapoló metszetei. Lásd a 77. számot.

26/9. Sióberki társulat tervei; helyszínrajz és a lecsapolók hosszanti és keresztmetszetei. Lásd a 158. számot.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

26/10. A Fekete-pécsi és egerszegi vízlecsapoló társulat vidékének átnézeti helyszínrajza. Katonai térkép. Lásd a 84. számot.
26/11. A Csiliz-köz, a Kis-Rába és Lajta vidékének átnézeti helyszínrajza.
26/12. A Balaton anyavíz társulathoz tartozó területek vidékének átnézeti helyszínrajza.
26/13. A Sárvíz-Sió és Kapos vidékének átnézeti helyszínrajza.
26/14. A veszprémi püspökség Ősi rétöntözése. Az öntöző vizet a Séd patakból duzzasztó művel veszik ki. Részben árasztó, részben csörgedeztető öntözés, 476 k. holdon. Helyszínrajz.
26/15. A veszprémi székes káptalan Jutas pusztai rétöntözése; 375 k. holdon a Séd patak vizével, melyet földuzzasztanak; csörgedeztető öntözés. Helyszínrajz, az árkok hosszanti és keresztmetszetei, a műtárgyak rajzai.
26/16. A veszprémi püspökség ősi rétöntözése. Lásd a 26/14 számot. A műtárgyaknak: vízkivitel, zsilipes duzzasztó mű, szifon, akvadukt, csőáteresz rajzai.
26/17. Réti széna Eszterházy Miklós Móricz gróf csákvári gazdaságában alagcsövezett területről, a különböző évekről vett minták igen jól mutatják az alagcsövezés hatását: a vizi növények, sás-csáté mindinkább megfogynak és helyüket jó minőségű réti füvek foglalják el.
26/18. A veszprémi püspökség ősi öntözése 18 drb. fénykép egy rámában a műtárgyakról és az öntözés folyamatáról.
26/19. A veszprémi székes káptalan Jutas pusztai rétöntözése. 18 drb fénykép egy keretben a műtárgyakról.
26/20. Eszterházy Miklós Móricz csákvári uradalmában 1889—1894-ben végzett alagcsövezések helyszínrajza. 1″ = 40⁰ mértékben.
26/21. A Nádor-csatorna tervei. Monográfia ifj. Zichy Jánostól. Helyszínrajz és hosszanti metszetek a csatornáról egy borítékban.
26/22. A Sárvíz szegszárdi, kutyatanyai nevezetű átmetszésének terve Halász Gáspártól 1854-ből. Nádor-csatorna-társ. tulajdona.
26/23. A Sárvíz és Sió szabályozásának terve. Készítette Beszédes József 1826-ban. («A tökéletesen kiszárítatott Sárrétnek és a benne készítetett munkák állapotának Ábrázza».) Nádor-csatorna társ. tulajdona.
26/24. Siófok-Ozora közötti Sió-szabályozás terve. Készítette Botka Gábor 1858-ban. A Sióberki társulat tulajdona.
26/25. Beszédes József Balaton szabályozó tervének másolata. Másolta Halász Károly 1854-ben. A Sióberki társulat tulajdona.
26/26. Siófok-Ozora közötti Sió-szabályozás terve. Készítette Halász Károly 1853-ban. A sióberki társulat tulajdona.

27. II. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal.

Székhelye: Budapest.

Alakították 1881-ben Pozsony, Komárom, Esztergom, Bars, Nyitra, Trencsén vármegyék; Pozsony, Komárom és Esztergom törvényhatósági joggal felruházott városok területén a talajjavító és vízhasználati ügyek, a vizi társulatok felügyelete és a vízjogi törvény végrehajtása körül fölmerült teendők ellátása, nemkülönben a folyammérnöki hivatalok felügyelete alatt nem álló folyók, illetőleg folyószakaszok és patakok szabályozása végett.

A hivatal területén hat vízhasználati társulat van 50,100 magyar hold érdekelt területtel.

Kiállított tárgyai:

27/1. A Felső-Dudvág völgyi vizi társulat tervei. A Dudvág vize iparilag és mezőgazdaságilag teljesen ki van használva; e használatok szabályozása, mederrendezések, lecsapolások tervei, helyszínrajz, hosszanti metszetek. Lásd a 88. számot.
27/2. A Pozsony vármegyei csatornavölgyi vizi társulat tervei. Mintegy 6000 h. vizes rét lecsapolása, ármentesítés nélkül. Helyszínrajz, hosszanti és keresztmetszetek a lecsapolókról. Lásd a 152. számot.
27/3. A Páris völgyi vízhasználati társulat tervei. 672 kat. hold lecsapolás és a Páris patak rendezése. Helyszínrajz, hosszanti és keresztmetszetek. Lásd a 149. számot.
27/4. A lévai rétöntözés tervei. Árasztó és csörgedeztető öntözés 266 kat. holdon a Garam folyóból kivezetett Pereczcsatorna vizével. Helyszínrajz, árokszelvények, műtárgyak rajzai.
27/5. A Zsitva vízfolyás alsó szakaszának rendezési tervei. A meder kitisztítása 5837 kat. hold érdekében. Helyszínrajz, hosszanti metszet.
27/6. Az Ebed pusztai ármentesítés és belvízrendezés tervei. Részleges árvédelem a Duna ellen és lecsapolás 266 kat. holdon. Helyszínrajz, hosszanti metszet.
27/7. A nagy-tapolcsányi «Ágoston» közkórház alagcsövezési terve. A kórház övcsővonallal körülvéve. Helyszínrajz, hossz-szelvény és a kutak rajzai.
27/8. A Kéty pusztai rétöntözés és alagcsövezés. Öntözés 38 magy. holdon a Farnadi patak malomárkából. Helyszínrajz, hosszanti és keresztmetszetek, műépítmények rajzai.

28. III. kerületi kulturmérnöki hivatal.

Székhelye: Budapest.

Alakíttatott 1881-ben Heves, Borsod, Gömör, Zólyom, Hont és Nógrád vármegyék; Selmecz és Béla sz. királyi és bányaváros területén a talajjavító és vízhasználati ügyek, a a vizi társulatok felügyelete és a vízjogi törvény végrehajtása körül fölmerült teendők ellátása, nemkülönben a folyammérnöki hivatalok felügyelete alatt nem álló folyók, illetőleg folyószakaszok és patakok szabályozása végett.

A hivatal területén nyolcz vízhasználati társulat van 43,000 magyar hold érdekelt területtel.

Kiállított tárgyai:

28/1. Hontmegye vizikönyvi térképe 1:75,000 mértékben. A vízfolyások római számmal számozva, a vizi művek törtszám alakjában, melynek számlálója a vízfolyás római száma, nevezője a vizi mű arab száma. A vízhasználatok különböző színnel jelölve: kék lecsapolást, vörös alagcsövezést, zöld öntözést jelent.
28/2. Hontmegye vizi törzskönyve. A vízfolyások és vizi művek számával, a vizi művekre vonatkozó okmányok megnevezésével.
28/3. Hevesmegye vizikönyvi térképe 1:75,000 mértékben. Jelölések olyformán, mint 28/1-nél.
28/4. Hevesmegye vízi törzskönyve. Oly alakban, mint 28/2.
28/5. Biró Lajos és Hanisz Imre Gyöngyös, halászi csatorna hídja. Szinezett fénykép.
28/6, 7. Serényi Béla gróf putnoki duzzasztó műve. Szinezett fényképek.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

28/8, 9. Nemeskéri Kiss Miklós véghlesi öntözése. Duzzasztó és vízkivételi művek képe; és az öntözés folyamata. Szinezett fényképek.

28/10, 11. M. kir. Erdőkincstár cserpataki alagcsövezése. Szinezett fényképek.

28/12. Az alsó egervölgyi vízi társulat tervei. Eger, Rima stb. patakok szabályozása és töltésezése. Lásd a 44. számot

28/13. Zólyom városi vízhasználati társulat lecsapolási terve. Lásd a 190. számot.

28/14. Alsó-Laskó völgyi vizi társulat tervei. Helyzetrajz, hosszszelvény. Lásd a 47. számot.

28/15. Heő-völgyi vizi társulat munkálatainak terve. Helyszinrajz, hossz-, és keresztszelvények. Lásd a 106. számot.

28/16. Mezőkeresztes—n.-mihályi vizlecsapoló társulat tervei. Helyszínrajz, hossz- és keresztszelvények. Lásd a 135. számot.

28/17. Felső-Tarna völgyi vízhasználati társulat tervei. Helyszínrajz, hossz- és keresztszelvények. Lásd a 90. számot.

28/18. Maklári vízhasználati társulat öntözési terve. Helyszínrajz, hossz- és keresztszelvények, műépítmények rajza. Lásd a 130. számot.

29. IV. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal.

Székhelye: Kassa.

Alakíttatott 1886-ban Abauj-Torna, Sáros, Szepes, Liptó, Turócz és Árva vármegyék, Kassa sz. kir. város területén, a talajjavító és vízhasználati ügyek, a vizi társulatok felügyelete és a vízjogi törvény végrehajtása körül fölmerült teendők ellátása, nemkülönben a folyammérnöki hivatalok felügyelete alatt nem álló folyók, illetőleg folyószakaszok és patakok szabályozása végett. Vezeti a kassai vízmesteriskolát.

A hivatal területén 5 vízhasználati társulat van összesen 9900 m. hold érdekeltségi területtel.

Kiállított tárgyai:

29/1. Alagcsövezés végrehajtása. Modell 1 : 10. Kiásott árkok, árok ásó, alagcső-fektető szerszámok, alagcsövek.

29/2. Nagyesésű területek alagcsövezése, Palocsa, Sárosmegye. Modell 1 : 1000; magasságok 1 : 500; 33 kat. hold; költség holdankint 65 frt 45 kr. Az alagcsővonalak, melyeket a modellen piros vonalak jelölnek, nem húzódnak a felszín főesése irányában.

29/3. Közép esésű területek alagcsövezése; Zorkócz, Turóczmegye. Modell 1 : 2000, magasságok 1 : 1000; 49 kat. hold; költség holdankint 41 frt 91 kr. A gyűjtő alagcsővonalak a felszín főesése irányában húzódnak.

29/4. Divéki alagcsövezések. Helyszínrajz 1 : 3600. 450 kat. hold; egy kat. hold költsége 54·50 frt.

29/5. Tátra-Lomnicz nyaraló telep alagcsövezése. Helyszínrajz 1 : 2880. 95 kat. hold. holdankint 106·15 frt költség.

29/6. Tárcza-partvédmű. Modell. A partvédmű rőzsekolbászokból és rőzseborításból készült, f. méterenkint 33·61 frt költség.

29/7. Hernádpartvédmű, Kassa. Modell. Partvédő mű rőzsehengerekből. Költség f. méterenkint 3·84 frt.

29/8. Hernád-partvédmű, Alsó-Mislye Modell. Partvédmű rőzsehengerekből, rőzsepokróczból, rőzsekolbászokból. F. méterenkint 3·50 frt költség.

29/9. Tárcza-partvédmű, Alsó-Mislye. Modell. *T* alakú sarkantyúk és párhuzamos művek rőzséből; a sarkantyúk, kettős, fonott rőzsefalból állanak, melynek közét kővel töltötték ki; az iszapolt területen fűzfa dugványozás.

29/10. Tárcza-partvédmű, Vajkócz. Modell. 1 : 50. Rőzsehengerek, kolbászok és rőzsefonás. F. méterének költsége 32·13 forint.

29/11. Vajkóczi partbiztosítás. Helyszínrajz 1 : 500 és keresztmetszetek. Lásd 29/10. számot.

29/12. Vág-partvédmű. Helyszínrajz 1 : 1000; kereszt- és hosszmetszetek. Partvédmű rőzsehengerekből és kőrakásból; f. méterenkint 14·40 frt költség.

19/13, 14. Bársonyoscsatorna beeresztő zsilipje. Szines fényképek.

29/15, 16, 17, 18. Tárcza-partvédmű végrehajtás alatt és után. Szinezett fényképek.

29/19. Alagcsövező munkáscsapat. Szinezett fénykép.

29/20, 21, 22. Folyamatban levő alagcsövező munkálat. Szinezett fényképek.

29/23. Alagcsövezések. A divéki (lásd a 29/4. számot), turáni, zsorkóczi, liptóujvári, vitálisfalvi, alsó-stubunyai, nagyfalvi (pinczealagcsövezés), mosóczi alagcsövezések tervei közös tokban.

29/24. Alagcsövezések. A palocsai, boki, szinnye- lipóczi és gombosfalvi alagcsövezések tervei egy közös tokban.

29 25. Lecsapolások és vízvezetékek. A péderi, licsérti és sárosbogdányi lecsapolások és a körtvélyesi, savnikvári vízvezetékek tervei egy közös tokban.

29 26. Rétöntözések. A bodollói (63 kat. hold, 61·91 forint holdankénti költség, árasztó, részben csörgedeztető öntözés a Bodva vizével), jánoki (182 kat. hold 32·97 forint holdankénti költség, csörgedeztető és árasztó öntözés a Kanya-patak duzzasztott vizével), alsó-lánczi (52 hold, 16 forint holdankénti költség csörgedeztetés és árasztás), buzitai (a falra szegezve, 120 kat. hold, 10 frt holdankénti költség, csörgedeztetés és árasztás a Kanyapta-patak vizével), rákói (a falra szegezve, 211 kat. hold, 44·98 forint holdankinti költség, árasztás a Bodva malomárkából) és gombosi (200 kat. hold, 23·30 frt holdankénti költség, nagyrészt árasztó öntözés a Kanya-patak vizével) öntözések részletes tervei, helyszínrajzok, hosszanti és keresztmetszetek az árkokról, műtárgyak rajzai közös tokban.

29/27. Partbiztosítások. A liptóujvári (a falra téve), berettői, zdobai, kassai, ivachnofalvi, pottornyai, a.-mislcy, isztebnei, szulini partvédművek tervei közös tokban. Rőzsehengerek, kolbászok, fonások, palánkművek, kőhányások és kőborítások.

29/28. Mederrendezések. A Láda-patak, a Bodva völgyi vízszabályozó társulat tervei, a Pod-patak, Torna-patak, Kanyaptapatak szabályozására vonatkozó tervek egy közös tokban. Meder bővítések, tisztogatások, átmetszések.

29/29. Termésminták. Buza-, árpa-, rozskalász és szalma alagcsövezett és nem alagcsövezett területről; a kétféle termés úgy mennyiség, mint minőség tekintetében nagy különbséget mutat.

29/30. Termésminták. Zab alagcsövezett és nem alagcsövezett területről. Úgy a szalma, mint a szem több és erőteljesebb az előbbi területen. Az első törés és az átdolgozott talaj termése közötti különbség is kitüntetve.

29/31. Alagcsővonalba benőtt fűzfagyökér. Természetes állapotban kitéve.

29/32. Rétöntözés Buzitán. Modell 1 : 1000 és 1 : 25. 120 kat. hold csörgedeztető, árasztó és badeni rendszer szerint a Kanya-patak duzzasztott vizével.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

30. V. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal.

Székhelye: Sátoralja-Ujhely.

Alakították 1886-ban Zemplén, Ung, Bereg, Ugocsa és Mármaros vármegyék területén a talajjavító és vízhasználati ügyek, a vízi társulatok felügyelete és a vízjogi törvény végrehajtása körül felmerült teendők ellátása, nemkülönben a folyammérnöki hivatalok felügyelete alatt nem álló folyók, illetőleg folyószakaszok és patakok szabályozása végett.

A hivatal területén 8 vízhasználati társulat van 43,500 magyar hold érdekelt területtel.

Kiállított tárgyai:

30/1. Szenna és Blatta mocsár lecsapoló társulat tervei. Az Ung és Laborcz folyók szabályozásával kapcsolatban 9550 hektár lecsapolása csatornahálózattal. Helyszínrajz, a patakok és csatornák hosszanti és keresztmetszetei, a mozgósítandó földtömeg számítása és ártéri összeírás. Lásd a 167. számot.

30/2. Mokcsa—Pallakcsa tólecsapoló társulat tervei. A tavakat az Ung kiöntései táplálják; nagyságuk 1730 kat. hold; fő és mellék lecsapoló árkok. Helyszínrajz, hosszanti és keresztmetszetek, zsilipterv, kisajátítási összeírás. Lásd a 138. számot.

30/3. Mátyóczi lecsapoló társulat tervei. 1611 hold lecsapolása. Helyszínrajz, hosszanti és keresztmetszetek, tömegszámítás, érdelkeltségi kimutatás. Lásd a 134. számot.

30/4. Hegyi—szalóki lecsapoló társulat tervei, 2190 kat. hold lecsapolása árokhálózattal. Helyszínrajz, hosszanti és keresztmetszetek, előméret számítás és költségvetés, szolgalmi tervezet és kimutatás, érdekeltségi kimutatás. Lásd a 105. számot.

30/5. Körtöltésközi belvizeket lecsapoló társulat tervei. A szederkényi Tisza-átmetszés mellett, körtöltéssel körülvett 5368 kat. holdnyi terület lecsapolása. Régi és új tervek. Lecsapoló árokháló és belvízlevezető zsilip részletes tervei a hozzátartozó leírásokkal. Lásd a 124. számot.

30/6. Gyula—fekete-ardói láp lecsapoló társulat tervei. 800 holdnyi mocsár termővé tétele a Batár patak szabályozásával. Részletes tervek és fölszerelés. Lásd a 104. számot.

30/7. A Turcz patak vidéki lecsapoló társulat tervei. A Turcz patak szabályozása. Részletes tervek és fölszerelés. Lásd a 182. számot.

30/8. Akli—dabolczi lecsapoló társulat tervei. 1736 kat. hold, melyről az összegyülő csapadék-vizeket árokhálózat vezeti le. Részletes tervek és fölszerelés. Lásd az 41. számot.

30/9. A Ronyva patak Sátoralja-Ujhely községi duzzasztó gátja és tápláló csatornájának tervezetei. A Ronyva patak szabályozása, malomcsatorna és duzzasztógát tervei.

30/10. A szerencsi magyar czukoripar részvénytársaság Szerencs községi vízhasználatának engedélyezési ügye. A czukorgyár kérvénye az Ond patak vizének felhasználásáért, az V. ker. kulturmérnöki hivatal véleménye, részletes terv a vízhasználatra, hatósági tárgyalás jegyzőkönyve, alispáni határozat és engedély okirat. Teljes fölszerelés.

30/11. A görög kath. egyház Alsó-Karaszló községi vizimalmára vonatkozó jogosítvány végleges igazolásának ügye Teljes műszaki fölszerelés és a közigazgatási hatóság eljárásának iratai a malom igazolása ügyében.

30/12. A kabola-polyánai kincstári vasgyár és Fogel Farkas kabolapolyánai lakos között. Kabola-Polyána községben felmerült vízrendőri kihágási ügy. A hatósági eljárás iratai.

30/13. A bustyaházai m. kir. erdőhivatal tutajozási vízhasználatának vízikönyve teljes fölszereléssel. A vízikönyv és felszerelése: terv, műszaki leírás stb.

30/14. Általános tájékoztató ismertetés az V. kulturmérnöki kerületről talajjavítási szempontból.

30/15. A Ronyva árapasztó csatorna helyszínrajza. Lásd a 30/9. számot.

30/16. Taktaközi belvízlevezetés. Helyszínrajz a lecsapoló árkokkal, a belvízlevezető főcsatorna hosszanti és keresztmetszetei. 15,900 kat. hold lecsapolása.

30/17. Alagcsövezés öntözés. Lakóház alagcsövezés. Helyszínrajzok.

30/18. Rétöntözés Alsó-Ribnyiczén. Helyszínrajz csörgedeztető öntözésről, hosszanti és keresztmetszetek, műtárgyak rajzai.

30/19 A Ronyva árapasztó csatornája a kiágazó malomcsatorna duzzasztó gátjánál. Lásd a 30/9. számot. Szinezett kép.

30/20. A Dusa patak medertisztítása kivitel alatt. Színes távlati kép.

30/21. A királymezői rétöntözés látóképe. Szinezett kép.

30/22. Alagcsövezés kivitel alatt. Szines fénykép.

30/23. A Ronyva árapasztó csatornája Sátoralja-Ujhely alatt a kiágazó malomcsatorna duzzasztógátjánál.

31. VI. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal.

Székhelye: Debreczen.

Alakították 1886-ban Jász-Nagykun-Szolnok, Hajdu, Szabolcs, Szilágy vármegyék, Debreczen, Szatmárnémeti szab. kir. városok területén a talajjavító és vízhasználati ügyek, a vízi társulatok felügyelete és a vízjogi törvény végrehajtása körül felmerült teendők ellátása, nem külömben a folyammérnöki hivatal felügyelete alatt nem álló folyók, illetőleg folyószakaszok és patakok szabályozása végett.

A hivatal területén 9 vízhasználati társulat van összesen 53,200 magyar hold érdekeltségi területtel.

Kiállított tárgyai:

31/1. A kerület leírása talajjavítási szempontból.

31/2. Magán birtokosok talajjavítási tervei. Egy tokban elhelyezve: *a*) Popper Sámuel birtokának alagcsövezési tervei Tura községben; *b*) Gr. Károlyi Alajos uradalmának alagcsövezési terve, Erdőd; *c*) Gróf Dégenfeld Sándor birtokának alagcsövezési terve, Erdőszáda; *d*) Horvát Bertalan birtokának malomrendezési, patakszabályozási, lecsapolási, alagcsövezési és öntezési tervei, Hidvégh; *e*) A Kohner uradalom egy részének öntözési terve, Szászberek; *f*) gr. Andrássy Aladár Sárdon dülői birtokának öntönzési terve. T.-Dob; *g*) Özv. Schwarz Lajosné és Csávolszky Lajos birtokainak lecsapolási terve. Csege; *h*) A karczagi közbirtokosság birtokának lecsapolási terve, Karczag; *i*) A Holitscher uradalom Hugat pusztai belvízrendezési terve, Tisza-Szt-Imre; *j*) Lónyai Gábor gróf birtokának lecsapolási terve, Pátroha; *k*) gr. Hadik-Barkóczi Endre birtokának lecsapolási terve, Ricse. Műszaki leírások, részletes tervek és felszerelések.

31/3. Vízhasználati társulatok tervei. Egy tokban elhelyezve: *a*) Székeséri vizi társulat tervei. Lásd 165. számot; *b*)

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Alsónyirvidéki társulat tervei. A Kék-Kálló vidékének lecsapolása. Lásd a 48. számot; *c*) Éger- és Feketevíz lecsapoló társulat terve, lásd a 82. számot; *d*) Saár és Éger lecsapoló társulat tervei, lásd a 155. számot; *e*) avasujvárosi társulat tervei, lásd a 59. számot; *f*) Pusztahidegkúti lecsapoló társulat tervei, lásd a 108. számot; *g*) Mária és Boldád patak völgyi vizi társulat, lecsapolás és patakrendezés, lásd a 132. számot; *h*) Mocsolyai és Sámsoni völgyeket lecsapoló társulat tervei, lásd a 137. számot; *i*) Kolicka patak völgyi vizi társulat terve mederrendezés és lecsapolás, lásd a 121. számot. Műszaki leírások, tervek, teljes fölszereléssel.

31/4. Vízhasználati társulatokra vonatkozó okiratok: *a*) Alsónyirvidéki vízlecsapoló társulat iratai; *b*) Éger és Saár lecsapoló társulat iratai.

31/5. Hatósági eljárásra vonatkozó iratok és tervek. *a*) A m. kir. kincstár Nagy-Bánya község határában fennálló zuzó művek igazolása és joggyakorlatának szabályozása; *b*) Karczag község belvízlevezető csatornáinak engedélyezése. *c*) Egy vízrendőri kihágási ügy összes iratai.

31/6. Vízhasználati művek rendezési tervei és iratai. A Tur patakon fennálló malmok rendezési tervei és iratai.

31/7. Egy vizi könyvminta teljes fölszereléssel. Avas-Ujváros malmára vonatkozó vizikönyvi adatok.

31/8. Vízmedencze és szivattyútelep Holitscher Vilmos tiszaszt-imrei birtokán. Fénykép.

31/9. Turmalom Kende Zsigmond istvándi birtokán. Fénykép.

31/10. Szivornya. Gróf Andrássy Gyula tisza-dobi birtokán.

31/11. Öntözési munkálat dr. Kohner Adolf felső-szászbereki uradalmában. Fénykép.

31/12. A cserháti gazdaság alagcsövezési terve. Helyszínrajz.

31/13. A karczagi közbirtokosság lecsapolási terve. Helyszínrajz, hossz és keresztmetszetek az árkokról.

32. VII. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal.

Székhelye: Kolozsvár.

Alakították 1886-ban Kolozs, Szolnok-Doboka, Beszterczе-Naszód, Maros-Torda, Kis-Küküllő, Torda-Aranyos, Alsó-Fehér, Szeben és Hunyad vármegyék; Kolozsvár és Marosvásárhely törvényhatósági joggal felruházott városok területén a talajjavító és vízhasználati ügyek, a vízi társulatok felügyelete és a vízjogi törvény végrehajtása körül felmerült teendők ellátása, nemkülönben a folyószakaszok és patakok szabályozása végett.

A hivatal területén 1 vízhasználati társulat van 420 magyar hold érdekelt területtel.

Kiállított tárgyai:

32/1. Általános tájékoztató ismertetés a kerületről talajjavítási szempontból. Ugyanezen tokban: A komlódi patak tisztogatási terve; a patak lépcsőzetesen egymás alá helyeződött mezőségi tavakon és mocsarakon folyik keresztül; a patak szabályozásával a mocsarak lecsapolása és vizimalmok szabályozása céloztatik.

32/2. A királyfalvi ármentesítés és lecsapolás tervezete. Műszaki leírás és táborkari átnézeti térkép.

32/3. A bethleni lecsapolás és alagcsövezés tervezete. Műszaki leírás és alagcsőégetőkemencze terve.

32/4. A beszterczei közkórház alagcsövezésének tervezete.

32/5. A mezőzáhi öntözés tervezete. Lecsapolás és öntözés csörgedeztetéssel és árasztással.

32/6. A dicsőszentmártoni vízvezeték tervezete.

32/7. Az újegyházi kenderáztató tervezete. Faszerkezet.

32/8. A benczenczi vízlecsapoló társulat védműveinek tervezete. Lecsapolás árkolással. Lásd a 66. számot.

32/9. A hivatal hatósági közreműködését feltüntető ügyiratok. Egy tokban: Általános összeállítás; egy igazolási ügy; egy igazolt vízhasználat joggyakorlatának szabályozása; egy vízrendőri ügy iratai.

32/10. Egy engedélyezési eljárás összes ügyiratai és tervei másolatban. A verespataki nagy tógát engedélyezésére vonatkozó tervek és ügyiratok.

32/11. A mezőzáhi rétöntözés duzzasztó zsilipje. Fénykép.

32/12. A százfenesi vízduzzasztógát. Fénykép.

32/13. A bethleni alagcsőgyár. Fénykép.

32/14. A mezőrücsi tó lecsapolása. Fénykép.

33. VIII. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal.

Székhelye: Budapest.

Alakították 1881-ben Pest-Pilis-Solt és Kiskun, Bács-Bodrogh, Torontál, Temes, Krassó-Szörény vármegyék, Budapest fő- és székváros, Baja, Kecskemét, Pancsova, Szabadka, Temesvár, Ujvidék, Versecz, Zombor törvényhatósági joggal felruházott városok területén a talajjavító és vízhasználati ügyek, a vizi társulatok felügyelete és a vízjogi törvény végrehajtása körül felmerült teendők ellátása, nemkülönben a folyammérnöki hivatalok felügyelete alatt nem álló folyók, illetőleg folyószakaszok és patakok szabályozása végett.

A hivatal területén 30 vízhasználati társulat van összesen 258,500 magyar hold érdekeltségi területtel.

Kiállított tárgyai:

33/1. A hivatal által a kerület déli részén Bács-Bodrogh, Torontál és Temes vármegyékben tervezett és kivitt munkálatok. Nagy fali térkép. Konvenczionális jelzés.

33/2. Tervek. Egy közös tokban: *a)* kenderáztató betonból. *b)* A Jegricska felső lecsapoló társulat terve, 17.123 kat. hold, l. a 114. számot. *c)* A szántova—bezdáni lecsapolótársulat lecsapolási terve, lásd a 70. számot, 2587 kat. hold. *d)* A szántova—bezdáni lecsapoló társulat szivattyú telepe. *e)* A gombos—vajszkai ármentesítő és belvíz szabályozó társulat lecsapolási terve. Lásd a 102 számot.

33/3. Szivattyútelepek fényképei. Közös tokban: kupuszina—monostorszeghi lecsapoló társulat szivattyútelepe (2 drb); szántova—bezdáni lecsapoló társulat szivattyútelepe (2 drb); aradáczi lecsapoló társulat szivattyútelepe (2 drb); kumán—tarrasi lecsapoló társulat szivattyútelepe (2 drb).

33/4. Kriegner György Pékla pusztai birtokán berendezett rizstelep tervezete. 260 k. hold rizsmocsár öntözése a Ferencz-József-csatorna vizével. Lásd a 197. számot.

33/5. Machmer Fülöp Pékla pusztai birtokán berendezett rizstelep tervezete 170 kat. hold területen a Ferencz-József-csatorna vizével.

33/6. Gyurgyevó község belterületének lecsapolási terve. Utczai árkolások.

33/7. Angyal Gyula pócs-megyeri birtokának lecsapolási és öntözési tervezete. Öntözés a Duna vizével szivattyútelep

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

segélyével 80 kat. holdon; ezen kívül 100 kat. hold lecsapolás.

33/8. Futtak vidéki lecsapoló társulat. 5986 kat. hold lecsapolására vonatkozó tervek és műszaki leírás. Lásd a 97. számot.

33/9. A lugosi m. kir. földmívesiskola birtokának lecsapolási terve. 150 kat. hold lecsapolására vonatkozó részletes tervek és felszerelés.

33/10. Apatin—Szonta öblözet lecsapolási terve. 8007 kat. hold lecsapolása árokhálozattal és szivattyúval. Teljesen fölszerelt részletes tervek. Lásd az 52. számot.

3/11. Almácska lecsapolási terve. 8416 kat. hold. Fölszerelt, részletes tervek.

33/12. A vajszkai uradalom lecsapolási terve. 162 kat. hold. Fölszerelt részletes tervek.

33/13. A m. kir. közalapítványi uradalom berényi birtokának lecsapolási terve. 602 kat. hold lecsapolása árokhálózattal, csőzsilippel. Teljesen fölszerelt tervek.

33/14. Vízhasználati társulatok. A torontálmegyei vízhasználati társulatok rövid leírása.

33/15. A domonyi közbirtokossági rétek öntözési tervezete. 67 kat. hold öntözése a Galga-patak duzzasztott vizével; holdankénti költség 61·04 forint. Részletes tervek és fölszerelés.

33/16. Az emusitz-dubokai völgy lecsapolási terve 162 kat. hold lecsapolására vonatkozó részletes tervek és fölszerelés.

33/17. A Bácsér topolyai ágának lecsapolási terve. 212 kat. hold. Teljesen fölszerelt részletes tervek. Lásd a 60. számot.

33/18. A török-kanizsai lecsapoló társulat lecsapolási terve. 10,240 kat. hold lecsapolása árkolással és szivattyúval. Teljes fölszerelésű tervek. Lásd a 181. számot.

33/19. A török-kanizsai lecsapoló társulat szivattyútelepe. Tervek. Lásd a 181. számot.

33/20, 21. Nagybecskereki lecsapoló társulat szivattyútelepe. Fényképek. Lásd a 140. számot.

33/22, 23. Bocsár-tiszahegyesi társulat szivattyútelepe. Fényképek Lásd a 73. számot.

33/24, 25. T.-erzsébetlaki lecsapoló társulat szivattyútelepe. Fényképek.

33/26, 27. Gombos—vajszkai ármentesítő és belvízszabályozó társulat szivattyútelepe. Fényképek. Lásd a 102. számot.

34. IX. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal.

Székhelye: Arad.

Alakították 1893-ban Arad, Bihar, Békés, Csongrád és Csanád vármegyék; Arad, Hódmező-Vásárhely, Nagy-Várad, Szeged törvényhatósági joggal felruházott városok területén a talajjavító és vízhasználati ügyek, a vizi társulatok felügyelete és a vízjogi törvény végrehajtása körül felmerült teendők ellátása, nemkülönben a folyammérnöki hivatalok felügyelete alatt nem álló folyók, illetőleg folyószakaszok és patakok szabályozása végett.

A hivatal területén 7 vízhasználati társulat van összesen 129,500 magyar hold érdekeltségi területtel.

Kiállított tárgyai:

34/1. Az arad—csanádi öntözések terve. Vízkivétel a Marosból Paulisnál; az öntöző főcsatorna 10 m^3 vizet vezetne másodperczenkint 20,000 hold öntözésére; azonkívül e főcsatorna vize és esése 1288 névleges lóerőt is szolgáltatna ipari czélokra. Előirányzott költség 300,000 frt. Részletes tervek és fölszerelés. Lásd az 55. számot.

34/2. A mezőhegyesi élővíz-csatorna terve. A csatorna a mezőhegyesi czukorgyár vízzel való ellátására és öntözés czéljából készült. Vízkivétel a Marosból Aradon; a csatorna másodperczenkénti emésztése 2 m^3. Számos műtárgy: zsilip, híd, szifon stb. 400,000 forint költség. Részletes tervek.

34/3. A mezőhegyesi élővíz-csatornából táplált mezőhegyesi és nagylaki öntözések terve. Mezőhegyesen 500 h. à 40 frttal, Nagylakon 141 hold.

34/4. Az országos szőlő oltvány-telep részvénytársaság baraczkai vízhasználati műveinek terve. A Baraczka patak szabályozása, ármentesítés, lecsapolás, öntözés, szivattyútelep.

35. X. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal.

Székhelye: Brassó.

Alakították 1893-ban Brassó, Háromszék, Csik, Udvarhely, Nagy-Küküllő és Fogaras vármegyék területén a talajjavító és vízhasználati ügyek, a vizi társulatok felügyelete és a vízjogi törvény végrehajtása körül felmerült teendők ellátása, nemkülönben a folyammérnöki hivatalok felügyelete alatt nem álló folyók, illetőleg folyószakaszok és patakok szabályozása végett.

A hivatal területén 1 vízhasználati társulat van 5500 magyar hold érdekeltségi területtel

Kiállított tárgyai:

35/1. Földvár község határtagosításával kapcsolatosan tervezett lecsapolási munkálatok rövid ismertetése. Egy közös tokban: *a)* Tájékoztató ismertetés a X. ker. működéséről. *b)* Műszaki leírás a Földvár községi birtokosságnak a tagosítással kapcsolatos 3997 holdnyi lecsapolásáról; lásd a 35/4—5—6. számokat.

35/2. Hortobágy és Viza patakok vízgyűjtőjében tervezett vízmosás megkötési munkálatok rövid ismertetése. Az agyagos, meredek fekvésű vízmosások bekötésére 1139 drb. 0·4—0·6 m. magas rőzsegát van kivitel alatt. Lásd a 35/7. és 35/12. számokat.

35/3. Oltvölgyi vízi társulat keletkezésének, fejlődésének és munkálatainak rövid ismertetése. 3900 kat. hold lecsapolása és tervbe vett öntözések.

35/4. Földvár község határtagosításával kapcsolatosan tervezett lecsapolás általános helyszínrajza. 1: 14,400 mértékben.

35/5. Földvár község hátártagosításával kapcsolatosan tervezett lecsapolás új állapotú helyszínrajza. 1: 3560 mértékben.

35/6. Földvári lecsapolás. Az árkok hosszanti és keresztmetszetei.

35/7. Vízmosások megkötése a Hortobágy és Viza patakok vízgyűjtőjében Nagy-Küküllő vármegye területén. Átnézetes helyzetrajz a tervezett és kivitt rőzsegátak helyének megjelölésével. Lásd 35/12. számot.

35/8. Oltvölgyi vízi társulat lecsapolási és öntözési terveinek helyzínrajza 1896.

35/9. Oltvölgyi vizi társulat. Átmetszések, árapasztó és öntöző csatornák szelvényei.

35/10. Oltvölgyi vízi társulat. A zsilipek alakja; tervrajz.

35/11. Zsilipfelhuzó szerkezet. 1/10. rész nagyságú minta fából. Lásd 35/13. számot.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

35/12. Vízmosások megkötésénél alkalmazott eljárás. N.-Küküllőmegye területén. Modell a rőzsegátakról. Lásd a 35/7. számot.
35/13. Zsiliptábla-felhúzó szerkezet, mint 35/11. alatt; természetes nagyságban. Kelen József kulturfőmérnök szabadalma.

36. XI. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal.

Székhelye: Szombathely.

Alakították 1895-ben Sopron, Vas, Zala vármegyék és Sopron város területén a talajjavító és vízhasználati ügyek, a vízi társulatok felügyelete és a vízjogi törvény végrehajtása körül felmerült teendők ellátása, nemkülönben a folyammérnöki hivatalok felügyelete alatt nem álló folyók, illetőleg folyószakaszok és patakok szabályozása végett.

Kiállított tárgyai:

36/1. A Marczal völgyi vizi társulat tervei. Lecsapolás és mederrendezés; helyszínrajz, hosszanti és keresztmetszetek. Lásd a 131. számot.
36/2. A sobori rétöntözés tervei. 165 klm. hold öntözése a Rába vizével, melyet szivattyúzással emelnek. Csörgedeztető és árasztó rendszer.
36/3. A Foglár völgyi lecsapoló társulat tervei. Helyszínrajz, hosszanti metszet. Lásd a 95. számot.
36/4. A kógyárberki társulat tervei. Lecsapolás; helyszínrajz, hosszanti metszet. Lásd a 122. számot.
36/5. A Szeévíz lecsapoló társulat tervei. Helyszínrajz, hossz-szelvény. Lásd a 163. számot.
36/6. A Válitzka völgyi társulat tervei. Lecsapolás; helyszínrajz, hossz-szelvény. Lásd a 187. számot.
36/7. A Zalavíz lecsapoló társulat tervei. Helyszínrajz, hossz-szelvény. Lásd 188. számot.
36/8. A kehidai alagcsövezési tervei. Helyszínrajz.
36/9. A zala-szt-gróthi uradalomhoz tartozó alsó és felső jankaházai területek alagcsővezési terve. Helyszínrajz.
36/10. Nyögéri rétöntözési terv. Helyszínrajz, hossz-szelvény, műtárgyak rajzai.
36/11. Zala-szt-gróthi alagcsövezés. Helyszínrajz.
36/12. Zala-szt-gróthi alagcsövezés. Csikó járás. Helyszínrajz.
36/13. Major és veteményes kert alagcsövezése Zala-Szt-Gróthon. Helyszínrajz.
36/14. Pólai alagcsövezés. Helyszínrajz.

37. Kassai m. kir. vízmesteri iskola.

Fölállították 1879. évben a kulturmérnöki munkálatokhoz szükséges felügyelői személyzet, rétmesterek kiképzésére és újra szervezték 1889. évben oly czélból, hogy a folyamszabályozás, ármentesítés és vízhasznosításnál alkalmazott felügyeleti személyzetet — vízmestereket — a műszaki szolgálat részére 3—3 évig tartó kurzusokban kiképezze. 1895. évben az iskolai szervezet annyiban változott, hogy az iskolai kurzusok 2—2 évre szoríttattak össze.

Az iskolát a Kassán székelő IV. kerületi kulturmérnöki hivatal igazgatja és látja el tanerőkkel.

1879 óta az intézetben kiképeztek 58 rétmestert, illetőleg 1889 óta 68 vízmestert, kiknek legnagyobb része állami szolgálatba lépett.

Kiállított tárgyai:

37/1. A mezőhegyesi élővízcsatorna aradi betoncsőzsilipjének modellje.
37/2. Tőketerebesi betonzsilip modellje.
37/3. Kis alagcsőégető kemencze 8—10,000 drb. csőre; $^1/_{10}$-ed nagyságú modell. Építési költség 350 frt.
37/4. Hajómalom. Modell.
37/5. Alagcsövező szerszámok. Ásók, gamók, árokfenék egyengetők.
37/6 Kézi alagcsősajtó. A hátulsó bejáró csarnokában természetben kiállítva.
37/7. A kassai vízmesteriskola szervezeti szabályzata.
37/8. A kassai vízmesteriskola órarendje. Rámában.
37/9. Vízmesteri szakvizsgalti bizonyítványok. Rámában.
37/10. Szabadkézi rajzok. Tokban; a vízmesteriskola növendékeitől.
37/11. Térképrajzok. Tokban; a vízmesteriskola növendékeitől.
37/12. Szépírási gyakorlatok. Tokban; a vízmesteriskola növendékeitől.
37/13. A tanfolyam tartama alatt egy-egy növendék által készített rajzok. Tokban.
37/14. Vízépítéstani rajzok. Tokban; a vízmesteriskola növendékeitől.
37/15. Mértani rajz. Tokban; a vízmesteriskola növendékeitől.
37/16. A tanfolyam tartama alatt egy-egy növendék által készített rajzok. Tokban.
37/17. Ábrázoló mértani rajz. Tokban; a vízmesteriskola növendékeitől.
37/18. Építéstani rajz. Tokban; a vízmesteriskola növendékeitől.

38. Közegészségügyi mérnöki szolgálat.

Székhelye: Budapest.

Felállították 1893. évben; hatáskörét képezi a városi és községi vízvezetékek és csatornázások tervezése és kivitele, a magánosok által készített ilynemű tervek és munkálatok felülbirálása; ártézi és más kutak, bármiféle vízbeszerzési helyek, ivó és gyógyforrások ügyében való véleményadás és az ezen ügykörbe eső munkálatok tervezése, kivitele és felülbirálása, végül pedig a lecsapolások czéljait szolgáló szivattyútelepek tervezése és felülvizsgálása. Tárgyai legnagyobb részt a külön ártézi-kút-furó-torony mintájára készült fabódéban voltak elhelyezve a vízi csarnok mellett.

Kiállított tárgyai:

38/1. A m. kir. közegészségügyi mérnöki szolgálat működési kimutatása fennállása óta 1890—1895. Térkép, melyen a közegészségügyi szolgálat tevékenysége (vízvezetékek, csatornázások, fúrt kutak és szivattyútelepek ügye) van föltüntetve.
38/2. A m. kir. közegészségügyi mérnöki szolgálat által tervezett városi és községi vízvezetékek és csatornázások 1890—1895. I. kötet. 1. Veszprém vízvezetéke. *a)* A szivattyútelep távlati képe. *b)* Városi csőhálózat helyszínrajza. *c)* A források foglalása, vízgyűjtés, a csővezeték hossz-szelvénye és részletek rajzai. *d)* A szolgálati medencze rajza. *e)* Szivattyútelep rajza. 2. Bajmócz község vizi művei. Helyszínrajz, vízszolgálati medencze, forrás-foglalás, hossz-szelvény rajzai. 3. Mikó-újfalu község vízvezetéke. Helyszínrajz, hossz-szelvény, a záró-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

gát rajza. 4. Aldoboly község vízvezetéke; helyszínrajz, hosszmetszet, a járgány és szivattyúház rajza, víztorony. 5. Tátra-Lomnicz nyaraló telep vízvezetéke. *a)* Helyszínrajz. *b)* Gyüjtő kutak, víztartó rajzai. *c)* Ülepesztő medencze, szolgálati medencze és hossz-szelvény. 6. Siklós község vízvezetéke. *a)* Helyszínrajz és hossz-szelvény. *b)* Szolgálati medencze. 7. Abrudbánya vízvezetéke. *a)* Csőhálózat rajza. *b)* Szolgálati medencze, hossz-szelvény, forrás foglalás. 8. A perbenyiki udvar vízvezetéki és csatornázási terve. *a)* Helyszínrajz, hossz-szelvény, ellenőrző akna, öblítő és csatorna-szelvény. *b)* Szennyvíz gyűjtő, víztorony és tartó, kút és gépház rajzai. 9. Hét-halom vízvezetéke; helyszínrajz, szivattyú, szolgálati medencze, hossz-szelvény. 10. Alagi versenypálya vízvezetéke; helyszínrajz, kút, víztorony, gépház rajza.

38/3. A m. kir. közegészségügyi mérnöki szolgálat által tervezett vízvezetékek és csatornázások 1893—1895. II. kötet. 1. Fenyőháza vízvezetéki és csatornázási terve; helyszínrajz, hossz-szelvény, forrásvíz-gyűjtő kút, ellenőrző akna rajzai, csatorna-szelvények; 2 lapon. 2. Újbánya város vízvezetéke; helyszínrajz, hossz-szelvény, forrás-foglalás, szolgálati medencze és csatlakozási akna rajzai; 2 lapon. 3. Basahid község csatornázási terve. Helyszínrajz, hossz- és keresztmetszetek; 1 lapon. 4. Aszódi javító intézet vízvezetéke; helyszínrajz, hossz-szelvény, szolgálati medencze rajza; 1 lapon. 5. Rankherlány fürdő vízvezetéke; helyszínrajz, hossz-szelvény, szolgálati medencze, forrás foglalás rajza; 2 lapon. 6. Kis-Győr község vízvezetéke; helyszínrajz, szolgálati medencze rajza; 1 lapon. 7. Igló város vízvezetéke; helyszínrajz, hossz-szelvény, szolgálati medencze rajza; 4 lapon. 8. N.-Várad város vízvezetéke; csőhálózatának helyszínrajza, szolgálati medencze, szivattyútelep, lakház, iroda, csőösszeköttetések, szívószélkazán-kamra, kémény, gyűjtő-kút, gépház, tollattyúakna rajza; 7 lapon.

38/4. Nagy-Várad város vízellátása. Hivatalos adatok alapján összeállította a városi mérnöki hivatal. Ismertetés könyvalakban.

38/5. A hivatal által 1896-ig végzett 11 mélyfurás földtani szelvénye: furótorony és az ürményi két kifolyó állvány rajzaival.

38/6, 7. A nagyváradi szolgálati medencze építés alatt. Fényképek.

38/8. Csőfektetés a nagyváradi vízvezetéknél. Fénykép.

38/9. Ejtő rendszerű furó darú. Fénykép.

38/10, 11. Süveges-féle artézi kútfuró készülék működés közben (10) és szállítható állapotban (11). Fényképek.

38/12—14. Fényképek az ürményi kútfurásról. Furótorony a téren (12), kifolyó állvány a községben (13), kifolyó állvány a furólyuknál (14).

38/15, 16. Próbafurások Nyitrán. Fényképek.

38/17. Próba-szivattyúzások Nyitrán. Fénykép.

38/18. A doba-parti szivattyú-telep; jászvidéki társulat. Fénykép.

38/19—24. Fényképek Nagy-Várad vízvezetékéről. Szivattyútelep (19). Szolgálati medencze homlokzata (20). Gépész lakóháza és iroda (21). Tűzcsap működésben (22). Tűzcsap és közkút (23). Tűzcsap megnyitása (24).

38/25—27. Fényképek az alagi vízvezetékről. Szivattyúház (25). Víztorony (26). Versenypálya (27).

38/28—31. Fényképek Veszprém vízvezetékéről. Kőagyagcsővonal (28). Nyomócső (29). Szolgálati medencze építése (30). Gép- és lakóház építése (31).

38/32. Öblítő rendszerű mély furási gépberendezés. Furó csőgarnitura, víz-szivattyú, és gőzgép. A felszerelés használható 500 m. mélységig homok és agyag-talajban még akkor is, ha közben vékonyabb kőrétegek fordulnak elő. A földmívelési miniszterium az egész felszerelést kölcsönképen díjmentesen bocsátja a furatóknak rendelkezésre és a furás műszaki vezetését is díjmentesen vállalja el; a furató csak a felhasznált anyag és munkabér költségeit viseli. Az egész furó-berendezést a Kann és Heller budapesti czég állította ki.

38/33. 4 hüvelykes bélés-cső fordító.

38/34. Kézi csavarfuró a munka megkezdéséhez.

38/35. Csőszorító. Meisels Endre találmánya. Lásd a 200. számot.

38/36. Amerikai krokodil-csőfordító (nagy).

38/37. Öblítőfej nagyobb mélységekre.

38/38. Amerikai krokodil-csőfordító (kicsiny).

38/39. Öblítőfej kis mélységekre.

38/40. Csőlevágó. A cső szabadban levő végéhez.

38/41. Csőszorító.

38/42. Szárnyas öblítőfuró. 1 hüvelykes.

38/43. Spirálfuró. 3 hüvelykes.

38/44. Szelepesfuró. 4 hüvelykes.

38/45. Spirálfuró. $1^3/_4$ hüvelykes.

38/46. Csavarfuró. 4 hüvelykes.

38/47. Spirálfuró. 5 hüvelykes.

38/48. Kézi földfuró. 8 hüvelykes.

38/49. Hengerfuró. 2 hüvelykes,

38/50. Kézi földfuró. 8 hüvelykes.

38/51. Szárnyas öblítőfuró $1^1/_2$ hüvelyk átmérőjű csővel.

38/52. Szárnyas öblítőfuró 2 hüvelyk átmérőjú csővel.

38/53. Csőcsavarmetsző tartalékpofákkal.

38/54. Csőfal megfuró készülék 4″-es bélés-csövekbe.

38/55. Rúdkulcs.

38/56. Rúdvilla.

38/57. Szabadalmazott spirál-rézcső.

38/58. Csőprés kulcsok. Két drb.

38/59. Tömör furószárok. 3 m. és 2 m. hosszúságúak.

38/60. 2 drb emelő gép.

38/61. Megeresztő csavar a csőlevágáshoz.

38/62. Csőlevágó. Bármily mélységre alkalmas.

38/63. Öblítő-fej 100—300 m. mélységre.

38/64—67. Csőillesztések. Gázcsőillesztés karmantyúval (belül sima) (64). Kívül sima, muff nélküli illesztés (65), u. az (65), 4 hüvelykes csövek szabadalmazott csőillesztése (67).

38/68. Csősatu.

38/69. Öblítő fej. Feltalálója Zarka Elemér kir. mérnök Budapest. Az öblítő fej a 38/32. szám alatt megnevezett furó tetejére van alkalmazva.

38/70 Berendezés talajkutató furáshoz. Modell 1 : 10 nagyságban üvegszekrényben elhelyezve. A berendezés 30 m. mélységig alkalmazható.

38/71. Fiume, Kolozsvár és Pécs vízvezetéke. Tervrajzok egy nagy vasrámában elhelyezve. Zellerin M. budapesti vállalkozó czég kiállítása.

38/72. Tűzcsap, 3 hüvelykes. Kiállítja Zellerin M.

38/73. Tűzcsap, $2^1/_2$ hüvelykes. Kiállítja Zellerin M.

38/74. Tolózár, 5 hüvelykes. Kiállítja Zellerin M.

38/75. 2 drb tolózár $1^1/_4$ hüvelykes. Kiállítja Zellerin M.

38/76. Tűzcsap. 2 hüvelykes. Kiállítja Zellerin M.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

39. Az országos vízépítészeti és talajjavitó hivatal vizrajzi osztálya.

Szerveztetett 1886-ban oly megbízással, hogy a vízrajzi adatokat gyűjtse, tanulmányai alapján a vízépítészet terén fölmerülő kérdéseknél szakvéleményét nyilvánítsa, és végül a vízjelző szolgálatot szervezze.

Kiállított tárgyai:

39/1. A magyar állam hidrologiai domborműve. Sötét barna szín a vizet átbocsátó, világosbarna szín a félig átbocsátó, fehér az át nem bocsátó talajt jelenti. Mérték 1 : 900,000 Lásd a 39/5. számot.

39/2. Az erdők eloszlása a magyar állam területén hidrologiai szempontból. 1896. A terület erdővel való benőttsége 100%, 75%, 50%, 25% és 0% szerint, fokozatosan halványodó zöld szinekkel és fehér színnel kitüntetve. Domború térkép föszből.

39/3. Az évi csapadék eloszlása a magyar állam területén (Az 1882—91-ig terjedő 10 év átlaga) 1896. Izohiétikus térkép, melyen a fokozatosan halványodó kék szinek a 2500—1400 mm. 1400—1200 mm. 1200—1000 mm. 1000—800 mm. 800—600 mm. és a 600 mm. alatti csapadékot jelentik. Domború térkép föszből. Lásd a 39/31. számot.

39/4. A magyar állam hegyrajzi és vízrajzi térképe. 1 : 900,000, Az Alföld, a dombos vidék, előhegység, közép hegység és magas hegység, ezenkívül a vízfolyások, a vízgyűjtő területek határa, a vízmércze és csapadékmérő állomások föltüntetésével.

39/5. A magyar állam átnézetes hidrologiai és geologiai térképe 1 : 900,000. A különböző szinek a geologiai korszakokat és kőzetnemeket. az egyszerű színnel bevont területek a vizet át nem bocsátó, a szines alapon vonalozott területek a félig átbocsátó, a fehér alapon vonalozott területek az átbocsátó talajt jelentik. Lásd a 39/1. számot.

39/6. T.-Derzsnél és Püspökinél egyidejűleg végzett víztömegmérések eredménye. Rajzlap a vízállások, vízsebességek és víztömegek föltüntetésével oly czélból, hogy szemlélhető és tanulmányozható legyen, mint változik útjában az árhullám s mint változik a vízállásokkal a víz sebessége és másodperczenkénti tömege.

39/7. Vízsebességi mérések. A vízsebességmérés helyszínrajza és a folyó keresztmetszete a mérés helyén; a vízállások és a mperczenkénti víztömegek összefüggését kitüntető ábra egy-egy lapon, összesen 28 darab lap a Tisza, Duna, Bodrog és Szamos folyókon végzett sebességmérésekről.

39/8. Vízsebességmérő szárny. A szárny csavarlapú, csúcsban végződő, elektromos áttételű és közönséges fordulatszámlálóval. Magyar találmány, melynél a fordulatok száma és vízsebesség közötti összefüggést egyenes vonal fejezi ki. Lásd a 39/19. számú ábrát.

39/9. Sebességmérő szárny. Tanulmányi czélból készült; két ponton alátámasztva.

39/10. Minta a magyar vízsebességmérő szárny (lásd a 39/8 számot) sajtolására. Előmintával.

39/11. Vízsebességmérő szárny-minta; mint a 39/9. szám alatti, tanulmányi czélból készült.

39/12. Vízsebességméréshez szükséges villamos mpercz-óra.

39/13. Fordulatszámláló, villamos összekötéssel a szárnyfordulatok számlálására.

39/14. Villamos írógép, négy karral a sebességmérőszárnyfordulatok vízmélység és az idő jelzésére. Néhai Horváth Ignácz, műegyetemi tanár által szerkesztett és használt készülék.

39/15. Villamos írógép a sebességmérő szárnyak tarázásához a szárnyfordulatok, a sebesség és az idő jelzésére.

39/16. Relais a vízsebességméréshez.

39/17. Villamos áramot kikapcsoló készülék a vízsebességméréshez.

39/18. Osztógép, vonalaknak 10 részre való beosztásához. A vízsebességmérő szárnyak tarázásánál használt, 39/15. sz. a. megnevezett írógép által följegyzett adatok lemérésére szolgál.

39/19. Egy vízsebességmérőszárny forgásegyenletének vonala. A szárnyfordulatok és sebesség közötti összefüggést egyenes vonal fejezi ki; grafikus úton nyerve a tarázásnál 39/15. számú készülék által feljegyzett és 39/18. számú készülékkel lemért adatok felrakásával.

39/20. Tanulmány a víztömegek levonulásáról. A kis, közép és nagy árhullámok levonulása a Dunán és a Tiszán. A víztömegek lehúzódása, a Tiszán és a Szamoson. Az árhullámok lehúzódása alkalmával a vízállás, esés, középsebesség és víztömeg változásait feltüntető ábrák.

39/21,22,23,24. Az 1888. évi tavaszi (márczius—április havi) eső eloszlása Magyarországon. Az 1887—1888-iki téli deczember – április havi) csapadék eloszlása Magyarországon és a keletkezett árvíz magassága. Az 1895. évi tavaszi (márczius-április havi) eső eloszlása Magyarországon. Az 1894—1895. évi téli (deczember—április havi) csapadék eloszlása Magyarországon. Négy térkép 1 : 900,000 mértékben, melyen az 1888. és 1895. évi téli és tavaszi csapadékok és a tavaszi árvizek magasságai vannak kitüntetve a csapadék és vízállások közötti összefüggés tanulmányozása, valamint a két árvíz összehasonlíthatása czéljából. A csapadékot izohiéták, a vízállásokat vörös vonalak száma jelölik oly módon, hogy minden egyes vonal a legnagyobb és legkisebb vízállás közötti különbség 10-ed részét (hidrográd) mutatja.

39/25. Asztal a vízállások naponkénti nyilvántartására. Az asztalon az 1894. évi június havi tiszai vízállások láthatók fekete színben; vörös karikákkal az árhullámok jósolt magasságai tüntetvék ki. Az asztal egy egész év vízállásaira való papirlapot tartalmaz, mely a szükséghez képest az asztal keretének fölemelésével elcsúsztatható.

39/26. Jelentékenyebb folyóink vízjárásának átnézete az 1895. évi tavaszi árvíz idejéből. Kemény táblába kötve térképek, melyeket a vízrajzi osztály napról-napra ad ki és küld szét az érdekelteknek s melyeken jelentékenyebb folyóink vízállásai és a csapadék naponkénti eloszlása tünik ki. A vízállásokat piros vonalak száma jelöli oly módon, hogy minden vonal a legkisebb és legnagyobb vízmagasság közötti különbség 10-ed részét (hidrográd) mutatja; a csapadékot izohiéták jelölik. E térképek megjegyzések rovatában szokta jelezni a vízrajzi osztály az árvizek várható magasságait is.

39/27, 28, 29. A szegedi, tokaji és záhonyi maximális vízállások előre jelzési ábrája. Mintaként bemutatott ábrák, melyek segélyével a vízrajzi osztály előre jelzi az árvizek várható magasságait

39/30. Az 1892. évi október havi őszi eső eloszlása a Tisza medenczéjében és a keletkezett árhullámok magasságai.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Tanulmány a légköri csapadék és a folyók vízállása közötti összefüggés meghatározására. Jelzés mint a 39/21—24. számok alatt.

39/31. Az átlagos évi csapadék eloszlása Magyarországon. (Az 1882-től 1891-ig terjedő 10 év átlaga). Izohiétás térkép, melyen a 400 alatti, 400—500, 500—600, 600—700, 700—800, 800—900, 900—1000, 1000—1100, 1100—1200, 1200—1300, 1300—1400, 1400—2500 mm.-nek megfelelő izohiéták tüntetvék ki megfelelő kék szinezéssel. Lásd a 39/3. számú domború térképet.

39/32. Wasserstands-Prognose. Studie über die Voraussagung der zu erwartenden Wasserstände von Joseph Péch; übersetzt aus den Annalen des hydrogr. Section, Band VI. Német fordítás Péch Józsefnek a Vízrajzi Évkönyvek VI. kötetében megjelent tanulmányáról, mely az árvizek előrejelzését tárgyalja.

39/33. Prévision des crues. Étude de la prévision des crues par J. Péch. Version française. Extrait des «Vízrajzi Évkönyvek», tome VI. Franczia fordítás Péch Józsefnek a Vízrajzi Évkönyvek VI. kötetében megjelent tanulmányáról, mely az árvizek előrejelzését tárgyalja.

39/34—42. A magyar állam jelentékenyebb folyóiban észlelt vízállások I—IX. kötete. A vízállások 1876—1894. évekre vonatkoznak.

39/43. A Tiszameder nyilvántartása. Egy eredeti helyszínrajzlap az 1834—1842. évi tiszai felvételekből 1:7200 mértékben.

39/44. A Tiszameder nyilvántartása. Eredeti kereszt-szelvénylap az 1834—1842. évi tiszai fölvételekből 1: 1440 és 1: 216 mértékben a 39/43. szám alatt látható Tiszaszakaszról.

39/45—46. A Tiszameder nyilvántartása. Eredeti hossz szelvények az 1834—1842. évi tiszai fölvételekből 1: 28,800 és 1 : 72 mértékben a 39/43. sz. alatti Tiszaszakaszról.

39/47—50. A Tiszameder nyilvántartása. Helyszínrajz-lapok a Tiszáról az 1890. évi felvétel alapján 1 : 2880. A 39/43. szám alatti helyzetrajzon levő terület egy részlete. A helyszínrajzon az 1834—1842. 1870. és 1890. évi felvételek partjai tüntetvék ki.

39/51—52. A Tiszameder nyilvántartása. Hossz-szelvénylapok az 1890. évi fölvételek alapján a Tiszáról 1: 10,000 és 1 : 100 mértékben. Nagyvizi, kisvizi, bal- és jobbparti, fenékkották, folytonos távolság, műtárgyak helyei és községi határok föltüntetésével az előző 39/47—50. számú helyszínrajzról.

39/53. A Tiszameder nyilvántartása. Keresztszelvény-lap a Tiszáról az 1890-iki felvétel alapján. 1 : 1000 és 1 : 200 mértékben, a 39/47—50. sz. alatti Tiszaszakaszról.

39/54. A Tiszameder nyilvántartása. Helyszínrajz az 1890. évi felvétel alapján 1: 25,000 mértékben.

39/55. A Tisza kereszt-szelvényei. 1 : 5000 és 1 : 500 mértékben. Melléklet «A Tisza Hajdan és Most» című mű IV. részéhez.

39/56—57. Vízrajzi magassági jegyek. Befalazásra szolgáló öntött vastáblák a Tisza mentén elhelyezve.

39/58—59. Vízrajzi magassági jegyek. Szekrény alakúak, bronzból, befalazásra valók.

39/60. A meder nyilvántartása czéljából a folyó kereszt-szelvényeit jelölő kő kicsinyített mintája.

39/61. Ugyan az.

39/62. Vízrajzi magassági jegyek. I-ső rendű kőfixpont. Vállal ellátott, betonba helyezett kő-oszlopocska, melynek tetején bronzszegfej van. Kicsinyített minta.

39/63. A Tisza szabályozás előtti hossz-szelvénye az 1834—1842. évi felvételek alapján. Mértékek: hosszra 1 dm. = 10 km., magasságra 1 cm. = 1 m. Jobbpart, balpart, fenék és 0 víz vonalaival. Ugyanezen lapon jellegző kereszt-szelvények 1 dm. = 100 m. hossz- és 1 cm. = 1 m. magassági mértékben.

39/64. A Tisza jelenlegi hossz-szelvénye az 1888—1892. évi felvétel alapján. Az előbbi 39/63. számú rajz mértékében. Az átmetszések folytán a Tisza nagyban megrövidült, mely körülmény az előbbi és ez új hossz-szelvény összehasonlításából rögtön szembe ötlik. Ez új hossz-szelvény a fenék, a jobb- és balpart, a fixált kis víz, az 1888. évi árvíz és az ármentesítő töltések koronájának vonalát tartalmazza. Ugyanezen lapon jellegző kereszt-szelvények a 39/63. sz. rajz mértékében.

39/65. A Tisza kis vizi medrében a szabályozás megkezdése óta beállott változások. Grafikus föltüntetése a kis vizek esésében, a görbületekben, a 0 vízszínben levő szélességekben, a 0 víz alatti szelvény-területekben, a 0 víz alatti közép mélységekben és a 0 víz alatti legnagyobb mélységekben történt változásoknak. Hosszanti mérték 1 dm. = 10 km.

39/66—67. A Tisza medrében lerakódott hordalék. Részint szabadon, részint üvegekben elhelyezve a Tisza hordaléka Bökénytől Titelig. A hordalék-minták a partokból, a zátonyok felső és alsó végéből és a mederfenékből vannak véve. A hordalék egyre finomul felülről lefelé; egyes torrens mellék-folyók beömlésénél ismét durvább szemű hordalékot találunk. A hordalék-minták iszapolás és szitálás útján szemnagyság szerint is rendeztettek és egy külön sorban üvegekben eltéve ily alakban is szemlélhetők.

39/68. Ismertetés a 39/63—67. számok alatt felsorolt tárgyakról.

39/69. Tanyahajó vízrajzi fölvételekhez. Modell.

39/70. Vízsebességméréshez szolgáló ponton. Modell.

39/71. A Duna hoszszelvénye Dévénytől Orsováig. Mérték hosszakra 1 dm. = 10 km., magasságra 1 cm. = 1 m. Fenék, jobb- és balpart, 0 vízszín és legnagyobb jégmentes vízszín vonalának feltüntetésével. Ugyanezen lapon minta keresztszelvények 1 dm. = 100 m. és 1 cm. = 1 m. mértékben.

39/72—77. A vízrajzi évkönyvek I—VI. kötetei. Ez évkönyvekben teszi közzé a vízrajzi osztály évi jelentéseit, felvételeinek eredményeit, tanulmányait s a vízrajzi osztályt érdeklő külföldön megjelent tanulmányok fordításait és ismertetését.

39/78. Ismertetés a vízrajzi osztály keletkezéséről, feladatáról és működéséről. A földmívelésügyi miniszterium megbízásából az 1896. évi ezredéves kiállítás alkalmából összeállította Péch József.

39/79. A Tisza kis vize 1895-ben. Szinezett fénykép.

39/80—84. A Tisza árvize. Szegednél 1895-ben. Szinezett fényképek.

39/85. A Tisza árvize 1895-ben. Nagy szakadás. Horgos-martonosi ármentesítő társulat. Szinezett fénykép.

39/86. Császka nevű védvonal. Horgos-martonosi ármentesítő társulat. Szinezett fénykép a Tisza 1895-iki árvizéről.

39/87. Ráczkeresztur és Martonos. Horgos-martonosi ármen-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

tesítő társulat. Szinezett fénykép a Tisza 1895-iki árvizéről.

39/88. Császka nevű védvonal. Horgos-martonosi ármentesítő társulat. Szinezett fénykép a Tisza 1895-iki árvizéről.

39/89. 90. Ördög-lyuk. Horgos-martonosi ármentesítő társulat. Szinezett fényképek a Tisza 1895-iki árvizéről.

39/91, 92. Sárosvölgy. Szeged-sövényházi ármentesítő társulat. Szinezett fénykép a Tisza 1895-iki árvizéről.

39/93. Szeged-röszkei ártér. Szinezett fénykép az 1895-iki tiszai árvízről.

39/94, 95. Röszkei nyúlgát. Szeged-sövényházi ármentesítő társulat. Szinezett fénykép az 1895-iki tiszai árvízről.

39/96. Szeged-röszkei ártér. Szinezett fénykép az 1895-ik évi tiszai árvízről.

39/97. Röszkei nyúlgát. Szeged-sövényházi ármentesítő társulat. Szinezett fénykép az 1895-ik évi árvízről.

39/98. Rendező pályaudvar Szegeden. Szinezett fénykép az 1895-iki tiszai árvízről.

39/99. Szeged-röszkei ártér. Szinezett fénykép az 1895-ik évi tiszai árvízről.

39/100. Gróf Szapáry Gyula majorja. Gyála—n.-réti ármentesítő társulat. Szinezett fénykép a Tisza 1895-ik évi árvizéről.

30/101. Töltésszakadás. Gyála-n.-réti ármentesítő társulat. Szinezett fénykép a Tisza 1895-ik évi árvizéről.

39/102. Tanyahajó szinezett fényképe.

39/103. A vízsebességmérő szárnyak tarázásához használt kocsi modellje. A kocsi a sebességméréshez szolgáló csatorna egyik oldalán elhelyezett sineken mozog és a befutott utat kisebbített mértékben átteszi a 39/15. számú írókészülékre. Ez írókészüléken (39/15) tehát a kocsi által befutott út közvetlenül leolvasható; azonkívül villamos úton jelződik rajta a sebességmérő szárnyfordulat száma és az idő, vagyis a szárny tarázásához szükséges minden tényező.

39/104. A vízrajzi osztály kebelében szervezett országos vízjelző szolgálat térképe. A csapadékmérő és vízmércze-állomások föltüntetésével. A szolgálat érdekében történő sürgönyzések egyik állomástól a másikig húzódó fonalakkal vannak kitüntetve.

B) TÁRSULATOK.

40. Ada község magánöblözete.

Székhelye: Ada.

Ada község öblözetének árvédelme czéljából a község által fentartott védőtöltés vonal hossza 7000 fméter.

A megvédett terület nagysága: 800 magyar hold.

1895. évi befektetett építési tőke: 90,000 frt.

A védő töltésvonalba és pedig a nagy-dunai részen 4, a Vág és kis-dunai részen 4, összesen 8 zsilip van beépítve.

1895. évig befektetett építési tőke, nem számítva az 1883. év alatt felhasznált közmunkaerőt, de betudva a csallóközi vízszabályozási társulat által teljesített munkálatokat, összesen 1.139,643 frt.

Kiállított tárgyai:

42/1. A társulat árterének térképe. Szabályozás ellőtti állapot, régi dunai felvételek után szerkesztve 1 : 75,000 mértékben.

42/2. A társulat árterének térképe. Szabályozás utáni állapot. Katonai térképek után szerkesztve 1 : 75,000.

42/3. A komáromi zsilip. Szinezett fénykép.

42/4. Csicsói zsilip. Szinezett fénykép.

42/5. Kis-keszii gátőrtelep. Szinezett fénykép.

42/6. Aszódi Zuber József-zsilip. Szinezett fénykép.

42/7. Vezérárok-kotró. Szinezett fénykép.

42/8. Kis-keszii Waldstein-zsilip. Szinezett fénykép.

42/9. A keszegfalusi zsilip. Szinezett fénykép.

42/10. Kulcsodi zsilip. Szinezett fénykép.

42/11. Komáromi gátőrtelep. Szinezett fénykép.

42/12. A csiliz és határmenti csatorna hosszszelvénye és keresztszelvényei.

42/13. A vág- és kis-dunai védtöltés hosszszelvénye és keresztszelvényei.

42/14. A nagy-dunai védtöltés hosszszelvénye és keresztszelvényei.

42/15. Szivárgás elleni töltésvédelem kővel és szalmával. Modell 1 : 50.

42/16. Habolás elleni töltésvédelem karókkal, rőzsefonással és szalmával. Modell 1 : 50.

42/17. Csúszás elleni töltésvédelem örvényes helyen. Modell 1 : 50.

42/18. Töltés melletti forrás ellenslúyozása. Modell 1 : 50.

42/19. A komáromi zsilip modellje. 1 : 50.

42/20. A keszegfalusi zsilip modellje 1 : 50.

41. Akli-dabolczi lecsapoló-társulat.

Székhelye: Halmi.

Alakult 1892. évben, czélja Ugocsa vármegye Akli, Dabolcz, Halmi és Nevetlen falu községeinek határában fekvő nagyobb kiterjedésű mocsarak és lápok lecsapolása.

Kiterjedése: 2300 magyar hold, a tervezett csatornák összes hossza 16,870 fméter.

Az 1896-ban megindítandó munkálatok előirányzott összköltsége mintegy 14,000 frtra rug.

Kiállítási tárgyai az V. kerületi kulturmérnöki hivatalnál.

42. Alsó-csallóközi és csilizközi egyesült ármentesítő és csallóközi belvízlevezető társulat.

Székhelye: Komárom.

Az 1854—1864. évig működött Csallóközi vizszabályozási társulatból ugyanazon határok és érdekeltség mellett 1876. évben újból alakult, a Pozsony, Komárom és Győr vármegyék területén levő alsó Csallóköz és Csilizköz ármentesítése, valamint az alsó Csallóköz belvízrendezése czéljából, átvévén a már meglevő megyei védtöltéseket és csatornákat.

Árterének nagysága 196,193 magyar hold a nagy Duna és érsekujvári Vágduna közötti sziget alsó részén.

Védtöltéseinek hossza 112,500 fméter.

Belvíz levezető csatornáinak hossza, a belvizek levezetésére felhasznált patakok és érmedreken kívül 95,800 fméter.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

42/21. A társulatok műtárgyai és vezérárok kotrója. Tervek egy közös tokban elhelyezve. *a)* A kiskeszii gróf Waldstein-zsilip. *b)* A kulcsodi és csicsói zsilip. *c)* A komáromi zsilip. *d)* A keszegfalusi zsilip. *e)* Az aszódi Zuber József-zsilip. *f)* Guta mezőváros mentén 1893/94 évben létesített kőburkolat. *g)* Társulati vezérárok-kotró.

42/22. A társulat területén 1783—1841-ig teljesített szabályozási munkálatok térképei. 16 drb régi, magyar, német és latin szövegű térkép másolata.

42/23. Térképek a társulat működési területéről 4 drb helyszínrajz.

42/24. A zsilipmérczék grafikonjai 1889—1895., Vízállási grafikonok a vág-dunai, nagy-dunai, kis-dunai zsilipek mérczéiről; 12 tábla.

42/25. A nagy-dunai védtöltés hosszszelvénye 1883. évi állapot szerint 1 : 14,400 és 1 : 100 mértékben. Terep, töltéskorona és legnagyobb vízszín kitüntetésével.

42/26. A nagy-dunai védtöltés keresztszelvényei 1883 évi állapot szerint Komáromtól Sülyig 1 : 200 mértékben.

42/27. A nagy-dunai, építés alatt levő védtöltés végleges hosszszelvénye 1 : 10,000 és 1 : 100 mértékben. A mentett és nem mentett terep, a töltéskorona és nagyvízszín kitüntetésével.

42/28. A nagy-dunai, építés alatt levő védtöltés végleges keresztszelvényei.

42/29. A kis-dunai, építés alatt levő védtöltés végleges hosszszelvénye 1 : 10,000 és 1 : 100 mértékben. Töltéskorona, terep és árvízszín kitüntetésével.

42/30. A kis-dunai, építés alatt levő védtöltés végleges keresztszelvényei.

42/31. A vág-dunai védtöltés hosszszelvénye 1883. évi állapot szerint. 1 : 14,400 és 1 : 100 mértékben. Terep, töltéskorona, nagyvíz kitüntetésével.

42/32. A vág-dunai védtöltés keresztszelvényei 1883. évi állapot szerint. 1 : 200 mértékben.

42/33. A vág-dunai, építés alatt levő védtöltés végleges hosszszelvénye 1 : 10,000 és 1 : 100 mértékben. Töltéskorona, terep és nagyvíz kitüntetésével.

42/34. A vág-dunai, építés alatt levő védtöltés keresztszelvényei.

42/35. Az érsekujvári dunai védtöltés hosszszelvénye 1893. évi állapot szerint 1 : 14,400 és 1 : 100 mértékben. Terep, töltéskorona és nagyvízszín kitüntetésével

42/36. Az érsekujvári dunai védtöltés keresztszelvényei 1883. évi állapot szerint 1 : 200 mértékben.

42/37. A társulati gátőrtelepek tervezete. Alaprajzok, keresztmetszetek, homlok- és oldalnézetek.

42/38. A kiskeszi-megyeri csatorna tervezete. Hosszanti metszet, keresztmetszetek.

42/39. A nagy-megyer-dercsikai csatorna tervezete. Hosszmetszet, keresztmetszetek.

42/40. A Csiliz, mint belvízlevezető csatorna tervezete. Hosszszelvény, keresztszelvények.

42/41. A komáromi csatorna tervezete. Hosszszelvények és keresztszelvények.

42/42. Keszegfalu-apácza-szakállasi csatorna tervezete. Hosszanti és keresztmetszetek.

42/43. A nagymegyer-amadé-karcsai csatorna tervezete. Hosszanti és keresztmetszetek.

42/44. A társulat védműveinek és munkálatainak története 1745—1895. Írta Gyulai Rudolf, kötött példány tokban elhelyezve.

42/45. Alsó-Csallóköz vízmentesítése 1854—1864-ig. Ismertetés.

42/46. A társulat védműveinek és munkálatainak története 1745—1895. Irta Gyulai Rudolf. Fűzött példány.

42/47. A határmenti csatorna tervezete. Hosszanti és keresztmetszetek.

43. Alsó-dudvágvölgyi ármentesítő társulat.

Alakult 1891-ik évben

Érdekelt terület: 29,630 hold.

Befektetett összeg: 288,900.

1896-ban egyesült a Vág-jobbparti ármentesítő és belvízszabályozó társulattal.

44. Alsó-egervölgyi vizi társulat.

Székhelye: Mezőkövesd.

Alakult 1885 évben azon czélból, hogy az Eger patakot, valamint az Eger pataknak Rima nevű árapasztóját, továbbá a mellékvizeket szabályozza, a nagyvizek lefolyását biztosítsa. Érdekelt területe 10,600 m. hold. A szabályozott mederhosszak: Rima árapasztó 21,300 f. méter töltésekkel. Eger patak 13,800 f. méter töltésekkel, Kánya, Ostoros 10,800 f. méter töltésekkel; mellékcsatornák 5500 f. méter.

Nevezetesebb műépítménye az Eger patak vizének a Rima árapasztó alatt való átvezetése czéljából épült szifon.

1895. év végéig a társulat által befektetett összeg 104,560 forint.

Kiállított tárgyai a III. kerületi kulturmérnöki hivatalnál.

45. Alsó-fehér-körösi ármentesítő társulat.

Székhelye: Gyula.

1854-ben alakult a Fehér- és Fekete-Körös békésmegyei árterületének mentesítésére és a Békés feletti Kettős-Körös jobb- és balparti töltésének kiépítésére; a Kettős-Körös jobbpartján fekvő terület azonban 1879-ben a hosszúfoki társulathoz csatoltatott.

Árterületének nagysága: 112,300 magyar hold.

Töltésvonalainak hossza: 72,134 f. méter.

A belvizek levezetésére 4 zsilip és 5 vascső szolgál.

1895. év végéig befektetett építési tőke: 2.018,238 frt 89 krajczár.

Kiállított tárgyai:

45/1. A társulat árterének térképe. Szabályozás előtti állapot az 1838—42. évi felvételek után szerkesztve. 1 : 75,000 mértékben.

45/2. A társulat árterének térképe. Szabályozás utáni állapot az 1895. évi katonai térképekből összeállítva. 1 : 75,000. mértékben.

45/3. A védőtöltések hossz- és keresztszelvényei 1 : 100,000 és 1 : 50 mértékben.

45/4. Kiállítási album. Közös albumban elhelyezve: *a)* Műszaki leírás a tervekhez. *b)* Az oláhréti zsilip részletes tervei. *c)* Töltés az élővízcsatorna alsó torkolatánál, helyszínrajz, hossz- és keresztmetszetek. *d)* Társulati töltések hossz- és keresztmetszetei *e)* Felügyelői lak tervrajza *f)* Gátőrház

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

az Élővíz alsó-torkolati zsilipnél. Tervrajz. *g*) A gyula-békési nagy-csatorna balpartján 1889—91. években létesített töltésbelebbezés hosszszelvénye.

45/5. A békési élővízcsatorna alsó-torkolati, vas-szerkezetű zsilipje. Modell 1 : 20.

46. Alsó-hernádvölgyi vízszabályozó társulat.

Székhelye: Szikszó.
Alakult: 1884. évben.
Érdekelt terület: 9333 hold.
Befektetett összeg: 80,000 forint.

47. Alsó-laskóvölgyi vizi társulat.

Székhelye: Poroszló.

Alakult: 1892-ben azon czélból, hogy a Laskó patakot Mező-Tárkánytól egész Lőrinczfalváig lefelé szabályozza és 3300 m. hold kiterjedésű árterét a Laskó kiöntéseitől töltések emelése segélyével megvédelmezze. A munkálatok a belvízzsilipek elhelyezésének kivételével készen vannak. Vezérárok épült Lőrinczfalvától a Kis-Tiszáig 5000 f. méter hosszban, ezenkívül a szabályozott és kétoldali töltésekkel ellátott meder hossza 23,800 f. méter, keresztgátak és azok mellett a lecsapoló árkok hossza 1000 f. méter. A társulat 1895. év végéig 43,477 frtot fektetett be a munkálatokba.

Kiállított tárgyai a III-ik ker. kulturmérnöki hivatalnál.

48. Alsó-nyirvidéki vizlecsapoló társulat.

Székhelye: Debreczen.

Alakult az 1890. évben Bihar, Hajdu és Szabolcs vármegyékben fekvő 21 község, valamint Debreczen sz kir. város határaiban fekvő homokdombok közötti összefüggő lapos területek csapadékvizeinek levezetésére és az ezen területekről lefolyó természetes folyások medreinek megjavítására.

Az érdekeltségbe bevont terület mintegy 31,000 magyar hold.

A lecsapolás végett két, összesen 121,500 m. hosszú főfolyás, kilencz, összesen 243,500 m. hosszú mellékfolyás és 103, összesen 435,000 m. hosszú oldalág terveztetett. A tervezett csatornák összes hossza tehát 800,000 folyóméter. Ezen csatornák összesen 133,576 forint költséget igényelnek, a mely összeg azonban a Berettyó vízszabályozó és ármentesítő társulat részére a Kék-Kálló ér csatornájának igénybe vétele után fizetendő és jelenleg megállapítás alatt álló hozzájárulási összeggel fog szaporodni. A társulati két főfolyás vize ugyanis a Kék-Kálló főcsatornán át a Berettyó medrébe fog vezettetni.

A társulat tervezett munkálatait még nem kezdhette meg s eddigi tevékenysége érdekeltségi területeinek törvényszerű megállapítására és munkálatainak hatósági engedélyeztetésére, valamint a Berettyó vízszabályozó és ármentesítő társulattal való egyezkedési tárgyalásra irányult.

Kiállított tárgya a VI. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

49. Alsó-szabolcsi ármentesítő társulat.

Székhelye: Debreczen.

1845-ben alakult a Tisza-Dob és Tisza-Füred, továbbá Tokaj és T.-Lucz közötti területek ármentesítésére; 1888-ban a Rakamaz és Tisza-Dob közötti terület bevonásával a társulat megnagyobbodott.

Műszakilag kifejlesztett árterületének nagysága: 520,366 magyar hold, ebből ez idő szerint azonban csupán az egyezményes 330,399 magyar hold képez fiezető ártért.

Védtöltéseinek hossza: 174,340 f. méter, melyből 8112 f. méter kővel burkolt.

Belvízlevezetésre 9 zsilipet és 2 átereszt épített.

1895. évig befektetett összes építési tőke: 4.769,430 frt 97 kr.

Kiállított tárgyai:

49/1. Árterének az 1838—1842. évi felvételek után szerkesztett átnézeti térképe 1 : 75,000 mértékben.

49/2. Árterének jelen állapotát feltüntető átnézeti térképe 1 : 75,000 mértékben.

49/3. A társulat T.-Lök alatti védtöltésén 2730 km. hosszban czement-malterbe épített terméskőburkolat modellje; 1 : 20 mértékben.

49/4. A társulat t.-eszlári és t.-löki védgátjain összesen 1610 f. méter hosszban épített kavicságyas terméskőburkolat modellje; 1 : 20 mértékben.

49/5. Az alsó-szabolcsi ármentesítő társulat ártere. Réteges, domború térkép, 1 : 75,000 hosszúsági és 1 : 1000 magassági mértékben.

49/6. A társulat által 1865-ben az «Urkom» halmon emelt Széchényi-emlék modellje; 1 : 10 mértékben. A piramis alapzatán következő felírások vannak

1. «Két hatalom versenge soká e róna birásán:
   Emberi szorgalom és a vizek őseleme.
   Széchényi lett biró, a Tiszát medrébe szorítá
   Szózata s a nagy tér ím szabad és a mienk».
2. «Gróf Széchényi Istvánnak a Tiszaszabályozás nagy műve megindítójának, a hol ő maga a munkát megkezdte, hálás emlékül emelte az Alsó-Szabolchi Tiszaszabályozó Társulat. MDCCCLXV».

49/7. Gróf Széchényi-emlék. A 49/6. szám alatt mintában látható emlék fényképe.

49/8. Sinkahegyi őrház. Fénykép.

49/9. A Tilaj-zsilip Tisza felőli képe. Fénykép.

49/10. Az eszlári zsilip Tisza felőli képe. Fénykép.

49/11. » » » mentett oldal felőli képe. Fénykép.

49/12. Sulymosháti felügyelői lak. Fénykép.

50. Alsó-tarnavölgyi vizi társulat.

Székhelye: Káál-Kápolna.

Alakult: 1894-ben, azon czélból, hogy a Tarna és mellékvizeinek medrét Kaáltól lefelé egész Dósáig szabályozza és vidékét nyári töltésekkel a kisebb vizek elárasztásától megmentse.

Arterülete: 22,000 m. hold. A szabályozandó mederszakaszok hossza a Tarnán 32,000 f. méter, a Kis-Tarnán 24,400 f. m., a Tarnóczán 12,400 f. m., a Benén 9500 f. m., a Gyöngyösön 7000 f. m., Ökörér, Gyangya és Szárvágy patakokon 6100 f. méter.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

A munkálatok még csak ezután fognak megkezdődni. Az előirányzott költség: 144,000 frtot tesz ki.

Kiállított tárgyai a III-ik ker. kulturmérnöki hivatalnál.

51. Apatin—rákvíz-szigetet ármentesítő társulat.

Székhelye: Apatin.

1884-ben alakult az Apatin felett levő Rák-sziget ármentesítése czéljából.

Árterületének nagysága 400 magyar hold.

Védőtöltéseinek hossza 2950 f. méter.

1895. évig befektetett összes költsége: 11,395 frt.

52. Apatin-szontai ármentesítő társulat.

Székhelye: Apatin.

1892-ben alakult az Apatin és Gombos közt levő dunabalparti árterületeknek mentesítése céljából.

Árterületének nagysága: 21,000 magyar hold.

Védőtöltéseinek hossza: 25,000 f. méter.

A belvízlevezetésre 50,000 f. méter hosszú csatornahálózat és 2 zsilip szolgál.

1895. évig befektetett építési tőke: 171,529 frt.

53. Aradáczi lecsapoló társulat.

Székhelye: Aradácz.
Alakult: 1891-ik évben.
Érdekelt terület: 3733 hold.
Befektetett összeg: 46,200 forint.

54. Arad-Békésmegyei élővizcsatorna társulat.

Székhelye: B.-Gyula.
Alakult: 1885-ik évben.

55. Arad-csanádi öntöző-csatorna társulat.

Székhelye: Arad.

Az Arad és Csanád vármegyei birtokosok között 1890. évben indult meg a mozgalom oly nagyobbszabású öntöző-csatorna létesítése érdekéből, mely a Maros vizének fölhasználásával nagyobb kiterjedésű területek öntözését teszi lehetővé.

A csatorna-tervnek elkészítése tetemes pénzösszeget igényelvén, az érdekelt birtokosok a tervek elkészítése végett társulattá alakultak, a melybe az egyes tagok az általuk öntözni kivánt területtel, aláírási-ívek alapján léptek be.

A társulat 1892. évben alakult meg és az aláírások 19,300 magyar holddal végződtek; a kivánt tervek pedig «Az arad-csanádi öntözések» neve alatt 1894. évben befejeztettek.

Azóta a társulat működése főként a még fennálló jogi és pénzügyi akadályok elhárítására irányul.

A kiállított tervet lásd a IX. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

56. Aradmegyei ármentesítő és belvizszabályozó társulat.

Székhelye: Kis-Jenő.

1864-ben alakult a Fehér- és Fekete-Körös aradmegyei árterületének mentesítésére.

Árterületének nagysága 58,242 magyar hold.

Védtöltéseinek hossza 142,478 f. méter.

Belvizek levezetésére szolgál 15,000 f. méter csatorna, 1 tégla-zsilip és 13 vascső-zsilip.

1895. évig befektetett építési tőke 2,198,940 frt 58 kr.

57. Aradmegyei fehér-körösi József nádor malomcsatorna társulat.

Székhelye: Arad.
Alakult: 1833-ik évben.

58. Arankavidéki belvizvéd és levezetési társulat.

Székhelye: N.-Kikinda.

1882-ben alakult a Temes- és Torontálmegyében fekvő Aranka ér-vidékének csatornázása és töltésezése czéljából.

Árterületének nagysága: 188,147 magyar hold.

Védtöltéseinek hossza: 39,957 f. méter.

A belvizek levezetésére szolgál: összesen 403,460 folyóméter csatorna, 5 állandó szivattyútelep, összesen 307 lóerőre és a főcsatorna töltéseibe épített 16 drb tölgyfa-zsilip:

1895. évig befektetett építési tőke: 1 106,073 frt 78 kr.

Kiállított tárgyai:

58/1. Csatornahálózatának átnézeti térképe: 1:75,000 mértékben és a főcsatorna szabványos kereszt-szelvényei 1:200 és 1:100 mértékben; ugyanegy lapon.

58/2. A Gyukosin mellékcsatorna-hálózatnak a Pálos vidéki szivattyú-teleppel való összeköttetésének helyszínrajza. 1:2880.

58/3. A Gyukosin átvezetés és Pálos vidéki szivattyútelep helyszínrajza. 1:200 mértékben.

58/4. Pálos vidéki szivattyútelep. Három fénykép egy keretben. 78 lóerejű gép, két darab egyenkint 600 mm. átmérőjű körszivattyú, 1·3 m^3 mperczenkénti munkaképességgel.

58/5. Feketeéri szivattyútelep. Három fénykép egy keretben. 92 lóerejű gép, két drb, egyenként 600 mm. átmérőjű, 1·0 m^3 mperczenkénti munkaképességű körszivattyú.

58/6. Kataháti szivattyútelep. 57 lóerejű 0·57 m^3 mperczenkénti munkaképességű szivattyú. Fénykép.

58/7. Az Aranka torkolati zsilipje Pádénál. Fénykép.

58/8. Jezda vidéki szivattyútelep; 40 lóerejű. 0·37 m^3 mperczenkénti munkaképességű. Fénykép.

58/9. Fahíd a főcsatorna 2-ik átmetszésén át. 8 m. nyílású. Fénykép.

58/10. Főcsatorna-híd Koplalónál. Fénykép.

59/11. Peszéri szivattyútelep, 40 lóerejű, 0·4 m^3 mperczenkénti munkaképességű. Fénykép.

58/12. A balparti Gyukosin mellékcsatorna-hálózat összeköttetése a jobbparti pálos vidéki szivattyúteleppel egy a főcsatorna alá fektetett 1200 mm. bőségű, 28 m. hosszú zsilipes vascső által. Modell 1 : 20.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

59. Avasújvárosi lecsapoló társulat.

Székhelye: Avas-Ujváros.

Alakult 1887. évben a szatmármegyei Avas-Újváros és Rózsa-Pallag községek határaiban, a Tálna patak két partjánfekvő mocsaras területek lecsapolására — Érdekelt területe 500 m. hold.

A munkálat az 1890. évben 2285 frt összes költséggel befejeztetett.

Kiállított tárgya a VI. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

60. Bácsér vizi társulat.

Székhelye: Hegyes.
Alakult: 1883. évben.
Érdekelt terület: 2,020 hold.
Befektetett összeg: 52,926 frt.

61. Bácsi-tiszai ármentesitő társulat.

Székhelye: Ó-Becse.

1846-ban alakult a Martonos és Bácsföldvár között a Tisza jobbpartján lévő öblözetek ármentesítése czéljából.

Mentesített árterületének nagysága 23,630 magyar hold.

Védtöltéseinek hossza: 60,155 f. méter.

Belvízlevezetésre szolgál: 48,018 f. méter csatorna, 2 vas-cső-zsilip.

1895. évig befektetett építési tőke 2.073,818 frt 16 kr.

Kiállítási tárgyai:

61/1. Árterének térképe. Szabályozás előtti állapot. 1:75,000 mértékben.

61/2. Árterének térképe. Szabályozás utáni állapot. 1:75,000 mértékben.

61/3. Csíkvíz-zárgát és őrház; Petrovoszeloi magas parti csíki csatorna téglaburkolása a vasúti hídnál; Csíkvíz-zárgát és őrház; Petrovoszelói magasparti csíki csatorna zsilipes hídja; Az ó-kanizsai vascső-áteresz; Petrovoszelói magasparti csíki csatorna zsilipes hídja. Szinezett fényképek egy keretben.

61/4. A társulat védőtöltésének hossz-szelvénye és kereszt-szelvénye.

62. Balaton anyaviz társulat.

Székhelye: Boglár.
Alakult: 1886-ik évben.
Kiállított tárgyai az I. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

63. Balaton keleti Bozótlecsapoló társulat.

Székhelye: Lengyeltóti.

Alakult 1864. évben, a Balaton vízszinének leszállítása és állandósítása által meghódított területeknek teljes lecsapolása és a lecsapolt területeknek az öreglak-somogyvári völgyből a Bozótba szakadó patak vizével való öntözésére.

A társulat keretébe tartozik: 7000 magyar hold, a mely a munkálat előtt teljesen hasznavehetetlen tőzegbozót volt. 1864. évben kiásatta a társulat a sárkány-hídtól a Balatonig a főcsatornát mintegy 11,000 méter és az ebből kiágazó szárító és öntöző csatornákat 24,000 méter hosszban. Ezenkívül a főcsatornán 5 nagy és a mellékárkokon 16 drb kis duzzasztó zsilipet építtetett.

1895-ig teljesített tőke-befektetés 42,935 frt 35 kr.

Kiállított tárgyai az I. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

64. Balaton nyugoti Bozótlecsapoló társulat.

Székhelye: Marczali.

Alakult 1864. évben a Balaton vízszinének leszállítása után szárazzá tett bozótok lecsapolására.

A társulat keretébe tartozik 18,581 hold, mely lápos, nád és kákával telenőtt, teljesen hasznavehetetlen, nagy tőzeg talajú mocsarat képezett. A Balaton vízszinének leszállítása után ezen bozót összesen 32,061 m. hosszú csatornával van ellátva és lecsapolva, mely munkálat következtében ezen nagy kiterjedésű területek egy része legelővé alakult és száraz időjárás esetén használható, továbbá az előbbi időben vizenyős rétek és szántóföldek vízmentesítése éretett el.

A lecsapoló csatornák kiásása 1888. év végéig összesen 52,940 frt 40 krba került.

Jelenleg az I. kerületi m. kr. kulturmérnöki hivatal készít tervet a társulati területek rendezésére, melynek alapgondolata ugyanaz, mint a hollandiai poldereké, hogy t. i. a külvizek közös főcsatornába foglaltatván össze, két kőmoló között vezettetnének be a Balatonba, a belvizek pedig egy árokhálózatta gyűjtetvén össze, a Balaton magasabb vízállásainál szivattyúval emeltetnének ki. A tervezett költség mintegy 250,000 frtot tenne ki, vagyis a belvíztől szenvedő területek kataszteri holdjaira 20 frt, a belvíztől nem szenvedőkére pedig 10 frt jutna. A terv jelenleg kidolgozás alatt áll.

Kiállított tárgyai az I. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

65. Bega lecsapoló társulat.

Székhelye: Petrovácz.
Alakult: 1882. évben.
Érdekelt terület: 5,408 hold.
Befektetett összeg: 16,223 forint.

66. Benczenczi vizlecsapoló társulat.

Székhelye: Benczencz. (Hunyad vármegye).
Alakulási éve: 1886.

A társulat czélja a Benczencz község határában szétszórtan elterülő mintegy 420 magy. hold kiterjedésű mocsarak és vizes területek lecsapolása, illetve kiszárítása.

A 3300 forint költséggel előirányzott munkálatot a társulat az 1886. év folyamán kezdette meg és a főárok egy részét ki is építette. A félbenmaradt munkálat 1889. évtől kezdve ismét folytattatott s 1892-ig a főárok teljesen s a mellékárkok legnagyobb részben elkészültek.

Kiállított tárgyai a VII-ik kerületi kulturmérnöki hivatalnál.

67. Beregmegyei vizszabályozó és ármentesitő-társulat.

Székhelye: Beregszász.

1846-ban alakult a Mező-Váritól Csapig terjedő Tisza jobbparti töltések kiépítése czéljából, átvevén a megyei és községi töltéseket. — 1875-ben újból alakult, bevonván működési körébe a Latorcza töltésezését és a belvizek rendezését.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Árterületének nagysága: 260,646 magyar hold.

Védtöltéseinek hossza: a Tisza mentén 81,545 f. méter, a Latorcza mentén 27,564 f. méter, a Borzsa mentén 7,900 f. méter, összesen 11,009 f. méter.

A belvizek levezetésére szolgál 333,698 f. méter hosszú csatorna-hálózat, 2 tiszai zsilip, a gáti szernye-mocsári és a Szipa-Csaronda összekötő csatornán levő osztó zsilipek, a latorczai zsilip, az eszeny-lónyai csatorna alsó-szernyei és felső-szernyei szivornyák, továbbá a csatornák öblítésére a Borzsába épített Poirée-féle duzzasztó mű s ezzel kapcsolatos Vérke tápláló zsilip, a balazséri duzzasztó és az ezzel kapcsolatos dédai Alica csatorna tápláló zsilipje. — 1895. évig befektetett építési tőke: 6.264,513 frt 17 kr.

Kiállított tárgyai:

67/1. Árterének térképe 1:75,000. Szabályozás előtti állapot.
67/2. Árterének térképe 1:75,000. Szabályozás utáni állapot.
67/3. A Borzsa-zsilip duzzasztóműje. Szinezett fénykép.
67/4. A n.-lónya—eszenyi csatorna torkolatán levő Latorcza-zsilip. Szinezett fénykép.
67/5. A Vérke élővízcsatorna balazséri duzzasztója. Színezett fénykép.
67/6. A Vérke élővízcsatorna felső torkolati tápláló zsilipje. Szinezett fénykép.
67/7. A Szipa-Csaronda összekötő főcsatorna osztózsilipje. Szinezett fénykép.
67/8. Gáti tartány-zsilip. Szinezett fénykép.
67/9—11. Eszenyi zsilip. Szinezett fényképek.
67/12. Szernye-mocsár a szabályozás előtt. Szinezett fénykép.
67/13. Munkács-várpalánkai csatorna építés közben. Szinezett fénykép.
67/14. N.-lónya—eszenyi csatorna alsó-szernyei szivornyája építés közben. Szinezett fénykép.
67/15—18. Tisza-Szalkai zsilip. Szinezett fényképek.
67/19. A Vérkéből kitorkoló dédai Micz-csatorna tápláló-zsilipje. Szinezett fénykép.
67/20. A társulat védtöltésének hosszszelvénye és mintakereszt-szelvényei.
67/21—22. A társulat csatornáinak hossz- és keresztszelvényei.
67/23. A társulat ismertetése. Átnézeti helyszínrajzok. A Tisza-töltés hossz- és keresztszelvényei. A Latorcza-töltés hossz- és keresztszelvényei. A Latorcza menti felügyelői és őri lak tervrajzai. A Szipa torkolati zsilip tervrajza. A belvízlevezető csatornák hossz- és keresztszelvényei. A Vérke-tervezet műtárgyai. Irodai nyomtatványok. Egy tokban elhelyezve.
67/24. A borzsai Poirée-féle duzzasztó mű modellje 1:25. Általános elrendezés; az egész gát mintája.
67/25. A borzsai Poirée-féle duzzasztó mű modellje 1:5. Részlet a jobbparti főnél, két keretről, a tűkről, a felhúzó készülékről, a fenékgát metszetével.

68. Berettyó-kőrösi vízszabályozó és ármentesítő-társulat.

1884-ben alakíttatott az 1852—53. óta fennállott Berettyó és Ivánfenéki, valamint az 1881. évben alakult mesterszállási társulatok egyesítéséből; a mely társulatoknak czélja volt a Berettyó mindkét oldali töltésének, valamint a Berettyó toroktól lefelé Mesterszállásig terjedő jobbparti töltéseknek kiépítése által a Körösök északi részén levő területek mentesítése.

Árterületének nagysága: 283,589 m. hold.

Védtöltéseinek hossza: 225,514 f. méter.

A belvizek levezetésére szolgál 47,500 f. méter csatorna, 44 vascsőzsilip és 2 kőáteresz.

1895. évig befektetett építési tőke: 5.178,742 forint 02 kr.

Ezen nagy társulat a Berettyó ármentesítő és belvízszabályozó társulat, az ivánfenéki ármentesítő és belvízszabályozó társulat és a mezőtur—mesterszállási ármentesítő és belvízszabályozó társulat elnevezések alatt 1895. évben 3 külön társulattá alakíttatott át.

(Lásd a most nevezett társulatoknál.)

69. Berettyó ármentesítő és belvízszabályozó-társulat.

Székhelye: Nagy-Várad.

Az 1895-ig fennállott berettyó—körösi vízszabályozó és ármentesítő társulatnak 1895. év folyamán 3 részre történt szétválasztása alkalmával alakult és védműveit attól vette át.

Árterületének nagysága 152,000 magy. hold.

Védművei és befektetett tőkéje a volt berettyó-kőrösi társulat tételében összesítve foglaltatnak.

Kiállított tárgyai:

69/1. Árterének térképe. Katonai térképek után 1:75,000 mértékben.
69/2. 3. A Berettyó folyó jobb- és balparti hossz-szelvénye.
69/4. Kék-Kálló főcsatorna hossz-szelvénye. E csatorna töltések közt nyiltan torkollik be a Berettyóba és méretei úgy számítvák, hogy a csatorna az alsó Nyírvizeket is befogadhassa.
69/5. A Berettyó folyó keresztszelvényei.
69/6. A Berettyó folyó és a Kék-Kálló főcsatorna keresztszelvényei.
69/7. A Berettyó folyó vízszineinek hossz-szelvénye.
69/8. A társulat kis-körösi zsilipje. Tervrajz.
69/9. Híd a Kék-Kálló-csatornában. Dózsahíd Tervrajz.
69/10. Berettyó-őrház tiszti szobával. Tervrajz.
69/11. A volt berettyó—körösi vízszabályozó és ármentesítő társulat fényképei. Egy csomagban az összes berettyó—körösi társulatokat érdeklő fotográfiák.
69/12. A Berettyó folyó és Kálló-csatorna. Fénykép.
69/13. A Kálló csatorna torkolata. Fénykép.
69/14. Beton csőzsilip a Berettyó folyón. Fénykép.
69/15. Vascsőzsilip a Berettyón. Fénykép.
69/16. A Berettyó és Dancza összefolyása az adorjáni várromnál. Fénykép.
69/17. A Berettyó-csatorna Szeghalom fölött. Fénykép.
69/18. Vasúti híd a Berettyón. Fénykép.
69/19. Őrház a Berettyó folyó mentén. Fénykép.

70. Bezdán-szántovai lecsapoló-társulat.

Székhelye: Bezdán.
Alakult: 1889-ik évben.
Érdekelt terület: 3,450 hold.
Befektetett összeg: 33,639 forint.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

71. Bezdán szigetet ármentesítő-társulat.

Székhelye: Bezdán.

1883-ban alakult a bezdáni nagy-, öreg-, és kissziget ármentesítése czéljából.

Árterének nagysága 2,000 magy. hold.

Védtöltésének hossza 6,250 folyó méter.

Belvízlevezető csatornáinak hossza 600 folyó méter.

A védtöltés vonalban 2 csőzsilip van beépítve.

1895. évig befektetett építési tőke 47,236 frt.

Kiállított tárgyai:

71/1. Árterületének helyszínrajza 1:75,000 mértékben.
71/2. Töltéseinek hossz- és keresztmetszetei.

72. Bodrogközi Tiszaszabályozó-társulat.

Székhelye: Király-Helmecz.

1846-ban alakult a Bodrogköz ármentesítése czéljából.

Árterületének nagysága: 207,310 magyar hold.

Védőtöltéseinek hossza a közbeeső magaslatokon kívül a Tisza mentén 79,241 folyó méter a Bodrog és Tisza ér mentén 75,925 f. méter; összes védvonala, a magaslatokat betudva, 164,800 f. méter.

Belvízlevezetésre szolgál 183,400 f. méter csatorna és vízvezető ér, melyekbe 3 zsilip és 2 csőáteresz van beigtatva.

Építés alatt áll egy zsilip és gőzszivattyú-telep a hozzá csatlakozó 10,000 f. méter hosszú új csatornával együtt.

1896. évi január hó 1-ig befektetett építési tőke: 5.522,879 forint 96 kr.

Kiállított tárgyai:

72/1. A Bodrogköz helyszínrajza 1799-ből. A latin felírású eredeti régi térkép kisebbített másolata.
72/2. A Bodrogköz átnézeti térképe 1896-ból. A Latorcza—Bodrog felől északon és nyugaton, a Tisza felől keletről és délről töltések vonulnak. A teljes ármentesítés csakis a mélyen fekvő területek belvizének levezetésével volt elérhető.
72/3. Igazgatósági épület. Fénykép.
72/4. Karádi zsilip mentett oldala. Fénykép.
72/5. Karádi zsilip árvízi oldala. Fénykép.
72/6. Tiszai komp Czigándnál. Fénykép.
72/7. Tisztviselői lak. Fénykép.
72/8. A czéke—karádi, bély-czékei és Karcsa-csatornák hossz- és keresztszelvényei.
72/9. A társulat védtöltéseinek hossz- és keresztszelvénye. Latorczai, Ticze parti és bodrogi töltések.
72/10. A társulat védőtöltésének hossz- és keresztszelvénye. Tiszai töltés.
72/11—12. Karádi zsilip. Fényképek.
72/13. Igazgatósági épület. Fénykép.
72/14. Tisztviselői lakás. Fénykép.
72/15, 16. Őrház. Fényképek.
72/17. A Tisza Czigándnál. Fénykép.
72/18. Latorczai tájkép. Fénykép.
72/19. Védekezés. Fénykép.
72/20. Rozvágyi tiltó. Fénykép.
72/21. Karcsi tiltó. Fénykép.
72/22—29. Védekezés. Fényképek.
72/30. Víztorony Perbenyiken. Fénykép.
72/31. Leleszi kolostor. Fénykép.
72/32. Bélyi kastély. Fénykép.
72/33. Perbenyiki kastély. Fénykép.
72/34. Páczini kastély. Fénykép.
72/35. Csermelyi partvédezet. Fénykép.
72/36. Csermelyi part 1890-ben és 1895-ben. Modell. A régi és új állapot föltüntetése a Tisza egyik kanyarulatánál.
72/37. Bőrdobozban elhelyezve: A tiszai töltések átnézeti hossz-szelvénye. A Bodrog vízállásai 1895-ben. Szomotori és szerdahelyi partvédművek a Bodrognál (lásd a 72/42, 43. számokat). A felső-bereczki szivattyú-telep. A Tisza vízállásai 1888-ik évben. U. az 1881-ben. U. az 1895-ben. A Bodrog vízállásai 1888-ik évben. A törökéri zsiliphez vezető csatornák átnézeti hossz-szelvénye. Csermelyi partvédmű a Tiszánál; keresztszelvények a védmű kiépülte után az 1896-ik évben. U. az; keresztszelvények a védmű kiépülte előtt 1889. július hóban (lásd a 72/35, 36. számokat). A karádi zsilip felhúzó készüléke. A karádi zsilip alaprajza és felülnézete. A karádi zsilip nézete a külvíz felül; hossz- és keresztmetszet. A tervezett latorczai védvonal tiszaparti és bodrogi töltésének átnézeti hossz-szelvénye. A felső-bereczki betonzsilip terve. A karádi zsiliphez vezető csatornák átnézeti hossz-szelvénye.
72/38. Bőrdobozban elhelyezve: Kenézlői partvédmű a Tiszánál. A Bodrog vízállásai 1889-ik évben. A kenézlői határban épült parterődítés felvételi térképe. A Tisza vízállásai 1889. évben. Csermelyi partvédezet a Tiszánál; helyszínrajz. U. az keresztszelvények. Az 1895-iki bodrogközi árvizekről és belvízviszonyokról; leírás.
72/39. A Bodrogközi Tiszaszabályozó Társulat Monografiája. 1846—1896. Kiadja az 1896. évi ezredéves országos kiállítás alkalmából gr. Mailáth József társulati elnök.
72/40. A gerecsi betonzsilip modellje 1:25.
72/41. A karádi zsilip modellje. Lásd 72/45. sz. alatt részletét.
72/42. A szomotori parterődítés helyszínrajza 1:2880 és modellje 1:100. A partvédezet rőzséből, karózásból és kőből készült.
72/43. A szerdahelyi parterődítések helyszínrajza 1:2880 és modellje 1:100. Kőburkolat.
72/44. A Bodrogközi Tiszaszabályozó Társulat belcsatornázási művei és vízviszonyai. Írta Révy Géza Viktor.
72/45. A karádi zsilip felhúzó szerkezetének és záró táblájának modellje 1:20 mértékben. Lásd a 72/41. számot.

73. Bocsár-tiszahegyesi belvíz-lecsapoló-társulat.

Székhelye: T.-Hegyes.
Alakult: 1887-ik évben.
Érdekelt terület: 6,400 hold.
Befektetett összeg: 48,000 frt.

74. Bukini lecsapoló-társulat.

Székhelye: Bukin.
Alakult: 1888-ik évben.
Érdekelt terület: 1,373 hold.
Befektetett összeg: 23,676 frt.

75. Büséri vízmentesítő-társulat.

Székhelye: Szentes.
Alakult: 1872-ik évben.
Érdekelt terület: 2,546 hold.
Befektetett összeg: 30,035 frt.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

76. Cseresnyés és Biritói vizlecsapoló-társulat.

Székhelye: Paks.

Alakult 1887. évben a paksi határban fekvő Biritó és Cseresnyés völgyek nedves területének lecsapolására.

A munkálatok tényleg csak 1895. év késő őszén indultak meg, úgy hogy azok túlnyomó nagy része a beállott fagyok miatt 1896-ra maradt. A tervezett költség 3526 frt.

Társulati árter 550 m. hold.

A medrek összes hossza 11,400 f. m.

Kiállítási tárgyai az I. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

77. Csilizközi belvizlevezető-társulat.

Székhelye: Győr.

Célja a Dunának balpartján fekvő győrvármegyei Csilizközben hét községnek, ú. m. Ballony, Medve, Szap, Nyárasd, Patas, Csiliz-Radvány és Kulcsodnak határában a dunai védőgátak mögött összegyülemlő vizeit a Dunába levezetni.

A társulat hatásköréhez 14,000 magy. hold tartozik.

A belvízlevezető csatornák összes hossza 21,280 m. és 9699 frt 80 krba kerültek. A belvizek jelenleg a belvízlevezető csatornák segélyével a szigetközi ármentesítő társulat tulajdonát képező kulcsodi zsilipen nyernek lefolyást. Az elmult évek ezen megoldás elégtelen voltát beigazolván, jelenleg a zsilip mellé egy szivattyú-telepnek létesítése van folyamatban.

Kiállítási tárgyai az I. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

78. Czincza lecsapoló-társulat.

Székhelye: Kis-Czell.

Alakult: 1871. évben a vasvármegyei Kis-Sitke, Nagy-Sitke, Simonyi, Juta puszta, Felső-Mesteri, Tokorcs, Ság, Nemes-Dömölk, Pór-Dömölk, Ó-Mihályfa, Kem-Sömjén, Kem-Szt-Márton, Merse, Vönöczk községek határában elterülő lapos területek lecsapolására.

A társulat keretébe tartozik 1800 magy. hold.

A lecsapoló csatorna hossza: 22,300 f. méter és kiásása 12,398 forintba került.

79. Csongrád-sövényházi ármentesitő- és belvizszabályozó társulat.

Székhelye: Szeged.

A Tisza jobbpartján Csongrádtól a sövényházi keresztgátig fekvő területek mentesítése és belvizeinek levezetése céljából, az ott már létezett kisebb magán- és községi érdekeltségeknek egyesítése folytán 1888-ban alakult.

Árterülete 82,200 magyar hold.

Védő töltéseinek hossza: 55,500 f. méter.

A belvizek levezetésére szolgál 43,600 f. méter csatorna, 2 áteresz és 4 tiltó, a töltésekbe beépített 1 nagyobb, 4 kisebb zsilip, valamint 2 vascső-szifon.

Az 1895. év végeig befektetett tőke: 3.532,684 frt 15 kr.

Kiállított tárgyai:

79/1. Árterének térképe. Szabályozás előtti állapot az 1838—42 évi felvételek után szerkesztve. 1 : 75,000 mértékben.

79/2. Árterének térképe. Szabályozás utáni állapot. Katonai térképek után szerkesztve. 1 : 75,000 mértékben.

79/3. Csongrádi árvíz 1888. évben. Csuszás a bökényi Tiszavédtöltésén. Csuszás elleni védekezés szádfalas karikatöltéssel. Szinezett fénykép.

79/4. 84. sz. tiszai átvágás által elvágott kanyarulat medrének eltöltése. Szinezett fénykép.

79/5. Csongrád mentén elvonuló téglaburkolattal ellátott töltés. Szinezett fénykép.

79/6. Dongéri zsilip. Szinezett fénykép.

79/7. Csuszás a körgáton 1888-ban. Szinezett fénykép.

79/8. Védekezés a Tary-féle gőzmalomnál a Tisza védtöltésén 1888-ban. Szinezett fénykép.

79/9. A vajháti gátszakadás 1888-ban. Szinezett fénykép.

79/10. Körgát védelme a szélmalomnál 1888-ban. Szinezett fénykép.

79/11. A társulat védő töltésének hossz-szelvénye és mintakeresztszelvényei.

79/12. A társulat csatornáinak hossz-szelvényei és minta-keresztszelvényei.

80. Dinnyés-kajtori tólecsapoló-társulat.

Székhelye: Székesfehérvár.

Alakult 1886-ban a fejérvármegyei Pákozd, Gárdony, Szerecseny, Seregélyes és Aba községek határában a szab. cs. kir. déli vaspálya-társulat pályatestétől keletre fekvő tavak lecsapolására.

Újabban a társulat a déli vaspálya túlsó oldalán a dinnyés—pákozdi útig terjedő résznek lecsapolását is tervbe vette.

A munkálatok közül a déli vasút keleti oldalán fekvők létesültek; a vasút másik oldalán levő munkákat 1896. év folyamán hajtják végre.

A társulati meder hossza a Nádor-csatorna társulathoz tartozó meder-részszel együtt 24,200 méter.

Az 1895-ig teljesített tőkebefektetés 26,856 frt.

A még szükséges munkálat költsége 778 frt.

Kiállítási tárgyai az I. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

81. Dömsöd-pataji dunavédgát-társulat.

Székhelye: Tass.

1881-ben alakult a Duna balpartján Laczháza és Ordas között levő árterületek vízmentesítésére, illetőleg az előzőleg kirendelt kormánybiztosság alatt épült védő vonal teljes kiépítése és fentartása céljából.

Árterének nagysága 213,000 magyar hold.

Védő töltéseinek hossza 55,446 f. méter.

Belvízlevezetésre 11 zsilip szolgál.

1895. évig befektetett építési tőke: 695,689 frt.

Kiállított tárgyai:

81/1. A társulat árterének térképe. Szabályozás előtti állapot az 1838—42. évi felvételek után szerkesztve. 1 : 75,000 mértékben.

81/2. A társulat árterének térképe. Szabályozás utáni állapot. Katonai térképek után szerkesztve. 1 : 75,000 mértékben.

81/3. A társulat védő töltésének hossz-szelvénye és mintakeresztszelvényei.

81/4. A társulat történelmi leírása. Irta dr. Darányi Gyula.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

82. Éger és Feketeviz lecsapoló-társulat.

Székhelye: Sárköz-Ujlak. Az 1884-ik évben szervezkedett érdekeltség társulattá 1886-ban alakult. Célja a szatmárvármegyei Sárköz, Sárköz-Ujlak, Adorján és az ugocsavármegyei Túr-Terebes községek határaiban végig húzódó széles mocsár és ingovány lecsapolása.

A társulat érdekeltségi területe 1300 magyar hold.

A mocsaras területek lecsapolására egy fő- és két mellékcsatorna terveztetett 23,100 f. m. összes hosszban.

Ezen munkálatot az 1890. évben fejezték be 11,493 frt összes költséggel.

Kiállítási tárgya a VI. kerületi kulturmérnöki hivatalnál.

83 Eleméri lecsapoló-társulat.

Székhelye: Német-Elemér.
Alakult: 1888-ik évben.
Érdekelt terület: 4933 hold.
Befektetett összeg: 50,000 frt.

84. Fekete, pécsi és egerszegi vizlecsapoló-társulat.

Székhelye: Pécs. Alakult 1878-ban Baranya vármegyében 61 község határában elterülő 20,300 magyar holdat tevő mocsaraknak lecsapolására. Az eddigi összes tőkebefektetés 225,563 frt 52 kr.

Kiállítási tárgyai az I. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

85 Fekete-körösi ármentesítő-társulat.

Székhelye: N.-Szalonta.

1854-ben alakult a Fekete-Körös Görbed és Sarkad közötti jobbparti árterületének mentesítésére.

Árterületének nagysága: 194,596 magyar hold.

Védő töltéseinek hossza: 55,000 f. méter.

A belvizek levezetése czéljából jelenleg egy 55,000 méter hosszú magas parti csatorna van építés alatt

1895. évig befektetett építési tőke 1.972,582 frt 40 kr.

Kiállított tárgyai:

85/1. Műszakilag fejlesztett belvízárterének és csatorna-hálózatának átnézeti térképe 1:75,000 mértékben.
85/2. Védtöltésének hosszszelvénye.
85/3. Belvízlevezető felfogó csatornájának hosszszelvénye.
85/4. Védtöltésének minta-keresztszelvényei.
85/5. Felfogó csatornájának minta-keresztszelvényei.

86 Felső-bodrogi vizszabályozó-társulat.

Székhelye: T.-Terebes.

A társulat beigazolható létele 1827-ben veszi kezdetét, de csak 1846-ban alakult meg rendszeresen az Ondova és Tapoly folyók, valamint a Ternava és Helmeczka csatornák menti területek mentesítése czéljából.

Arterületének nagysága 53,195 magyar hold.

Védő töltéseinek hossza: 122,706 f. méter, melyből 4.880 f. méter terméskő burkolattal, 10,800 f. méter pedig a gát testébe beépített beton fallal ellátott.

A belvizek levezetésére szolgál egy 79,800 f. méter hosszú csatornahálózat, 3 beton zsilip, egyenkint 3 méter nyilással, 6 betonzsilip, egyenkint 1 méter nyilással, 3 betoncsőzsilip egyenkint 1 méter nyilással, 5 vascsőzsilip és a Ternava torkolatán egy 3 nyilású, 9 méter össznyilású beton zsilip.

1895. év végeig befektetett építési tőke: 2.066,844 frt.

87. Felső-csallóközi ármentesitő-társulat.

Székhelye: Somorja.

1886-ban alakult a pozsonymegyei Felső-Csallóköz ármentesítése czéljából, átvevén a már meglevő régi töltéseket.

Árterének nagysága: 116.445 magyar hold a nagy Duna és érsekujvári Vág—Duna között fekvő Csallóköz felső részén.

Védtöltéseinek hossza: a fő Duna mentén 35,800 f. méter, a kis Duna mentén 45,000 f. méter, összesen 80,000 f. méter.

A belvizek levezetésére a védő töltés vonalban 1 vascsőzsilip van.

1895-ig befektetett építési tőke 747,130 frt 92 kr.

Kiállított tárgyai:

87/1. Árterének térképe 1:75,000. Szabályozás előtti állapot.
87/2. Árterének térképe 1:75,000. Szabályozás utáni állapot.
87/3. Védő töltéseinek hossz- és keresztszelvényei.
87/4. Ármentesített területének keresztszelvényei, A szemetvööki és a doborgaz-rónyapusztai vonal terepmetszetei 1:20,000 és 1:100 mértékben. E metszetek mutatják az esést a nagy Dunától a kis Duna felé.
87/5. A pozsonymegyei Dunamedencze vízhelyzeti térképe 29 drb régi térkép 1″=200⁰ mértékben, a század elejéről.

88. Felső-Dudvágvölgyi vizitársulat.

Székhelye: Pöstyén. Alakult 1889. évben.

Czélja: A Dudvág pataknak Nyitra vármegyében Bori községnek felső határszélétől a pozsonyvármegyei határig terjedő szakaszának szabályozása és völgyének lecsapolása.

A társulat működése 10,000 magyar holdra terjed ki.

A társulat a Dudvág patak medrét mintegy 20,000 f. méter hosszban mélyítette és szelvényét kibővítette.

Ezenkívül belvízlevezetésre szolgál a mintegy 50 kilométer hosszúságra terjedő árokhálózat.

1895. év végéig a társulat munkálataiba 62,067 frt 30 krnyi összeget fektetett be.

Kiállítási tárgya a II-ik kerületi kulturmérnöki hivatalnál.

89. Felső-szabolcsi tiszai ármentesítő és belvizlevezető-társulat.

Székhelye: Kis-Várda.

1846-ban alakult a Tisza balpartján Zsurk és Gáva között fekvő terület ármentesítése czéljából.

Arterületének nagysága: 107,079 magyar hold.

Védő töltéseinek hossza a Tisza mentén 72,634 f. méter a lónyai csatorna mentén mindkét oldalon 57,900 f. méter; összesen 130,534 f. méter.

A belvizek levezetésére szolgál: 276,000 f. méter hosszú csatorna-hálózat, 1 zsilippel, valamint egy 50 lóerejű gőzszivattyúteleppel, ezenkívül a töltésekbe 18 vascső-zsilip van beépítve.

1895. évig befektetett építési tőke 5.045,880 frt 40 kr.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Kiállított tárgyai:

89/1. Arterének átnézeti térképe. Szabályozás előtti állapot. 1:28,000 mértékben.
89/2. Árterének átnézeti térképe. Szabályozás utáni állapot. 1:28,000 mértékben.
89/3. A társulat tiszai védtöltésének hossz- és keresztszelvénye.
89/4. Történetének leírása az alakulástól kezdve a mai korig.
89/5. A dombrádi mérnöki lak. Fénykép.
89/6. A berczeli tiltó. Fénykép.
89/7. A berczeli 50 lóerejű körszivattyú. Fénykép.
89/8. Felügyelői lak. Fénykép.
89/9. A dombrádi partvédmű Fénykép.
89/10. Híd a lónyai csatornán Vencsellőnél. Fénykép.
89/11. Híd a lónyai csatornán Kemecsénél. Fénykép.
89/12. A berczeli tiltó és a régi szivattyú. Fénykép.
89/13. A berczeli tiltó a Tisza felől a tiszai középmérczével. Fénykép.
89/14. Gávai csőzsilip. Fénykép.

90. Felső-tarnavölgyi vizi társulat.

Székhelye: Kompolt.

Alakult: 1891. évben, azon czélból, hogy a Tarna recski ágát, Recsk és Sirok községek határában szabályozza és a víz lefolyási viszonyain segítve, a 700 m. hold területet az elmocsárosodástól megmentse.

A szabályozandó mederszakaszok összes hossza 11,300 f. méter. A munkálatok még csak ezután fognak megkezdődni; a költséget 12,845 frtra irányozták elő.

Kiállítási tárgyai a III. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

91. Felső-torontáli ármentesítő-társulat.

Székhelye: N.-Kikinda.

1816-ban, illetve újólag 1858-ban alakult a Maros és Tisza balpartján, Fönlak és Aracs közt levő területek ármentesítése czéljából.

Árterületének nagysága: 733,986 magyar hold.

Védtöltések hossza: a Maros mentén 97,080 f. méter, a Tisza mentén 82,242 f. méter, összesen tehát 179,322 f. méter.

A társulat árterületén a belvíz rendezést az «Aranka vidéki belvízvéd- és levezető társulat» és néhány kisebb magánérdekcsoport teljesíti.

A társulat töltés-vonalán 7 zsilip és 4 gőzszivattyú-telep van, mely gőzszivattyúk azonban a belvízlevezető érdekeltségnek tulajdonát képezik.

1895. évig befektetett építési tőke: 8.736,008 frt $86^1/_2$ kr. (a belvíz levezetésre fordított összegek nélkül.)

Kiállított tárgyai:

91/1. Árterülete az ármentesítés előtt. 1:75,000 mértékű térkép.
91/2. Árterülete 1895. évben 1:75,000 mértékű térkép.
91/3. Védő töltésének hossz-szelvénye
91/4. Védő töltésének keresztszelvényei.
91/5. A pádéi zsilip látóképe. Távlati rajz festve.
91/6—9. A tisza-szt-miklósi zsilip meghosszabbításának kiviteli terve.
91/10. Az egresi partvédők helyszínrajzai keresztmetszete, hossz-metszete. Rőzséből készült partvédők.
91/11. A bene-karikai partvédők helyszínrajza, hossz- és keresztmetszete.
91/12. A tisza-szt-miklósi partvédőmű modellje. A modellen láthatók: sarkantyúk, boronaművek. Töltésvédezetek rőzséből és karózásból, valamint rőzsehengerekkel. Anyagszer-raktárak. Telefon-vezeték. Őrgunyhó.
91/13. Árterének átméreti térképe 1:28,800 mértékben 34. lapon, dobozban elhelyezve.
91/14. A marosi és tiszai védtöltések hossz- és keresztszelvényei, dobozban elhelyezve.
91/15. Zsilip-tervek. Egy közös dobozban elhelyezve: t.-kanizsai zsilip és a bezdán—n.-falusi csatorna; részletes tervek a zsilip meghosszabbítására és a csatornára vonatkozólag.
91/16. Zsilip-tervek közös dobozban elhelyezve: pádéi zsilip. Zsilip-szádfal készítés és a csókai zsilip. A pádéi zsilip eredeti terve és meghosszabbítása. A szádfal elkészítésének összes részletei. A lebontott csókai zsilip terve és az új csőáteresz terve.
91/17. Zsilip-tervek. Egy közös dobozban: székesúti zsilip, kerektói zsilip, nagyfalusi zsilip
91/18, 19. A felső-torontáli gátőr egyenruhája nyáron és télen. Felöltöztetett bábok a gátőrök ruhájában teljes fölszereléssel.
91/20. Majorkerti őrház. Fénykép
91/21. Kerektói felhagyott zsilip. Fénykép.
91/22. Kerektói zsilip építése. Fénykép.
91/23. Kerektói zsilip. Fénykép.
91/24. Pádéi zsilip. Fénykép.
91/25. » gátbiztosi lakás. Fénykép.
91/26. Csókai zsilip-őrház. Fénykép.
91/27. » zsilip betoncsatorna építése. Fénykép
91/28. Ó-szt-iványi zsilip építése. Fénykép.
91/29. Az ó-szt.-iványi zsilip alapgödre. Fénykép.
91/30. » » » » építése. Fénykép.
91/31. » » » » vascsöves zsilip. Fénykép.
91/32. A csókai védtöltés. Fénykép.
91/33. A t.-szt.-miklósi zsilip. Fénykép.
91/34. Szerbkereszturi 0 pont az 1895. évi árvízkor. Fénykép.
91/35. A pecséri kanyar töltése. Fénykép.
91/36. Védekezés az alsó-tiszai vonalon 1895. évben. Fénykép.
91/37. » a csókai » » » »
91/38. » a felső-tiszai » » » »
91/39. Alsó-tiszai védekezés 1895-ben. Fénykép.
91/40. Rőzseborítás a gyálai bellebbezésben 1895-ben. Fénykép
91/41. Rőzseborítás Szerb-Keresztúron az 1895. évben. Fénykép.
91/42. A szerb-keresztúri hullámtér 1895-ben. Fénykép.
91/43. Az aracsi hullámtér 1895-ben. Fénykép.
91/44. Marosmeder a bezdini jégtorlódás helyén felülről. Fénykép.
91/45. A Maros medre a bezdini jégtorlódás helyén. Fénykép.
91/46. A Maros pécskai elfajult átvágása. Fénykép
91/47. Zátonyok a pécskai átkelésnél. Fénykép.
91/48. Szerb-keresztúri sziget és partvédők. Fénykép.
91/49. Kerektói partvédők. Fénykép.
91/50. Tisza-szt-miklósi partvédők. Fénykép.
91/51. Pádéi partvédők. Fénykép
91/52. Csókai partvédők. Fénykép.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

92. Ferenczcsatorna balparti belvízrendező társulat.

Székhelye: Kula.
Alakult: 1886-ik évben
Érdekelt terület: 2133 hold.
Befektetett összeg: 28,703 frt.

93. Ferenczcsatorna jobbparti lecsapoló-társulat.

Székhelye: Kula.
Alakult: 1887-ik évben.
Érdekelt terület: 4666 hold.
Befektetett összeg: 77,204 frt.

94. Ferenczcsatorna részvénytársaság.

Székhelye: Szivacz-K.-Sztapár.

Eredetileg Kiss József és Gábor 1794-ben alakította az általuk tervezett és Monostorszegnél a Dunából kiágazólag a Tiszába T.-Földvárnál torkoló hajózó csatorna létesítésére; első befektetési tőkéje 4 millió váltóforint volt, melyhez az állam 200,000 frttal járult. — Az államkincstár azonban a csatornát 1842-ben birtokába vette, mígnem 1870-ben a jelenlegi részvénytársaságnak, a csatorna-hálózat további kifejlesztésének kötelezettségével ismét átadta.

Az engedély tartama 75 évre szól és az állam a befektetésekhez kereken 4 millió forinttal hozzájárulván, a részvényeknek egy ötödét magához váltotta.

A t.-földvári torkolat helyett egy új torkolati zsilipnek Ó-Becsénél az állami hozzájárulás alapján való építése jelenleg folyamatban van.

A hajózó régi csatorna hossza: 118,260 f. méter, melyhez a tápláló csatornát és a kis—sztapár– újvidéki ágat hozzáadva, a csatorna teljes hossza 233,800 f. méter. Műtárgyai: 12 hajózó kamarás zsilip és a megfelelő vízátbocsátó tiltók és átereszek.

A csatorna vizével 1400 magyar hold területet gazdaságilag öntöznek

1885. évig befektetett tőke, nem számítva az időközi fentartást, kereken 13.409,500 frt.

Kiállított tárgyai:

94/1. Türr István tábornok tervei szerint kiépített Ferenczcsatorna átnézeti térképe: 1 : 75,000 mértékben. Ugyan ezen lapon a csatorna hosszanti és keresztmetszetei.

94/2. Hajózó kamarazsilip modellje. 1 : 100 mértékben; főbb méretei és elrendezése a verbászi zsilipről vannak véve.

95. Foglárvölgy lecsapoló-társulat.

Székhelye: Nagy-Kopornak.

Alakult 1853. évben zalavármegyei Nagy- és Kis-Kapornak, Orbányosfa, Forintosháza, Bezeréd, Gyürüs, Nemes-Apáthi, Zala-Istvánd községek határain végig vonuló Foglárvölgy mocsaras, tőzeges területeinek a Zala folyóba történő lecsapolására.

A társulati ártér 13,000 magy. hold.
A csatornák hossza 12,800 f. méter.
A társulat 1895. év végéig 39,534 frtot fektetett be.

96. Fönyed-Maróthvölgyi vízlecsapoló-társulat.

Székhelye: Bal.-Szt-György.
Alakult: 1889-ik évben.
Érdekelt terület: 1800 magy. hold.
Befektetett összeg: 10,000 forint.

97. Futtakvidéki lecsapoló-társulat.

Székhelye: Futtak.
Alakult: 1887-ik évben.
Érdekelt terület: 6000 magy. hold.
Befektetett összeg: 62,944 forint.

98. Galaczka vizi társulat.

Székhelye: N.-Kikinda.
Alakult: 1891. évben.
Érdekelt terület: 23,238 magy. hold.
Befektetett összeg: 120,000 forint.

99. Galgavölgyi vizi társulat.

Székhelye: Aszód.
Alakult: 1885-ik évben
Érdekelt terület: 5877 magy. hold.
Befektetett összeg: 90,000 forint.

100. Gänsenbachi talajjavitó-szövetkezet.

Székhelye: Strázsa.
Alakult: 1885-ik évben.
Érdekelt területe: 273 magy. hold.
Befektetett összeg: 3968 forint.

101. Gerje és Perje vízszabályozó-társulat.

Székhelye: Szolnok.

1875-ben alakult oly czélból, hogy a Gerje és Perje vizeinek szabad lefolyása a Tiszába biztosíttassék.

Árterületének nagysága 19,896 magy. hold.
Csatornáinak hossza 68,543 f. méter.
Védő töltéseinek hossza 39,343 f. méter.
1895. év végéig befektetett építési tőke 182,495 forint.

Kiállított tárgyai:

101/1. Árterének térképe 1: 75,000 mértékben.

101/2. A Perje-csatorna hossz-szelvénye és keresztszelvényei.

102. Gombos-vajszkai ármentesitő-társulat.

Székhelye: Bogojeva.

1878-ban alakult a Duna és Zsiva balpartján Gombos, Kupuszina és Vajszka között levő árterületek mentesítése és főként belvizeinek levezetése czéljából.

Árterének nagysága: 16,500 magy. hold.
Védtöltésének hossza 20,810 f. méter.

Belvízlevezetésre 73,100 f méter hosszú csatorna-hálózat, 1 zsilip és 1 gőzszivattyú telep szolgál.

1895 évig befektetett építési tőke: 383,676 forint.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Kiállított tárgyai:

102/1. Árterének helyszínrajza az ármentesítés előtt, 1: 75,000 mértékben.
102/2. Árterének helyszínrajza az ármentesítés után, 1: 75,000 mértékben.
102/3. Töltésének hossz-szelvénye és szabványos keresztszelvénye.
102/4. A főcsatorna hossz-szelvénye és keresztszelvénye.
102/5. A társulat monografiája. Irták az 1896. évi ezredéves kiállítás alkalmából Berecz Károly társulati igazgató és Steingassner Imre, kir. mérnök

103. Görgő-i tó lecsapoló és vizhasználati társulat.

Székhelye: Görgő.
Alakult: 1882. évben.
Érdekelt terület: 800 magy. hold.
Befektetett összeg: 120,000 forint.

104. Gyula-fekete-ardói láp lecsapoló társulat.

Székhelye: Gyula.
Alakult: 1883-ban.
Célja: Az ugocsavármegyei Gyula és Fekete-Ardó községek határában elterült lápnak lecsapolása.
Kiterjedése: 2800 magy. hold.
A lecsapolás céljából egy 4620 folyóméter hosszú fő- és egy 1680 folyóméter hosszú mellékcsatorna terveztetett.
1895. év végéig kiadatott összesen 3960 frt 38 kr., melyben a fentartási munkálatok költsége is benfoglaltatik.
Kiállítási tárgyai az V-ik ker. kulturmérnöki hivatalnál.

105. Hegyi-szalóki lecsapoló társulat.

Székhelye: Málcza.
Alakult: 1886-ban.
Célja: Zemplén vármegyébe bekebelezett Hegyi, Szalók, Kis- és Nagy-Ráska községek sík fekvésű határainak lecsapolása.
Kiterjedése: 2900 magy. hold.
A munkálatokra előirányzott összes költség 11,679 frt 19 krt tesz ki, az elfogadott és hatóságilag engedélyezett terv azonban mindezideig kivitelre nem juthatott.
Kiállítási tárgyai az V-ik ker. kulturmérnöki hivatalnál.

106. Heővölgyi vizi társulat.

Székhelye: Nemes-Bikk.
Alakult 1894-ben, a Heő medrének Heő-Kereszturtól lefelé egész a Kis-Tiszáig szabályozása céljából, 2000 magy. hold kiterjedésű árterülettel. A szabályozandó mederszakasz hossza 18,700 f. méter (töltések nélkül). A munkálatokat még csak ezután hajtják végre, az előirányzott költség 27,451 frtot tesz ki.
Kiállítási tárgyai a III-ik ker. kulturmérnöki hivatalnál.

107. Heves-szolnok-jászvidéki Tisza és belvízszabályozási társulat.

Székhelye: Jászkisér.
1852-ben alakult a Tisza jobbpartján Szana és Szolnok közt fekvő területnek ármentesítése és belvizeinek levezetése céljából.
Árterületének nagysága: 146,199 magyar hold; azonban a folyamatban levő műszaki ártérfejlesztés jogerőre emelkedése után összes kiterjedése 219,700 magyar hold lesz.
Védő töltéseinek hossza a Tisza és Zagyva mentén 113,100 f. méter.
Belvízlevezető csatornája 282,400 f. méter hosszú és töltéseiben van 4 nagy zsilip, 10 betonzsilip, 14 áteresz beépítve, valamint a belvizek kiemelésére szolgál 2 kész és 1 épülő szivattyú-telep, összesen másodperczenkénti 3200 liter vízemelő képességgel.
1895-ig befektetési tőke 3.318,850 frt 95 kr.

Kiállított árgyai:

107/1. Árterének térképe. Szabályozás előtti állapot az 1838—42. évi felvételek után szerkesztve 1: 75,000 mértékben.
107/2. Árterének térképe. Szabályozás utáni állapot. Katonai térképek után szerkesztve 1: 75,000 mértékben.
107/3. Védő töltésének hossz-szelvénye és minta-keresztszelvényei.
107/4 Hanyi ér torkolat-zsilipe. Szinezett fénykép.
107/5. Sajfoki zsilip és szivattyú telepe. Szinezett fénykép.
107/6. Milléri szivattyú-telep épités alatt. Szinezett kénykép.
107/7. Millér zsilipe. Szinezett fénykép.
107/8. Dobaparti zsilip és szivattyú telepe. Szinezett fénykép.
107/9. A pélyi szifon modellje. 1: 50. E szifon a hanyéri csatorna alatt a sajfoki csatornába vezeti a belvizeket.
107/10. A sajfoki zsilip és szivattyú-telep modellje 1: 50. A belvizek kiemelésére létesített első szivattyú-telepek egyike.

108. Hidegkuti lecsapoló társulat.

Székhelye: Nagy-Somkut.
Alakult 1890-ben az Aranyos patak kitisztítása, valamint ennek két partján fekvő mocsaras és forrásos területek lecsapolására.
Érdekelt területe 1900 magy. hold, a mely azonban a folyamatban levő utólagos bevonási eljárás folytán növekedni fog.
A tervezett művelet az Aranyos patak medrének kitisztítását, felfogó és lecsapoló csatornák létesítését czélozza.
A tervezett csatornák összes hossza 15,200 f. méter és 4550 frt összes költséget igényelnek. Eddig csupán az Aranyos medrének kitisztítása készült el 1625 frt költséggel.
Kiállítási tárgya a IV. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

109. Hódmezővásárhelyi pusztai vadvizszabályozó társulat.

Székhelye: Hódmezővásárhely.
Alakult: 1892-ik évben.
Érdekelt terület: 17,333 magy. hold.
Befektetett összeg: 90,000 forint.

110. Hortobágy-berettyóvidéki belvizeket szabályozó társulat.

Székhelye: Karczag.
1878-ban alakult oly czélból, hogy a Hortobágy, Kösely és Kék-Kálló vizeit csatornázás segélyével a Hármas-Köröshe levezesse és védtöltések által a vízjárta területet az árvíz ellen mentesítse.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Árterületének nagysága: 91,310 magy. hold.

A levezető főcsatorna hossza: 78,970 f. méter, mindkét oldali védtöltésének hossza 170,073 f. méter.

A csatorna betorkolásánál egy 3, egyenként 3·33 méter szabad nyilású betonzsilipje van, ezenkívül a csatorna mentén van összesen 36 drb betoncső és vascsőzsilipje.

1895. évig befektetett építési tőke 1.936,702 frt 16 kr.

Kiállított tárgyai:

110/1. Árterületének és töltéseinek helyszinrajza 1:75,000 mértékben.

110/2. Töltés és csatorna hosszanti és keresztmetszetei.

110/3. A mezőturi torkolatzsilip modellje 1:50. Háromnyilású betonzsilip vaskapukkal.

110/4. A sárréti csatorna torkolati zsilipje. Modell 1:50.

111. Hosszufoki ármentesitő-társulat.

Székhelye: Békés.

1852-ben alakult a régi Sebes-Körös, Kettős-Körös és Fekete-Körös közötti területek ármentesítésére.

Árterületének nagysága: 103,821 magy. hold.

Védő töltéseinek hossza: 150,550 f. méter, melyből 594 f. méter téglafallal van ellátva.

Rendszeres belvízcsatornái ez ideig nincsenek s még csak most vannak az összes árterületre tervezés alatt, melyek közül a hosszúfoki csatorna biztosítja a felsőbb helyekről jövő belvizek levezetését.

A belvizek levezetésére szolgál jelenleg (az ideiglenes jellegű belvízi csatornák mellett) 2 nagy zsilip, 2 vascsőzsilip, egy fazsilip és egy 50 lóerejű gőzszivattyú-telep.

Kiállított tárgyai:

111/1. Árterének térképe. Szabályozás előtti állapot 1:75,000 mértékben.

111/2. Árterének térképe. Szabályozás utáni állapot 1:75,000 mértékben.

111/3. A vargahosszai, hosszúfoki és fokköri zsilipek tervei.

111/4. A büngözsdi szivattyú-zsilip tervei.

111/5. A hosszúfoki zsilip. Szinezett fénykép.

111/6. A büngözsdi szivattyú-telep és őrház. Szinezett fénykép.

111/7. A büngözsdi szivattyú-telep hajtógépe. Szinezett fénykép.

111/8. Békési őrház. Szinezett fénykép.

111/9. Fokközi zsilip. Szinezett fénykép.

111/10, 11. A társulat védő töltésének hosszanti és keresztmetszetei.

111/12. Egy csomagban elhelyezve: Eredeti tervrajzok a hosszúfoki társulat védműveiről. A sitkai partvédmű terve. A fokközi zsilip tervrajza. A büngözsdi szivattyú-telep tervrajza. Hosszúfoki zsilip és zárószerkezet tervrajza. A vargahosszai zsilip tervrajza. Mellékletek a hosszúfoki ármentesítő társulat kiviteli terveinek és az 1886—90 évig befektetett alaptőkék felülvizsgálati jegyzőkönyvéhez.

111/13. A társulat árterének vízelosztási tervrajza. Ártérfejlesztés alapján.

112. Ittvarnoki lecsapoló-társulat.

Székhelye: Ittvarnok.

Alakult 1893. évben.

Célja a 3000 magy. holdnyi érdekeltségi terület lecsapolása. Létesített 6000 m. fő- és 12,400 m. mellékcsatornát szivattyú-teleppel, mely áll 10 lóerejű lokomobilból s egy darab 400 mm.-es czentrifugál szivattyúból.

Összes befektetés 17,200 frt.

Kiállítási tárgya a VIII. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

1895. évig befektetett építési tőke: 1,859.954 frt 83 kr.

113. Ivánfenéki ármentesitő és belvizszabályozó társulat.

Székhelye: Gyoma.

Az 1895-ig fennállott berettyó-körösi vízszabályozó és ármentesítő társulatnak 1895-ben történt 3 részre felosztása után, mint annak egyik része újra alakult és védműveit a nagy társulattól vette át.

Arterületének nagysága 70,000 m. hold.

(Védművei és befektetett tőkéje a volt berettyó—körösi társulat tételében ismertetve foglaltatnak.)

114. Jegricska felső lecsapoló-társulat.

Székhelye: Hódság.

Alakult: 1890-ik évben.

Érdekelt terület: 22,836 magy. hold.

Befektetett összeg: 326,034 frt.

115. Kapos vizét levezető társulat.

Székhelye: Dombovár.

Első megalakulása 1820-ra vezethető vissza, míg jelenlegi szervezetét 1878-ban, illetőleg 1886-ban nyerte. Célja volt a Kapos völgyében levő vízjárta mocsaras terület lecsapolása, a Kapos medrének a Sió-torkolatig való csatornázása által, jelenleg pedig a levezető meder fentartásán kívül a védtöltések által való ármentesítés.

A lecsapolás munkálata már 1807-ben indult meg, azonban a nagyobb terjedelmű építkezést Beszédes J. tervei alapján 1828-tól 1835-ig hajtották végre.

Árterülete 26,500 magy. hold.

1895-ig befektetett tőke (a régi közmunkával végzett építéseket be nem tudva) kereken: 600.000 frt.

Kiállított tárgyai:

115/1. A társulat emlékirata. Szerkesztve és kiadva az 1896. évi ezredéves országos kiállítás alkalmából.

115/2. Helyszínrajz a Kapos szabályozásához és hossz-szelvény a Kaposról.

115/3. Beszédes féle régi térkép a Kaposvíz szabályozásáról. «Ábrázza T. Tolna Vármegyében Simontornyától Dombovárig A kaposi motsár tökélletes ki-szárításának egy középcsatornával, amint ez Nagy Méltóságu Grófnak, Vásonkeői Zichy Ferentz József úrnak Királyi Biztossága alatt legjobb sikerrel részint megkészült, részint félben van.» Helyszínrajz és hossz-szelvény.

115/4. Beszédes féle régi tervrajz. «Kapos Motsárjának Plánuma, melly annak vizes időjáráskor is tökéletes kiszárítását czélozza Nemes Somogy Vármegyében Pulától Kaposvárig.» Helyszínrajz és hossz-szelvény egy lapon.

115/5. Lápvágó eszközök, melyekkel Beszédes József a 20-as években a Kapos szabályozásánál dolgoztatott.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

116. Kécske-kecskeméti ármentesitő társulat.

Székhelye: Uj-Kécske.

1863-ban alakult Ó-Kécske és Alpár között levő jobbparti ártér vízmentesítése czéljából; 1879. évben azonban a Szikra csárdán alul levő kecskeméti és alpári öblözet a társulat kötelékéből kivált.

Árterületének nagysága: 6942 magyar hold.

Védtöltésének hossza: 16,700 f. méter.

A fensíki külső vizeket levezető csatornák hossza: 12.300 méter. A védtöltés-vonalban 1 betoncső és 2 vascsőzsilip van beépítve.

1895. évig befektetett építési tőke 504,402 frt.

Kiállított tárgyai:

116/1. Arterének szabályozás előtti (1846) és szabályozás utáni (1896.) állapota. Helyszínrajz 1:75,000 mértékben. Ugyanezen keretben védő töltésének hossz- és keresztszelvényei.

117. Keresztur-verbászi lecsapoló-társulat.

Székhelye: Kula.

Alakult: 1882-ik évben.

Érdekelt terület: 13,229 m. hold

Befektetett összeg: 39,798 forint.

118. Kigyós-gyula-csabai vizi társulat.

Székhelye: Békés-Csaba.

1872-ben alakult «Kigyósi vadvíz társulat» név alatt a Gyula, Békés-Csaba és Kigyós községek határában levő vízjárta területek lecsapolására, mely elnevezését 1886-ban vízhasználati társulattá történt átalakulásakor a mostanira változtatta át.

Ez idő szerint pedig az alsó fehér-körösi ármentesítő társulatba való beolvadása folyamatban van.

Árterületének nagysága 8050 magyar hold.

Töltés vonalainak hossza 5720 f. méter.

Csatornájának hossza 2860 f. méter.

A csatorna kezdetén és végén egy-egy zsilipje van, mindegyik 1—1 méter széles kettős kapuval.

Az 1895. évig befektetett építési tőke kereken 14,000 frt.

Kiállított tárgyai:

118/1. A társulat működési terének helyszínrajza. A lecsapolók hosszanti és keresztmetszetei. Zszilip terv. Egy tábla közt.

118/2. A társulat emlékirata az 1896. évi ezredéves országos kiállítás alkalmával kiadva.

119. Kis-Hernád-Bársonyos malomcsatorna társulat.

Székhelye: Kassa.

Alakult: 1860-ik évben.

Érdekelt terület: 4000 m. hold.

Befektetett összeg: 128,000 forint.

120. Kis-komáromi lecsapoló-társulat.

Székhelye: Kis-Komárom.

Alakult: 1876-ban a zalavármegyei Balaton-Magyarád, Kis-Komárom, Koros, Garaboncz, Kis- és Nagy-Rada és Szobor községek határaiban fekvő Bozót lecsapolására.

A társulat kötelékébe tartozó ártér 3800 magy hold, mely a munkálat megindítása előtt sok helyütt hozzáférhetetlen, hasznavehetetlen mocsarat képezett. A társulat foganatosította munkálatok új csatornák ásásából és nagy részben régi, egészen benőtt és bedőlt árkok megnyitásából állottak, mely munkálatok folytán az egész, legnagyobb részt tőzegtalajú völgy használható rétté és legelővé alakult át.

A társulat munkálatait 1885-ben végezte be; csatornáinak hossza 10,300 f. méter.

A társulat végezte munkálatok költsége 28,443 frt.

121. Koliczka-patakvölgyi vizi társulat.

Székhelye: Kraszna.

1895-ben alakult a szilágymegyei Koliczka patak és a belé szakadó mellékpatakok által elmocsárosított területek lecsapolására.

Érdekeltségi területe 1300 magyar hold.

A lecsapolás az elfajult Koliczka patak, valamint a mellékpatakok medreinek megjavítása, kitisztítása, övárkok létesítése és a patakok felső szakaszain a hordalék visszatartása végett gátak építése által fog eléretni.

A tervezett csatornák összes hossza 15,000 f. m., 7000 frt összes költséggel.

A társulat működésének kezdetén áll.

Kiállítási tárgya a VI. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

122. Kogyárberki lecsapoló-társulat.

Székhelye: Gelse.

Alakult 1836-ban. Feladatául tűzte ki a kanizsai határnál kezdődő és Rádig terjedő Kogyárberek nevű mocsár lecsapolását.

A társulat keretébe bevont terület 11,200 magyar hold.

A csatorna hossza 34,000 f. méter.

A társulat első alakulása után teljesített munkálatokba 1895. év végéig 131,680 frtot fektetett be.

123. Kőrös-tisza-marosi ármentesitő-társulat.

Székhelye: Szentes.

A Körös balpartján Békéstől a torkolatig, innen a Tisza balpartján Mindszentig létezett 14 kisebb magán, községi és társulati öblözeteknek, valamint a volt mindszent—apátfalvi társulatnak az 1881. évi LII., illetőleg az 1884. évi XXIII. t.-cz. értelmében történt egyesítéséből keletkezett s miután védvonalai a kirendelt kormánybiztosság alatt nagyobbrészt elkészültek, önkormányzati alapon 1886-ban szervezték.

A társulat feladata, hogy a Tisza balpartján, Békés-Gyulától kezdve északon a Körös által, Apátfalvától kezdve délről a Maros által határolt vidéket az árvizek ellen mentesítse, valamint belvizeit levezesse.

Árterületének nagysága: 514,000 magyar hold, védő töltéseinek hossza 202,500 f. méter, melyből 25,245 f. méter téglával burkolt.

Belvíz-levezető csatorna-hálózata 414,000 f. méter.

A belvíz levezetésére szolgál 1 nagyobb zsilip, 3 betoncső-zsilip, továbbá egy 300 lóerejű, két 80 lóerejű és egy 60 lóerejű gőzszivattyú-telep.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Az 1895. évig befektetett építési tőke (az 1881. év előtti társulati, magán- és községi műveket nem számítva) összesen 13.382,103 frt 68 kr.

Kiállított tárgyai:

123/1. Árterének átnézeti térképe 1″ = 400⁰ mértékben 1896. Sárgaszín a legmélyebb, zöld az 1830. évi árvíz alá tartozó ártért, vörös az 1855. évi árvíz alá tartozó ártért, kék az 1881. évi árvíz alá tartozó ártért, fehér az 1881. évi árvíz fölötti, ártéren kívül fekvő területet jelenti. Nagy fali térkép.
123/2. Árterének átnézeti térképe; szabályozás előtti állapot az 1838—42. évi felvételek után szerkesztve.
123/3. Árterének átnézeti térképe; szabályozás utáni állapot 1895. évben.
123/4. Árterének átnézeti térképe 1886-ban. Kékszín az 1881-ki körös-tiszai és 1877-es marosi nagyvíz ártere; vörös az 1855-ös körös—tiszai és 1857-es marosi ártér; zöld az 1830-as körös—tiszai és 1821-es marosi ártér. Mérték 1:57,600.
123/5. A kósdi zsilip terve.
123/6. A Kurcza » »
123/7, 8. A mindszenti szivattyú-telep terve.
123/9. » » » látóképe.
123/10. Nagyéri zsilip terve.
123/11. Szarvasi zsilip terve.
123/12 A kurczatoroki gát-őrház és szivattyú-telep. Fénykép.
123/13. A mindszenti vízemelőgép baloldala. Fénykép.
123/14. Mindszenti szivattyútelep. Fénykép.
123/15. » vízemelőgép jobboldala. Fénykép.
123/16. Társulati székház Szentesen. Fénykép.
123/17. Porgányi szivattyú-telep. Fénykép.
123/18. » vízemelőgép. »
123/19. Kistiszai szivattyú-telep. »
123/20. » vízemelőgép. »
123/21. Mezőberényi szivattyú-telep. Fénykép.
123/22 » vízemelőgép. »
123/23. A szarvasi zsilip belvíz felőli oldala. Fénykép
123/24. » » Körös » » »
123/25. A kósdi » belvíz » » »
123/26. A » » Tisza » » »
123/27. A nagyéri » Körös » » »
123/28. A Kurcza- » Tisza » » »
123/29. A társulat árterületének térképe; 17 lapon dobozban elhelyezve; 1″ = 4000; 1:288,000 mértékben. E térképre négyféle árvízszín feltüntetése mellett a társulat területén levő összes műtárgyak, töltések, csatornák, épületek, utak és kataszteri parczellák be vannak rajzolva.
123/30. A kistiszai zsilip összeomlása 1887. év június 1-én. 7 drb szinezett fénykép egy keretben.
123/31. A társulat védő töltéseinek hossz-szelvénye és keresztszelvényei.
123/32. A korógyi csatornarendszer hossz-szelvénye és keresztszelvényei
123/33. A társulati töltések téglaburkolatainak keresztszelvényei. 9 ábra egy keretben.
123/34. A kósdi zsilip mintája 1:50. Betoncsőzsilip 5 csővel, az alapban sínvasakkal. Rupčić György terve.
123/35. A kósdi zsilip zárókészüléke a mentett oldalon. Modell.
123/36. A Kurcza-zsilip mintája 1:50.
123/37. A szarvasi zsilip mintája 1:50.
123/38. A fábiáni tiltó mintája 1:20.
123/39. A feketeréti csatornán levő büséri határtiltó mintája 1:20.
123/40. A pankotai csatornán levő pankotai tiltó mintája 1:20.
123/41. A Kurcza főcsatornán levő vecseri foki tiltó mintája 1:20.
123/42. Töltésburkolat téglával két habtörő sorral és vízvetővel. Modell 1:15.
123/43. Régibb töltésburkolat téglából, egy habtörő sorral. Modell 1:15.
123/44. Töltésvédelem mintája. Rőzseburkolat, karózás és szalmakötegelés. Modell.
123/45. Töltésvédő módozatok Rőzse- és szalmaburkolat karózással. Töltésvédelemhez való szerszámok, faültető fúrók, furkók, nyeső ásók. Modell.
123/46. Úszó rőzseláp modellje 1:40 mértékben. A láp a hullámverés elleni védekezésre szolgál. Föltalálója Endre Andor társ. mérnök.
123/47. Leltárkezelés és számadás ismertetése.
123/48. Pénztárkezelés és számadás ismertetése.
123/49—50. Ártérnyilvántartás.
123/51. A Kurcza-zsilip kapujának és felhúzójának mintája 1:10.

124. Körtöltésközi belvizeket levezető-társulat.

Székhelye: Tisza-Lúcz.

Alakult: 1880.

Czélja: A tisza-dob—szederkényi Tisza-kanyarulat és az 55. számú átvágás által határolt s az alsó-szabolcsi tiszai ármentesítő társulat töltései által a Tisza folyó árjai ellen védett terület belvizeinek levezetése.

Kiterjedése: 7100 m. hold.

Főcsatornájának összes hossza 11,754 folyó méter; kiásatása 27,473 frt 28 krba került.

Kiállítási tárgyai az V. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

125. Középtiszai ármentesitő-társulat.

Székhelye: Tisza-Roff.

Eredetileg 1846-ban alakult meg, mint «Nagyhevesi társulat», melynek 1859-ben történt felosztásával ugyanazon területen 6 kisebb társulat keletkezett.

1866-ban ezen 6 társulat újból egyesülvén, a «Középtiszai ármentesítő társulat» véglegesen megalakult. Feladata: a T.-Füred és Szajol közötti Tisza balparti árterületeknek ármentesítése.

Árterületének nagysága: 415,457 m. hold.

Védő töltésének hossza: 103,145 f. méter, melyből 32,400 f. méter téglaburkolattal ellátott.

Belvízlevezető csatornáinak hossza: társulaté 55,000 f. m., magánosoké 49,000 f. m., összesen 104,000 f. méter; a védő töltésvonalban 11 vascsőzsilip van beépítve

1895. évig befektetett építési tőke: 4.173,719 frt 45 kr.

Kiállított tárgyai:

125/1. Árterének térképe: szabályozás előtti állapot 1:75,000 mértékben.
125/2. Árterének térképe: szabályozás utáni állapot 1:75,000 mértékben.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

125/3. Védő töltésének hossz-szelvénye és keresztszelvényei.
125/4. Régi térképek a XVIII. századból; német, latin és magyar nyelvű megírásokkal.
125/5. Kimutatások és tervek. Egy csomagban elhelyezve: Kimutatás a töltések hosszáról határonkint. Gátőrházak kimutatása. Vascsőzsilipek kimutatása Belvízlevezető csatornák kimutatása. Szorító gátak kimutatása. Belvízi tiltók kimutatása. Csőzsilipek és áteresztők szabványos tervrajzai. Homokos és szikes töltések védburkolata. Töltésvédekezés szabványrajzai. Vascsőzsilipek nézete.
125/6. A társulat 50 éves történetének leírása.

126. Kulpin-b.-szentiváni lecsapoló-társulat.

Székhelye: Soóvé
Alakult: 1882-ik évben.
Érdekelt terület: 2373 m. hold
Befektetett összeg: 21,756 forint.

127. Kumán-tarrasi lecsapoló-társulat.

Székhelye: Kumán.
Alakult: 1893. évben.

Célja a Kumán és Tarras községek határában fekvő vízgyűjtő területről az érdekeltségi területre jutó belvizeknek levezetése.

Az érdekeltségi terület 12,000 magyar hold. — Létesített 15,500 m. fő-, 26,000 m. mellékcsatornát és egy szivattyútelepet, mely áll 7 darab 80 effek. lóerős, kondenzációs, fekvő Compound gőzgép és 7 darab 600 mm-es centrifugális szivattyúból, melyek külön-külön direkt kapcsolásban vannak a gőzgépekkel. A telep 5 m. maximális emelésnél másodperczenkint 1200 liter vizet emel.

Az összes befektetés 141,100 frt.

Kiállítási tárgya a VIII. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

128. Kupuszina-monostorszegi lecsapoló-társulat.

Székhelye: Kupuszina.
Alakult: 1888-ik évben.
Érdekelt terület: 5333 m. hold.
Befektetett összeg: 25,000 frt.

129. Lőcsei talajjavitó szövetkezet.

Székhelye: Lőcse.
Alakult: 1882-ik évben.
Érdekelt terület: 168 m. hold.
Befektetett összeg: 3496 frt.

130. Maklári vízhasználati társulat.

Székhelye: Maklár.

Alakult: 1892-ben 246 m. hold kiterjedésű rétterület megöntözése czéljából.

A vízkivétel az Eger patakba épített duzzasztó mű segélyével történik.

A munkálatokat 1892-ben hajtották végre 1198 forint költséggel.

Kiállítási tárgyai a III. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

131. Marczavölgyi vizi társulat.

Székhelye: K.-Czell.

Alakult 1861-ik évben a Marczalvölgy kiszárítására, a Rába folyó elleni védelemre és a völgynek öntözés által való hasznosítására.

A társulat keretébe tartozó ártér területe: 19,300 magyar hold, a mely az árvizek ellen 4600 f. méter hosszú töltéssel védett és egészben 165,800 f. méter lecsapoló csatornákkal kiszárított. A lecsapolás eszközlésére ásták a Marczal és Torna árvízcsatornákat. Az öntözés czéljából a Kamondnál a Marczalba épített vizosztómű a Marczal vizét a völgy két oldalán vezetett öntöző csatornákba tereli.

Az 1895-ik év végéig teljesített munkálatokba befektetett összeg 430,000 frt.

Kiállítási tárgyai a XI. kerületi kulturmérnöki hivatalnál.

132. Mária és Boldád patakvölgyi vizi társulat.

Székhelye: Kraszna-Béltek.

1894 évben alakult a Mária és Boldád patakok medreinek kitisztítása és fentartása czéljából. Érdekeltségi területe 2100 magyar hold

A tervezett munka mintegy 15,000 frt költséget igényel, de a társulat ennek végrehajtását érdekeltségi területének jogerős megállapításáig elodázta. Jelenleg az erre vonatkozó eljárás van folyamatban.

Kiállítási tárgya a VI. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

133. Maróthvölgyi lecsapoló-társulat.

Székhelye: Marczali. Alapszabályait 1889. évben hagyták jóvá. Czélja a fönyedmaróthi völgy főcsatornájának és a beletorkoló mellékcsatornáknak jókarban tartása.

Ártere: 1800 magyar hold; főcsatornájának és övcsatornáinak összes hossza 35,340 f. m.

A létesített munkák 10,373 frt költséget igényeltek.

Kiállítási tárgyai az I. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

134. Mátyóczi lecsapoló-társulat.

Székhelye: Mátyócz.
Alakult: 1886-ban

Czélja: Azon csatorna fentartása, melyet az ungvármegyei Mátyócz, Vajkócz, Báifa és Palló községek határaiban fekvő lápos területek lecsapolására 1884. évben a megye közmunkájával kiástak.

Kiterjedése: 2100 m. hold.

A csatorna hossza 5574 f. méter, költsége pedig 1076 frt 77 krt tett ki.

A csatorna fentartására 1895. év végéig 524 frtnyi összeget fordítottak.

Kiállítási tárgyai az V. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

135. Mező-keresztes-nagy-mihályi vízhasználati társulat.

Székhelye: Mező-Keresztes.

Alakult: 1887-ben, azon czélból, hogy a Csincse patakot Nagy-Mihálytól Gelej pusztáig és a Tardos eret Mező-Keresztestől a Csincsébe való befolyásáig rendezze, a belvizek leveze-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

tését lehetővé tegye, a Csincse vizét pedig öntözési czélra felhasználja.

Az érdekelt terület 4700 m. holdat tesz ki. A szabályozott medrhosszak: Csincse patak 11,500 f. méter, a geleji Csincseág 2000 f. méter, Tardi patak 6600 f. méter, belvízcsatornák 6500 f. méter.

Műépítményei egy aquaduct Nagy-Mihály község határában, továbbá két duzzasztó mű. A munkálatok befejezve; 1895. év végéig a befektetett összeg 23,603 frtot tett ki.

Kiállítási tárgyai a III ker. kulturmérnöki hivatalnál.

136. Mezőtúr-mesterszállási ármentesitő- és belvizszabályozó-társulat.

Székhelye: Mezőtúr.

Az 1895-ig fennállott Berettyó—Körösi vízszabályozó és ármentesítő társulatnak 1895 évben történt 3 részre való felosztása után, mint annak egyik része újra alakult és védműveit a nagy társulattól vette át.

Árterületének nagysága: 60,000 magyar hold.

(Védművei és befektetett tőkéje a volt Berettyó-Körösi társulat tételében összesítve foglaltatnak.)

137. Mocsolyai és sámsoni völgyeket lecsapoló társulat.

Székhelye: Szilágy-Sámson.

Czélja: a szilágymegyei Mocsolya és Sámson határaiban levő két patak völgyében elterülő mocsarak vizeinek levezetése által ezen területek gazdasági hasznavehetőségének biztosítása.

Érdekeltségi területe 430 magyar hold.

Az 1888-ik évben létesített 9000 f. m hosszú s legnagyobbrészben egészen új medrek összesen 4700 frt költséget okoztak.

Kiállítási tárgya a VI. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

138. Mokcsa-Pallakcsa tó-lecsapoló-társulat.

Székhelye: Mogyorós.

Alakult: 1882-ben.

Czélja: Az Ung meder Velika nevű kiszakadásának betömésével párhuzamosan az ungvármegyei Mokcsa és Pallakcsa nevű tavak lecsapolása.

Kiterjedése: 2900 m. hold.

Főcsatornája 6140 f méter hosszú és 7914 frt 23 krnyi költséggel 1884. évben nyert befejezést. Ezen főcsatornához csatlakozó nagyobb mellékcsatornák jelenleg állanak kivitel alatt és mintegy 1100 frt költséget igényelnek.

A csatornák fentartása 1895. év végéig 1820 frt 45 krba került.

Kiállítási tárgya az V ker. kulturmérnöki hivatalnál.

139. Nádorcsatorna-társulat.

Székhelye: Székesfehérvár.

1810-ben alakult a Séd és Gajd által táplált Sárvíz, továbbá a Balaton lefolyását képező Sió és a Kapos által táplált Sió-Kapos rendezésére és az ezek mentén fekvő területek lecsapolására.

Árterének nagysága 62,000 magyar hold.

A Sió-Kapos mentén védtöltésének hossza: 51,000 folyó méter. A Sárvíz mentén eddig csak magántöltések léteznek mindkét parton mintegy 11,000—11,000 f. méter hosszban.

A belvizek levezetésére a társulat nem tart fenn csatornát. Magánosok által 3 ilyen létesíttetett, ú. m.: a Tallián-árok, Fekete-víz és Örsi öntöző csatorna.

A társulat műveibe befektetett összeg nem ismeretes, minthogy a munkálatok Fehér- és Tolnamegyék közerejével létesültek.

Kiállított tárgyai az I-ső ker. kulturmérnöki hivatalnál.

140. Nagybecskereki rétlecsapoló-társulat.

Székhelye: Nagy-Becskerek.

Alakult 1893 évben. Czélja a 9400 magyar holdnyi érdekeltségi terület belvizét levezetni. Létesített 860 m. fő- és 45,850 m. mellékcsatornát; szivattyú-telepén áll egy darab 110 erőek. lóerejű, kondenzációs Compound gőzgép, mely egy 800 mm.-es körszivattyúval direkt kapcsolásban van.

Az összes befektetés 113,200 frt.

Kiállítási tárgya a VIII. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

141. Nagybecskereki tiszai ármentesitő-társulat.

Székhelye: Nagy-Becskerek.

Az 1828-tól kezdve Elemér és a Bega torok közt épített magánvédtöltések átvételével 1876-ban alakult azon czélból, hogy a Tisza balpartján Elemértől kezdve a Bega torokig fekvő tiszai ártereket mentesítse.

Árterülete 46,900 magyar hold.

Védő töltéseinek hossza 66,400 f. méter.

A belvizek elleni védekezésről több magán és külön társulati érdekeltség gondoskodik; a belvizek levezetésére a védtöltésekbe 8 vascsőzsilipet építettek be.

1895-ig befektetett építési tőke (az 1876 előtti munkák nélkül) 1.285,887 frt 36 kr.

Kiállított tárgyai:

141/1. Ártere a szabályozás előtt 1846-ban és a szabályozás után 1896-ban; 1:75,000 mértékben. Ugyanezen lapon a védő töltések hossz- és keresztmetszete.

142. Neczpál patak szabályozó-társulat.

Székhelye: Privigye.

Alakult: 1886-ik évben.

Érdekelt terület: 420 magyar hold.

Befektetett összeg: 3500 forint.

143. Nyírvíz szabályozó-társulat.

Székhelye: Nyiregyháza.

1878-ban alakult a Nyirségen levő belvizek lefolyásának biztosítása czéljából az egyes nyirségi völgyek csatornázására. A belvizekre nézve a gyűjtő főcsatornát a felső-szabolcsi ármentesítő társulat építette és a Tiszába nyiltan betorkoló Lónyai csatorna képezi.

Árterületének nagysága: 70,796 magyar hold.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Védő töltéseinek hossza a Lónyai csatornába torkoló főfolyásoknak alsó végein összesen: 20,000 folyó méter.

Csatornahálózatának összes hossza: 931,840 f. méter.

1895. évi befektetett építési tőke: 2.050,000 forint

Kiállított tárgyai:

143/1. Árterének térképe 1896-ban; 1:75,000 mértékben.
143/2. Csatornáinak hossz-szelvényei.
143/3. Csatornáinak keresztszelvényei.
143 4. A 143/1 alatti helyszínrajz fényképe az emlékirat melléklete czéljából.
143/5. A társulat emlékirata, kiadva az 1896. évi ezredéves országos kiállítás alkalmából.

144. Ó-Berzava lecsapoló-társulat.

Székhelye: Ó-Lécz. Alakult 1895. évben. Czélja 9800 magy. holdnyi érdekeltségi terület lecsapolása.

Létesített 19,000 m. fő- és 25,000 m. mellékcsatornát, 2 szivattyú-telepet, melynek mindegyike egy darab 48 effektiv lóerőt képes kifejteni, 16 névleges lóerejű magyar államvasúti stabil lokomobilból és szíjjáttétellel hajtott egy-egy 500 $^{m}/_{m}$-es centrifugál szivattyúból áll. A két telep 4·5 méter maximális emelési magasság mellett összesen 800 liter vízet képes másodperczenkint emelni.

Összes befektetés 47,000 forint.

Kiállítási tárgya a VIII. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

145. Oltvölgyi vizi társulat.

Székhelye: Csik-Szereda. Alakult 1890. évben 5500 magy. hold érdekelt területtel. A társulat czélja az Olt-völgy, Csik-Szereda és Csik-Tusnád közötti szakaszának vízmentesítése és öntözése.

A tervezett és részben már létesített munkálatok:

a) két átmetszés az Olt folyó alsó szakaszán, összesen 1053 méter hosszban és több apró átmetszés a felső szakaszon;

b) két árapasztó és öntöző facsatorna, összesen 12,465 méter hosszban

c) két öntöző főcsatorna, összesen 3400 méter hosszban;

d) két nagy és két kisebb vízkivételi zsilip;

e) kilencz darab nagy duzzasztó zsilip, több apró tiltó és duzzasztó töltés.

Az 1895. végéig teljesített munkálatok 25,000 frt tőkebefektetést igényeltek.

Kiállítási tárgyai a X. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

146. Ó-szentiván-érvári lecsapoló-társulat.

Székhelye: Ó-Szt-Iván.
Alakult: 1891-ik évben.
Érdekelt terület 5581 m hold.
Befektetett összeg 50.000 forint.

147. Paks-fadd-bogyiszlói dunai ármentesitő-társulat.

Székhelye: Paks.

1837-ben alakult a Paks és Fadd közötti árterületek vízmentesítése czéljából «Paks-faddi ármentesítő-társulat» név alatt.

1894-ben a dombori és bogyiszlói árterületek bevonásával újból alakult a fenti czím alatt.

Árterületének nagysága 48.000 magy. h.

Védtöltésének hossza: 71.000 f. méter.

Belvízlevezető csatornáinak hossza: 11.000 f. méter.

A védtöltés vonalban egy zsilip van beépítve.

1895. évig befektetett építési tőke 1874-től kezdve (előbbi adatok hiányzanak) 488.827 frt.

Kiállított tárgyai:

147/1. Árterének térképe; szabályozás előtti állapot az 1838 – 42. évi felvételek után szerkesztve és a szabályozás utáni állapot katonai térképek után szerkesztve Mindkettő 1:75,000 mértékben.
147/2. A társulat védőtöltéseinek hosszanti és keresztmetszetei.

148. Pancsova-kubini ármentesitő- és belvizszabályozó-társulat.

Székhelye: Pancsova.

1882-ben alakult a Duna balpartján Pancsova és Kubin közt levő árterületek vízmentesítése czéljából.

Árterületének nagysága: 43,422 magyar hold.

Védtöltések hossza: 48,100 f. méter.

A belvizek levezetésére 42,100 f. méter csatornahálózat és 2 zsilip szolgál.

1895. évig befektetett építési tőke: 2,664,380 frt.

Kiállított tárgyai:

148/1. A társulati ártér helyszínrajza. Szabályozás előtti és utáni állapot egy lapon; 1:75,000 mértékben.
148/2. Mentesített árterének rétegterve 1:14,400 mértékben. Ugyanezen lapon: Ártézi kútszerű talajszivárgások a védgát 2700 fméterénél és azok ellensúlyozása szorítógáttal; rajzok; a talaj fent vékony rétegben agyag, mely alatt homok van; ebből a víz feltör az agyagtalajon keresztül; a szorítógáttal medencze képződik, a melyben felügyelő víz ellennyomást gyakorol a feltörő vízre.
148/3. Dunai védgátjának hossz-szelvénye és keresztszelvénye 1:100,000 és 1:50 mértékben.
148/4. Nyilt csatornájának hossz- és keresztszelvénye. A nyiltcsatorna töltések közé fogva nyilt betorkolással vezeti a fensík vizeit a mentett területen át a Dunába.

149. Párisvölgyi vizhasználati társulat.

Székhelye: Bátorkeszi (Esztergom.)

Alakult: 1892. évben.

Czélja a Páris patak medrének és csatornáinak szabályozása jókarban tartása.

A társulat működése 900 m. holdra terjed ki. A társulati főcsatorna hossza 17.000 f. méter. 1895. év végéig a társulat munkálataiba 8750 frtnyi összeget fektetett be.

Kiállítási tárgyai a II-ik ker. kulturmérnöki hivatalnál.

150. Pestmegyei sárközi ármentesitő-társulat.

Székhelye: Kalocsa.

Dunapataj és Szt.-István között a Duna balpartján levő árterületek vízmentesítése czéljából 1872-ben alakult «A pestmegyei sárközi Duna védgát és csatornázási társulat» czím

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

alatt; később 1885-ben «A pestmegyei sárközi ármentesítő társulat» czím alatt újból alakult.

Árterének nagysága: 143.337 magyar hold.

Védtöltéseinek hossza: 53.800 f. méter.

Belvízlevezető csatornáinak hossza 300.000 f. méter a védtöltés vonalban 2 zsilip van beépítve.

1895. évig befektetett építési tőke 1,650.148 frt 63 kr.

Kiállított tárgyai:

150/1. Dunai védőtöltésének hossz-szelvénye és keresztszelvényei.
150 2. Csatornájának hossz- és keresztszelvényei.

151. Piros-kiszácsi vizi társulat.

Székhely: Piros.
Alakult: 1884-ik évben.
Érdekelt terület: 748 m. hold.
Befektetett összeg: 8000 forint.

152. Pozsony vármegyei csatornavölgyi vizi társulat.

Székhelye: Német-Purab (Pozsonym.)

Alakult: 1892-ben.

Czélja: Az úgynevezett vármegyei csatorna medrének, mellékcsatornáinak és partjainak szabályozása és jókarban tartása.

A társulat működése 8000 m. holdra terjed ki.

A társulat a 14,000 f. méter hosszú főcsatorna jókarban tartásán kívül mintegy 31,000 f. méter hosszú belvízlevezető csatorna-hálózatot létesített.

1895. év végéig a társulat munkálataiba 30.000 frtnyi összeget fektetett be.

Kiállítási tárgyai a II-ik kerületi kulturmérnöki hivatalnál.

153. Rábaszabályozó társulat.

Székhelye: Győr.

1873-ban alakult oly czélból, hogy a Rába, Rábcza és mellékfolyóinak, valamint a Fertő és Hanság egymással összefüggő ártereinek vizeit szabályozza, az árvíztől mentesítse és belvizeit levezesse.

Árterületének nagysága 500,400 m. hold.

Létesített csatornák és új medrek hossza 143,397 f. méter.

Védtöltéseinek hossza 349,294 f. méter.

A belvizek levezetésére 2 fő- és egy mellékcsatorna, 4 zsilip, 2 vascsőzsilip és több ideiglenes fazsilip szolgál.

1895-ig befektetett építési tőke: 8,360.000 frt.

Kiállított tárgyai:

153/1. Árterének térképe; szabályozás előtti állapot 1:75,000 mértékben. A kékkel aláfestett vonallal bekerített területek az ártér fejlesztés alapján megállapított árterületet jelentik.
153/2. Árterének térképe; szabályozás utáni állapot 1:75,000 mértékben. A Hanság-csatorna meghosszabbításával eredetileg a Fertő és vidéke lecsapolása is terveztetetik, de még ez idő szerint a munkálat nincsen foganatosítva.
153/3, 4, 5. Frics András-féle, régi, latin felírású térképek a Rába völgyéről 1759. évből.
153/6. Gyimóthi-zsilip. Fénykép.
153/7. Kis-rába-toroki duzzasztógát és csőzsilip. Fénykép.
153/8. Árvíz elleni védekezés szabályozás előtt. Fénykép.
153/9. Pápóczizsilip (mentett oldal). Fénykép.
163/10. Bethlen-zsilip. Fénykép.
153/11. Gyimóthi őrház. Fénykép.
153/12. Kis-rába-toroki vízi mű. Fénykép.
153/13. Árvíz elleni védekezés szabályozás előtt. Fénykép.
153/14. Abdai zsilip. Fénykép.
153/15. Árpási híd. Fénykép.
153/16. Pápóczi zsilip. »
153/17. Csécsényi híd »
153/18. Árpási híd »
153/19. Cséesényi híd. »
153/20. Régi rábatoroki rőzsegát. Fénykép.
153/21. Répcze folyó és árapasztó csatorna vízbujtatóval. Fénykép.
153/22. A Rábameder hossz- és keresztszelvényei.
153/23. A Rábameder keresztszelvényei.
153/24. A Rába jobbparti töltésének keresztszelvényei.
153/25. A Rábacsatorna bő-sárkány—győri szakaszának hossz- és keresztszelvénye.
153/26. A Marczal folyó szabályozott részének hossz- és keresztszelvénye.
153/27. A Hanyság-csatorna hossz- és keresztszelvénye.
153/28. A rábatoroki duzzasztómű és zsilip modellje 1:50.
153/29—31. A rábatoroki duzzasztómű és zsilip fényképei.

154. Rudolfsgnádi ármentesitő-társulat.

Székhelye: Rudolfsgnád.

Az 1895. évben a volt községi öblözetből alakult. Árterét a Bega, Tisza—Duna és a Temest a Dunával összekötő Karas mentén épített töltések határolják.

Árterületének nagysága 20,000 magyar hold.

Védtöltéseinek hossza 23,700 f. méter.

Belvízrendezési munkálat még nincsen.

1895. év végéig befektetett építési tőke 55,618 forint 53 kr. A társulat megalakulása előtt 1866-tól 1895. évig Rudolfsgnád községe által teljesített munka pénzértéke ismeretlen.

155. Sáári és Eger lecsapoló-társulat.

Székhelye: Szatmár.

Alakult az 1888. évben a Tur folyó balpartján északkeleti irányban huzódó 12 szatmármegyei község határán áthuzódó Éger és Sáár nevek alatt ismert nádas és mocsáros mélyedések lecsapolására.

Érdekeltsége területe mintegy 3300 magy. hold.

A lecsapolást az Éger medrében tervezett fő- és a belétorkoló négy mellékcsatorna, összesen 55,700 f. m. hosszban eszközlendi, 32,765 frt összes előirányzott költséggel.

A munkálat végrehajtásának módozatait az 1895 év őszén tartott közgyűlés már megállapította.

Kiállítása tárgya a VI. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

156. Sárivölgyi vizlecsapoló-társulat.

Székhelye: Marczali.

Alapszabályait 1889. évben hagyták jóvá.

Czélja a Sáári völgy lecsapoló csatornáinak jókarban tartása.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Ártere: 1700 m. hold.

Főcsatornájának és övcsatornáinak összes hossza 26,750 f. méter.

A létesített munkálatok 7525 frt költséget igényeltek.

Kiállítási tárgyai az I. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

157. Sebes-Körös vizszabályozó-társulat.

Székhelye: N.-Várad.

1854-ben alakult oly czélból, hogy a Sebes-Körösnek Biharmegyébe eső árterületét vízmentesítse.

Árterületének nagysága: 88,326 magyar hold.

Védő töltéseinek hossza 131,758 f. méter.

A belvízrendezés folyamatban van; a védtöltésvonalban 1 nagyobb zsilip és 10 vascsőzsilip van beépítve.

1895. évig befektetett építési tőke: 3.125,783 frt 7 kr.

Kiállítási tárgyai:

157/1. Árterének szabályozás előtti állapotát feltüntető térképe 1823. évi fölvétel szerint 1:36.000 mértékben

157/2. Árterének a szabályozás és ármentesítés befejezése utáni állapotát feltüntető térképe 1895. évi felvétel szerint 1:36,000 mértékben.

157/3. Társulati hajógyár. Szinezett fénykép.

157/4. Fokközi híd Szeghalomnál. Szinezett fénykép.

157/5. Rőzsehenger sülyesztése. Szinezett fénykép.

157/6. Ördögárki fazsilip. » »

157/7. Kisvízi mederbiztosítás Komádinál. Szinezett fénykép.

157/8. Kisvízi mederbiztosítás Szakálnál. Szinezett fénykép.

157/9. Árvédelmi tömített szalmalapok és töltés elszigetelő aszfaltlemez alkalmazása hullámverés ellen. Pekánovics Imre rendszere. Modell 1:100. A töltés-rézsü burkolása szalmalapokkal. A szalmalapok alkalmazása függőleges síkban karózás mögött. Úszó tömített szalmalapok a hullámzás kisebbítésére. Töltés elszigetelő aszfaltlemez szivárgás ellen. Lásd a 157/25–30. számokat.

157/10. Vízállási grafikon a Sebes-Körös csucsai, nagyváradi, szakáli és foki hídi vízmérczékről 1877-től 1889-ig

157/11. Vízállási grafikon a csucsai, nagyváradi, szakáli és foki hídi vízmérczékről 1890-től 1895-ig.

157/12. Átnézeti térkép magassági rétegvonalakkal a társulat árteréről 1:25,000 mértékben.

157/13. Gáthossz-szelvény a Sebes-Körös folyóról és gátkeresztszelvények.

157/14. Folyófelvétel. A folyó részletes helyszínrajza összes szabályozási műveivel.

157/15. Vízrajzi adatok. A Sebes-Körös folyón észlelt nagy- és kisvizek hossz-szelvénye. Az 1855., 81. és 90-iki nagyvizek, az 1855. és 88. évi kisvizek és fenék kitüntetésével.

157/16. Műtárgyak tervei. Egy csomagban: Őrház-tervek. Csőzsilipterv. Magassági fixpontok rajza. Rőzsehenger szorítógép. Telefonvezeték helyszínrajza. Régi, latin szövegű, Losonczy József készítette térkép másolata a Sebes-Körös vidékéről.

157/17. Fényképek; táblába kötve: Rőzsehenger sülyesztése. Partvédmű-építések. Körösszegi partbiztosítás. Kisvízmederpartbiztosítás. Kisvízmeder-biztosítás Szakálnál. Szakáli őrház. Kisvízmeder-biztosítás Komádinál. Társulati hajógyár. Sebesfoki őrház tisztilakkal. Csökmő-kóti Körös-híd. Rácz-kunyhói őrház tiszti lakkal. Kisvízmederbiztosítás a Rácz-kunyhónál. Társulati vasuti műhelyek. Gőzmozdony átszállítása a Sebes-Körös medrén télen. Fokközi híd Szeghalomnál. Fokközi zsilip. Ördögárki fazsilip. Ördögárki szivattyútelep.

157/18. Árvízvédelem; I. rész. Az árvédelem és árvédelmi csapat szervezése. Írta Pekánovics Imre.

157/19. Árvízvédelem; II. rész. Kimutatások a védelmi anyagokról és eszközökről. Irta Pekánovics Imre.

157/20. A bihar—békési egyesített vízszabályozó és ármentesítő társulat sebes-körösi öblözetének gátvédelmi szabálya 1882.

157/21. A Sebes-Körös vízszabályozó és ármentesítő társulat gétvédelmi rendszabálya 1888.

157/22. A bihar—békési egyesített vízszabályozó és ármentesítő társulat alapszabályai 1882.

157/23. A Sebes-Körös vízszabályozó és ármentesítő társulat alapszabályai 1885.

157/24. A Sebes-Körös vízszabályozó és ármentesítő társulat alapszabályai 1888.

157/25, 26. Aszfaltlemezek töltés és elszigeteléshez, a szivárgás meggátlása czéljából. A hátsó bejáró előcsarnokában elhelyezve. Lásd a 157/9. sz. modellt.

157/27–30. Tömített szalmalapok; árvédekezéshez, hullámverés ellen. A hátsó bejáró előcsarnokában elhelyezve. Lásd a 157/9. számú modellt.

157/31. Lebegő rőzseművek és sülyesztő rőzsehengerek alkalmazása partvédekezésnél. Modellek 1:100.

158. Sióberki társulat.

Székhelye: Siófok.

1834-ben alakult a Balaton felesleges vizeinek levezetésére szolgáló Sió-csatorna rendezésére és a Sió völgyében fekvő vízjárta területek mentesítésére.

Árterületének nagysága 4800 magyar hold.

Védtöltései nincsenek. A Sió medre 28,000 folyó méter hosszú.

A 60-as években e társulat a Sió-meder kitisztogatására 82,217 frtot fordított; 1895. évben autonomiája felfüggesztetvén, a 120,000 frtot igénylő újabbi medertisztítási munkák létesítésére ministeri biztost rendeltek ki.

Kiállított tárgyai: az I. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

159. Sövényháza-szegedi ármentesitő-társulat.

Székhelye: Szeged.

1856-ban alakult «percsora—szegedi ármentesítő társulat» elnevezés alatt a Tisza jobbpartján a percsorai keresztgáttól Szegedig fekvő területek ármentesítése czéljából.

1880-ban a társulat újra alakulván, kebeléből a sövényházi keresztgát felett levő árterületet kihagyta és a fenti új elnevezést vette fel.

Árterületének nagysága: 36,595 magyar hold.

Védő töltéseinek hossza: 34,876 f. méter, melyből 8098 f. méter terméskővel burkolt.

A belvizek levezetésére a védvonalban 2 nagyobb zsilip és egy vascsőzsilip van beépítve.

1895. évig befektetett építési tőke: 2.031,488 frt 98 kr.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Kiállított tárgyai:

159/1. Árterének térképe; szabályozás előtti állapot.
159/2. Arterének térképe. Szabályozás utáni állapot.
159/3. Védő töltésének hosszanti és keresztmetszete.
159/4. Emeletes őrház: modell.

160. Gróf Szapáry-Váradi ármentesitő magánöblözet.

Székhelye: Szeged.

A 90-ik számú tiszai átmetszés szigetjének ármentesítése képezi feladatát.

Az árterület nagysága: 4933 magy. hold

Védő töltés vonalhossza: 24,727 f. méter.

A társulat alakulásától 1895-ig befektetett építési tőke 498,464 forint.

161. Ecsedi láp lecsapoló és szamosbalparti ármentesitő- és belvizszabályozó-társulat.

Székhelye: Nagy-Károly.

1894-ben alakult Szatmár vármegye Szamos és Kraszna folyók közti részének ármentesítése és az Ecsedi láp lecsapolása czéljából, átvevén az előzőleg a vármegye által fentartott hiányos töltéseket s belvízlevezető csatornául felhasználható néhány jelentéktelen csatornát.

Árterének nagysága (hozzávetőleg; műszaki ártérfejlesztés még nincs) 200,000 magy. hold.

Szamos balparti töltésének hossza 70 klmtr, de még kiépítetlenek.

Belvízlevezető csatornáinak hossza 30 klmtr, főcsatornájáé pedig 66 klmtr, ezek építés alatt állanak.

A védtöltésben eddigelé két zsilip van beépítve.

1895-ig befektetett tőke ismeretlen, mert a munkálatok legnagyobb része közmunka-erővel végeztetett; a legutóbbi időben fizetett a vármegye csatornázásáért mintegy 100,000 frtot. A társulat 1895-től kezdve mintegy 300,000 frtot fektetett be a kezdet kezdetén álló építkezéseibe.

162. Szárazéri társulat.

Székhelye: Makó.

Eredetileg 1872-ben alakult az úgynevezett Szárazér és mellékvizeinek, valamint Arad és Makó közt fekvő fensíki terület vad vizeinek levezetésére, de mielőtt a tényleges csatornázást megkezdette volna, 1874-ben feloszlott.

1882-ben újraalakult, de 1888-ban önkormányzati joga felfüggesztetvén, a csatornázások és egyéb építési munkálatok keresztülvitelére ministeri biztost neveztek ki, kinek vezetése alatt 1891-re a munkálatokat legnagyobbrészt befejezték.

Árterületének nagysága: 78,533 m. hold.

Csatornái hossza: 197,600 f. méter.

Töltéseinek hossza: 33,530 f. méter.

Műtárgyai: 18 zsilip, egy szivattyú és egy önműködő szivornya.

1895. évig befektetett építési tőke 660,000 frt.

Kiállított tárgyai:

162/1. A társulat 1886—96-ig kiépített vizi műveinek tervei; közös tokban elhelyezve. Hidak. Arad—pécskai csatorna. Tornya—iratosi csatornarendszer. Sámson—apátfalvi csatorna. Emlékirata a Szárazér szabályozásának. Átnézeti térkép 1:75.000.

163. Szeé vizlecsapoló-társulat.

Székhelye: Búcsu-Szt-László.

Alakult 1842-ben a zalavármegyei Pölöskefő, Hahót, Pötréte, Zala-Szt-Mihály, Szt-András. Sándorháza, Hetés, Búcsú-Szt-László, Bucsa, Szt-Tamás, Nemes-Alsó, Felső-Apáti és Pölöske községek határában elterülő Szeé-nevű mocsár és völgy lecsapolására.

A társulat első megalakulása után a kitüzött czél elérésére a völgyön végig Pölöskefőtől a Zaláig csatornát ásatott, a mely annak idején valószínűleg szép gazdasági sikert eredményezett, de csekély mélysége miatt a völgyben levő tavakat teljesen le nem csapolta úgy, hogy mikor 1884-ben a teljesen elhanyagolt és benőtt csatorna újítására a társulat újból megalakult, a völgy legmélyebb, mintegy 2000 holdnyi tófenekének lecsapolása tüzetett ki feladatul.

A társulat keretébe bevont terület 6400 m. hold; és a csatorna hossza 32,400 f. méter.

A munkára kiadtak 96,276 forintot.

164. Szegzárd-báttai Dunavédgát-társulat.

Székhelye: Szegzárd.

1869-ben alakult oly czélból, hogy a Sárvíz-csatorna és Báta között a Duna jobbpartján levő árterületet vízmentesítse.

Árterületének nagysága: 53,974 m. hold.

Védtöltéseinek hossza: 41,500 f. méter.

A belvizek levezetésére 45,000 f. méter hosszú csatornahálózat és két zsilip szolgál.

1895. évig befektetett építési tőke: 968,796 frt.

Kiállított tárgyai:

164/1. Tolnamegye Sárköz vidéke 1818-ban. Schemann József megyei geometra egykorú felvétele $1'' = 200^0$ mértékben.
164/2. Tolnamegyei Sárköz vidéke 1896-ban. 1:75,000 mértékben.
164/3. A szegzárd—bátai Dunavédgát-társulat multja és jelenje. Közli Tóth Károly, társulati mérnök.
164/4. Töltésépítés és töltésvédelem modellje; a bátai zsilippel.
164/5. A társulat védő töltésének hossz- és keresztszelvénye.

165. Székeséri vizi társulat.

Székhelye: Jász-Monostor.

Alakult 1887. évben a Székesér nevű meder kitisztítása és a belé torkoló lecsapoló csatornák létesítése által a jász-nagykun-szolnokmegyei Jász-Monostor és Felső-Szent-György községek határaiban fekvő mocsáros rétek megjavítása czéljából. Érdekeltségi területe 1150 magyar hold, a mely azonban utólagos bevonással előreláthatólag szaporodni fog.

A főcsatorna és mellékcsatornák összes hossza 10,500 méter, a befektetett összeg 3220 frtot tesz ki.

Kiállítási tárgya a VI. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

166. Szelevény-Istvánházi ármentesitő- és belvizszabályozó társulat.

Székhelye: Szelevény.

A Hármas-Körös jobbpartján Szelevény község határába eső ártérnek vízmentesítése czéljából 1876-ban alakult két külön társulatnak egyesüléséből 1893-ban keletkezett.

Árterületének nagysága: 4186 magyar hold

Védő töltéseinek hossza: 7562 f. méter.

Belvízlevezető csatornája 4700 f. méter hosszú. A védtöltésvonalba 1 vascsőzsilip van beépítve

1895. évig befektetett építési tőke 120,033 frt 41 kr.

167. Szenna és Blatta mocsárlecsapoló-társulat.

Székhelye: Ungvár.

Alakult: 1880-ban.

Czélja: a keretébe bevont mocsarakat és a beléjük szakadó patakokat lecsapolni és így a vidék gazdasági és közegészségi viszonyain javítani.

Kiterjedése: 22,000 m. hold.

A csatornák összes hossza: 100,731 f. méter.

Az 1880-ik évben megindult lecsapolási munkálatokra 1895. év végéig 99,023 frt 16 krt adtak ki, mely összegből készpénz 50,577 frt 37 kr., míg a természetben lerótt munkaerő értéke 48,445 frt 77 krt tesz ki.

Kiállítási tárgyai az V. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

168. Szepes-bélai lecsapolási társulat.

Székhelye: Szepes-Béla. Alakult 1880-ik évben.

Érdekelt terület: 266 m. hold.

Befektetett összeg: 6422 frt.

169. Szigetközi ármentesitő-társulat.

Székhelye: Győr.

1892-ben hivatalból alakíttatott a győr-, moson- és pozsonymegyei Szigetköz ármentesítése czéljából. A mosoni ágba a Felső-Duna szabályozása következtében a bejutó árvíz mennyisége korlátoztatván, lehetővé vált, hogy az ármentesítést kizárólag a nagy Duna ellen emelt töltésekkel foganatosítsák.

Árterületének nagysága: 66,000 magyar hold.

Védtöltésének hossza: 91,500 f. méter.

A munkálatok még folyamatban vannak, tervszerinti befektetési költség kereken 800,000 forint.

Kiállított tárgyai:

169/1. Árterületének helyzetrajza 1892-ik év előtt 1:75,000 mértékben.

169/2. Árterületének helyzetrajza az 1892-iki év után 1:75,000 mértékben.

169/3. A nagy-dunai védőtöltés hossz-szelvénye.

119/4. A kis-dunai védő töltés hossz-szelvénye és szabványos keresztszelvények.

170. Szolnok-Csongrád Tisza balparti ármentesitő-társulat.

1863-ban alakult a Tisza balpartján Szolnok alatt fekvő varsányi, martfű-czibaki és nagy-révughi öblözetekből, a melyekhez 1876-ban a czibak-sápi társulat is csatlakozott.

Feladatát képezi a Tisza balpartján Szandától Ughig fekvő árterületek vízmentesítése.

Árterületének nagysága: 19,033 magyar hold.

Védő töltéseinek hossza: 39,150 f. méter.

A belvízlevezető csatornák hossza: 74,000 f. méter. A védő töltés-vonalban 3 vascsőzsilip és egy szívócső van beépítve.

1895. évig befektetett építési tőke: 849,629 frt 35 kr.

171. Tamisácz-szabályozó és belvizlevezető-társulat.

Székhelye: Német-Párdány.

1881-től kezdve «Párdány és környéke belvízlecsapoló társulat» név alatt szerepelt, 1887-ben azonban a fenti czím alatt újból alakult.

Feladata a Tamisácz ér kiöntése elleni védekezés s a környék belvizeinek levezetése.

Árterületének nagysága: 20,016 magyar hold.

Védő töltéseinek hossza a Tamisácz jobb- és balpartján összesen 18,518 f. méter.

A belvízlevezető főcsatorna hossza 15,400 f. méter.

A védtöltés vonalába 4 kőzsilip és 7 fatiltó van beépítve.

1895. évig befektetett építési tőke: 166,279 frt 54 kr.

Kiállított tárgyai:

171/1. Árterének rétegterve a vízmélységek kitüntetésével 1:25,000 mértékben, borítékban elhelyezve.

171/2. Belvízlevezető zsilip modellje. A felhúzó szerkezet különleges záró készülékű.

171/3. A társulat emlékirata az 1896. évi ezredéves országos kiállítás alkalmából.

172. Temerin-járéki lecsapoló-társulat.

Székhelye: Temerin.

Alakult: 1886-ik évben.

Érdekelt terület: 1,400 m. hold.

Befektetett összeg: 9000 forint.

173. Temes-bégavölgyi vizszabályozó-társulat.

Székhelye: Temesvár.

Az 1863. óta fönnállott Temes-szabályozó társulat megnagyobbításából 1871-ben alakult; czélja a Temes és Bega folyók völgyeinek árvizek elleni biztosítása s az Alibunár mocsárnak lecsapolása.

Az állami kezelésben levő Bega-csatorna 153,597 f. méter hosszú, töltéseinek árvédelméhez a társulat $^1/_3$-ad részben szintén hozzájárul.

Árterületének nagysága: 570,173 magyar hold.

Az árvizek levezetése érdekében létesített új medrek (csatornák) hossza 714,600 f. méter.

Védtöltéseinek hossza 831,000 f. méter, melyből 195,000 f. méter nagyrészt szintén védvonalat képező deponia; továbbá az államilag kezelt Bega hajózó csatorna töltései, melyekkel együtt a társulati ártér védvonala összesen: 984,000 f. méter.

A védtöltés-vonalban számos apróbb zsilip illetőleg csőáteresz van beépítve.

1895. évig befektetett építési tőke (az 1871. előttieket és a Bega-csatornára fordított összeget nem számítva): 7.719,351 frt 96 kr.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Kiállított tárgyai:

173/1. Átnézeti térképek a Maros—Tisza—Duna közötti lapály 1770—1825. évi állapotáról; 1:75,000 mértékben.

173/2. Átnézeti térképe a temes—begavölgyi vízszabályozó társulat 1896. évi állapotának. Helyszínrajz, hosszszelvények, keresztszelvények.

173/3. Helyzetrajz a Temes folyó Bóka—Szécsány közötti meder szabályozásáról; hosszszelvények, keresztszelvények.

173/4. Műtárgyak tervei; egy közös keretben. Módos község alatti falazott zsilip a Temes folyó jobbpartján. Terézia csatorna jobbpartján levő Istvánvölgyi fazsilip terve. Ó-begai—szakálházai zsilip vaskapuja. Temes folyó bókai betoncsőzsilipje. Vasalagcsőnek szabvány-terve. Temes folyó Surján község alatti ó-birdai falazot zsilipjének terve. Gátőrlakok szabványtervezete. Rőzseművek, sarkanytyúk és párhuzamos művek a Berzava csatornán.

173/5. Átnézeti térképe a temes—begavölgyi vízszabályozó társulat keretébe tartozó műszakilag felvett és jogérvényesen megállapított árterületnek.

173/6. Átnézeti térképe a temes—begavölgyi vízszabályozó társulat keretében létesített távbeszélőhálózatnak.

173/7. Temesvári távbeszélő központja. Fénykép.

173/8. Temes folyó 64. sz. munka alatti, ú. n. Jagodics-féle átvágás Szécsány község alatt. Fénykép.

173/9. Surjáni zsilip a Temes folyó balparti töltésében a 120 km.-nél. Fénykép.

173/10. A Moravicza és Rojga csatornák összefolyása. Fénykép.

173/11. Medvesi zsilip a Temes folyó jobbparti töltésében az 54 km.-nél. Fénykép.

173/12. Temes folyó bókai hármas átvágásának munka alatt álló részlete. Fénykép.

173/13. Temes folyó munka alatti, bókai hármas átvágásának középső szivattyú telepe. Fénykép.

173/14. Temes folyó bókai hármas átvágás munka alatti felső részlete. Fénykép.

173/15. Rőzsepartvédmű a Berzava és Terézia-csatornák egyesülésénél. Fénykép.

173/16. Kőpartvédmű a Versecz—Szredistye és Mosicz-csatornák összefolyásánál. Fénykép.

173/17. Módosi zsilip a Temes folyó jobbparti töltésében 116 km.-nél. Fénykép.

173/18. Gátőrlak a Versecz—Paulis csatorna jobbpartján 30 km.-nél az alibunári rétben. Fénykép.

173/19. Kanaki alagcső a Berzava-csatorna jobbparti töltésében 22 km.-nél. Fénykép.

173/20. Temes folyó 65. számú, munka alatti átvágása a szárcsai határban. Fénykép.

173/21. Temes folyó 51. számú, munka alatti átvágása a a gaádi határban. Fénykép.

173/22. Temeshíd a n.-becskerek—dettai törvényhatósági közúton Csávosnál. Fénykép.

173/23. Temeshíd a temesvár—buziási törvényhatósági közúton a broódi csárdánál. Fénykép.

173/24—28. A Temes—Begavölgy szabályozásának terve. 1888. évben a temesvári folyammérnöki hivatal által kidolgozott alternativ tervek. A Temes—Begavölgy ármentesítő rendszereinek és tervezeteinek általános ismertetése és műszaki vélemény (24). Vízműtani adatok a Bega-csatornáról és Ó-Bega—Beregszó csatornáról (25). Általános műleírás a Temes—Begavölgy ármentesítő munkáiról a Bega-csatorna árvizeinek raktározása esetében (26). Műleírás és tervek a Begacsatorna és Ó-Bega—Beregszó csatornáról (27). Műleírás a Bega-csatorna tervéhez (28).

173/29—31. A Temes—Begavölgy szabályozásának terve. 1889—90. években a temesvári folyammérnöki hivatal által kidolgozott terv, melyet a műszaki tanács kivitelre elfogadott. A szabályozás az árvizek raktározása alapján van megoldva. Létesítése pénzügyi akadályok miatt eddig csak részben történt meg. Sokszorosított műleírás mellékleteivel (29). Eredeti műszaki leírás és részletrajzok (30). Általános és részletes helyzetrajzok (31).

173/32. Az alibunári mocsár réteges domboru térképe. Modell 1:25,000.

174. Tisza-Körös-zugi ármentesitő és belvizszabályozó társulat.

Székhelye: Csépa.

1894-ben alakult Tisza-Ugh és Szelevény között a Tisza-Körös-zugban levő árterület vízmentesítése czéljából.

Árterületének nagysága: 17,176 magyar hold.

Védő töltésének hossza: 28,672 f. méter.

A belvizek rendezése tervezés alatt van.

1895. évig befektetett építési tőke: 751,433 frt 6 kr.

175. Titeli Tisza-Duna töltés fentartási társulat.

Székhelye: Titel.

1868-ban alakult a Tisza és Duna zugában Csurogtól Ujvidékig levő öblözetek ármentesítése czéljából.

Árterületének nagysága 57,443 magyar hold.

Védő töltéseinek hossza:

a Tisza folyó mellett	61,951
a Duna folyam mellett	31,492
összesen:	93,343 f. méter.

A belvízlevezető csatornák hossza: 35,441 méter. A védtöltés vonal mentén 1 gőzszivattyú-telep van, 2 darab összesen 160 lóerejű gőzgéppel fölszerelve.

1895. évig befektetett építési tőke: 2.298,328 frt 16 kr.

Kiállított tárgyai:

175/1. Árterének térképe; 1:75,000 mértékben, szabályozás előtti állapot az 1838—42. évi fölvételek után szerkesztve.

175/2. Árterének térképe; 1:75,000 mértékben; szabályozás utáni állapot katonai térképek után szerkesztve.

175/3. A titeli hajóállomás látóképe. Szinezett fénykép.

175/4. Védő töltéseinek hossz- és keresztszelvényei.

175/5. Csatornáinak hossz- és keresztszelvényei.

175/6. A mosorini vízemelő gőzszivattyú-telep modellje.

175/7. A társulat emlékirata. Az 1896. évi ezredéves országos kiállítás alkalmából kiadva.

176. Torzsa-ó-kéri lecsapoló társulat.

Székhelye: Kuczura.

Alakult: 1883-ik évben.

Érdekelt terület: 8088 m. hold.

Befektetett összeg: 42,372 forint.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

177. Torontál-erzsébetlaki lecsapoló-társulat.

Székhelye: Torontál-Erzsébetlak.

Alakult: 1894. évben.

Célja a 6500 magyar holdnyi érdekeltségi terület lecsapolása. Létesített 7500 m. fő- és 37,000 m. mellékcsatornát és egy szivattyú-telepet, mely áll egy 80 effek. lóerős, kondenzációs Compound gőzgép és 2 darab 450 mm.-es centrifugal szivattyúból. A szivattyú 4·5 m. maximális emelési magasság mellett másodperczenkint 650 liter vizet emel.

Összes befektetés: 81,000 frt.

Kiállítási tárgyai a VIII. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

178. Törökbecsei ármentesitő-társulat

Székhelye: Ó-Becse.

1857-ben alakult a t.-becsei, kumáni és tarrasi határban a Tisza balpartján levő árterületek vízmentesítése czéljából.

Árterületének nagysága: 46,164 m. hold.

Védő töltéseink hossza: 18,300 f. méter, melyből 300 f. méter téglafallal ellátott.

A belvízlevezetést külön érdekcsoportok foganatosítják. 1895. évig befektetett építési tőke 676,816 frt 73 kr.

Kiállított tárgyai:

178/1. Árterének térképe; a szabályozás előtti és utáni állapot, amaz az 1838—42-dik évi fölvételek, emez katonai térképek után szerkesztve. Ugyanezen rámában látható védő töltésének hossz- és keresztmetszete. A keresztszelvényeken az időszakonkénti magasbítás és szélesbítés látható.

178/2, 3, 4. Szinezett fényképek az 1895-iki árvízről: Törökbecsei belsőségi töltés; Látkép a bácsi oldalról; Látkép Ó-Becse felől.

179. Törökbecsei belvízrendező társulat.

Székhelye: Török-Becse.

Alakult: 1885-ik évben.

Érdekelt terület: 2548 m. hold.

Befektetett összeg: 44,056 frt.

180. Törökbecsei «nagyréti» ármentesitő-társulat.

1894-ben alakult a tiszai 96-ik számú, ú. n. borjasi átmetszés és a kanyarulat közt fekvő szigetnek ármentesítése czéljából, átvevén a már meglevő nyári töltésvonalat.

Árterületének nagysága: 4300 m. hold.

Védtöltéseinek hossza: 27,100 f. méter.

1895. évig befektetett építési tőke: 232,007 frt 65 kr.

181. Török-kanizsai lecsapoló-társulat.

Székhelye: Török-Kanizsa.

Megalakult: 1889. évben.

Célja: Török-Kanizsa és Oroszlános községeknek mintegy 32,500 m. holdat kitevő területéről az érdekeltségi területre jutó belvizek levezetése.

Az érdekeltségi terület 15,300 m. hold.

Létesíttetett 27,900 m. mellék- és 18,000 m. hosszú főcsatorna és egy szivattyú-telep, mely két darab egyenkint 150 lóerejű Compound-gép és 2 darab 900 mm.-es centrifugal szivattyúval 6·00 m. emelési magasság mellett másodperczenkint 2·5 m^3 vizet képes emelni.

Az összes befektetés 117,445 forint.

Kiállítási tárgyai a VIII. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

182. Turcz-patak-vidéki lecsapoló-társulat.

Székhelye: Tur-Terebes.

Alakult: 1890 évben.

Célja: Az Ugocsa vármegyébe kebelezett Tur-Terebes község területének lecsapolása.

Kiterjedése: 2700 m. hold.

Az 1895. évben befejezett fő- és mellékcsatornák összes hossza 5680 f. méter, a befektetett összeg pedig 4082 forint 93 krt tesz ki.

Kiállítási tárgyai az V. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

183. Uj-palánkai belvizlecsapoló-társulat.

Székhelye: Újpalánka.

Alakult: 1883-ik évben.

Érdekelt terület: 689 m. hold

Befektetett összeg: 6721 forint.

184. Uj-szeged—vedresházi ármentesitő-társulat.

Székhelye: Szeged.

1885-ben alakult a Tisza és Maros balpartján levő szegedi terület ármentesítése czéljából; ezt megelőzőleg a védőtöltést a városi hatóság tartotta fenn.

Árterületének nagysága: 3844 m. hold.

Védő töltéseinek hossza: 11,094 f. m.

Belvízlevezetésre egy vascsőzsilip van beépítve.

1895. évig a társulat megalakulása óta befektetett építési tőke 326,349 frt 47 kr.

Kiállított tárgyai:

184/1. Árterének térképe 1:75,000 mértékben. Védő töltésének hossz- és keresztszelvénye. Őrházának fényképe. Rőzsesarkantyú javítás alatt; fénykép. E felsoroltak közös albumban elhelyezve.

184/2. Emeletes őrház; modell.

185. Vágbalparti ármentesitő és belvizszabályozó-társulat.

Székhelye: Tornócz.

1875-ben alakult, de működését csak 1883-ban kezdte meg. 1892-ben pedig a Vág-Duna és a Nyitra melletti, valamint a Komárom – Zsitvató közötti dunai árterek bevonásával újra alakult oly czélból, hogy a Vág balpartján és a Nyitra folyó mentén levő árterületeket mentesítse.

Árterületének nagysága: 120,000 m. hold.

Védtöltéseinek hossza 63,500 f. méter, a melyben 13,400 f. méter nyári töltés van.

Belvízlevezetésre két nyilt torkolatú gyűjtő-csatorna és négy belvízcsatorna szolgál, a mely utóbbiak egyikét betoncsővel, a többi hármat betoncsövekkel és centrifugál szivattyú-teleppel látják el.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

1895. év végéig befektetett építési tőke 1.378,327 forint 64 krajczár.

Kiállított tárgyai:

185/1. Az ártér állapotának térképe legnagyobb víz esetén és nyári védelem alkalmazása mellett. 1: 75,000 mértékben.
185/2. A mentesített árterület térképe. 1:75,000.
185/3. A szabályozást feltüntető térképe. 1: 75,000.
185/4. Az ártér művelési ágainak térképe. 1: 75,000.
185/5. Az érdekelt községek ártereinek térképe. 1: 75,000.
185/6. Az uradalmak és közbirtokosok ártereinek térképe. 1: 75,000.
185/7. A Nyitra átnézetes hossz-szelvénye.
185/8. A Vág-, Vág-Duna- és Duna menti balparti védgát átnézetes hossz-szelvénye.
185/9. Átnézetes hossz-szelvények öv- és belvíz-csatornákról
185/10. Átnézetes hossz-szelvények csatornákról.
185/11. A II. övcsatorna átnézetes hossz-szelvénye.
185/12. Átnézetes hossz-szelvények belvíz-csatornákról.
185/13. Szabványos csatorna-keresztszelvények.
185/14. A Nyitra-átmetszések szabványos keresztszelvényei.
185/15. Szabványos vasgerenda-híd tervezete.
185/15. Szabványos gát-keresztszelvények.
185/17. Hosszúfalusi partvédmű modellje. Rőzseburkolat, rőzsehenger és kőhányásból készült partvédmű.
185/18—29. Árvizi fényképek.
185/30—35. Fényképek a Nyitra-átmeszésekről.

186. Vágjobbarti ármentesitő és belvizlevezető-társulat.

Székhelye: Vág-Sellye.

1888-ban hivatalból alakíttatott oly czélból, hogy Szeredtől lefelé a Vág jobbpartján és a Kis-Duna balpartján, továbbá a Dudvág mentén levő árterületek az árvíz ellen mentesíttessenek.

Árterületének nagysága: 94,856 m. hold.

A belvizek levezetésére egy zsilip szolgál.

1895. évig befektetett építési tőke 509,588 frt 33 kr.

Kiállított tárgyai:

186/1. Árterének térképe; szabályozás előtti állapot 1:75,000 mértékben.
186/2. Árterének térképe. Szabályozás utáni állapot 1:75,000 mértékben.
186/3. Védő töltésének hossz-szelvénye.
186/4. Védő töltésének keresztszelvényei.
186/5. A Vág folyó egyik szakasza töltésezve. Modell. Részlet a Vág egyik átmetszéséről; helyszínrajz, hossz- és keresztszelvény a töltésről ugyanegy szekrényben.
186/6. A társulat árterének domború térképe. 1: 75,000 helyrajzi és 1: 100 magassági mértékben. A védő művek feltüntetésével.
186/7. A társulat emlékirata. Szerkesztette az 1896. évi ezredéves orsz. kiállítás alkalmából Szentiványi Zsigmond.

187. Váliczkavölgyi vizitársulat.

Székhelye: Zala-Egerszeg.

Alakult 1888-ban a zalavármegyei Zala-Egerszeg, Bessenyő, Botfa, Csatár, Bonczföld, Sárhida, Bak, Söjtör, Tófej, Bak-Füttös, Csács és Pölöske községek határában fekvő váliczkavölgyi vizes, részben tőzeges területek lecsapolására.

A társulati ártérbe eddigelé összesen 3300 magyar hold van bevonva.

A csatorna hossza 21,300 f. méter.

Az elfogadott terv szerint a lecsapolás költsége 11,500 frtot fog kitenni.

188. Zalaviz lecsapoló-társulat.

Székhelye: Zala-Apáthi.

Alakult 1827. évben és újjáalakult 1874-ben.

A társulat kötelékébe tartozó ártér 9300 magyar hold, mely a zalavármegyei Balaton-Magyaród, Zabar, Esztergály, Zala-Apáthi, Hosszúfalu, Bókaháza, Újfalu, Csány, Kustány, Szt-Györgyvár, Sármellék, Zalavár és Balaton-Hidvég községek határaiban fekszik.

Az 1827-ben alakult régi társulat czélul tűzte ki a Zala posványos völgyét a Zalavár—Zabári határok alsó szélétől a kehidai töltésig egy, a víz elvezetésére képes csatorna ásása által termő területté átalakítani.

Tervezett csatornáját a jelzett kezdőponttól a csány—kustányi határoknak közepéig meg is ásta s ez által a Zalavölgy most jelzett pontjai közt az előbbi posvány helyett rétek és legelők lettek.

A társulat 1874-ben újra alakulván, kebelébe vonta a régi társulatból kimaradt b.-mogyoródi és hidvégi határokat és működését kiterjesztette a Kis-Balatonig, gondoskodván a nagy- és kis-balatoni összekötő folyásnak az érdekeltség által való állandó tisztántartásáról.

A Zalameder és mellékágai hossza 40,000 f. m.; a társulat fennállása óta befektetett 174,034 frtot.

189. Zanta-adai lecsapoló-társulat.

Székhelye: Zenta.

Alakult: 1882-dik évben.

Érdekelt terület: 1400 m. hold.

Befektetett összeg: 9000 forint.

190. Zólyom városi vizitársulat.

Székhelye: Zólyom.

Alakult 1894. évben a Garam jobbpartján elterülő és 400 m. hold kiterjedésű rétterületnek lecsapolása czéljából.

A lecsapoló árkok összes hossza 10,000 f. méter.

1895. év végéig a munkálatok 874 frt és 53 kr. költségbefektetést igényeltek.

Kiállítási tárgyai a III. ker. kulturmérnöki hivatalnál.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

C) MAGÁNKIÁLLÍTÓK.

191. A dévény-radványi dunaszabályozási fővállalat, Budapest.

Kiállított tárgyai:

191/1. A járfalusi kanyar elzárása munka közben. Modell 1:300 mértékben. Lásd a 21/37—45. számokat.

192. Erdős Ferencz kir. mérnök Budapest.

Kiállított tárgyai:

19 /1. A magyar Alföld viszonyaihoz alkalmazott új rendszerű vasbeton alapú zsilip terve. Erőtervek, részlettervek.

192/2. Az összeomlott kistiszai zsilip erőterve.

192/3. A kistiszai zsilip hosszmetszete 1887-ben június 1-én, a katasztrófa előtt. A terhelés ábráival.

192/4. körös—tisza—marosi ármentesítő társulat porgányi zsilipjén 1888-ban végzett víznyomási próba.

193. Gallacz János kir. tanácsos Budapest.

Műszaki tanácsos a földmívelésügyi miniszteriumban és a IV-ik tiszai vízépítészeti kerület felügyelője. Az érdekelt körösmenti társulatok megbízásából szerkesztette és kiállítja a következő tárgyakat:

193/1. A Körös és Berettyóvölgy szabályozás előtti állapotának átnézeti térképe 1796-ban. 1:125,000 mértékben.

193/2 A Körös és Berettyóvölgy vízszabályozó és ármentesítő társulatok átnézeti térképe 1896-ban. 1:125,000 mértékben, Az egyes Körös—Berettyó menti társulatok területi kiterjedésének feltüntetésével.

193/3, 4. Monográfia a Körös és Beretyóvölgy ármentesítéséről. I. és II. rész kéziratban.

194. Gregersen G. és fiai vállalkozó czég, Budapesten.

194/1. Száraz kotró a 86. számú tiszai átmetszésben. Szinezett fénykép.

194/2. Száraz kotró a 88. számú tiszai átmetszésben. Szinezett fénykép.

195. Hirschfeld Sámuel kir. főmérnök Budapest.

Kiállított tárgyai:

195/1. Iró-vízmércze, mely a folyambeli vízmagasságokat minden órában önmaga számokkal följegyzi. A kiállító találmánya. A vízszinével együttesen úszó mozog, mely mozgás zsineg segélyével fogaskerekekre vitetik; a fogaskerekeken számok vannak, melyekhez óránkint egy óramű által hajtott papirszalag ütődik; a számok a papirszalagon közbeiktatott festéklap segélyével rajzolódnak le.

195/2. Elektromos átvitelű rajzoló vízmércze, mely a távolabb eső folyam vízmagasságait rajzban láttatja. A kiállító találmánya. A vízszinével mozgó úszó fölemelkedése és leszállítása villamos úton írókészüléket mozgat előre és hátra, mely az előtte óraművel forgatott papirhengerre jegyzi mozgását.

195/3. Vízállás mutató tartányok vízmagasságainak a távolabb eső szivattyú-teleppel való közléséhez. Villamos áttétellel. A kiállító találmánya. A vízszin változásával mozgó úszó villamos úton teszi át mozgását a mutató készülékre. Áradás alkalmával a mutató, apadáskor a számlap forog előre és így a mutató mindig a helyes vízállást adja meg.

196. Kozma Sándor mérnök, Sátoralja-Ujhelyen.

Kiállított tárgya:

196/1. Csuklós szerkezetű partvédmű rajza. A vízszinén egymás mellé helyezett és galyakkal teletűzött rőzsekolbászok a partvonallal párhuzamos helyzetben úgy, hogy pokrócz képződjék, melyet aztán kőrakással terhelnek s az alája tett tutaj kihúzásával elsűlyesztenek.

197. Kriegner György, Pékla, Bács-Bodrog megye, kulai járás.

Rizstermelő telepe rizstermelésre berendeztetett 1892-ben. Terjedelme 356 magyar hold.

Vízszükséglet 0·25 m másodperczenkint, átlagos termés magyar holdanként 15 mm. Lásd a 33/4. számot.

Kiállított tárgyai:

197/1. Nem hántott rízs. Zsákban.

197/2, 3. Rizskalászok csomóba kötve.

197/4. Hántott rízs. Zsákban.

198. Magyar épitő részvény-társaság, Budapesten.

Mint építési vállalkozó a Duna szabályozása körül nagyobb munkálatokat teljesített.

Kiállított tárgyai:

198/1. A Duna fajszi szakaszának szabályozása 1894-ben. Modell 1 : 2880 mértékben. A jég torlódását okozó és a hajózást veszélyeztető elfajult mederben kőhányások és kotrás által egységes meder létesítése. A baloldali párhuzammű alsó része még munkában van.

198/2. A Duna érd—battai szakaszának szabályozása 1894-ben. Modell 1 : 2880. A szabályozási művek minta-szelvényeivel. Lásd az 5/13. számot.

199. Medveczky Zsigmond kir. főmérnök, Zombor.

Partvédművek, mederelzárások, párhuzamművek stb. létesítésére kiállítónak külön módszere van. E módszer rőzsepokróczok, kosárhengerek és kőhányás alkalmazásából áll. A rőzsepokróczok és kosárhengerek előállítására, valamint a vízbe sülyesztésére külön készülékei vannak.

Kiállított tárgyai:

199/1. Kosárhenger-sülyesztőgép. Minta 1 : 25. Újabb rendszer, gőzerőre.

199/2. Ugyanaz. Minta 1 : 30. Régibb rendszer, kézi erőre.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

199/3. Kosárhenger-dobó dereglyepár. Minta 1 : 25.
199/4. Rőzsepokrócz sülyesztése. Minta 1 : 100.
199/5. Rőzsepokrócz mintája 1 : 25.
199/6. Kosárhenger váza. Minta 1 : 5.
199/7. Kosárhenger készen, töltetlenül. Minta 1 : 5.
199/8. Folyamelzárás Medveczky rendszere szerint. Minta 1 : 50.
199/9. Párhuzammű Medveczky rendszere szerint. Minta 1 : 50.
199/10. Partvédezet Medveczky rendszere szerint. Minta 1 : 50.
199/11. Partvédezet rőzsepokróczczal. Modell 1 : 50.
199/12. Műleírás. Folyók szabályozása rőzsepokróczczal és töltött kosárhengerekkel. Medveczky Zs. módszere.
199/13. Rőzsepokrócz sülyesztés előtt. Szinezett fénykép.
199/14. Rőzsepokrócz sülyesztés közben Szinezett fénykép.
199/15 A dugabarai párhuzammű építése Szinezett fénykép
199/16. Kosárhenger-sülyesztőgép működés közben. Szinezett fénykép.
199/17. Ugyanaz. Szinezett fénykép.

200. Meisels Endre, Budapest.

Kiállított tárgyát lásd az országos közegészségügyi mérnöki szolgálat csoportjában 38/35. szám alatt.

201. Melocco L. cement-technikus, Budapest.

Első budapesti románczement, vízhatlan mész, és műportlandczement-gyár.

Kiállított tárgya:

201/1. A Rába folyóba épített ikervári duzzasztó-gát. Modell.

202. Neogrády Antal akadémiai festő, Budapest.

A vízépítészeti csoport részére festette és kiállítja a következő képeket:

202/1. Tiszamenti töltésépítés. Olajfestmény.
202/2. Tiszamenti töltésvédelem. Olajfestmény.

203. Neuschloss és Freund vállalkozó czég, Budapesten.

A Rábaszabályozás fővállalkozói; bemutatják a csatornák ásásához használt vezérárok- és szárazkotróik (bagger és excavator) és egyes műtárgyak fényképeit:

203/1. Bagger a csatornában; a kikotrott anyagnak kétoldali lerakására berendezve.
203/2. Szárazkotró (excavator); a kikotrott anyagnak töltésvonalba elhelyezésére fölszerelve.
203/3. Vezérárok-kotró.
303/4. Kotróhajó munkaközben.
303/5. Az abdai zsilip.

204. Pokorny Tódor, Budapest.

204/1. A Magyar Állam réteges térképének fényképe.
204/2. A Magyar Állam domború térképe föszből 1 : 900,000 mértékben. A 39/1—3. alatti térképek czéljából, a vízrajzi osztály megbízása folytán készült.
204/3. Erdély domború térképe 1 : 300,000 mértékben.
204/4. A Magyar Állam réteges térképe a jelentékenyebb folyók vízgyűjtő területének feltüntetésével 1 : 900,000 mértékben. A vízrajzi osztály megbízása folytán készült.

205. Pongrácz Károly, festőművész, Budapest.

205/1—14. Olajfestmények a Duna és Tisza mentéről; a vízépítészeti csoport megbízásából. Rábatorok Győrnél (1). Morvatorok Dévénynél (2). Vágtorok Komáromnál (3). Vaskapurészlet (4). Garamtorok Kövesdnél (5). Drávatorok Dályánál (6). Szávatorok Belgrádnál (7). Marostorok Szegednél (8). Tiszatorok Titelnél (9). Sajótorok T.-Polgárnál (10). Tisza Kuzinnál (11). Bodrogtorok Tokajnál (12). Tisza Kevelénél (13). Köröstorok Csongrádnál (14).

206. Schneider József, mérnök.

A körös—tisza—marosi ármentesítő társulat szentesi szakaszának igazgatómérnöke.

Kiállított tárgyai:

206/1. Zsilipek, tiltók, építési szerek stb. című album. Rajzok gyűjteménye zsilip-építményekről szóló tanulmányhoz.

207. Singer Antal, akadémiai szobrász, Budapest.

A vízépítészeti csoport megbízásából készítette és kiállítja a következőket:

207/1. Gr. Széchenyi István és a Tiszaszabályozás megkezdésének emléke. Szobor-csoportozat; a Tiszaszabályozás allegoriája: egyik oldalon a szabályozás szellemi vezetői és a töltésépítő munkások, másik oldalon földmíves-csoport, a mint művelés alá veszi a víztől elhódított területet. Széchenyi István gróf, Vásárhelyi Pál (mérnök), Károlyi György gróf, Ürményi József, Szapáry József gróf, Lónyay Menyhért gróf, Andrássy Gyula gróf, Sennyei Pál báró szobraival és József nádor mellszobrával.
207/2. Magyar, német és franczia felírású magyarázó kép a 207/1. számú szobor-csoportozathoz.

208. Zarka Elemér, kir. mérnök, Budapest.

Kútfúró öblítőfej. Lásd a 38/69. számot.

209. Vizügyi és Hajózási Közlöny.

A földmívelésügyi ministerium félhivatalos közlönye. Vízjogi, közigazgatási, közgazdasági és közlekedési hetilap. Budapest.

209/1—3. A Vízügyi és Hajózási Közlöny 1893—95-ik évfolyamai. Kemény táblába kötve.

210. Schlick-féle vasöntőde és gépgyár részvénytársaság Budapesten.

Kiállított tárgya:

210/1. Belvíz-szivattyúgép. Kicsinyített minta, működésben volt látható.

211. Zellerin M.-féle gyári részvénytársulat, Budapest.

Kiállított tárgyai az országos közegészségügyi szolgálat csoportjában 39/71—76. számok alatt.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

IV.

A KIÁLLÍTÓK KITÜNTETÉSE.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

IV. A kiállítók kitüntetése.

Állami arany érmet nyert:

A hazai vízszabályozó társulatok gyűjteményes kiállítása czímén a «Vízépítészeti csarnok»-ban résztvett társulatok összessége, s ezzel úgy az ármentesítés közhasznú voltát, mint a kiállításban résztvett társulatok áldozatkészségét tüntették ki.

Milleniumi nagy érmet nyert:

Alsó csallóközi és csilizközi egyesült ármentesítő és alsó-csallóközi belvízlevezető társulat, Komárom.
Alsó-szabolcsi ármentesítő társulat, Debreczen.
Beregmegyei vízszabályozó és ármentesítő társulat, Beregszász.
Bodrogközi Tiszaszabályozó társulat, Perbenyik.
Felső-szabolcsi tiszai ármentesítő és belvízlevezető társulat, Kis-Várda.
Felső-torontáli ármentesítő társulat, Nagy-Kikinda.
Gallacz János kir. és műszaki tanácsos Budapesten.
Heves—szolnok—jászvidéki Tisza és belvízszabályozási társulat, Jász-Kis-Ér.
Körös—tisza—marosi ármentesítő és belvízszabályozó társulat, Szentes.
Közép-tiszai ármentesítő társulat, Tisza-Roff.
Medveczky Zsigmond kir. főmérnök, Zombor.
Pancsova—kubini ármentesítő és belvízszabályozó társulat, Pancsova.
Pokorny Tódor mérnök, Budapest.
Temes-begavölgyi vízszabályozó társulat, Temesvár.
Titeli Tisza—Duna töltés fentartási társulat, Titel.
Vágbalparti ármentesítő és belvízszabályozó társulat, Tornócz.
Vágjobbparti ármentesítő és belvízlevezető társulat, Vág-Sellye.

Kiállítási érmet nyert:

Alsó-fehér-körösi ármentesítő társulat, Gyula.
Aranka-vidéki belvízvéd és levezetési társulat, N.-Szt-Miklós.
Bácsi—tiszai ármentesítő társulat, Ó-Becse.
Berettyó ármentesítő és szabályozó társulat, Nagy-Várad.
Csongrád—sövényházi ármentesítő és belvízszabályozó társulat, Szeged.
Dévény—radványi felső-duna-szabályozási fővállalat, Pozsony.
Dömsöd—pataji Duna védgát-társulat, Tass.
Erdős Ferencz kir. mérnök, Budapest.
Felső-csallóközi ármentesítő társulat, Somorja.
Ferencz-csatorna részvénytársaság, Ó-Becse.
Gerje és Perje vízszabályozó társulat, Nagy-Abony.
Gombos—vajszkai ármentesítő társulat, Bogojeva.
Hirschfeld Sámuel kir. főmérnök, Budapest.
Hosszúfoki ármentesítő társulat, Békés.
Hortobágy—berettyó-vidéki belvizeket szabályozó társulat, Karczag.
Kécske—kecskeméti társulat, Új-Kécske.
Melocco L. cementtechnikus, Budapest.
Nagybecskereki tiszai ármentesítő társulat, Nagy-Becskerek.
Nyirvízszabályozó társulat, Nyiregyháza.
Rábaszabályozó társulat, Győr.
Sebes-Körös vízszabályozó és ármentesítő társulat, Nagyvárad.
Schneider József társulati mérnök, Szentes.
Sövényháza—szegedi ármentesítő társulat, Szeged.
Szigetközi ármentesítő társulat, Győr.
Tamisácz vízszabályozó és belvízlevezető társulat, Párdány.
Török-becsei ármentesítő társulat, Török-Becse.
Tisza—közös—zugi ármentesítő és belvízszabályozó társulat, Csépa.

Elismerő oklevelet nyert:

Apatini—szontai ármentesítő társulat, Apatin.
Aradmegyei ármentesítő társulat, Kis-Jenő.
Balaton keleti bozótlecsapoló társulat, Lengyeltóti.
Bezdán szigetet ármentesítő társulat, Bezdán.
Cohen-Stuart Márton gépészmérnök, Budapest.
Fekete-körösi ármentesítő társulat, Nagy-Szalonta.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Gregersen G. és Fiai vállalkozók, Budapest.
Ivánfenéki ármentesítő társulat, Gyoma.
Kapos vizet levezető társulat, Dombovár.
Kigyós—gyula—csabai vizi társulat, Békés-Csaba.
Kozma Mihály mérnök, Sátor-Alja-Ujhely.
Krigner György rizstermelő, Pékla.
Magyar épitő részvénytársaság, Budapest.
Mezőtúr—mesterszállási ármentesítő társulat, Mezőtúr.
Nádor-csatorna társulat, Székes-Fehérvár.
Paks—fadd—bogyiszlói dunai ármentesítő társulat, Paks.
Pestmegyei sárközi ármentesítő társulat, Kalocsa.
Sióberki társulat, Enying.
Szárazéri társulat, Makó.
Szegzárd—bátai Dunavédgáttársulat, Szegzárd.
Szelevényi egyesült tóköze—istvánházi ármentesítő társulat, Szelevény.
Török-kanizsai lecsapoló társulat, Török-Kanizsa.
Új-szeged—vedreshází ármentesítő társulat, Szeged.

Közreműködő érmet nyert:

Balasitz Olivér mérnök, Budapest.
Deák Ferencz műlakatos, Budapest.
Hlinka Béla műszaki rajzoló, Budapest.
Koncz Antal műasztalos, Budapest.
Komáromy Lajos mérnök, Szentes.
Kondorossy Kornél mérnök, Budapest.
Országos vízépitészeti és talajjavító-hivatal, Budapest.
Stohanzl Ede műszaki rajzoló, Budapest.
Szilágyi László mérnök, Hódmezővásárhely.

Versenyen kívül állottak:

I. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal, Budapest.
II. » » » » » »
III. » » » » » »
IV. » » » » » Kassa.
V. » » » » » S.-A.-Ujhely.
VI. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal, Debreczen.
VII. » » » » » Kolozsvár.
VIII. » » » » » Budapest.
IX. » » » » » Arad.
X. » » » » » Brassó.
XI. » » » » » Szombathely
Aradi m. kir. folyammérnöki hivatal, Arad.
Budapesti m. kir. folyammérnöki hivatal, Budapest.
Dunabogdány—visegrádi m. kir. kincstári kőbánya kezelőség, Visegrád.
Eszéki m. kir. folyammérnöki hivatal, Eszék.
Fehértemplomi m. kir. folyammérnöki hivatal, Fehértemplom.
Felső-Duna szabályozási m. kir. művezetőség, Pozsony.
Ferencz-csatorna torkolat munkálatainak m. kir. művezetősége, Ó-Becse.
Gyulai m. kir. folyammérnöki hivatal, Gyula.
Kassai m. kir. vízmesteriskola, Kassa.
Komáromi m. kir. folyammérnöki hivatal, Komárom.
Közegészségügyi mérnöki szolgálat, Budapest.
Mitroviczai m. kir. folyammérnöki hivatal, Mitrovicza.
Morva szabályozási m. kir. kirendeltség, Pozsony.
Országos m. kir. vízépitészeti és talajjavító hivatal, Budapest.
Országos m. kir. vízépitészeti és talajjavító hivatal dunai, tiszai, kulturmérnöki és vízrajzi osztályai, Budapest.
Pozsonyi m. kir. folyammérnöki hivatal, Pozsony.
Sátoraljaujhelyi m. kir. » » S.-A.-Ujhely.
Szatmári » » » » Szatmár.
Szegedi » » » » Szeged.
Sziszeki » » » » Sziszek.
Szolnoki » » » » Szolnok.
Temesvári » » » » Temesvár.
Tiszai m. kir. állami kotrások vezetősége, Szeged.
Ujvidéki m. kir. folyammérnöki hivatal, Újvidék.
Zombori » » » » Zombor.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

V.

A KIÁLLÍTÁS MŰSZAKI ISMERTETÉSE.

(AZ EZREDÉVES ORSZÁGOS KIÁLLÍTÁS FŐJELENTÉSÉNEK RÉSZÉT KÉPEZI.)

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

V. A kiállítás műszaki ismertetése.

A) ÁLTALÁNOS VÍZMŰTANI TANULMÁNYOK.

Ide vágó dolgokkal mondhatni kizárólag csakis a földmivelésügyi m. kír. ministerium kebelében működő vízrajzi osztály gyűjteményes kiállításában találkoztunk ugyan, de ezek annál szebbek, tudományos értéküknél fogva annál becsesebbek voltak és a vízműtani ismeretekben mutatkozó előrehaladásunknak ékesen szóló bizonyítékát adták.

1. A légköri csapadék és a folyók vízjárásának törvényei.

A vízfolyások, patakok, folyók és folyamok rendeltetése a természet háztartásában az, hogy a légköri csapadékból keletkező és a föld felszinén lefutó vizeket elvezessék és így bennük a földünkön lévő víztömeg örök mozgásának egyik nyilvánulását láthatjuk.

Ismernünk kell tehát a légköri csapadékot, mely a levezetendő vizet szolgáltatja, valamint azon vízmennyiséget, mely belőle levezetésre kerül; úgyszintén azon módot, melylyel a levezetést a vízfolyások és folyók közvetítik.

A vízrajzi osztály a folyók vízjárását tanulmányozza és törvényeit kutatja; e czélból működési körébe vonta a légköri csapadék eloszlásának tanulmányát. Így részben a meteorologia terére lépett át, a mennyiben a hidrologia és meteorologia szoros kapcsolatban van egymással s e kapcsolat nálunk már a szolgálati beosztásban is nyilvánul. Ugyanis az országos meteorologiai és földmágnességi intézet, bár önállóan kezeli a csapadék-észlelést, az észlelő állomások elhelyezése tekintetében azonban a vízrajzi osztály kivánalmát tekintetbe veszi és gondoskodik arról, hogy az észlelési adatok közvetetlenül a vízrajzi osztálynak ideje korán kiszolgáltassanak.

Hazánkban 1896-ban vízgyűjtő vidékek szerint csoportokba beosztva 426 csapadék-észlelő állomás működött s ezek leginkább a hegyvidéken vannak elosztva, honnan a folyók a legtöbb vizet nyerik.

Ezek közül 70 helyről a központot képező vízrajzi osztályhoz naponta érkezik távirati értesítés, mely az előző 24 órára vonatkozó adatokat tartalmazza; míg a többi állomás havonként utólag küldi be jegyzeteit.

A naponkint érkező táviratok alapján a vízrajzi osztály mindennap megszerkeszti az országra vonatkozó csapadék-eloszlás térképét izohyetákkal és ezen térképbe az előző 24 órai vízszinváltozásokat is berajzolja, ily formán nemcsak hogy a változásokat a legközvetetlenebb alakban és időben a maga részére nyilvántartja, hanem ezeket az úgynevezett vízjárási térképeket mindennap több mint 400 példányban sokszorosítván a legközelebbi postával a szélrózsa minden irányában, az egész országba szétküldi és ez által az érdekelteknek biztos tájékozást nyujt a legközelebbi jövő napokban várható változásokra nézve.

A lehullott légköri csapadéknak levonulására nézve, a felszín vízbeszívó képessége lényeges befolyást gyakorol, miért is a vízrajzi osztály tanulmánya tárgyává tette hazánk geologiai viszonyait és első kisérletként megszerkesztette a hydrogeologiai térképet, kiegészítve azt a nemkevésbbé fontos erdő-eloszlás térképével.

De a vizek lefolyására a felszínnek esése is irányadó lévén, ezen okból hazánk hegyrajzi viszonyait mutató rétegzetes térképet és végül ennek alapján egy domború térképet készített.

Ezen, egymagában is igen becses és eddig nálunk még ily pontossággal el nem készített domború térképpel méltán kiérdemelte a közelismerést, de még inkább fokozta az elismerést azzal, hogy e domború térképekből egész sorozatot állított ki, melyeken a csapadéki, hydrologiai és erdő-eloszlási viszonyok szinezve voltak kitüntetve.

2. Vízjelző szolgálat.

A folyók vízjárásának ismerete képesít arra, hogy a várható vízállásokra elegendő biztonsággal előre következtethessünk, ez által lényeges haszon háramlik mindazokra nézve, kik a bekövetkezendő árvizek által egy, vagy más irányban érdekeltek.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

A vízrajzi osztály hazánk összes jelentékenyebb folyóira és vízvidékére a vízjelző szolgálatot szervezte. Adatait, észleleteit részben a már fentebb említett vízjárási térképeken közli s ezzel kapcsolatban napokkal előre jelzi az árvízek közeledtét és várható nagyságát, sőt — mint 1895-ben is történt — a tavaszi árvizek nagyságára mindjárt a tél elmultával, hetekkel a bekövetkezés előtt, figyelmezteti az érdekelteket. Ott pedig, hol az árvíz gyors lehúzódása következtében a jelzés néhány órai megkésése káros lenne, telegráf útján ad róla értesítést.

Az egész országot behálózó szervezet ez, melynek minden szála a budapesti központba fut össze és a melynek az 1895. évi rendkívüli erős árvizes időszakban kitünő hasznát láttuk. Büszkeséggel emelhetjük ki, hogy a francziák után mi vagyunk az elsők, kik a vízjelző szolgálatot országosan szerveztük.

3. Az árhullámok képződése és lehúzódása a folyókban.

Fontos tudni azt, hogy a folyó medrébe jutott vizekből az árhullámok miként keletkeznek, s hogy tömegükben átalakulva hogyan vonulnak le a folyók alsóbb szakaszára.

Ismeretes, hogy a folyó medrében haladó vízrészek egyenlőtlen sebességgel mozognak előre. Az együttes mozgásban levő árvíz-tömeg lefelé haladtában ennek következtében változást szenved és pedig úgy a másodperczenkénti tömegben, mint a vízszín magasságában és az áradás, illetve apadás tartamában.

Erre vonatkozólag teljesen új és önálló alapon szerkesztett tanulmányt mutatott be a vízrajzi osztály, melyből kitetsző törvényszerűség levezetésével nemcsak hogy úttörő munkát végzett, hanem a folyókban való vízmozgás életébe teljesen új fogalmakat és ismereteket vezetett be.

A vízrajzi osztály úgy kezdte e dolgot tanulmányozni, hogy a lefolyó víztömegek meghatározása czéljából a vízsebesség méréseket az áradástól kezdve, folytatólag a leapadásig, egy egész árhullám tartamáig, összefüggő sorozatban vitte végbe s ily módon sok, eddig kimagyarázhatlan jelenség okaira teljes világot vetett.

Különösen érdekesek azon mérések, melyeket már előző elméleti levezetéseinek igazolására a 1895. évi tiszai árvíz idejében végezett, és a melyekből az árhullám előhaladása közben mutatkozó egyes fázisoknak egymástól elválását, és ebből a lefolyás közben beálló alakváltozás indító okait kimutatja. Nevezetesen beigazolta ezzel azon elméleti úton előzőleg levezetett törvényt, hogy áradás közben a maximális esés, maximális középsebesség, maximális másodperczenkénti víztömeg és a maximális vízállás nem egyszerre, hanem a föntebbi fölsorolás rendjében egymásután következnek be, s hogy a jelentkezésük közé eső idő-külömbség annál nagyobb, minél kisebb az előhaladás elevenereje a víz mozgását gátló mederviszonyokhoz képest, azaz átlag véve minél kisebb az esés és minél rendetlenebb a lefolyás szelvénye.

A vízrajzi osztály adósunk maradt még azzal, hogy ezen törvényszerűséget miként hasznosíthatjuk fel az árvizet vezető medrek rendezése körül, illetőleg hogy az eddig ismert vízműtani számításoknál ez mily mérvű módosítást követel meg? De teljes bizalommal lehetünk a magas színvonalon álló ezen intézet további működése iránt, mely bizonyára az itt fölvetett kérdésekre a választ mielőbb meg fogja találni.

4. Észlelési módok javítása.

A vízműtani észleleteknél sokszor bizonytalanság és hiba származik abból, hogy a viszonyok a lassú észlelések alatt megváltoznak. A vízrajzi osztály törekedett egyrészt minél megbízhatóbb műszereket szerkeszteni, másrész az észlelés folytonossága érdekében azokat önjelzőkkel ellátni.

Ily módon a följegyzést az eszköz maga teljesítvén, az észlelő teljes figyelmét arra fordíthatja, hogy magát az észlelést a lehető legkedvezőbb körülmények közt végezze.

Láttunk pl. új szerkezetű vízállásjelzőket, vízsebességmérő szárnyakat, följegyzést közvetítő villámos írókészülékeket, a műszerek bemérésére szolgáló készleteket és eljárásokat stb., melyek a szerkesztő elmésségét és gyakorlati jártasságát egyaránt dicsérik.

5. Medernyilvántartás.

A folyók medrükben nemcsak vizet, hanem szilárd részeket is visznek magukkal. E hordalékot részint kiszaggatják a medrüket alkotó talajból, részint helyenkint le-lerakják és így a folyók folytonos hely- és alakváltozáson mennek át. A víznek eme természetes romboló és épitő munkájához hozzájárulnak még a mesterséges körülmények, a szabályozási művek is, melyek a meder változását előidézik s épen azért fontos nyilvántartani a folyók medrében végbemenő változásokat, hogy így a természetes körülmények és a szabályozási művek egymásra hatását mérlegelhessük.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

E czélból állította föl a vízrajzi osztály kebelében a medernyilvántartó szolgálatot, melyet eddigelé azonban csak a Tisza folyón rendezett be. E szolgálat a Tisza régi és jelenlegi állapotáról beszerzett adatokat grafikusan, a víz által mozgatott szilárd hordalékot pedig a természetből vett és szakszerűleg osztályozott mintákban csoportosítva mutatta be.

A Tisza medre ugyanis az átvágások által jelentékenyen megrövidült, és legmagasabb vízszinei a töltések közé szorítás által módosultak. E mesterséges beavatkozások hatásának a Tisza medrének változásában annál inkább mutatkoznia kell, mivel a Tisza útközben különböző természetű mellékvizeket vesz fel, melyeknek nemcsak víztömegét elszállítani, hanem szilárd hordalékát is feldolgozni kénytelen.

Nagy és fáradságos munka eredményét képezik a kiállított tiszai térképek és hosszanti metszetek, valamint a mederváltozásokat mutató grafikonok, a melyekből egyelőre azon megnyugtató következtetés vonható le, hogy a Tisza fenekének emelkedéséről a laikus közönség körében általán elterjedt hit téves, és hogy a természetes mederfejlődésben feltalálhatjuk az útmutatást arra, hogy a Tisza-meder fejlesztő képességét miként fordíthatjuk hasznunkra.

Itt említendő fel az, hogy a medernyilvántartó munkák keretében úgy a Tiszán, mint az egész magyarországi Dunán, valamint mellékvizei mentén a vízrajzi osztály pontos magasságmérést teljesített, melynek hálózatát, közel 700 darab elsőrendű és állandó jellegű, külön ezen czélból beépített magassági jegy (fixpont) képezi, melyekhez megközelítőleg mégegyszer annyi oly magasság-jegy is járul, melyek egyidejűleg szintén bemérettek ugyan, de jellegüknél fogva kevésbbé állandóknak, vagyis másodrendűeknek tekintendők. Ezzel vetette meg alapját annak, hogy a magassági mérések hazánk egész területére egységes alapsíkra vonatkoztathatók. Ezen méréseire vonatkozólag a vízrajzi osztály kiállított évkönyveiben részletes felvilágosítást nyertünk.

6. Tanulmányokra és közszolgálatra fordított összegek.

Az egyes érdekeltségek saját körükben és saját különleges czéljaiknak megfelelő kutatásaikra nem kicsinylendő pénzáldozatot fordítanak, melyet azonban a rendes kezelési és a tervezésekkel járó rendkívüli költségektől elkülöníteni nem lehetvén, ennek összege felől nem szerezhettünk tájékozást.

Hasonló a helyzet az állami műszaki kezelésnél 1886 előtt használt összegekre nézve, valamint azóta is azon kérdéseknél, melyek egyes tervezések szükségéhez képest merültek fel.

A vízműtani kérdések tárgyalására hivatott állami intézmény gyanánt szervezték 1886-ban a volt közmunka és közlelkedésügyi m. kir. ministeriumban a «Vízrajzi osztály»-t, mely jelenleg a földmívelésügyi m. kir. ministerium «Országos Vízépítészeti és Talajjavító Hivatalá»-nak, IV-ik, «Vízrajzi Osztály»-át képezi. Ezen vízrajzi osztálynak rendszeres évi adománya van, mely átlag évi 50,000 forintot tesz ki, de ezenkívül különleges föladataihoz még külön fedezetet kap úgy, hogy alkalmazott összes személyzetének illetményét, valamint a külső észlelő személyzet díjazását betudva az utóbbi években közel 110,000 forintot használt fel évenként.

Így tehát az 1886-tól számított utolsó 10 év alatt körülbelül 1 (egy) millió forintot fordítottunk a a vízműtani kérdések tanulmányozására és a vízműtani adatok közrebocsátására.

B) FOLYAMSZABÁLYOZÁS.

Folyóink szabályozására vonatkozó törvényeink azt az elvet mondják ki, hogy a forgalom közvetítésére szolgáló, vagy egyéb közérdekkel kapcsolatos folyók szabályozása állami föladatot képez.

Az ármentesítés és talajjavítás nem tartoznak az állam szorosan vett föladatai közé, a mennyiben létesítésük, állami ellenőrzés mellett, az érdekelt magánosok és az ezekből alakult érdekeltségi társulatok körébe van utalva; azonban a folyószabályozás némileg ezen kérdéseket is érinti és a szabályozásnál a vízhasznosítási szempontok is figyelembe veendők úgy, hogy az állami munkálatoknál ezek is irányt adók és e körülmény tág határokat szab az állami hozzájárulás kötelezettségének.

Állami háztartásunk egyensúlyának megóvása azonban, sokszor a legszükségesebbnél is kisebb mértékre korlátozta ezen hozzájárulást; a minek kedvezőtlen hatását látjuk abban, hogy az állami föladatot képező mederrendezések nem tarthattak lépést az ármentesítés szülte követelésekkel; sőt a vízhasznosítási munkáknak sem jöhetett oly segélyére, mint a milyent ezen fontos közgazdasági tényező megérdemel. Korántsem akarnók ezzel azt mondani, hogy az állam részéről kevés történt volna; mert hiszen sok,

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

igen sok az, a mit a mult idők kedvezőtlen pénzügyi viszonyaihoz mérten tettünk, de azért még mindig elégtelen ahhoz képest, a mit a jól felfogott érdekből tenni kellett volna.

A multban teljesített folyószabályozásaink lényeges hibája volt, hogy nyomasztó pénzügyi viszonyaink folytán nem lehetett nagyobbszerű egyöntetű munkálatokat végezni, s így inkább csak minden összefüggés nélkül, a legkiáltóbb helyi bajok orvoslására kellett szorítkoznunk.

El kell azonban ismernünk, hogy a kedvezőbb pénzügyi helyzet bekövetkeztével, a törvényhozás nem késett megadni az egységes és kiterjedtebb működéshez a kellő pénzalapot és így már az 1885. évi VIII. törvényczikk a Felső-Duna, Dévény—Radvány közti szakaszának megjavítására 17 millió forintot, az 1888. évi XXVI., 1892. évi XXXII. és 1895. évi XVI. törvényekben az aldunai zuhatagokra 18·6 millió forintot, az 1894. évi III. törvényczikk a Tisza, Bodrog medrének rendezésére és a Ferencz-csatorna torkolatának áthelyezésére 17 millió forintot, sőt ezen utóbbi összeg részben való betudásával az 1895. évi XIX. törvényczikk a Közép-Duna, Tisza és mellékfolyóinak szabályozására 54.380,000 forintot engedélyezett.

Ez összegek teljességükben 1885-től kezdve 1907-ig terjedő időszakban használhatók fel.

Az itt felsorolt s újabban engedélyezett nagyobb összegeken kívül tekintélyes összeget képviselnek az évi fentartásra és egyes külön engedélyezett nagyobb munkára fordított költségek, melyek közül említésre méltók a főváros érdekében a Budapestet átszelő Duna medrének és partjainak szabályozására, valamint a soroksári ág elzárása folytán a promontori ágnak bővítésére 1870-től kezdve fordított közel 20 millió forint, továbbá Szeged város érdekében a rakodópart kiépítésére és a Tisza—Maros botorkolás rendezésére fordított közel 3 (három) millió forint.

Úgy hogy csupán a kiegyezésig menve vissza, az 1867-től 1895. év végéig létesített folyamszabályozási munkákra tényleg kiadtunk, a mint azt a vízépítésről szóló kiállított rövid jelentés mutatta:

a Dunán	43·0	millió	forintot,
Tiszán	22·6	«	«
a Körösökön	6·3	«	«
Temes—Begán	0·5	«	«
Maroson	0·3	«	«
Bodrogon	0·5	«	«
Dráván	2·0	«	«
Száván	0·8	«	«
Kulpán	0·1	«	«
Ferencz-csatornán	0·2	millió	forintot
Egyéb folyókon	1·7	«	«
Kezelés és fentartás czímén	8·4	«	«
azaz összesen	86·4	millió	forintot, mely összegben nincsenek betudva azon segélyek, melyeket a törvényhozás az egyes ármentesítő, vagy meder- és partfentartó érdekeltségeknek kiutalt.

1. A folyók szabályozásánál követett irányelvek.

Míg a nagyszabású ármentesítő munkálatok következtében magasra emelkedett árvízszinek leszállításának szüksége elő nem állott, nálunk is, mint általában az időben mindenütt, a partok biztosításán és némely helyi bajok orvoslásán kívül főként a hajózás igényeit tartották szem előtt a folyók szabályozásánál.

Akkor még a hajózás igényei úgy a hajózó mélység, mint a forgalom állandósága és biztossága tekintetében sokkal szerényebbek voltak, mint ma; és innen ered az, hogy a meder-partok részleges megvédése a lóval való vontatás miatt, a partszéli vontató utak fentartása, valamint a meder mélyebb részének, a sodornak, lehetőleg a vontató út közelében való állandósítása és ezen hajóútból az akadályok eltávolítása volt az, a mi akkor a folyamszabályozás lényegét alkotta.

A folyó-meder gyökeres rendezésével ezen korszakban alig találkozunk már azon okból sem, mert a pénzügyi nehéz helyzet és a helyi kormányzat széttagoltsága az összefüggő nagyobb munkálkodás elé leküzdhetlen nehézséget gördített.

Nagyobb szabású munkálkodást ezért csak ott találunk, hol a közigazgatási hatalom, a pénz, a munkaerő és a működési tér fölött az államkormányzat szabadon rendelkezett. Így létesült a Bega-csatorna, valamint az alibunári mocsár lecsapolása s mint önálló mű a Ferencz-csatorna.

Az ármentesítés kezdetével már szükségessé vált az összeszorított víznek jobb lefolyást biztosítani s ezért a kanyargós mederrészeket átmetszésekkel kezdték kiegyenesíteni.

Nem egy helyen ez átmetszésekkel megnehezítették a hajózást, mint például a felső-Tiszán, hol az addig, bár akadályokkal küzdő hajózás teljesen megszünt. De e körülményt nem tekintették bajnak, mivel ugyanakkor indult meg a vasutak építése, s így a forgalomnak új, a hajózásnál biztosabb útja nyilt meg.

Azonban a vasúti szállítás drágasága következté-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

ben csakhamar újra a hajózás felé fordult a figyelem s a folyók természetének közelebbi vizsgálata alapján ma már azon eredményre jutottunk, hogy a hajózás és az ármentesítés nem állanak egymással ellentétben, a mennyiben mindkettő azt követeli meg, hogy a vízleveztésre hivatott meder a folyóvízjárásával teljes összhangzásban legyen. Ily módon képesek vagyunk a meder önképző erejét a szabályozás czéljaira s a már megjavult folyószakasz fentartására kihasználni.

A folyók mederrendezésénél tehát első sorban arra törekszünk, hogy a folyó vízjárásának az esés, szélesség és mélység szerint legjobban megfelelő oly egészséges medret alkossunk, melynek az önképződés minden előfeltételét megadhatjuk.

S a mennyiben akár a hajózó víz mélysége, akár a nagy víz magassága tekintetében ezen meder alak a kivánt eredményt még nem biztosítaná, minden további munkálat csak erőszakos beavatkozás volna a folyó vízjárási viszonyaiba, melyet ennélfogva csak nagyon korlátolt mértékben s csakis könnyen létesíthető és fentartható eszközökkel engedhetünk meg.

S ezért ott, hol a megengedhető mederrendezés által sem tudnók a kellő eredményt elérni, a mederrendezésen kívül már magának a vízjárási viszonyoknak módosítását kisérleljük meg.

A hajózás szempontjából a folyó-meder legfontosabb eleme az úgy nevezett kis- és középvízi mederrész.

Az anyameder irányát, szélességét, a kis- és középvíz szabja meg és a nagy vízre tekintettel adandó mederalaknál, az anyamedernek így meghatározott részét majdnem mindig változatlanul megtartandónak véljük; miért is mindazon követelményeknek, melyeket a nagy víz levezetése támaszt, a kisvizi meder érintetlen hagyásával igyekszünk megfelelni.

A folyóvíz szilárd részeket szállít magával, a melyeket rögtön lerak, mihelyt a tovább viteléhez szükséges eleven erővel nem rendelkezik.

A folyóvíz által szállított szilárd anyagok egyik legfontosabbja a jég; s ezért oly egységes mederalakot kell kiképeznünk, mely a jég a szabad levonulását biztosítja.

Irányadó reánk nézve azon elv is, hogy egy helyütt egészségesnek talált mederalakot ne alkalmazzuk változatlanul a folyó minden szakaszára, hanem arra törekedjünk, hogy a változó meder és vízjárási viszonyoknak megfelelő alakokat keressük ki mindenütt oly módon, hogy azért az egész folyó hosszában a meder harmonikus és egységes legyen.

A mikor tehát valamely folyó egységes szabályozását hangoztatjuk, nem azt értjük az alatt, hogy ezen folyót mindvégig, a részletekig azonos szabályozó művekkel kivánjuk rendezni, hanem értjük alatta azt, hogy az egész folyóra kiterjedő, összhangzó szabályozást alkalmazunk, melynek egyes művei egymástól eltérők lehetnek ugyan, de a folyó természetével s az elérendő javulással szoros kapcsolatban vannak.

Ily módon az egységes szabályozási elvekkel érjük el azt, hogy az évek során át fölosztva és fokozatosan létesített szabályozó munkák egymást hatásukban kiegészítik s a folyó természetéhez simulva a megjavult új állapot fenmaradását biztosítják.

A kiállításban bemutatott tervek és igen tanulságosan szerkesztett grafikus táblák, nemkülönben a részleteket feltüntentő modellek ezen itt fejtegetett elvek alkalmazását igazolják, s a külföld szakértői által is elismert eredményű példákat szolgáltatnak.

2. Mederszabályozásnál alkalmazott építmények.

A szabályozásoknál alkalmazott műépítményeink nagyjában megegyeznek a külföldön használtakkal és ezekből a kiállításon látottak csakis az építkezési anyag és kiviteli mód tekintetében mutatnak föl különbségeket.

A Felső- és Közép-Dunán az igen részletesen bemutatott munka előhaladási és anyag-fölhasználási grafikonok tanusága szerint a hajózó út megjavítása és a jég szabad levonulásának biztosítása czéljából az egyenletes kisvizi medret az itt rendelkezésre álló s könnyen szállítható kőanyagból épített párhuzamos művek létesítésével érték el. Ez építményeknél láthatólag szemelőtt tartották a fokozatos előhaladást és a víz eleven erejének és hordalékának a munkálatok czéljaira való fölhasználását.

Az építkezés módjának egyik magyar különlegességét képezi a partvonal biztosítása ott, hol a folyó elragadó erejére bízzák az óhajtott partvonal kiképzését a partrész megfelelő elmosásával; a kiállításon látott modellek szerint ily helyeken a megállapított partvonal mentén előre lerakják a biztosítására szükséges kőmennyiséget, s aztán, ha a folyó elragadó ereje a lerakott kő előtt levő partrészt elmosta, a kőrakás lassan lerogy és a partot a további elmosás ellen biztosítja. Kevés pótlással s a köveknek utólagos rendezésével azután a part-védő művet állandosítani lehet.

A Drávatorok feleti Dunaszakaszban, hol a meder igen laza iszapba ágyazódott be, s a hol a folyónak tendenciája medrét a szabályozási mű lábánál mér-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

téken túl lemélyíteni, és ott, hol nagymennyiségű rőzseanyag állott rendelkezésre, az építkezésnek sajátságos neme fejlődött ki, melyet Medveczky Zsigmond főmérnök mutatott be, a szabadalmát képező, úgy nevezett rőzsepokróczok és földdel töltött sülyeszthető rőzse-kosár-hengerek alkalmazására vonatkozó modellek egész sorozatával.

Ezek szerint az építés-mód lényege az, hogy a a víz szinén rőzsekolbászokból és dróttal összefűzött rőzsekötegekből egy, a vizen uszó lápot, úgy nevezett rőzsepokróczot készítenek, melyet kötelekkel való kihorgonyzás mellett addig terhelnek rá dobott kövekkel, míg a fenékre alásülyed. Az ily pokróczoknak egymás mellett való elsülyesztésével a laza szerkezetű mederrészt a létesítendő mű alapjának megfelelő kiterjedésben biztosítjuk úgy, hogy a pokrócz meggátolja a szabályozási mű lábánál keletkező örvénylések és folyások káros kimosásait.

A Medveczky-féle rőzse-építmény további részét képezik a rőzséből font 5 méter hosszú és 1 méter átmérőjű kosárhengerek, melyeket szalmával való kibéllelés után földanyaggal töltenek ki, és éppen olyan alkalmazást nyernek, mint a kővel kitöltött rőzsehengerek.

A kővel töltött rőzsehengerekkel szemben előnyük az, hogy az olcsó munka idejében, télen, a kosarak előre megfonhatók, megtöltésükre pedig a helyszinén található olcsó földanyag szolgál és így jutányosabbak. S mivel e kosárhengereket a párhuzamos mű belsejében alkalmazzák és a vízalatti gátak külső rétegjét a modellek szerint kővel burkolják, ennélfogva a kosarak láthatólag igen jól használhatók a lassúbb vízfolyásoknál.

Medveczky Zsigmond főmérnök e rőzseművek elhelyezésére szolgáló külön sülyesztő szerkezetének modellét is bemutatta; a sülyesztő szerkezet egy nagy tutajra alkalmazott s gépezettel mozgatott toló-padból áll, a mely a hajóról a töltött kosarakat a tutaj közepén levő nyilásán át leejti és ez által a vízalatt való elhelyezésüket szabályosan eszközli.

A szintén csatolt kiviteli tervek szerint a rőzsepokróczok sikerrel alkalmazhatók az alámosásnak kitett partok ideiglenes biztosítására olyankor, midőn a végleges kőburkolattal csak lassan lehet előre haladni; ebből az úgynevezett végtelen rőzsepokrócz rendszere fejlődött ki, a mely abból áll, hogy a rőzsepokrócz a vizen úszó tutajon készül megszakítás nélkül úgy, hogy a tutaj odább húzása mellett a kész pokróczdarabot elsülyesztik, míg a pokrócz folytatása a tutajon még munkában van. E végtelen pokróczczal ott, hol a partot állandósítani kell, és a vízmélység nem nagy, jó eredményt értek el.

A Dráva torkolaton alul, hol a Duna időszakonként jelentékeny mennyiségű finom iszap-hordalékot lebegtet, az iszapfogó művek közé tartozó, úgynevezett boronás rőzsehengerek nyernek alkalmazást. Állanak ezek a kiállításon látott modell szerint, belsejükben kővel, vagy zsákba töltött földdel megterhelt rőzsehengerekből, melyekbe fölfelé álló, lehetőleg sürű gallyazatú lombos fákat kötnek be.

A modelt magyarázó fénykép fölvétele szerint ezen boronás hengerek összekapcsolt kettős tutajon készülnek, és a tutajok megnyitásával a kész boronaművet az építés helyén, a partból kiindulólag, a vízfolyásra merőlegesen sülyesztik le. A parton fekvő végét drótkötéllel kikötik és a hátamögötti part kimosását pedig kevés kőhányással, vagy rőzsepokróczczal biztosítják.

A boronamű lombozata mögött, a megcsendesedett vízben, a lebegő iszap gyorsan lerakódik s ezért mint partvédőket sikerrel alkalmazhatjuk. Természetes, hogy ezek a boronák csak ideiglenes jellegűek és szükséges, hogy a partvonal kiképződése után lábazati kőhányással és burkolattal a feliszapolt részt biztosítsuk, mely alkalommal az első kőhányás anyagja részben fölhasználható.

Hasonló természetű, de rövidebb darabokból álló boronás rőzsehengereket alkalmaznak a Tiszán is, a Maros-torok alatti, tehát szintén igen hordalékos szakaszon, azonban a Tisza-Szent-Miklós melletti partvédműről kiállított model tanusága szerint, a boronás hengerek egyszerűen csak a partvédő sarkantyúk közé dobatnak és czéljuk a kővel burkolt sarkantyúk közt a feliszapolást elősegíteni.

A Felső-Tiszán partvédezetre alkalmazott speciális tüskés partvédmű is látható volt, több modelben bemutatva; ez abból áll, hogy czölöpök és karók közé tövissel ellátott gallyas fákat helyeznek a vízre merőleges irányban úgy, hogy a gallyas részük a víz felé álljon és azután rétegenként földdel terhelve lesülyesztik őket. A tüskés rész hordalékkal mihamarább tele rakódik és így új partot képez. E módszer látható hiánya, hogy vele csak a már megtámadott rendetlen irányú partvonalat állandósíthatjuk, de új, szabályos partvonalat nem teremthetünk. Ha pedig erre törekszünk, akkor többszörös egymás elé rakott ilyen tüskés védezetre van szükség, a mely nagy anyagpazarlással jár; de az is látható, hogy jutányosan csupán ott lehet alkalmazni, hol az erdő közvetlen közelben áll rendelkezésre.

A Száva medrében, mely jelentékeny kavics-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

tömeget kap a jobbparton beleszakadó hegyi folyókból, a Wolf-féle lebegő rőzseművek alkalmazását kiséreltek meg a Rácsa melletti ilynemű szabályozásról kiállított modelek és a meder változását mutató réteges domborművek tanusága szerint, elég jó eredménynyel, melyet a közölt leírás szerint csak a czölöpzetben a jégmenés által okozott károk tesznek kissé költségessé.

A Begacsatornánál és a Sebes-Körösnél alkalmazott mederszabályozó művekről kiállított modelek- és tervekből ítélve, hazánkban az iszapfogó művek által lerakódott anyagot később a töltések építésére aknázzák ki. Ez eljárás megszívlelendő oly helyeken, hol mint itt is, a töltésekhez szükséges földanyagot másként nem, vagy csak igen költségesen lehetne nyerni.

Úgy a dunai, mint a tiszai mederrendezésről kiállított tervek tanusága szerint kiterjedt alkalmazást talál nálunk a medernek kotrókkal való kidolgozása; az így elérhető sikerekhez okvetlen szükséges, hogy a kotráson kívül a medernek a továbbfejlesztésre alkalmas alakja és mérete meglegyen, mivel különben a kikotrott mederrész mielőbb újra beiszapolódik. Ennélfogva ott, hol a nyilt folyón való zátonyok eltávolítására törekszünk, a kotrást megfelelő párhuzamos művekkel való szűkítéssel egyesítjük. De ennek szüksége elesik, ha a kotrás valamely új medret képezendő átvágás kifejlesztése érdekében történik.

A folyók kanyarulatainak átvágását, vagyis a folyás megrövidítését ott alkalmazzuk, hol egyrészt jobb esést kell adnunk, vagy másrészt, a hol a meder irányát kell, legtöbbször a hajózás, vagy jégmenet, illetőleg mindkettő érdekében kiigazítani.

Általánosan követett eljárás az átmetszések létesítésénél hogy költségkímélés okáért, a folyó anyamedrénél kisebb méretben ássák ki és a folyó eleven erejére bízzák, hogy teljes méretre kiképezze azokat.

Tapasztalat szerint az átvágás irányának helyes megválasztásán kívül nem közömbös azon méret sem, melyben létesítik; mivel szükséges, hogy a benne folyó víznek bizonyos eleven ereje legyen, nehogy e munkája a folyóba való betorkolásnál képződő örvényben vesszen el, a mikor is az átvágás csak lassan fejlődik alulról kezdve felfelé.

Kivételes esetekben az átvágás az anyameder teljes méretére történik, de leginkább csak aránylag kisebb folyóknál és olyankor, midőn a kanyarulat mielőbbi elzárása kivánatos.

Egyáltalán igen kedvezőtlen hatással van az, ha egy átvágás elégtelen mérete miatt a kanyarulat nem zárható el megfelelő mértékben; ennek az átvágás feletti mederszakasz s kivált a kanyarulat elfajulása lesz az eredménye. Ennélfogva magától nem fejlődő átvágásokat mesterségesen újra bővíteni szokták, de legtöbbször csak azon mértékre, melynél tapasztalat szerint a folyó már saját erejéből tovább képezni tudja.

A meder mesterséges kiemelését különleges viszonyok közt eszközölték a Vaskapu és az aldunai zuhatagok szabályozásánál, hol a bemutatott, de különben is közismeretű tervek szerint a sziklapadoknak vízalatti eltávolítására különféle rendszert alkalmaztak, úgy mint a robbantást és a zúzást.

Mindkét rendszer a medermélyítés végett eltávolítandó kőzet elaprítását czélozza, hogy azután a törmeléket kotrókkal kiemelhessék. Igaz, hogy a vízalatti szikla eltávolítására ezen két eljárást nem itt alkalmazták először s hogy főként az amerikai hasonló munkák szolgáltak alapul; de az eljárásoknak, gépezeteknek és az egész munkaberendezésnek a nagy tömegű munkához, valamint a szerfelett nehéz viszonyokat adó munkatérhez való alkalmazása, az egésznek speciális jelleget adott és a magyar szaktudománynak e téren előkelő szerep jutott.

A robbantáshoz a legjobb minőségű, hazai gyártású dinamitot használtak, melyet a kőzetbe csoportonként fúrt lyukakba helyeztek el. A töltények elhelyezésére szolgáló lyukat amerikai minta után szerkesztett fúrógépekkel hajókról fúrták, e hajókat a megfelelő helyre való beállítás után, a fenékre támaszkodó lábakra kissé fölemelték, vagyis a fúrás idejére a hajókat szilárd alapra támaszkodó állványokká alakitották át. A fúróknak a hajókon való szerelése a kimélyítendő csatorna részhez képest a hosszoldalon, a vízfolyással párhuzamosan, vagy az alsó farán (a mikor kettős hajótesteket alkalmaztak) a vízfolyásra merőleges vonalban történt. A fúrt lyukakban a töltényt a villamos gyújtódróttal együtt elhelyezték és a hajót egy vonallal tovább állítva, több sorban készítették elő a robbanást és az aknák összejátszására gondott fordítottak.

Kitünt, hogy előnyösebb kevesebb töltényt, de erősebb adagban és a tervezett fenékmélységnél jóval mélyebben elhelyezni, miáltal bár több kőanyagot robbantottak föl, mint a mennyi a tervezet szelvényhez okvetlen szükséges, de így biztosabban kotorhatták ki a szelvényt a tervezett mélységre.

A fölaprított követ kotróval emelték ki, s ha ilyenkor kitünt, hogy a tervezett fenékhez képest hiány van, az ily helyekre rendszerint a zuzógépet kellett beállítani, és a felesleget ekként nagy idő- és munkaveszteséggel eltávolítani.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

A robbantásnál követett eljárás hozta magával, hogy azt czélszerűen csak ott lehetett alkalmazni, hol a sziklában egy métert meghaladó vastagságot kellett kiemelni, mert ennél vékonyabb rétegnél vagy sokkal nagyobb mennyiségű sziklát lazítottak meg, mint a mennyi kiemelendő lett volna s a mennyiért a vállalkozókat megfizették, vagy a fúrt lyukak számát aránytalanul szaporítaniok kellett volna hogy a kisebb mélységű robbantási kúpok területei a fenék síkjában érintkezzenek.

A vékony rétegek eltávolításához a kőzúzókat használták; a kőzúzó lényegében egy átlag 9·75 méter hosszú, legvastagabb részén 0·152 m^3 szelvényű öntött aczél véső, mely egy kettős hajóra állított bakon függ és szabadon ejtetik le a fenékre. Fokozatos továbbmozgatás mellett a zúzó ejtegetése addig történik, míg a kellő mélységet eléri. Meggyőződésünk az, hogy az Aldunán alkalmazott gépekkel és eljárási móddal a vízalatti sziklás mederrészek mélyítését sikeresen megoldottuk, s csakis a költségek tekintetében vonjuk le azon következtetést, hogy a hajózó utat jutányosabban lehet ott kidolgozni, hol rövidebb vonalon vastagabb kőzetréteg távolítandó el, mint ott, hol ugyanezen kőmennyiség vékonyabb rétegben, de nagyobb területről távolítandó el.

Érdekes munkaeljárást alkalmaztak a Vaskapun átvezető új csatorna kiemelésénél, hol a balparti vízszorító gátnak a csatorna felső végén a jobbparthoz való bekötése által, a csatorna medrét szárazzá tették és szárazban emelték ki.

A Vaskapu-csatorna megnyitása az ezredév ünnepélyei közt méltó helyet foglalt el, s alkalmul szolgált arra, hogy hazánk kitartó munkaerejének és szaktudásunknak ország-világ előtt bizonyítékát adjuk.

3. Munkavégrehajtás.

Az állami kezeléssel létesülő építkezéseket azon kir. folyammérnöki hivatalok vezetik, a melyeknek felügyelete körébe az illető szabályozandó folyó, vagy folyószakasz tartozik.

Kivételesen több hivatal területére kiterjedő és legtöbbször több évi sorozatban létesítendő nagyobb, összefüggő szabályozási munkák vezetéséhez, a melyeknél az egységes kezelés kívánatos, külön kirendeltségeket szerveznek ideiglenes jelleggel. Az ily kirendeltségektől további kezelés és fenttartás végett a kész műveket a folyammérnöki hivatalok veszik át.

Az új építkezésre, valamint a kezelésre és fentartásra szükséges építési adományt a törvényhozás az államháztartás költségvetésével adja meg; a nagyobb terjedelmű és nagyobb költséget igénylő építkezések felől pedig rendszerint külön törvényczikkben gondoskodnak, megszabván a fölhasználandó egész összeget és a fölhasználhatás időtartamát.

Az építkezést legtöbbször vállalat útján hajtják végre, a mikor is az építő vállalkozó a végrehajtásra előre megállapított idő betartására és az állami munkavezetők utasítása szerint való eljárásra kötelezi magát. Oly építkezéseknél, hol a kivitel módja, vagy más körülmények miatt határidőket kitűzni nem lehet, vagy a határidő kötelező kimondása által a vállalkozói munka aránylag drága lenne, a megbízott hivatalok önkezelésben hajtják végre.

Így például a Tiszán mederfejlesztés czéljából szükséges kotrásokra az állam külön kotrótelepet állított fel, melylyel sikerült az aránytalan magas vállalati egységárakat elfogadható nivóra leszállítani.

E kotrótelepnek még az az előnye, hogy állandóan rendelkezésre állván, a hajóút biztosítására, vagy téli kikötők kitisztítására és bármely ilynemű, előre nem látott czélra minden késedelem nélkül, a körülményes vállalatba adás elkerülésével azonnal alkalmazható. És ennek eddig is nagy hasznát láttuk.

A vállalatba adhatás egyik alapföltételét képezi az, hogy az állam, mint legnagyobb építtető, arra is figyelemmel legyen, hogy teljesen megbízható és a helyi viszonyoknak megfelelő számú hazai vállalkozó czég keletkezését és fönnállhatását elősegítse. E tekintetben teljes megnyugvással konstatálhatjuk, hogy hazai vállalkozóink helyüket teljesen megállják, s hogy a kormányzat öntudatos eljárása mellett a külföldi vállalkozó czégekre többé már nem szorulunk, s így az állami építkezéseknél befektetett jelentékeny összegek túlnyomó részben hazánkban maradnak.

4. Jelentékenyebb folyamszabályozásaink.

Az utolsó két évtizedben teljesített, jelenleg munkában levő és a legközelebbi jövőben kivitelre tervezett jelentékenyebb folyamszabályozásaink, melyeket kiállításunk megkapó módon mutatott be, rövid szavakkal leírva a következők:

A Dunán.

A «*Felső-Dunaszabályozás*» Dévénytől Radványig terjedő 132 kilométer hosszú szakaszon. Itt a Duna medre jelentékeny kavicshordalékánál fogva nemcsak elszélesedett, hanem számtalan ágba szakadozva, a hajózásnak kellő vízmélységet az év legnagyobb részében nem adott. Ezért a kiágazásokat elzárták, a kiszélesedett medret párhuzamos művek közé szorí-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

tották és helyenként új irányba terelték, melyben remélhető, hogy teljes kiképződés után átlag $2^1/_2$ métert, a legkisebb vízállásnál is 1 és $^1/_2$ métert meghaladó hajóút-mélység fog előállani. A munkát 1896-ban befejezték s fölhasználtak megközelítőleg 3,544,000 m^3 kőanyagot, a kotrással és szárazban való kiemeléssel együtt kereken 14·5 millió forint költséggel.

Ezen munkával kapcsolatban Pozsony alatt szabályozták az úgynevezett érsekujvári és a mosoni Dunaág felső torkát oly módon, hogy a Duna ezen ágába több víz nem folyhat be, mint a mennyi partjai közt a kiöntés veszélye nélkül elfér. Legközelebb e mosoni ág alsó, győr-gönyői részének állandóan hajózhatóvá tételét is megoldják.

A «*Közép-Dunaszabályozás*» címén 1895-ben a törvényhozás által megadott 54 milliónyi hitelből 20—22 milliót a Radványtól Báziásig terjedő szakaszban (átlag 600 kilométer hosszban) a már teljesített szabályozások mellett is még mutatkozó bajok elhárítására fordítanak. A tervezet czélja, hogy a Drávatorokig a Dunának oly szabályos kisvizi medret adjunk, mely a jég szabad levonulását és a kellő hajózó vízmélységet egyaránt biztosítja. E szakaszba esnek azon alább fölemlítendő nagyterjedelmű munkák, melyeket Budapest főváros árvizi biztonsága érdekében a soroksári ág elzárásával kapcsolatosan, a promontori ág teljes kiképzésére már eddig teljesítettek.

E munkálatokkal már a föladat jelentékenyen megkisebbedett úgy, hogy gyökeresebb munkát főleg csak a Baja és Mohács körüli részek kivánnak, hol jéglevonuláskor még sok baj van.

A Dráva-toroktól lefelé majdnem kizárólag a hajózás érdeke az irányadó, kivévén a Tisza betorkolását, hol a Tisza árvizének jobb befogadására is figyelemmel kell majd lenni.

A Budapest főváros árvízbiztonsága érdekében végzett munkálatok, melyeket túlnyomó részükben 1870-től 1883-ig terjedő időszakban, s mintegy 22 millió forint költséggel teljesíttettek, két külön részre oszthatók: az egyik részt azon munkálatok képezik, melyek a fővárost átszelő folyószakasz partjainak falazott rakodókká való átalakítását és e partoknak az árvíz szine fölé emelését czélozzák; a másik rész a főváros alatti Duna-szakasz rendezése, hol az árvíz és jég szabad levonulása czéljából a soroksári Dunaágat elzárták és a promontori ágat a teljes víztömeg levezetésére kibővítették.

A soroksári ág elzárása által a balparton, a Lágymányoson, épített szorító gát által pedig a jobbparton a főváros közvetlen közelében két nagy kiterjedésű, kikötő berendezésére alkalmas hely létesült, melynek ekként való kihasználása azonban jelenleg még csak tárgyalás alatt van.

Az «*Aldunai zuhatagok és a Vaskapu-szabályozás.*» E szélesebb körben ismert munkálat, mely már a befejezéshez közel áll, a Duna sellőin hajózó utat létesít az által, hogy a vízszín hirtelen esését szorító gátak között hosszabb vonalra elosztva kiegyenlíti és a még így is szükséges mélységet egy 80 méter széles vezéráraknak lemélyítésével adja meg. Az így szabályozott új mederrészek hossza 130 kilométer és eddigi költsége 10.400,000 forintot tesz ki.

A Tiszán.

Egyik legnagyobb kiterjedésű munkálatunk a Tisza medrének rendezése, melyet az ármentesítés érdekében eredetileg 111 átmetszésnek létesítésével akként terveztek, hogy ezáltal a Tisza-Ujlaktól Titelig terjedő 1234·6 klm. hosszú folyószakaszt 476·7 klmrel megrövidítsék.

Az átmetszéseket túlnyomó részben és némi pótlással már létesítették, közülök azonban igen sok kifejlődni nem tudott, és ehhez képest az utolsó két évtizedben az alsó Tiszán levőknek erélyes kidolgozását vették munkába, hogy ezáltal az árvíztömeg jobb levonulását biztosítsák; míg ellenben a felső szakasz átvágásainak fejlődését érdekünkben nem állóknak tekintjük.

A Tiszán létesített átvágások száma 102.

A meder elfajulásának meggátlása végett az 1894. évi törvényekkel a Tisza mederrendezésére adott 17 millió forintból mintegy $4^1/_2$ millió forintot arra számítottak, hogy ebből partvédő és mederrendező műveket létesítsenek.

A Maros-torok alatt Szeged városában fekvő Tisza-medernek rendezése az első oly munka a Tiszán, melyet a meder jobb alakjának megteremtésére végeztek. A Maros jelentékeny durva homokból álló hordalékával ugyanis a torkolata alatti Tisza medrét, melynek vízszín esése kisebb mint a Marosé, egészen elzátonyosította. A zátony képződés megakadályozása végett a Maros-toroki részt és ehhez csatlakozva lefelé a Tisza medrét kőből készült párhuzamos mű közé fogták, mely a jobbparton a Szeged városában létesített rakodó parthoz csatlakozik. E párhuzamos művet a közel jövőben lefelé a vedresházi új mederig hosszabbítják meg.

A Kőrösökön.

A bihari és erdélyi határhegységekből eredő Fehér-, Fekete- és Sebes-Körös egyesülésük előtt nagykiterjedésű mocsarakat és mocsaras területeket

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

tápláltak árvizeikkel és kiöntéses szakaszaikban jóformán minden meder nélkül lomhán folydogáltak.

A tiszai árterek mentesítése után a Tisza emeltebb vízszine a Körösök szétterjedt vizeit lefolyásukban még inkább akadályozta és így a bajokat csak növelte. Ezért kivánatossá vált, hogy egyrészt ezen nagyterjedelmű, különben termékeny földeket az elárasztástól megmentsük, másrészt pedig a Körösök árvizét lehúzódásában siettetve, előbb vezessük le, mielőtt a Tisza árhullámainak tetőpontja a torkolathoz érkeznék.

Az ármentesítés czéljából a síkságon tehát az érdekeltek az egyes Körösök részére új medreket ástak és védő töltéseket építettek. A Kettős-és Hármas-Körös medrét az állam rendezte oly módon, hogy az új medernek kellő vízvezető képessége legyen.

A meder rendezése a szerfelett kanyargós és igen kis esésű régi medernek átvágások által való megrövidítése és a hullámtéri lefolyási akadályok eltávolításában állott.

A Körös szabályozása a befejezéshez már közel áll, és eddig reá 1856-tól kezdve mintegy 6.850,000 forintot fordított az állam.

A Ferenczcsatorna tiszai torkolatának áthelyezése.

A Dunát a Tiszával összekötő Ferencz-csatorna B.-Földvárnál a Tiszának egy fölhagyandó kanyarulatába torkolódik, s erre tekintettel az itteni zsilip csak ideiglenes jelleggel épült azon időig tartó rendeltetésel, míg a Tiszába való torkolás kérdését végleg megoldják.

Az ideiglenes fazsilip rozoga állapota, valamint a zsiliphez vezető elvágott meder föliszapolódása a végleges megoldást siettették.

Mivel a Ferencz-csatorna társaság rossz anyagi viszonyai következtében képtelen lett volna a csatorna áthelyezését és az új zsilip kiépítését elvégezni, azért a törvényhozás az 1894. évi törvényczikkel a Ferenczcsatorna torkolati részének Ó-Becséig való meghosszabbítását és itt egy 16 méter nyílás-szélességű kettős kamarazsilipnek építését állami költségen engedélyezte.

A zsilip mögötti csatornarészt bővebb méretekkel forgalmi kikötőül építik ki, mely azután az Ó-Becséig vezető vasútvonallal közvetlen kapcsolatba hozható.

Az ó-becsei kamarazsilip folyamatban levő építkezése figyelmet érdemel nemcsak azért, mivel méreteinél fogva az első nagy hajózásra szánt zsilipünk lesz, hanem azért is, mert alapozásra igen kedvezőtlen viszonyok között a Tisza mentén végig húzódó homoktalajra történt.

E munkálatok befejezése 1898. évre várható és költségét kereken 1.400,000 forintra irányozták elő.

A Dráván és Száván.

E folyókon, melyeknek hajózás szempontjából kedvező vízjárásuk és meder alakjuk van, az eddig végzett, bár közel három millióba került jelentékeny munkák, inkább helyi jellegűek. Gyökeresebb szabályozási munkálatokat csak a 95-ös évben törvényhozásilag engedélyezett összeg keretében terveznek akként, hogy bennük a hajózás Barcsig, illetőleg a Kulpa torkolatáig biztosítva legyen.

A többi kisebb folyókon végzett munkák kisebb jelentőségűek és inkább csak a status quo fentartására vonatkoznak.

C) ÁRMENTESÍTÉS.

A hazai ármentesítés a védett területek nagysága, a védelem nyújtotta gazdasági kihasználás biztossága és az elért pénzügyi eredmények tekintetében szinte páratlanul áll Európában.

A mentesített területek nagysága nálunk több mint hat millió magyar holdra rug, melynek $^3/_4$ része a Tisza és mellékfolyói mentén terül el, a többi pedig főként a Duna árterében fekszik. Ezzel szemben a még mentesítésre váró terület mintegy fél millió holdra tehető.

A védő töltések hoszsza több mint 4000 kilométer, vagyis minden kilométer töltésre átlag 1800 magyar hold mentesített terület esik egyre-másra; e körülmény már fogalmat ád síkságaink kitérjedt voltáról.

Az ármentesítésre fordított összegeket a maguk teljességében kimutatni nem lehet, egyrészt mivel már régebben teljesített és pénzértékben ismeretlen munkálatokkal függnek össze, másrészt mivel az állam teljesítette mederrendezések egy jó része szintén az ármentesítés érdekében történt s a kizárólag ezt terhelő része el nem választható, végezetül pedig magukná az ármentesítést végző társulatoknál is bajos dolog a kezelés és fentartás czímén kiadott összes tételeket a munkalétesítés terhére írni, vagy a valóban ide tartozókat belőlük elkülöníteni.

A kiállításban részt vett társulatok által bemutatott adatokból alább kimutatást közlünk, melyben egy-egy holdra kiszámított költségek aligha térnek el attól, a mit akkor nyernénk, ha valamennyi társulat adata rendelkezésünkre állott volna.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Alföldünk és folyóink jellege nem engedi meg azt, hogy új medrek létesítésével kedvezőbb esési viszonyok kiaknázásával, tehát a vízvezető képesség növelésével az ármentesítést az árvíz szinének leapasztásával érjük el. Ezért nálunk az ármentesítés lényegében az árvíz ellen szolgáló védő töltéseknek építéséből, a folyó árterületének töltések által való elvonásában áll, a minek viszont következménye az, hogy a töltések közé szorított árvíz ezen töltések közt magasabbra, emelkedik, mintha ármentesítés nem volna.

Az ily eltöltésezésből eredő vízszínemelkedés fokozódik mindaddig, míg az ármentesítés a folyó völgyében teljes befejezést nem nyer; innen van az, hogy az első munkálatok idejében csak korlátolt magasságra emelt gátak mihamarább alacsonyaknak bizonyultak, sőt az utólagos emelések is, melyek csak a legszükségesebb mértékre szorítkoztak, elégtelennek és hosszabb ideig tartó árvizek ellen pedig az elég magas, de kis méretű töltések gyöngéknek bizonyultak.

Ehhez járultak az általános vízjárási viszonyok változásából eredő s előre nem látott vízszínemelkedések és így az első ármentesítő töltés építése óta, a beszakadó gátakról és a mind jobban emelkedő vízszínekről szóló panaszok napi renden voltak mindaddig, mig saját károsodásuk láttára meg lehetett győzni az érdekelteket, hogy töltésekkel védekezni csak akkor lehet, ha a töltés elég magas és elég erős. A gyenge töltések védelme is sikerült imittamott, de hogy mily költséggel és az emberi élet mily önfeláldozó semmibe vételével, azzal jobb ma nem dicsekedni.

Az 1876, 79 és 81-iki, utóbb az 1888-ik évi árvizek emlékezetesek az összes ármentesített vidékeken, de miután az ezekből szerzett tapasztalat alapján és az állami hatalom erélyes közbelépése folytán a töltéseket megfelelőn kiépitették, a legközelebb lefutott 1895. évi árvíz inkább csak magas vízszine, mint az okozott izgalmas védekezés folytán lett jellegzetes.

Természetes, hogy az ármentesített, de hajdan rendszerint vízzel borított területeknek netalán újra elöntetése jelentékeny károsodással járna; a miért is az állam ellenőrző és rendelkező jogánál fogva szigorúan oda hat, hogy az árvédelmi biztonság a lehető legteljesebb legyen. Ez ellen panasz nem lehet, s a mennyiben épen a 95-iki árvíznél némi hiányok itt-ott mutatkoztak, azoknak késedelem nélkül való kiküszöbölésére minden intézkedés megtétetett.

1. Az ármentesítés szervezete.

Az ármentesítő munkálatok foganatosítása és fentartása az érdekelt területek birtokosaiból alakuló társulatok autonom jogkörébe tartozik. Az államkormányzat hatalmi szóval az ármentesítés ügyeibe csak akkor avatkozik, ha közérdekből a kényszertársulást kimondandónak tartja, avagy ha valamely társulat autonom jogait rendezetlen viszonyai folytán ideiglenesen felfüggeszteni kénytelen; ekkor a társulat közgyűlését illető jogokat a kormány a társulati ügyek élére állított kiküldöttjére (kormánybiztos, vagy ministeri biztos) ruházza.

A társulatot az érdekeltségi terület többsége alakítja meg, az esetleg ellenkező birtokosok tehát a törvényes kényszer útján vonatnak be a társulatba.

Az ármentesítő művek terveit az illetékes minister (jelenleg a földmívelésügyi) vizsgálja felül és hagyja jóvá, de létesítésüket első sorban az alispán engedélyezi.

A társulat érdekeltségeihez tartozó területeket azon víz által való boríthatás szerint, mely vízszín ellen az ármentesítés történik az u. n. műszaki ártérfejlesztés alapján határozzák meg s e tekintetben első sorban maga az autonom társulat, másodfokban az alispán hoz határozatot, kitől a törvény rendes útjára birtokon kívül további eljárásnak van helye.

Az ártérbe bevont terület a társulati alapszabályok és közgyűlési határozatok értelmében az ármentesítésből élvezett haszon arányát kifejező hozzájárulási kulcs szerint az ármentesítő társulatot terhelő minden kötelezettségben részt vesz; az ártérre kivetett törlesztési és kezelési költségeket fizeti és a netalán fölvett hitelnek reáeső része minden betáblázott és be nem táblázott adóssággal szemben elsőséggel és az egyenes adók természetével bír és a sorrendet illetőleg közvetlenül azok után jön.

Az eziránt folyamodó társulatoknál az ártérre eső követeléseket az állam adójárulékszerűleg kezeli és szedi be és a társulattal elszámolja. Elősegíti a társulatokat az állam abban a tekintetben is, hogy a különös gazdálkodási költség czímén a mentesített területek adójából visszatéríti (adó-restitutio) mindazon összegek évi 5% kamatját, (maximum 80%-ig), melyeknek az ármentesítő művekbe történt befektetését igazolják (liquidatio); ez adóvisszatérítés azonban csak azon területeket illeti meg, melyeknél az ármentesítő munkálatok a kataszteri becslést megelőzőleg már fennállottak. További segítség az állam részéről, hogy a közérdekű társulatoknál, abban az esetben, midőn az ármentesítésből eredő alapbefektetés az árterület kataszteri tiszta jövedelmének tizenkétsze-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

resét felülhaladja, az azt felülhaladó tehernek viselését az állam magára vállalja (maximalis megterheltetés); a mennyiben a társulatba az ősi ártéren kívül újabb fensíki területek vonattak be, azokra nézve a maximális megterhelés a kataszteri tiszta jövedelem négyszeresében van megállapítva.

Ad ezenkívül az állam egyes esetekben az alakuló társulatoknak előleget az építkezéshez, valamint kivételesen garanciát is vállal a fölveendő hitelekre nézve, mint például a Temes-Bega-völgyinél; azt pedig már az előző fejezetben tárgyaltuk, hogy a folyók mederrendezését az ármentesítés érdekének figyelembe vételével eszközli, avagy ehhez segélylyel hozzájárul.

A társulat ügyeit a közgyűlés intézi, melyen a szavazati jogot a képviselt árterület nagysága, avagy a közteherhez való hozzájárulás nagysága szerint gyakorolják, a vezetést pedig a választmány és az életfogytiglan választott tisztikar teljesíti; legújabban a tiszai ármentesítő társulatok nagyobb részben tisztviselőik részére megfelelő nyugdíj-intézményt rendszeresítettek.

A társulatok feletti állami felügyelet a fölmívelésügyi minister kezében van, ki azt a műszaki karból kinevezett ministeri megbízottak, valamint a vízépítészeti kerületi felügyelők által szerzett értesülések alapján gyakorolja. Közérdekben álló intézkedésekre a minister a társulatot fölhívja, meg nem felelő eljárás esetén intézkedése végrehajtását kötelező erővel is elrendelheti; szükség esetén a mint előbb is jeleztük a társulat autonom jogát megvonhatja, de csak ideiglenesen, két évre. Szükség esetén az autonom jog újabbi két évre fölfüggeszthető.

Az ármentesítő társulatok tehát állami felügyelet alatt állanak ugyan, de viszont állami segélyt és garanciát élvező jogi személyek s mint ilyeneknek teljes hitelképességük van, a mi első sorban szükséges, hogy nagy tőkebefektetést igénylő építményeiket, az ártér rohamosabb megterhelése nélkül létesíthessék.

A Tiszamenti társulatokra nézve épen e tekintetben még egy különleges törvényes intézmény áll fönt, a Tiszavölgyi társulat, melynek feladata a Tisza és mellékfolyói mentén alakult társulatok közös érdekének gondozása.

A duna-menti társulatokra ily központi intézmény nem áll fenn.

Ezen most ismertetett viszonyok azonban csakis az 1871-ik évben megindult törvényhozási intézkedések következtében fejlődtek ennyire.

Innen magyarázható a régibb társulatoknak nem ritkán zilált pénzügyi helyzete, mely elégtelen méretű védműveik megbízhatatlan voltában is sajnos kifejezésre jutott és ebben találhatjuk okát annak is, hogy a műszaki kérdésekben való konzolidáció, mely a pénzügyi kérdésbe erősen bevág, csak az utóbbi két évtizedben, illetőleg a '70-es évek általános pénztelensége miatt jóformán csak a 80-as évek végén következett be.

De kifejezést nyer ez az alább következő statisztika azon számtételeiben is, melyek a védművekbe befektetett összeg és a társulatokat terhelő adósságokról szól és a melyek tekintetbe véve azt, hogy közel 20 év alatt tőketerheikből bizonyos részt törlesztettek, s hogy egyik másik társulatok kölcsönfölvétele nélkül dolgozott, igazolják, hogy mennyi veszteséggel járt a zilált pénzügyi helyzetnek végre elért szanálása.

Van oly társulatunk is, mely 12 milliót tevő jelenlegi tartozásának alig 60%-át megütő összegét fordíthatta tényleg az ármentesítési munkálatokra.

2. Ártérfejlesztés.

A társulatok első alakulásakor árterüket önkéntes bevallás útján határozták meg, azonban csakhamar a hitel igénybe vehetése végett az ártéri telekkönyvek készíthetése érdekében az ú. n. műszaki ártérfejlesztést kellett végrehajtani.

Az ártérnek mehatározására a kiállításban ismertetett eljárásokban kétféle módszert találunk. Az első régebbi, s ma már nem alkalmazott mód, az ártér szélének a természetben való kikeresése, a másik pedig az egész ártérnek rendszeres hálózatban végzett nivellálása, melyből a terep esési viszonyai és így a térképen a vízborítás kiterjedése meghatározható.

Ez utóbbi eljárásnak bár az előbbinél költségesebb, azért adnak előnyt, mivel egyrészt a különböző vízszinek által való borításon alapuló és a törvény által szabályozott aránykulcs megállapítását, minden pótfelvétel nélkül lehetővé teszi, másrészt az esési viszonyok ábrázolása úgy a belvízlevezetés tervezésének elkészítését, mint a netalán betört árvizek lokalizálására szükséges árvédelmi intézkedéseket megkönnyíti.

Az ártérfejlesztésnek alapját képezi mindenkor azon vízszín, mely az árvizet hozó folyóban mint olyan állapíttatott meg, a melynek kiöntése ellen a területet megvédjük.

Az 1881-ik t.-czikk megengedi, hogy a töltések által felduzzasztott, tehát az ármentesítés előtti állapothoz képest már emelt vízszint vegyék az elborítás alapjául.

De e vízszinnek a mederre merőleges vonalban vízszintesen való kivetítése oly messze fekvő vidékre

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

menne ki, hogy ez által kézzelfogható sérelem esnék a víz által eddig soha nem veszélyeztetett területeknek az ártérbe bevonásával.

Mindennek daczára a vízszintes kivetítést alkalmazták legtöbb társulatnál és csakis az utóbbi időben tért el ettől adott indokolt esetekben a földmívelésügyi miniszter judikaturája; ott pedig, hol két társulat árterülete egymásnak érdekterületébe lépne, a törvény szerint a két terület között demarkacionális vonal megállapításának van helye.

Alapul rendszerint a folyóban tényleg létesült valamely legnagyobb árvízmagasságot fogadnak el; ezen kívül szokásban van még egy, vagy két alacsonyabb vízszínre is fejleszteni az árteret, melyek egyike rendszerint a szabályozás előtti legnagyobb vízszínt, a többi a közbe eső vízszineket képezi; ez úgynevezett *történeti vízszinek,* nem felelnek meg a helyes vízszín szerinti osztályozásnak, mely a jellegzetes vízszinek szerint tisztán csak műszaki alapokon konstruálható az árvizek magassága, gyakorisága és a terepviszonyok figyelembe vételével.

Az érintett vízszín szerinti osztályozáson kívül a törvény szerint a talaj minőségéhez mért osztályozásnak kellene járulnia, melynek figyelembe vételével volna kiszámítandó a hozzájárulási kulcs, mely meghatározza azt, hogy az egyes területrészek a közteherben mily mértékben részesednek.

Sajnosan kellett azonban látnunk, hogy a talajminőség, azaz a jövedelmezőség szerinti osztályozást, az evvel járó költség megkimélése és a könnyebb kivetési alap megteremtése czéljából, rendszerint mellőzik a társulatok és e helyett a kataszteri tiszta jövedelmet, az állami adózás alapját fogadják el a kivetési kulcs kiszámításánál.

Mivel pedig ez állami kataszter régibb keletű s benne az ármentesítés okozta javulás kifejezést nem nyer, ebből azon anomália származik, hogy az ú. n. ősi ártér azok a régente vízjárta réti földek, melyek haszonképessége nagyobb, és az ármentesítésből a legszembeszökőbb hasznot élvezik, a régi állapotból eredő alacsony kataszteri osztályuknál fogva, daczára a reájuk nézve nagyobb értékű kulcsnak, holdanként kevesebb terhet viselnek, mint a magasabb fekvésüknél kevésbbé, vagy épen nem veszélyeztetett és ennél fogva magasabb adóosztályba sorolt területek egy-egy holdja.

Ezen kérdés megoldása a társulatokat már élénken foglalkoztatja és remélhetőleg sokára már nem húzódik.

Az ártérfejlesztés kiegészítő része, az ártéri telekkönyvnek szerkesztése, melyben az ártérbe tartozó minden területrész vízszínosztálya és hozzájárulási kulcsa szerint megjelölve nyilvántartatik.

Igen érdekes volt erre nézve a Körös-Tisza-Maros ármentesítő társulat kiállítása, mely az egész ártérfejlesztési és nyilvántartási műveletre kiterjedt és azt minden részletében bemutatta.

Ott láthattuk, hogy az ártéri telekkönyvnek, a társulati tartozások miatt a hitel telekkönyvvel és a kivetési mód miatt a kataszteri telekkönyvvel, tehát ezen két, eddig még egymással meg nem egyező főnyilvántartással, egyaránt egyeznie kell.

Bonyolult rendszer ez, melyből csak az fogja társulatainkat kisegíteni, ha a már országos munkába vett telekkönyvi betétek szerkesztése által, a hitel-telekkönyv, a kataszteri telekkönyvvel azonosítva lesz. Ezen államilag végzett nagy jelentőségű rendezés, tehát a vizi ügyekre nézve is a javulást jelenti.

3. Belvíz rendezés.

A szorosabb értelemben vett ármentesítés nem szorítkozhatik egyedül a folyó árvize ellen való védekezésre, mert az így főrészükben mentesített területek teljes gazdasági kihasználását csak a töltések mögött felgyülő belvizek levezetésével biztosíthatjuk. E vizek részint közvetetlen a volt ártérre eső, vagy a messzebb fekvő területekről oda futó csapadékvizekből, részint a talajból felszivárgó vizekből állanak. Az ezek ellen való védekezés azért kiváló fontosságú, mivel a belvizek legnagyobb tömege akkor lép fel, midőn a külső víz magas állásánál fogva a befogadó folyóba szabadon le nem csapolható.

Mivel pedig ezen belvizek rendszerint ugyanazon területeket sujtják, melyek a folyó elleni ármentesítésben érdekelvék, ennélfogva mindkét irányban való védekezést csekély kivétellel nálunk ugyanazon érdekelt társulat eszközli.

A belvizek rendezése lényegében ezeknek oly időben és módon való levezetésében áll, hogy ez által a gazdasági művelés az illető területeken biztosítva legyen. Mivel pedig a nyilt levezetés a folyóba a legbiztosabb és legolcsóbb, a belvizeket a terep magassága szerint elkülönítik a hol lehet és a magasabb helyek belvizeit külön, nyilt csatornán vezetik le; sőt azon területeket is, melyekről a vizet emelni kell, az emelő magasság csökkentése végett, magassági zónák szerint különítik el és minden egyes ily rész vizét külön csatornán vezetik a töltés mellett fölállított vízemelő gépekhez. E két rendszer közt középen marad az, mely a belvizet nem emeli, hanem akár a csatornában, akár erre kiszemelt medencze-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

szerű területeken felgyűjti addig, míg a folyó leapadása a főcsatorna végén levő zsilip kinyitását és a tározott belvíz kibocsátását megengedi.

Sokszor e három rendszer egymást kiegészítve nyer alkalmazást, ma azonban a belvíz részleges visszatartását, a bögézést, mivel ez a legkevésbbé kielégítő, kerülik s ott, hol szabad levezetés nincsen, inkább a géppel való kiemelést alkalmazzák, mely ha költségesebb befektetést igényel is, azonban lehetővé teszi, hogy a belvíz levezetését a felmerülő szükséghez alkalmazhassuk.

A különféle rendszerek elterjedése a helyi terep és vízjárási viszonyokkal függ össze és ezért a kiállításban bemutatott számos igen tanulságos térképek szerint, a nagyobb esésű és gyorsabban lefutó árvizű vidékeken a szabad levezetés, a kisebb esésű vidékeken, hol az árvíz is tartósabb, általában a géppel való kiemelés talál alkalmazást.

A szivattyúgépek első alkalmazása nálunk a 70-es évek elején történt, azóta fokozatosan terjed. E gépek egy szép példányát láthattuk a kiállítás gépcsarnokában, nemkülönben egy modelt a vízépítészeti csarnokban és ugyanott számos fényképet a létező vízemelő gépekről, melyek igazolták azt is, hogy ily irányú szükségletünket hazai gépiparunk fedezni képes; sőt a mennyiben centrifugális szivatytyúk alkalmazásában a külfölddel szemben különleges irányzatot követünk, e téren bizonyos előnyt vívtunk ki magunknak.

4. Zsilipek és védő töltések.

A folyó kisvízállásánál szabadon levezethető belvizek kibocsátására szolgálnak a töltésekbe épített belvízlevezető zsilipek, a melyeknek miként való szerkesztése a Tisza mentén nem kevés gondot okoz. Az altalaj ugyanis a közép és alsó Tisza mentén igen vastag rétegben folyós homokból áll, melyre a rendszerint nagy koncentrált súlyu és erős terhelésű zsilipeket szilárdan alapozni nem lehet.

A régi mintájú úgy nevezett magas, álló zsilipek falai összerepedeztek, sőt alapjuk alámosatása miatt nem egyszer ledőltek; úgy, hogy a hozzá vezető csatornáknak betöltésével a mentett oldalon olcsóbb, hevenyészve épített, később rendszeresített szorító gátakkal kisérelték meg állékonyságukat biztosítani.

Az 1887. évben történt kis-tiszai zsilip bedőlése alkalmul szolgált az úgy nevezett fekvő zsilipek typusának megteremtésére, a melyből a különböző szerkezetű csőzsilipek fejlődtek ki. Ezekről, valamint a most már csak jó altalajon használt álló zsilipekről a kiállításban számos modelt láttunk, a melyekből megítélhető az, hogy a zsilipek helyes szerkezetét szorgos tanulmánnyal igyekeztünk megállapítani.

Egy érdekes alakja a csőzsilipnek az, midőn a szivattyúgép vízkivezető csövét a rendes csőzsilip képezi; a mi által tetemes megtakarítás érhető el; ezen elrendezés kiegészítő részét képezi a csőelzáró tolattyú, mely a Schlik-féle gyár szabadalma szerint általánosan elterjedt.

Mint a kiállított tervekből és modelekből kitünt, igen bő alkalmazást talál a zsilipeknél a csömöszölt beton, melynél újabban a húzásra igénybevett részekbe vasanyagot tesznek.

Ma már azonban mindinkább arra törekszenek, hogy a gáttest folytonosságát zsilipekkel lehetőleg kevéssé, vagy éppen ne szakítsák meg s a vízemelő gépek alkalmazása egyre nagyobb tért hódít.

A folytonosság ugyanis az árvízvédelem szempontjából igen kedvező a gáttestre nézve, melynek kellő állékonysággal való építése elengedhetetlen követelmény.

A 40-es években az elegendő tapasztalat és a kellő pénz hiányában a töltéseket igen szerény méretekre építették; de az ily gátak védelme sokszor emberfeletti erőbe, életfeláldozásba és tetemes költségekbe került úgy, hogy a töltéseknek kellő biztosságra való kiépítése elkerülhetetlen szükséggé vált.

Minden nagyobb árvíz után azt látjuk, hogy a társulatok gyöngéknek bizonyult töltéseiket erősítik; de a foldozásszerű munka nem ad a töltéseknek oly szilárdságot, melyet hasonló méretű, teljesen újonnan épült tömör gáttest nyujt.

A régi töltéseket borító új földrétegek közt számos szivárgó ér keletkezhetik; az újonnan fölhordott földnek tömöttsége a réginél sokkal kisebb és e körülményből egyenetlen ülepedés és az elázott földnek a töltés mentett oldali részén való lecsúszása állhat elő.

A tapasztalat arra tanított, hogy a töltéseknek ú. n. fejelésénél a víz felőli oldalon is új földréteget kell hordani, melynek anyagát a szivárgó víz a gáttest likacsaiba viszi és eltömi.

Mindazonáltal a víz a nyomás nagyságához mérten behatol a töltés testébe s ezért kisérleti úton határozták meg azon alakot, melynél a töltés átázása legkevésbbé veszedelmes.

E kisérletekből kitünt, hogy a töltésnek az árvíz felőli oldalát igen enyhe lejtővel kell építeni, vagyis a töltést igen nagy vízszintes kiterjedéssel kell ellátni. A föld anyagához képest a víz felőli rézsüt 1 : 3-tól 1 : 6-ig terjedő viszonylagos eséssel czélszerű készí-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

teni. És a tapasztalat megmutatta azt is, hogy a szivárgás ellen egyáltalán nem nyujtanak biztosítékot a habvédő kő-, vagy téglaburkolatok.

Fontos továbbá a töltéskoronának az árvíz szine fölötti kellő magassága, melynek 10 m.-nél kisebbnek sehol sem szabad lennie.

Lényeges a korona szélessége és a töltés mentett oldali részének alakja, mely dolgok a korona magasságához képest a töltés lábazatának szélességét állapítják meg. A korona szélességéül 5—6 m., a tulsó rézsü esésére 1 : 2·5-től 1 : 3-ig való arány felel meg legjobban s ily módon a töltés lábának szélessége a nyomóvíz magasságának körülbelül 4-szeresét teszi ki.

Igen magas töltéseknél a hátulsó lejtőbe a közlekedés czéljából és a rézsünek az esővíz által való lemosatása ellen padkát készítenek még pedig úgy, hogy e lépcsőt a megállapított 1 : 2·5—1 : 3 esésü rézsübe nem bevágás, hanem rátöltés alakjában létesítik.

Azonban az itt megadott méretek csak ideálisak, mert tekintettel a hozzájuk szükséges költséges földmozgósításra, csak kivételesen találhatók föl a társulati védő vonalakon.

Legközelebb állanak ez ideális alakhoz a sascsépa-szelevényi öblözet védelmére a tisza—körös—zugi társulat által 1894. évben, közvetetlen az 1895. évi árvíz előtt teljesen újonnan épített töltések, melyeken e nagy árvíz alkalmával csak igen kevés szivárgás mutatkozott, bár a töltések még kellőleg meg nem ülepedtek.

Ez említett töltéseket legnagyobb részben kordéval építették s az e módon elérhető kitünő tömörítés jelentékenyen hozzájárult a jelzett sikerhez. De a talicskával épült részek is igen jóknak bizonyultak s e körülmény a töltésméret helyes megválasztását igazolja.

Az átszivárgáson kívül a töltéseket főként a hullámcsapások ellen, az ú. n. habolás ellen kell védeni. Erre nézve nálunk a legelső intézkedést a töltések hosszában az ártéren fűzfaültetvények létesítése képezi.

Mindazonáltal a szélnek erősebben kitett részeken külön habvédők építése szükséges. Régebben e czélra leginkább karózást használtak, de újabban e módtól mindinkább eltérnek s inkább burkolatot adnak a töltésnek, mert a sürű és mélyre nyuló karózás a töltés anyagát meglazítja és a szivárgást elősegíti.

Czélszerűnek látszik az előre elkészített rőzselapokkal, szalma terítéssel való burkolat és az úszó rőzseláppal való védekezés. Az elsőre nézve a felsőtorontáli társulat, a másodikra nézve a körös—tiszamarosi társulat mutattak be modelleket.

A rőzseanyaggal való védekezés előnye jutányosság tekintetében kézzelfogható, mert a rőzsét a védő füzesekből a helyszinén lehet termelni, a szállítás költsége elesik s a fel nem használt készlet tüzelő anyagul Alföldünkön igen jól értékesíthető.

Az állandó jellegű habvédőket a töltés burkolatok képezik. Ezek létesítésére a töltés víz felőli oldalát 1 : 1 lejtővel lenyesik a nagyvíz fölé érő magasságig s aztán terméskő-, vagy téglaréteggel burkolják. A burkolatok igen különböző tipusait láthattuk a kiállításon bemutatott modelleken és rajzokon s az elért eredmények alkalmazásuk sikeréről tanuskodnak. Hátrányuk az, hogy a töltéseknek átszivárgás ellen való biztosságát megrontják és hogy a hullámok által való megbolygatásuk után a sérült hely nehezebben védhető meg, mert a karózást az ott heverő kő- és téglaanyag gátolja.

A töltések csúszás elleni védelméül legáltalánosabban azt alkalmazzák, hogy a víz felől új, ideiglenes földfeltöltést készítnek körülövező karózás, vagy zsákrakás védelme alatt.

A töltésszakadások elfogására a kiállításon részben czölöpös építményeket, részben rőzseművekből készült létesítményeket mutattak be.

A töltések megvédésének legfőbb biztosítékát azonban a rendszeresen keresztülvitt előkészületekben találhatjuk. És e tekintetben a Tisza menti társulatok mintaszerűen szervezettek.

5. Statisztikai összeállítás.

A vízépítészeti csarnok kiállításában résztvett társulatok java része emlékiratokban számolt be történetéről, a melyeknek során számos érdekes adatot sorol föl. De e monográfiákon kívül is küldöttek be némely társulatok adatokat úgy, hogy mintegy 43 társulat működéséről és eredményeiről lehetett statisztikai összeállítást készíteni.

Tekintettel arra, hogy e társulatok között vannak kisebbek és nagyobbak s ennélfogva adataikban az átlagot képviselik, megszerkesztettük a mellékelt kimutatásokat.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Sorszám	Megnevezés	1875. évben volt	1895. év végével volt		Jegyzet
			összesen	az ártér 1 kat. holdjára vonatkoztatva	
1	Társulati ártér nagysága kat. holdakban . . .	2,274.800	4.682,500	—	A két adat közötti 2·407 millió hold különbözet nem jelenti azt, hogy ennyit ujólag mentesítettek, mivel az ártér nagysága a műszaki ártér fejlesztés útján bevett területekkel, minden újabb ármentesítési munka nélkül is növekedett. (Lásd «Ártérfejlesztés» fejezet.)
2	Árvédő töltések átlagos magassága a 0 víz fölött méterben	6·6	7·6	—	Átlagos minimum, maximum 1875-ben 3·3 6·5 1895-ben 3·8 11·0
3	Árvédő töltések átlagos magassága a terep felett méterben	2 7	3·8	—	Átlagos minimum, maximum 1875-ben 1·4 4·5 1895-ben 1·5 6·1
4	Árvédő töltések hossza kilométerben	1,917	4,032	0·00086	1895-ben tehát 1 klm. töltésre jut 1160 kat. hold = 1800 magyar hold ártér.
5	Árvédő töltések szelvényének átlagos területe négyszögméterben	26	52	—	A szelvény terület és a tömeg a magassághoz képest erősebben növekedett. Ez azt mutatja, hogy az új töltésszelvényeknek a régiekhez képest nagyobb a méretük.
6	Az árvédő töltésekbe beépített földtömeg köbméterben	49 000,000	210 000,000	44·7	
7	Az árvédő töltés építésére és ezeket kiegészítő építményekre fordított összeg forintokban . . .	19,000.000	97.300,000	kerek 21	Nem minden társulat adta meg az adatokat akként, hogy belőlük az 1875. év előtti állapotra vonatkozó összeget pontosan lehetett volna megállapítani.
8	A belvíztől mentesített terület kat. holdakban	78.000	1.595.000	átlag 0·5	Némely társulat nem különböztette meg a belvizi területet; ennélfogva ez az $1^1/_2$ milliónál több és átlag az ártér felével egyenlőnek vehető.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Sorszám	Megnevezés	1875. évben volt	1895. év végével volt		Jegyzet
			összesen	az ártér 1 kat. holdjára vonatkoztatva	
9	A belvizeket vezető főcsatornák hossza kilométerben	290	3011	0·0006	Minden kilométer belvízcsatornára jut tehát 1555 kat. h., vagyis 2070. magy. h. Itt csak a főcsatornák vannak számításba véve, miután a mellékcsatornákat nem a társulatok létesítették.
10	A belvizet vezető főcsatornákból kiemelt föld köbméterben	230,000	29.800,000	6·3	
11	Vízemelő gépek ereje lóerőnként	—	1112	—	
12	A belvízlevezetést szolgáló építményekre fordított összeg forintban . . .	545,000	8.550,000	1·7	
13	Az ártér évenkénti átlagos kataszteri tiszta jövedelme forintban . . .	9.800,000	20.150,000	4·3	A különbözet nem mutathatja az ármentesítésből eredő értékemelkedést, mivel a kataszter 1875 óta változatlan.
14	Az ártérre kivetett évenkénti járulék kat. holdanként forintban . .	0·8	1·95	—	Az adatok erről nem adnak teljes fölvilágosítást; ezért ezen összeg csak hozzávetőleges min. max. 1875-ben 0·09 4·00 1895-ben 0·10 6·75
15	Állami hozzájárulás, főként adó-visszatérítés címén forintban	—	2.193,000?	kerek 0·5	Az erre vonatkozó adatok a társulati ismertetésekben hiányosak, tehát a kiírt összegek meg nem bírálhatók.
16	A társulatok vagyona kisebb bevételeik tőke értékében és árvédelmi alap-, valamint leltárban forint	—	10.500,000	2·20	
17	A társulatok terhét képező tőke tartozás forintban .	—	105.000,000	22·00	

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

E kimutatásokban az 1875. év végén mutatkozó állapotot is kitüntettük összehasonlítás czéljából, mivel az 1876. évi, illetőleg 1879. évi nagy árvizek hatása alatt indult meg az ármentesítés terén az az erőteljes munkálkodás, melynek a jelenlegi kedvező helyzetet köszönhetjük.

Sajnos, hogy az 1875. év előtti időre vonatkozó adataink nem teljesen megbízhatók ; annyira azonban így is elégségesek, hogy az utolsó két évtized működéséről fogalmat szerezzünk.

Látjuk, hogy a védőtöltések hossza, magassága és mérete erősen megnőtt ; növekedett ezel az ártér is, mely növekedés egy része talán $^1/_3$-da nem az újonnan létesített mentesítésből, hanem az ártéri teherviselésbe törvényes úton történt területbevonásból ered.

Látjuk azt, hogy egy kat. hold ármentesített területre esik :

86 cm. hosszú árvízgát,

60 cm. belvízcsatorna,

51 m^3 földmozgósítás, 22·7 frt átlagos költséggel, 22 forintnyi jelenleg is fennálló tőketeherrel.

Ezzel szemben a kat. tiszta jövedelemátlag 4 frt 30 krt. tesz ki; mely összeg azonban nem ad hű képet, mivel a kat. tiszta jövedelem nem mutatja sem a föld valódi értékét, annál kevésbbé a földérték növekedését.

De ezt azért is bajos kimutatni, mivel a 70-es évek óta a föld értéke általában növekedett, így nem lehet megvonni a mai értékben azt a határt, a meddig az ármentesítés és a melyen túl az általános gazdasági értéknövekedés érvényesült.

Nem sokat tévedünk azonban, ha a társulati ártér egy harmadát oly ősi ártérnek vesszük, mely az ármentesítés nélkül posvány lenne, egy másik harmadát olyannak, melynek művelhetése kétséges volna, és figyelembe véve az ártéri teherviselést, ennél holdankint 100 frt, amannál pedig 200 frt értékemelkedést irunk tisztán az ármentesítés számlájára.

Ebből látható, hogy a közel öt milliót kitevő árterületen 500 millió forint effektiv érték emelkedés állott elő. Ehhez adandó a mezőgazdasággal összefüggő állattenyésztés a földmunkás keresetének, a népességnek s ezzel az iparnak stb. emelkedése, melyeket mind latba vetve, egyáltalán nem vérmes a számításunk, midőn 1000 millióra becsüljük azon nemzeti vagyonosodást, melyet az ármentesítésnek köszönhetünk.

D) HAJÓZÓ CSATORNÁK ÉS KIKÖTŐK ÉPÍTÉSE.

A Duna hazánk összes folyóit magába szedvén és az országot nyugatkeleti irányban derékban ketté szelvén, a ki- és beviteli, valamint a nyugat és kelet közti átmenő hajóforgalmat egyaránt közvetíti.

Elég kedvezőtlen reánk, mint főként exportáló államra nézve, hogy ezen folyó iránya kelet felé vezet és hogy főbb mellékvizei is, melyek a hajózást tápláló mellékereket képezik, mint p. o. a Dráva, Tisza és Száva, valamint a Bega úgy torkollanak be, hogy inkább a keleti forgalomnak kedveznek.

Azonban fő fogyasztó piaczunkat nyugaton találván, nem új keletű törekvést képez oly csatorna hálózat létesítése, mely alföldünket rövidebb úton hozná Bndapesttel és a nyugati piaczokkal kapcsolatba.

Ezen törekvések nyomát egy-két értekezésen kívül csakis a Balla Antal által 1793-ban szerkesztett Budapest-Szolnok közti csatorna tervében, valamint azon tervezetben láttuk kiállítva, melyet a 70-es években Reitter Ferencz készített. Ez utóbbi oly hajózó csatornát javasol, mely Budapestet körülbelül a jelenlegi nagy-körút helyén fogta volna körül és a soroksári ághoz csatlakozott volna oly módon, hogy Budapest belsejében egy nagy forgalmi kikötő létesüljön.

Bármily érdekes is kivált az utóbb jelzett terv, sajnos ma csak történelmi jellegű reánk nézve; de még sajnosabb az, hogy kiállításunkon nem szerepeltek azon újabb s a megvalósuláshoz közelebb álló tervek, a melyek a Budapesttől Csongrád, illetőleg Szeged felé vezető nagy alföldi, transversalis hajózó csatornát tárgyalják.

Fontos lenne reánk nézve ennek létesítése, mivel a Tisza közép részét, melybe a keleti vidékre benyúló és hajózhatóvá tehető Körös és Maros torkolnak be, átlag 500 klm.-rel hozná közelebb Budapesthez, mint ha a Tiszáról jövő hajók útját Titelen keresztül számítjuk.

Igaz, hogy közben esik jelenleg is a Ferencz-csatorna, melynek rajzait és hajózó zsilipjének modelljét, valamint a jelenleg építés alatt levő Ó-Becse melletti nagy torkolati zsilipjének terveit a vízépítészeti csarnokban láttuk; de ezen csatorna úgy a Duna, mint a Tiszából oly kedvezőtlen helyen indul ki, hogy a két folyón már útban levő hajók, ezen csatornába be nem futnak, mivel az így nyert útrövidülés reájuk nézve alig jár haszonnal. Ezen segítendő tervezik a Begának Becskerekről közvetlen a

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Tiszába, tehát Ó-Becséhez közelebb, avagy éppen Ó-Becsével szemben Török-Becséhez való kiágaztatását, mely új csatorna a Temesnek és Torontálnak eddig Titel felé menő forgalmát a Ferencz-csatornába vezetné. Sajnos, erről a kiállításon terveket nem láttunk.

A Ferencz-csatornán kívül egyetlen mesterséges hajózó utunk a temesvár-titeli Bega hajózó csatorna, melyet az állam tart fenn.

Nyár idején elégtelen vízmélysége miatt lényeges átalakítása kivánatos, melyet eddig a jelentékeny költségen kívül az is hátráltat, hogy benne a Bega felső völgyének árvize is levezetendő.

A Bega-csatornán azonban már tervben van a Becskerek-Titel közötti torkolati rész állandó hajózhatóvá tétele, a mely végett tervezett hajózó-zsilipeknek terveit és a hozzá tartozó duzzasztó mű modeljét a kiállításon láttuk is.

Hasonlóan régi tervezés tárgyát képezi oly csatorna létesítése, mely a Dunából Vukovárnál kiindulva a Szávát Samácz körül érnél el; ezzel a Zimonyon átmenő útból 400 klm. lenne megtakarítható és az okkupált tartományok felé, sőt a Száván és Kulpán át Fiume felé életképes hajózó útvonalat teremtenénk. Ennek terveit is nélkülöznünk kellett a kiállításon.

Nem kevésbbé fontos lenne hajózásunkra a Duna és Odera közt tervezett csatorna létesítése is; a mennyiben azonban ez főként idegen területen vezetne s eddig elég sajnos, a létesítését czélzó készületekben sem vettünk részt, az ezredéves kiállításon ezen csatornára nézve mit sem mutathattunk be.

Előkerültek azonban mindezen kérdések az ezredév alkalmából a magyar technikusoknak Budapesten összeült kongresszusán, melynek tárgyalásaiból örömmel láttuk azt, hogy a kérdéssel komolyan és számottevő körök foglalkoznak, tehát a közelgő jövő elé biztató reménynyel tekinthetünk.

A folyamhajózáshoz szükséges kikötők építését czélzó törekvésekkel éppen úgy, mint a hajózó csatornákra vonatkozókkal, alig találkoztunk és az e nemű tárgyakat mondhatni csupán az Ujpest melletti téli kikötőről adott model és tervek képviselték, valamint az erdészet körébe tartozó úsztatott fa kifogására szolgáló berendezések az erdészeti csarnokban. Pedig tudjuk azt, hogy egyrészt Budapestnél a soroksári ág és a lágymányosi elzárt medenczében egy-egy modern berendezésű kikötőnek, Budapest mentén pedig a rakodópartvonalak kiépítésével újabban is sokat foglalkoznak, sőt egy Pozsonynál létesítendő forgalmi kikötőről is tárgyalnak, Orsován pedig egy kikötő partvonal építésén már dolgoznak.

Nem akarnók ezeknek a kiállításról való kimaradását az érdekelt körök közömbösségének, avagy az ügy kevésre becsülésének magyarázni, és ezért kénytelenek vagyunk az elmaradás okát abban keresni, hogy a folyamhajózás és a vízépítészet ügyeit külön választva rendezték be kiállításunkon, és ezen mindkét szakra közösen vonatkozó tárgyak ennélfogva maradtak ki. Sajnálatos ez, mivel nagy közönségünkre tekintettel szükséges a kikötő építésnek minden alkalommal propagandát csinálni, hogy végre a közérzületbe menjen át a modern berendezésű folyamkikötők szüksége.

A kiállítás hiányossága miatt a már létező 1—2 folyamkikötő berendezésére fordított összegeket sem tudhattuk meg és csak a Közép-Duna szabályozási tervét ismertető műből értesülhettünk arról, hogy ezen nagyszabású s 20 milliót felülhaladó költséggel tervezett építkezés keretében, a téli hajómenhelyek létesítésére és forgalmi part rakodók alakíthatására figyelmet fordítanak.

A mily keveset láttunk a folyamkikötőkre nézve, ép oly gazdagnak mondható a tengeri kikötőkre vonatkozó kiállítás, melyben az első helyet a Fiuméban létesített tengeri kikötő és annak berendezését mutató tárgyak foglalták el.

Mivel azonban a tengeri kikötők építése szakbeosztásunk szerint a hajózási berendezésekhez tartoznak és ennélfogva a hajózást tárgyaló műben ölelendők fel, a helyütt csak annak megemlítésére szorítkozunk, hogy a fiumei kikötőt állami költségen, az 1871. évi XIX. törvényczikk alapján engedélyezett 13.120,000-nyi összeg fölhasználásával 1892-ben kezdették meg. 1896. évig fölhasználtak azonban a későbbi tovább fejlesztésre fordított összegekkel együtt kereken 20·5 millió forintot; de a kikötőnek még további kibővítése van tervezés alatt, mely kibővítés mintegy 12 millió forintot fog igényelni.

A jelenlegi kikötő hullámtörője összesen 2085 fmtr. hosszú és ennek védelme alatt álló vízfelület 52 hectár, 4809 fmtr. rakodó parttal, melyhez mintegy 42 hectárnyi területet kellett feltölteni. Fölhasználtatott összesen 16·5 millió köbméter kő és vegyes anyag. A kikötő forgalmi igényeinek megfelelően 21 különféle épület emeltetett kereken 1·6 millió forint értékben.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

E) TALAJJAVÍTÁS ÉS VÍZHASZNOSÍTÁS.

Addig, míg óriási termékeny földterületek voltak műveletlenül, a talaj termőképességének fokozásáról szó alig lehetett. Előbb a műveletlen területeket kellett munkába venni, a szűzföld búja termékenységét kihasználni s csak azután, mikor a föld már kimerülni kezdett, vagy a szaporodó népességhez és igényekhez mérten már nem tudott elegendő termést adni, fogtak hozzá a talaj termő képességének mesterséges fokozásához.

Ezen általánosan érvényes fejlődés állott be nálunk is.

Állami életünk s főként közgazdasági viszonyaink megszilárdulásával kezdődnek meg hazánkban is a talajjavítások. És bár elszórtan a jobb módú és értelmesebb gazdák itt-ott előbb is vittek véghez ily nemű munkákat, mégis csak az állam támogatásával, a kulturmérnöki intézmény szervezésével vett igazi lendületet a talajjavítás.

Eleinte csak szűk körben fejtett ki az intézmény tevékenységet, de lassan-lassan a birtokosokban egyre fokozottabb hajlandóság mutatkozott földjeik megjavítása iránt.

És bár a kulturmérnöki intézmény csak igen fiatal még, tevékenysége már is igen jelentékeny.

Az az átnézetes térkép, melyet az országos kulturmérnöki hivatal állított ki a vízügyi pavillonban a talajjavító munkálatokról, élénk tanuságot tesz az újabb időben végzett talajjavítások jelentékeny kiterjedéséről, fontosságáról és kiváló hasznáról. A lecsapolások, alagcsövezések és rétöntözések czéljából 1879-től 1895-ig mintegy 540,000 holdon végeztek munkát s még közel 2.100,000 hold megjavítására készítettek terveket. Ez idő alatt 25.000,000 m^3 földet mozgosítottak és a talaj érték növekedése a munkálatok következtében 50 millió frtra tehető. Ezzel szemben az állam körülbelül 1.650,000 frtot, a birtokosok 8.350,000 frtot, vagyis összesen 10 milliom forintot fektettek be a talajjavítás czéljaira és így az érték növekedés a befektett összeg ötszörösére tehető.

Érdekesnek tartjuk itt táblázatban összeállítva bemutatni az egyes talajjavító ágak fejlődését 1879-től 1895-ig

Bevégzett talajjavítási munkák.

Éve	Lecsapolás kat. hold	Alagcsövezés kat. hold	Öntözés kat. hold	Összesen kat. hold
1879	180	100	20	300
1880	1,905	270	297	2 472
1881	7,360	413	153	7,902
1882	13,892	1,009	92	14 993
1883	18,080	1,585	983	20,648
1884	29,610	2.127	700	32.437
1885	29,537	2 127	1.379	33,043
1886	35,278	2.172	948	38.398
1887	23,081	1,630	499	25,210
1888	25,821	1,473	932	28,231
1889	17,434	1,349	1.528	20,311
1890	34,301	872	2.434	37,607
1891	75,793	834	1.562	78,189
1892	45,993	1.217	3,031	50,241
1893	22,716	1,270	3.136	27,122
1894	76,586	776	1,085	78,447
1895	35,549	1,035	329	36.913
Összesen	493.092	20,264	19.108	532,464

A mi a talajjavítómunkálatok elosztását illeti az országban, azt mondhatjuk, hogy ott van a legtöbb ily munkálat, a hol a közgazdasági viszonyok rendezettebbek, hol a népesség és intelligenczia nagyobb számú. A hegyvidéken a munkálatok apróbbak, sokszor csak néhány holdra terjedők, a síkságon sokkal nagyobb szabásúak és néha igen kiterjedt érdekeltséggel kapcsolatosak.

Az egyes talajjavító munkanemek közül legelterjedtebb a lecsapolás, éppen úgy a hegyvidéki völgyekben mint az alföldeken; részint azért, mert a legkevesebb befektetést igényel, részint, mert legtöbb esetben a költségesebb alagcsövezésnek és öntözésnek előmunkálatát képezi.

A lecsapoló munkálatok egy részéről már a belvízrendezésről szóló fejezetnél megemlékeztünk, a mennyiben a lecsapolást az ármentesítéssel kapcsolatban hajtották végre.

Itt csak a nagy ármentesítésektől független lecsapolásokról emlékezünk meg, melyeket a kiállításon a kulturmérnöki hivatalok mutattak be.

Különben e kisebb, vagy önálló lecsapolásokat is legnagyobbrészt a belvízrendezésnél ismertetett műszaki elvek szerint hajtották végre. Fölemlítjük itt, mint egyik különleges lecsapoló módot a sankolást, mely abban áll, hogy valamely folyó, vagy patak iszapos vizét vezetjük a mélyen fekvő mocsaras területre és lassan-lassan a leülepedő hordalékkal fölmagasítjuk. Ez által a terület kiszárítását, nem a víznek csatornán való lesülyesztésével, hanem a mély terület feltöltésével érjük el.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

A kisebb lecsapolásokat legnagyobb részben egyszerű nyilt árkolással hajtották végre. Nagy esésű helyeken sokszor egyetlen árokvonal már igen jelentékeny területet képes kiszárítani, mint azt a kiállítás számos terve mutatta.

Nagyobb lecsapolásoknál, hol a vizes terület valamely kiöntő folyó töltésekkel védett árterében van, újabb időben rendesen szivattyú-telepeket is alkalmaznak, melyek a felgyülő belső vizek levezetését még a recipiens folyó magas vízállásánál is lehetővé teszik. E tekintetben említést érdemelnek a tiszamenti lecsapolások, hol igen sok nagyméretű és kiváló munkaképességű szivattyú működik a belső vizek levezetésén. A kiállítás számos fotografián, rajzon és modelen mutatta be e szivattyú-telepeket.

A lecsapolások egy része kiterjedt érdekkört érint és csak társulás útján volt keresztülvihető. 1895. év végeig 88 vízhasználati társulat volt a kulturmérnökség felügyelete alatt s közülök alig egy néhány kivételével mind lecsapolás czéljából létesültek.

Ott, hol a birtokok nagyon elaprózottak s az érdekeltséget nehéz volna társulás czéljából összehozni: a lecsapolásokat legczélszerűbben a tagosítással kapcsolatban vitték keresztül. E tekintetben a brassói kulturmérnöki kerület mutatott be szép példát a kiállításon Földvár községre nézve, hol előre megtervezték az egész határ vizes részeinek lecsapolásához szükséges árokhálózatot, s a birtokok új beosztását a csatorna-vonalak figyelembe vételével hajtották végre. Az ily lecsapolásoknál a munkálat keresztülvitelét a tagosító biró ítéletben kötelezőleg mondja ki. A költségeket vagy egyetemleg az összes birtokosságra vetik ki, mikor is a lecsapolásból eredendő érték-növekedést az osztályozásnál tekintetbe veszik, vagy pedig csupán az érdekeltekre rójják, mikor is az osztályozásnál a munkálat végrehajtása előtti állapot irányadó.

Az alagcsövezést, a talajjavítás e kiváló eszközét rendesen ott alkalmazzák, hol szivárgó talajvizeket kell levezetni, vagy a hol a talaj nagy esésénél fogva nyilt árkokat ásni veszedelmes volna, vagy végre ott, hol a talaj tulságos kötöttsége miatt megporhanyítása válik szükségessé. Ezért tehát ott találunk leginkább alagcsövezést, hol kisebb vízmennyiség levezetése, erős felszinesés és kötött talaj forog szóban.

Így látjuk, hogy az agyagos dombvidékeken sokkal sürűbbek az ily munkálatok, mint a síkságon. Erdély az ő kötött, agyagos földjével igen alkalmas volna az alagcsövezésre, de itt a még fejletlenebb gazdasági viszonyok hatnak kedvezőtlenül az ilyes munkálatokra.

Különben az alagcsövezés terjedése némiképpen az alagcsősajtók számától s az alagcsövek árától is függ. 1895. év végéig az alagcsősajtók száma 91 volt, de ezek közül is csak 27 működött.

Az alagcsövezések legszebb mintáit a IV. ker. kulturmérnöki hivatal kiállította tervek és modellek mutatták be legtisztábban. A csövek gyártásmódja, a munkálathoz szükséges eszközök, a munka végrehajtása, mind igen szemléltető alakban voltak láthatók. De a legérdekesebbek voltak azok a számbeli adatok és bemutatott termésminták, melyek az alagcsövezés által elért eredményeket tüntették ki.

Egy kollectióban láttunk árpát, rozsot, zabot, melyek alagcsövezés előtti és utáni időből voltak szedve. A különbség a kétféle termés közt igen szembeötlő s az elért fényes eredmény a munkálat sikerét dicséri. Egy más helyen láttunk réti szénát, mely oly helyen termett, melyet később megalagcsöveztek. A termés fokozatos átalakulása, a jónemű füvek térfoglalása az évenkinti termésben igen világosan mutatta az alagcsövezés hatását.

Az öntözés, a talajjavításnak ezen költségesebb, de dúsan fizető neme, mint a kiállításon látható statisztikai összeállítások föltüntették, nem nagy elterjedésnek örvend még hazánkban.

Pedig országunkat dús iszaptartalmú folyók hálózzák be s nagy kiterjedésű alföldjeink vannak, melyek szinte kinálkoznak arra, hogy rajtuk nagyszabású öntözéseket foganatosítsunk. Azon kívül az ország sík részein a klimatikus viszonyok is ráutalnak arra, hogy mesterségesen pótoljuk azt a nedvességet, melyet a természet csapadék alakjában csak oly szűken ad a földnek. Száraz alföldjeink és platóink szinte szomjúhozzák a nedvességet és terméseinket legalább megháromszoroznák, ha megöntöznők őket.

A bemutatott tervek és eddig berendezett öntözések eredményei ékesszolóan igazolták a talajjavítás e nemének kiváló hasznát.

Általában a víz minősége és mennyisége tekintetében kétféle öntözést lehet megkülönböztetni: a trágyázó és a nedvesítő öntözést Amazt akkor alkalmazhatjuk, ha öntöző vizünk sok és bő iszaptartalmú, emezt pedig akkor, ha az öntöző víz kevés és tiszta. A trágyázó öntözés kiváló mértékben emeli a föld termőképességét, míg a nedvesítő öntözés inkább kizsarolja a földet s ilyenkor még mesterséges trágyával kell pótolni a termőképességnek az öntözés okozta dús tenyészet következtében előálló veszteségét. A trágyázó öntözésnek leginkább télen és kora tavaszszal, a nedvesítő öntözésnek száraz nyáron van ideje.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Az öntözés berendezése tekintetében pedig általában két fő módszert különböztethetünk meg. Egyik az árasztó öntözés, midőn a víz az öntözendő terület legmélyebb pontján ömlik ki először és lassan földuzzadva elárasztja az egész medenczét, másik a csörgedeztető öntözés, midőn a víz a területet legmagasabb pontján kezdi elönteni s aztán végig csörgedezik a lejtős oldalon.

Természetes, hogy e két mód a kivitelben számos alakban ismeretes és így a legkülönbözőbb öntöző rendszerek keletkeztek. Így a kiállításon a buzitai öntözés szép modelje egyszerre a csörgedeztető, árasztó és bádeni rendszert szemléltette. De ezen kívül is még a tervek és rajzok más rendszerek tanulmányozását is lehetővé tették.

Gazdasági növények tekintetében jóformán majdnem valamennyi fontosabb növényünk öntözhető. Mégis hazánkban legtöbb jövője van a rétöntözésnek s vízi kiállításunk főként a rétgazdaságra igyekezett a birtokosság figyelmét fölhívni. Ugyanis egész eddigi mezőgazdasági rendszerünk a szemtermelésre van fölépítve. A szemtermeléssel pedig a földet lassan-lassan kimerítjük, ha kellő trágyázással nem pótoljuk a termőképességet. De elegendő trágyát csak az állattenyésztés útján, kellő mennyiségű fű és takarmányneműek termelésével nyerhetünk. Csakis fokozottabb állattenyésztéssel tehetjük termelésünket folytonossá és intenzivvé. És szaporodó népességünk, növekvő igényeink és szükségleteink az intenziv gazdálkodás behozatalát már is sürgetik. A rétöntözés ezért egyszerre hatalmas lendületet fog adni kulturánknak, mert a fűneműek termelését kiváló mértékben lehetővé teszi.

A kiállításon bemutatott nagyszabású rétöntözések közül fölemlítjük itt a mezőhegyesit, mely a 400,000 frttal készült Mezőhegyesi Élővíz csatornából nyeri öntöző vizét és eddigelé mintegy 800 hold kiterjedésű. Ez öntözés első mintája a tervbe vett alföldi nagy öntözéseknek és az elért és bemutatott siker buzdítóul szolgálhat alföldi birtokosainknak.

Itt említjük föl az arad—csanádi öntöző csatorna kiállított terveit is, melyek szerint mintegy 20,000 holdnyi terület volna öntözendő a Paulisnál kivett Marosvízzel.

A rétöntözésen kívül főként nagyobb városok közelében a kerti növények, vetemények öntözése fontos s e czélra a városi szennyes vizek felhasználása volna kivánatos.

Gabona növényeink közül a rizs az, mely hazai öntözéseinknél kiváló szerepet játszik. Bács-Bodrog megyében ez idő szerint mintegy 1000 holdon termelnek rizst a Ferencz-csatorna mentén, valamint néhány száz holdon Topolyán a Berzava mentén Temesmegyében. A kiállításon 3 nagyobb rizstermelő telep terveit láttuk és az elért siker igazolja, hogy az Alföld rizstermelésre kiválóan alkalmas és a melyeknek egyike a topolyai, a haltenyésztésnek a rizstermeléssel való egyesítését mutatja be. A föld és víz minősége és az éghajlat kedvező volta következtében az alföldi rizs sokkal jobb, aczélosabb, sikértartalomban gazdagabb, mint az indiai, vagy olasz rizs.

A talajjavítások ismertetett, három nagy faján a lecsapoláson, alagcsövezésen és öntözésen kívül főként a hegyi patakok szabályozása és vízmosások megkötése érdemel még külön fölemlítést. E tekintetben az Erdélyben székelő X. kerületi kulturmérnöki hivatal mutatott be szép terveket és modelleket, a Hortobágy folyó vízmosásainak megkötéséről. Emeletenkint egymás fölé rakott, rőzséből készült gátak védik itt a földet az elmosástól és akadályozzák a szakadás terjedését. Azonkívül a befásítás is igen hatalmas kötőszere a földnek s a védő erdők kijelölése, valamint új erdők létesítése és a legeltetés helyenként való megszüntetése igen kedvezően hat a föld állandósítására.

A kulturmérnökök tevékenységi köre még a talajjavításon kívül az ipari vízhasználatokra is kiterjed s ezzel kapcsolatban a vízjogi törvény végrehajtása tetemes terhet ró reájuk.

A régi, legtöbbnyire ipari vízhasználatok száma 21.162, míg újabban 8617 vízhasználati engedélyt adtak ki a törvényhatóságok. De míg a régi viziművek rendesen kis érdekeket szolgálnak és kezdetleges szerkezetűek, legtöbbnyire egyszerű lisztelő, vagy fűrészmalmok, addig az újabbak nagyobb szabásúak s közülök nem egy a modern technika követelményei szerint berendezett.

A kiállításon bemutatott vizi könyvi térképek és hatósági eljárásra vonatkozó iratok igen jól feltüntették azt a nagy tevékenységet, melyet e tekintetben kifejteni kellett.

Végül e helyen fölemlítjük még mint a vízhasználat egy különleges német halászatot is, melyről azonban a halászatról szerkesztett külön jelentés sorai számolnak be.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

F) KÖZEGÉSZSÉGÜGYI MŰSZAKI MUNKÁLATOK.

A nagyobb városok, a vagyon, intelligenczia és népesség eme központjai tetemes áldozatokat hoznak, hogy az emberek egészséges együttélését lehetővé tegyék. Főként az ivóvíz kérdése és a városi szemét, az utczai hulladékok, az emberi ürülék, a házi szennyes vizek és az esővíz elvezetésének kérdése az, mely a közegészség tekintetében kiválóan fontos és próbára teszi a tervező mérnök szakértelmét.

Magyarországon a közegészség ügyében végzett műszaki munkálatok még nem nagyon elterjedtek, nem is régi keletűek, de napról-napra inkább tért foglalnak s már is tanulságos kivitt s tervezés alatt levő példákat mutatnak.

A kiállításon az e fajta műszaki ügyek részint a vízépítészeti csarnokban, részint a csarnok melletti ártézi-kútfúró torony mintájára készült bódéban, részint a főváros pavillonjában, részint más csarnokokban (Mezőgazdaság, Bányászat, Építő és Fémipar stb.) elszórtan voltak bemutatva. E közegészségügyi műszaki munkálatok körében, főként a vízvezetéki építkezések, ártézi kútfúrások és a városi csatornázások érdemelnek különös figyelmet.

A vízvezetékek közül, mint legjelentősebb és legköltségesebb mű a Budapesté tünik ki, melyet a főváros pavillonja számos terven és modellben mutatott be.

A főváros vízvezetékügye hosszas vajudás után jutott el csak a véglegesnek igérkező megoldás stádiumába, bár még ma is fönnállanak részben az ideiglenes és a fokozódó vízszükséglet nyomása alatt keletkezett régibb kisegítő viziművek.

A Duna balparti részén a vizimű elkészülését főként a víz beszerzése módjának megállapítása hátráltatta. Végre abban történt megállapodás, hogy Káposztás-Megyer határában, a Duna mellett és a Duna közepén levő szigeten kutak segítségével nyerik az altalaj vizvezető kavics rétegéből a természetes úton szűrt vizet. Ezen kavicsrétegbe mélyített kutak egyelőre napi 120,000 m^3 vízszolgáltatásra létesültek, mintegy 400,000 főnyi lakosság ellátására, de a kutak számának szaporításával a víznyerés egész 240,000 m^3-ig fokozható. A kutakból hatalmas szivattyúk szedik a vizet és nyomják alkalmas csöveken a fővárosba.

A Duna jobbpartján, tekintettel a budai oldal egyes részeinek nagy magasságkülönbségeire, a vízzel való ellátást zónák szerint oldották meg. Az első zónába azok a területek tartoznak, melyek a Duna 0 pontja fölötti + 30 m. magasság alatt feküsznek, a második zónába a + 30 és + 83 m. közé eső területeket sorozták. Ezenkívül a villatelepek még külön övek szerint kapják a vizet. A fő vízbeszerzőhely Ujlaknál a Margithíd fölött van, honnan a Dunamenti kutakból naponkint 24,000 m^3-t szivattyúznak és nyomnak föl alkalmasan elhelyezett medenczékbe. Az alsó zóna közvetlenül e víztartókból kap vizet, a felső zónák részére pedig gőzgépek emelik a vizet az alsó zóna egyik medenczéjéből a felsőbb medenczékbe.

A budapesti nagy vízművön kívül még számos vízvezetéki tervet láttunk a kiállításon, mint a minők a pécsi, hol a vizet forrásokból nyerik, a kolozsvári, hol a vízbeszerzésre alternativ terveket dolgoztak ki, az aradi, hol a Maros kavicsrakományába sülyesztett kutak, a brassói, hol a felfogott források szolgáltatják a vizet stb.

Egyáltalán újabb időben a városi, sőt a községi vízvezetékek ügye is nagy lendületet vett úgy, hogy maga a földmívelésügyi ministerium által szervezett ú. n. közegészségügyi mérnöki szolgálat 1890-től 95-ig 35 városi, vagy községi vízvezetéki tervet birált fölül s az utolsó három évben e hivatal 21 vízvezetéki tervet készített, melyekből hét került kivitel alá.

A vízvezeték kérdésénél minden bizonnyal legfontosabb a vízbeszerzés módja és sokszor igen nagy körültekintést igényel, hogy jó minőségű és elegendő vizet találjunk. E tekintetben különösen a nagyobb vízfolyásoktól távol eső alföldi városaink vannak kedvezőtlen helyzetben, hol a talajvizet már a pöczegödrök szennyes leve inficziálta és messze földről igen költséges volna forrás, vagy folyó vizet bevezetni.

Ezért újabban ily helyeken artézi kutakból nyerik a vizet.

Hazánkban az ártézi kutak fúrásának eszméje első sorban a fővárosból indult ki, hol hévvizek nyerése czéljából előbb 1866-ban a Margitszigeten 118·53 m. mélységű kutat készítettek; később 1868-ban a városligetben új kút fúrását kezdték meg és csak tized félév után fejezték be, miután 916·51 m. mélységre hatoltak le.

De csakhamar megkezdték az alföldi kutak fúrását is. És e tekintetben a geologiai intézet kiállítása tanulságos fölvilágositást nyújt az elért eredményekről. Szentes, Hódmezővásárhely, Szeged, Szabadka és Zombor, valamint az alibunári medencze ártézi kútjai tanuságot tesznek arról, hogy Alföldünknek ivóvízzel való ellátásában az ártézi kutak fontos szerepet játszanak s néhol jóformán ez az egyedüli mód a tiszta és egészséges víz nyerésére. E kutaknak azonban

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

nemcsak gyakorlati értékük, hanem kiváló tudományos fontosságuk is van, a mennyiben föltárták Alföldünk geologiai rétegzéseit s a kutatóknak tanulmányozását lehetővé tették.

Hogy mily mérveket öltött nálunk az ártézi kút és az altalajba mélyen lehatoló műkutak fúrása, arra felvilágosítást nyújt egyrészről az az adat, hogy hazánkban 328 község határában 1325 nagyobb kútfúrást végeztek; ebből a talaj felszíne fölé emelkedő vizet szolgáltat 555 ú. n. ártézi kút; 238 fúrás eredménytelen maradt; 532 fúrás pedig csak ú. n. mély kutat eredményezett. A közegészségügyi mérnöki szolgálat már kilencz nagyobb kutat fúrt összesen 2263 m. mélységgel és a kormány indíttatva érezte magát két állami fúrófelszerelést létesíteni, mely díjtalanul áll az érdekeltek rendelkezésére oly módon, hogy a felszerelésért folyamodó fél csak a gépek szállítási költségét, az elhasznált anyagot és fúrás költségét fizeti. A közegészségügyi mérnöki szolgálat kiállítási fabódéjában látható volt egy ily teljes fúrófelszerelés összes tartozékaival és a fúrásnál használatban levő különleges szerszámokkal együtt.

A városi csatornázások dolgában ismét a főváros mutatott be kiállításunkon legtöbbet. Csatornaművei közül legnevezetesebb a Duna balpartján épített, melynek fővázát, két, a Duna folyásával párhuzamosan haladó főgyűjtőcsatorna képezi, melyek aztán egyesülnek és a város alatt a Dunába torkolnak, miután előbb egy nagy ülepedő medenczében nehezebb hordalékukat lerakták. A Duna magasabb vízállásainál azonban a csatorna-lének a folyóba való szabad beömlése nem lehetséges; ily alkalommal gőzszivattyúk nyomják a szennylevet a Dunába. Ily módon a csatorna vize haszontalanul vész el, pedig igen becses trágyaanyagokat tartalmaz. Ezért tervbe vették a szennyes víznek a mezőgazdaság czéljaira való fölhasználását is s e tekintetben a főváros körüli és csepelszigeti homokterületek igen alkalmas öntöző helyül kínálkoznak.

Budapest csatornázása általában a «tout a l'égout» elvén alapszik, vagyis az összes házi és szennyes vizek, az emberi ürülék, az utczai öntöző s végül az esővíz mind egy közös csatornába folynak be. Ez a rendszer például szolgálhat minden nagyobb folyó mellett levő város csatornázására és a folyóvizektől távol fekvő városok csatornázására is, ha a szennyes vizeket a mezőgazdaság czéljaira öntözés útján értékesítjük és így megtisztítjuk

Csak újabb időben merült föl az az eszme, hogy vízvezetékkel ellátott alföldi, nagyobb vízfolyásoktól távol eső városokban a házi vizeket és ürüléket külön csatornában, az utczai és esővizeket ismét külön csatornában vezessük el. E tekintetben példával Arad városa járt elől, hol a *Shone-féle rendszerrel* igyekeztek megoldani a csatornázás kérdését.

Különben a csatornázás ügye örvendetesen terjed hazánkban s a közegészségügyi mérnöki szolgálat 1890-től 1895-ig 15 csatornázási tervet birált felül, hét csatornázási tervet maga készített, melyből egy kivitelre is került.

E rövid felsorolás azonban csak igen általános képét adja azoknak a törekvéseknek és mozgalmaknak, melyeket Magyarország közegészségügyének terén újabb időben tapasztalhatunk. A városok fokozodó népessége, hatalmas ipartelepei és anyagi megszilárdulása ma már majdnem mindenütt szükségessé és lehetővé teszik a vízvezetékek és csatornázások létesítését.

G) VÍZJOGI KÉRDÉSEK RENDEZÉSE.

A vizi jogra vonatkozólag az 1885-iki XXIII-ik törvényczikk intézkedik. Az előtt csak igen hiányos és csupán szűk körben kiható törvények és nagy számú rendeletek igazgatták vitás ügyeinket.

Az 1885-iki XXIII-ik törvényczikk azt a főelvet mondja ki, hogy folyóvizeink közvagyont képeznek s azokat bizonyos, a törvényben meghatározott módok és feltételek mellett bárki szabadon használhatja. E törvény tehát teljesen liberális szellemű; fölszabadítja a vizeket a régi feudalis elveken alapuló birtokolás korlátaiból és modern alapra fekteti a vízhasználatokat. Így a víznek ipari és mezőgazdasági kihasználása könnyen lehetővé válik és a birtoklásból eredő vitás kérdések egyszerű és világos elv szerint ítélhetők meg.

A törvény a vízhasználatokon kívül a vízfolyások szabályozására és az ármentesítésre, a birtokok elmosatás ellen való megvédésére és a vízrendőri kihágásokra vonatkozó ügyeket is rendezi. Szabályozza a magánúton és társulás útján létrejött vizimunkálatokat s a velük kapcsolatos jogviszonyokat.

Megbirálás tekintetében pedig az összes vizi ügyeket első sorban a közigazgatási hatóságok alá tartozóknak mondja ki, a fokozatos fölebbvitel elvének föntartásával úgy, hogy a közérdekű és felebbezett ügyekben a végleges elintézést a földmívelésügyi mi-

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

nisteriumnak tartja fönt. Újabban az 1896. évi XXVI. t.-czikk a vizi ügyekben felmerült vitás kérdések egy része eldöntésének legfőbb forumául a közigazgatási birósági állította fel.

A vízjogi törvény tehát jogviszonyaink konzolidálásával első sorban a vizekben rejlő ipari és mezőgazdasági javaknak könnyű és biztos felhasználását teszi lehetővé.

A közigazgatási hatóságok mellett mint szakértők a kir. kulturmérnöki, illetőleg a kir. folyammérnöki hivatalok működnek.

A jogállapot nyilvántartására szolgáló vizi könyveket megyei hatóságok, a kir. kulturmérnöki hivatalok közreműködésével vezetik.

A kiállításban a kir. kulturmérnöki hivatalok által közölt táblázatos kimutatások és ismertetések szerint 1895. év végéig 29,779 vizi könyvi bevezetés történt, melyekből létező vizi művek törvényesítésére 21,162, új vizi mű engedélyezésére 8617 drb vonatkozott.

Mivel azonban az engedélyezési eljárások jelentékeny, sőt talán túlnyomó része, a már létezett vizi műveknek a törvényesítésre kitűzött határidő elmulasztása miatt utólagosan ezen czímen vizi könyvbe való bevezetésére vonatkoznak, a 8617 engedélyezésnek csak egy részében láthatjuk a vízjogi törvénynek az új vizi művek létrejövetelére gyakorolt kedvező hatását.

Minden esetben azonban a haladásnak biztos jelét mutatják ez adatok.

A vízrendőri ügyeket rendszerint közvetlen az illetékes közigazgatási hatóságok intézik el, s így ezek egy része nem kerül a kir. kulturmérnöki hivatalokhoz; mindazonáltal a közölt adatok szerint 1400 vízrendőri ügy fordult meg ezen hivataloknál 1886-tól 1896-ig terjedő 10 év alatt.

Érdekes részét képezte a vízügyi kiállítás ezen részének, az egyes vizi művek törvényesítése, engedélyezése, valamint a fölmerült vízrendőri ügyekben követett eljárásoknak bemutatása az eredeti, erre vonatkozó összes iratoknak kiállítása által.

A vízjog körébe sorozható még a «Vízügyi és Hajózási Közlöny»-nek kiállított évfolyamai, a mennyiben e közlöny a földmívelésügyi m. kir. ministerium támogatása mellett a vízjogi kérdésekben hozott s döntvény jellegű ministeri határozatokat közli.

Ugyanezen közleményekből tünik ki az is, hogy az 1885. évi XXIII-ik t.-czikk alkalmazása körül fölmerült egyes hiányok pótlása végett ezen t.-czikk reviziója küszöbön álló kérdés s erre vonatkozólag az előadói törvényjavaslat már el is készült.

H) VIZIÜGYEK ADMINISTRÁCIÓJA.

A vízépítészeti csarnokról kiadott katalógusban, valamint a földmívelésügyi m. kir. ministerium egyes osztályai és a különböző vízszabályozó stb. társulatok által kiállított ismertetésekben foglalt adatok a hazai vizi ügyek administrációjára is világot vetnek.

Mellőzve a tisztán jogi kérdésekre vonatkozó régebbi törvényhozási intézkedéseket, melyekre nézve egyik adatforrásunk a Corpus Juris, az állami beavatkozást kimondó első intézkedéseül az 1569. évi XXI. t.-cz. tekintendő, mely a Csallóköznek a Duna árvize ellen való megvédéséről gondoskodik, s a melyet a 17-ik század első felében számos hasonló tárgyú törvényhozási intézkedés követett.

A folyók medrének állami rendezésére nézve nagy jelentőségű az 1751. évi XIV. t.-czikk, mely a hajózásra ártalmas, vagy káros malom- és fenékgátak eltávolításáról gondoskodik, valamint az 1722. és 1723. évi országgyűlés tárgyalásai, melyek a hajózható folyók rendezésével és a hajózható csatornáknak az állam által való létesítésével foglalkoztak.

Ettől fogva az állam jelentékeny összegekkel vett részt a folyamok s különösen a Duna medrének rendezésében, a mely munkák vezetésére 1773-ban a Duna és mellékfolyóira nézve két ú. n. hajózási osztályigazgatóságot szerveztek, melyből később a kir. hajózási igazgatóság, majd az országos építkezési főigazgatóság, végül ennek alárendelve a folyam-osztálymérnökségek, illetőleg az 1867. év utáni időkben, az alkotmányos ministeriumnak alárendelten a mai napig is működő kir. folyammérnöki hivatalok keletkeztek.

A folyammérnöki szolgálat, a vízszabályozási és hajózási ügyekkel együtt az 1848-iki törvények szerint alakított közmunka- és közlekedésügyi kir. ministeriumhoz tartozott 1889-ig; míg a vízhasznosítás- és lecsapolással kapcsolatos talajjavítási munkák vezetésére a földmívelés-, ipar- és kereskedelemügyi m. kir. ministeriumban 1877—1879-ben az ú. n. kulturmérnöki hivatal szerveztetett.

Az 1889. évi XVIII. t.-cz. az előbb nevezett két ministerium ügykörét szabályozván, az újonnan szervezett kereskedelemügyi m. kir. ministeriumhoz osztotta be a hajózásnak, mint közlekedési iparnak ügyeit s egyúttal a már megkezdett aldunai szabályozásokat és a fiumei kikötőépítésre vonatkozó ügyeket; a többi

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

összes vizi ügyeknek ellátását pedig szintén az újonnan alakított földmívelésügyi ministeriumhoz osztotta be.

Ezen beosztás áll fenn ma is; s ennek megfelelően a kereskedelemügyi m. kir. ministeriumban a II. szakosztály 2. ügyosztályát állították föl, melynek hatásköre kiterjed egyrészt az aldunai Vaskapuszabályozásnak, másrészt a fiumei kikötő építkezéseinek és az új hajózó csatornáknak műszaki ügyeire; a Vaskapuszabályozás végrehajtására a Vaskapuszabályozási művezetőséget, a fiumei kikötő építésére a tengerészeti hatóság műszaki osztályát szervezték; a földmívelésügyi m. kir. ministeriumban pedig a vizi ügyekre az V. főosztályt állították föl a vízügyek állami administratiójára, míg a műszaki teendőket az «Országos vízépítészeti és talajjavító hivatal» végzi.

Az V. főosztályban az administraciót a dunai, tiszai, vízjogi és vízrendőri osztályok szerint kezelik, a műszaki teendők pedig az országos vízépítészeti és talajjavítási hivatalnál a dunai, tiszai, kulturmérnöki és a vízrajzi osztályok szerint vannak megosztva.

Ennek keretében a folyamszabályozási állami munkákkal, valamint az ármentesítő társulatok ellenőrzésével járó teendők ellátására 8 vízépítészeti kerületi felügyelő és 16 kir. folyammérnöki hivatal működik; a vízhasznosító és talajjavító munkákkal, valamint az ide tartozó vízhasznosító társulatok ügyeinek állami vezetésével 3 kerületi felügyelő és 12 kerületi kulturmérnöki hivatal foglalkozik.

Az országos kulturmérnöki hivatal keretében létesült a halászati főfelügyelőség is, mely a haltenyésztésre szükséges műszaki berendezéseket létesíti és a halászati törvény végrehajtásánál a hatósági szakértő teendőit végzi, továbbá a közegészségügyi mérnöki szolgálat, mely a városi és községi vízvezetékek és csatornázások ügyeit műszakilag elbirálja és a közegészségügyi műszaki munkálatokat tervezi, létesítésüket ellenőrzi.

Itt említjük föl, hogy a kulturmérnökök segítségére szolgálnak a vízmesterek is, kiket a kassai vízmesteriskola képez ki s kik főként a vízhasznosító és talajjavító munkálatok felügyeletére s apróbb, a mérnöki személyzet ellenőrzése mellett végzendő műszaki munkálatok teljesítésére hivatottak. Az iskola 1878. évben létesült s eleinte csak a talajjavítás czéljaira rétmestereket képezett ki, később 1889-től kezdve már a folyamszabályozás és ármentesítés részére is képez vízmestereket.

Az iskolát a IV. kerületi m. kir. kulturmérnöki hivatal vezeti, s a kiállításon bemutatott tanterv, az intézet működéséről szóló szervezeti szabályzat, a növendékek készítette rajzok és gyakorlatok igazolják, hogy az iskola jól megfelel feladatának. 1878 óta az intézet 58 rétmestert és 68 vízmestert képezett ki.

Az ármentesítő, belvízrendező, lecsapoló és vízhasznosító stb. társulatok feletti állami felügyeleti jognál fogva a társulatok építési tervei, a munkák kivitele, úgyszintén a kezelésükre vonatkozólag autonom jogkörükben hozott határozatok a földmívelésügyi m. kir. minister megerősítését igénylik.

Ilyen autonomiával bíró társulat volt a közölt adatok szerint 1895 év végével 141, még pedig ármentesítő társulat 53 és vízhasználati, vagy lecsapoló társulat 88. Ezen társulatok igazgató és műszaki személyzete szintén jelentékeny, de erről a kiállításon részletesebb adatokat nem találtunk; a törvényes intézkedések szerint azonban tudjuk, hogy minden egyes nagyobb társulatnak állandó administrácionális személyzete igazgató, megfelelő számú mérnök, ügyész, pénztárnok és alárendelt kezelőkből áll, mely állásokból a kisebb társulatoknál az igazgató és mérnöki állás egy személyben egyesíthető.

Ily formán igen kiterjedt administrativ és műszaki tisztviselői kar intézi a vizi ügyeket hazánkban, és e karnak nem kis érdeme van abban, hogy a vizi ügyek érdekében óriási áldozatokat hozni képesek voltunk és hogy ez által oly kiváló anyagi és erkölcsi sikert értünk el.

FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTÉRIUM TULAJDONA

Magyar Mezőgazdasági Múzeum Budapest I.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Értelemzavaró sajtóhibák.

6. oldalon, a 2-ik hasában alulról a 16. sorban *1.115,616* helyett olvasd *1,115·616.*

19. oldalon, az első hasában, felülről a 29. sorban *1892* helyett olvasd *1882.*

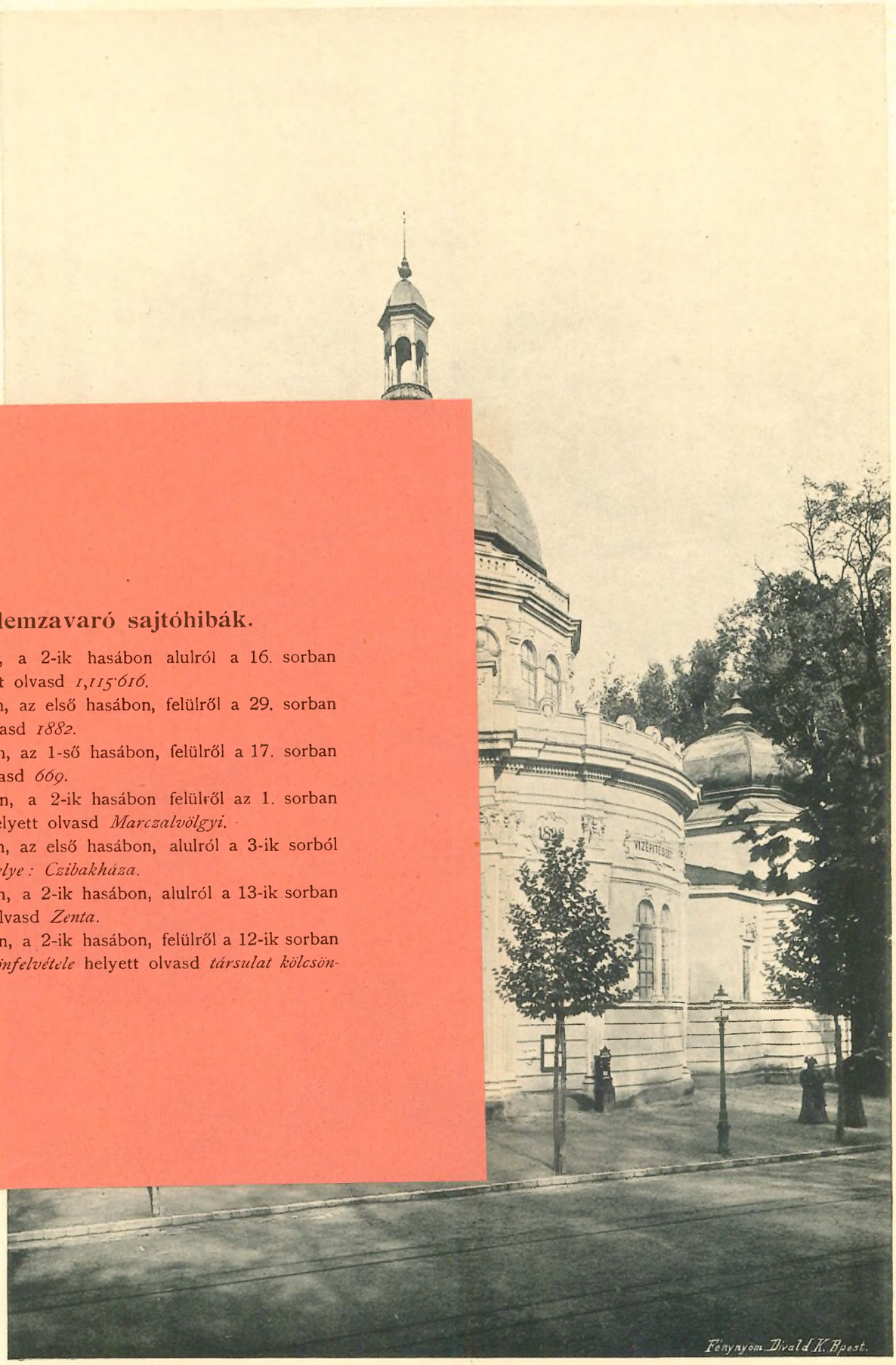
20. oldalon, az 1-ső hasában, felülről a 17. sorban *66·9* helyett olvasd *669.*

50. oldalon, a 2-ik hasában felülről az 1. sorban *Marczavölgyi* helyett olvasd *Marczalvölgyi.*

56. oldalon, az első hasában, alulról a 3-ik sorból kimaradt *Székhelye: Czibakháza.*

59. oldalon, a 2-ik hasában, alulról a 13-ik sorban *Zanta* helyett olvasd *Zenta.*

80. oldalon, a 2-ik hasában, felülről a 12-ik sorban *társulatok kölcsönfelvétele* helyett olvasd *társulat kölcsönfelvétel.*



I. A CSARNOK KÜLSEJE.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

I. A CSARNOK KÜLSEJE.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

2. A KUPOLA ALATTI SZÉCHÉNYI SZOBORCSOPORTOZAT A CSARNOK BEJÁRATA FELŐL NÉZVE.

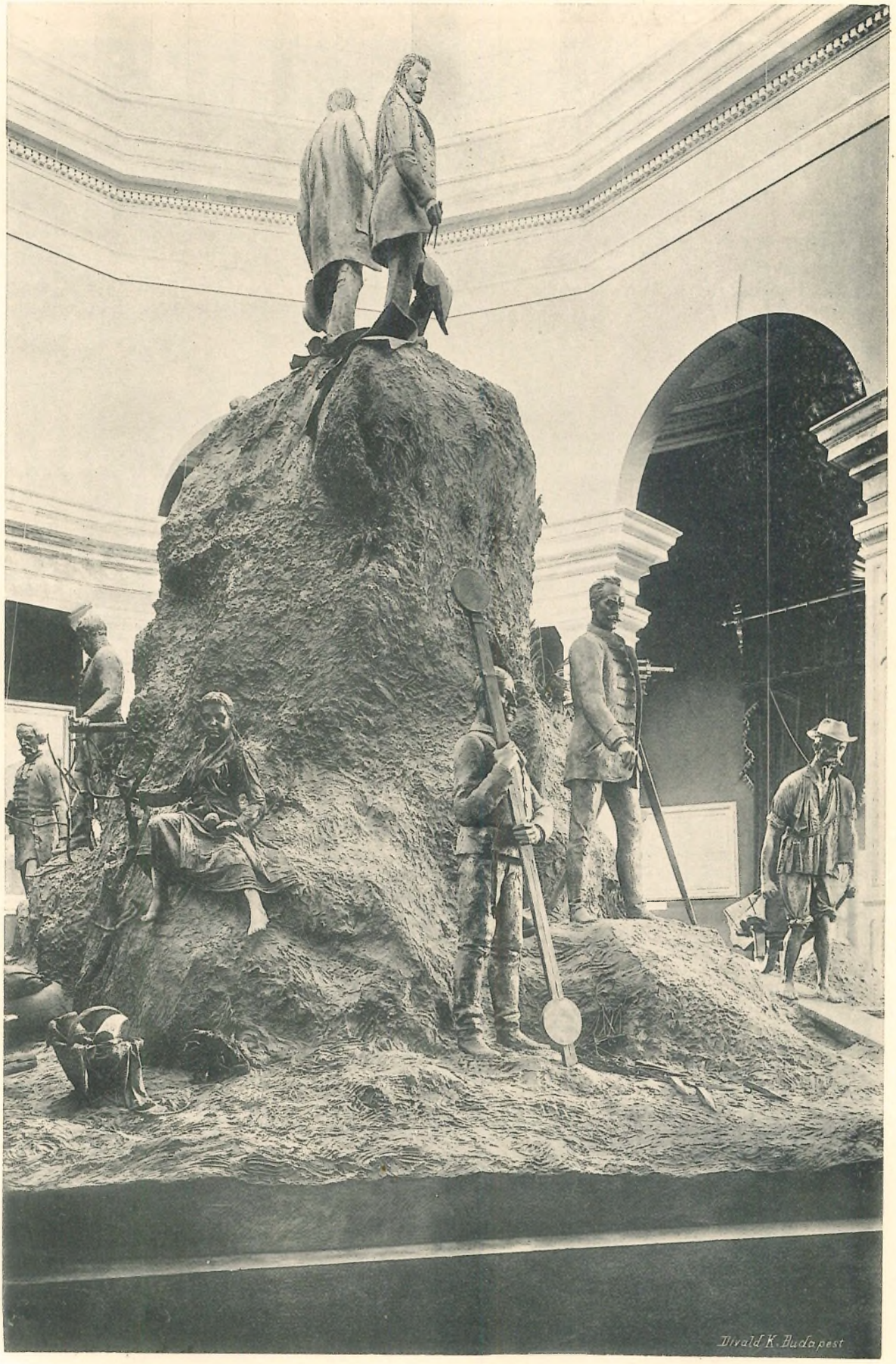
Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

3. A KUPOLA ALATTI SZÉCHÉNYI SZOBORCSOPORTOZAT A CSARNOK BELSEJÉBŐL NÉZVE.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

4. A KUPOLA ALATTI SZÉCHÉNYI SZOBORCSOPORTOZAT A CSARNOK JOBB SZÁRNYA FELŐL NÉZVE.

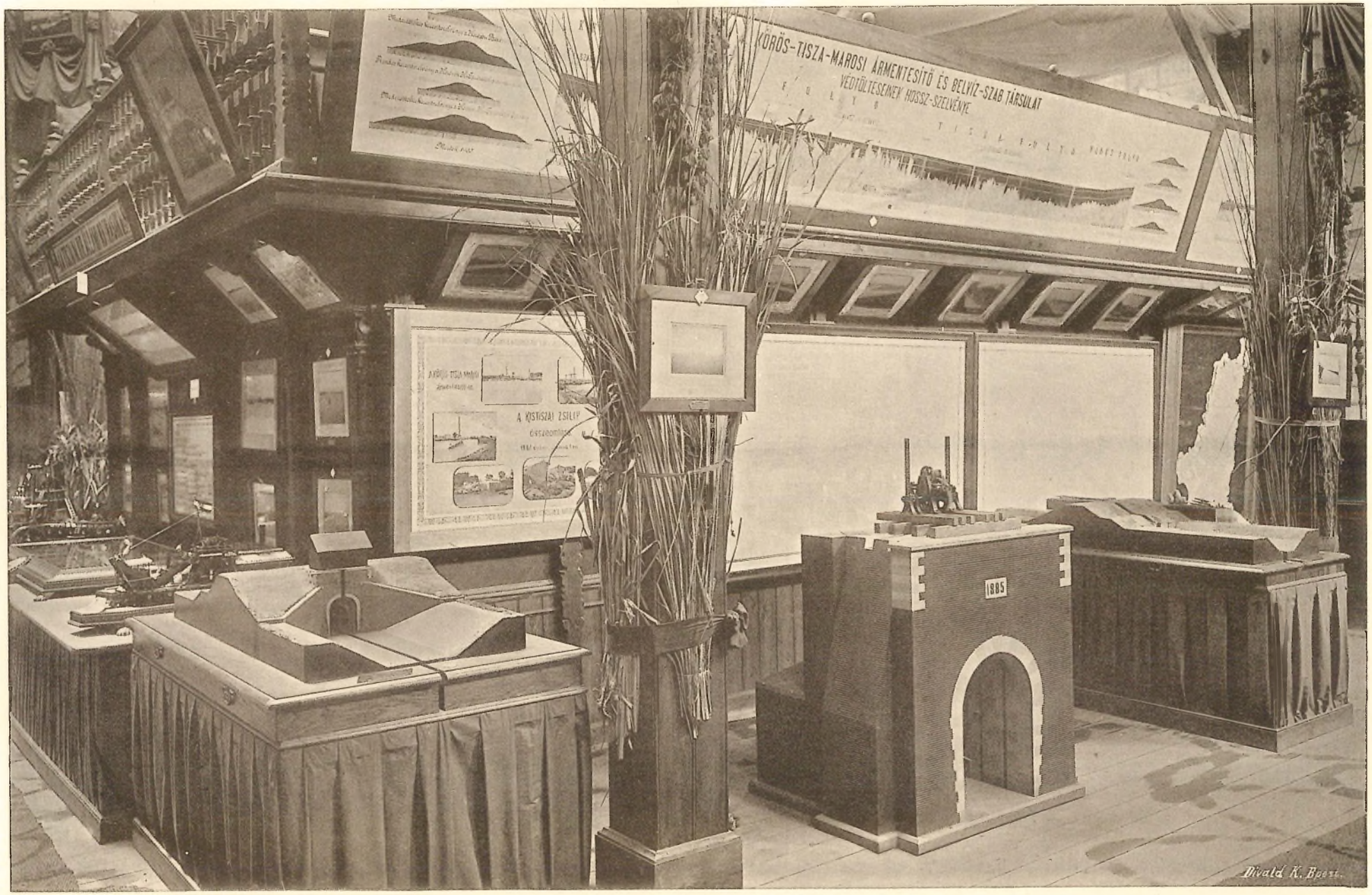
Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár



5. A KUPOLA ALATTI SZÉCHÉNYI SZOBORCSOPORTOZAT A CSARNOK BALSZÁRNYA FELŐL NÉZVE.

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

6. A CSARNOK JOBB SZÁRNYÁNAK ELŐRÉSZE A KULTURMÉRNÖKI HIVATALOK KIÁLLÍTÁSÁVAL.



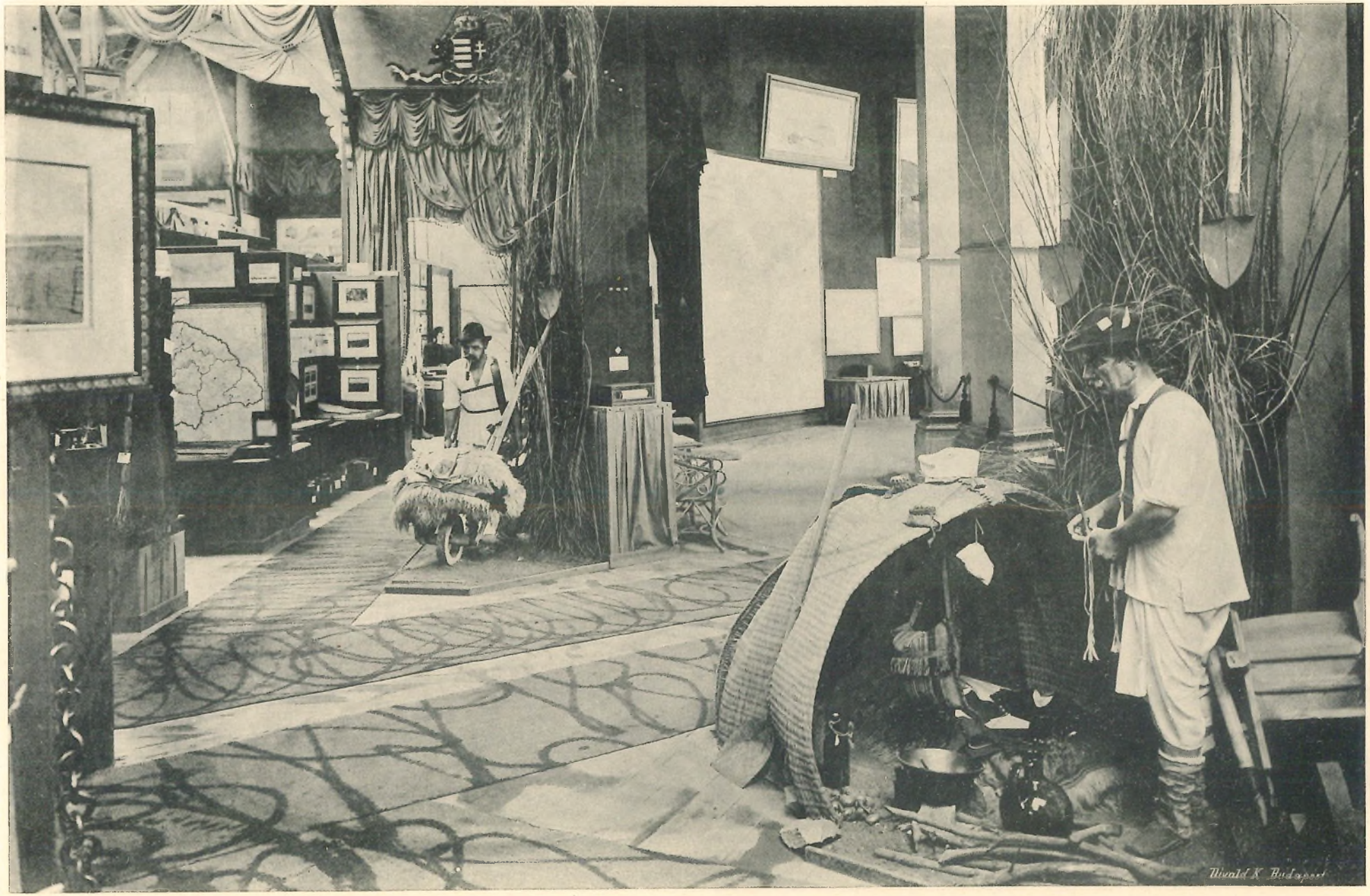
7. A CSARNOK JOBB SZÁRNYA A KÖRÖS-TISZA-MAROSI ÁRMENTESÍTŐ-TÁRSULAT ÉS A TISZAI KOTRÁSI MŰVEZETŐSÉG KIÁLLÍTÁSÁVAL.

8. A CSARNOK JOBB SZÁRNYA A KÖRÖS-TISZA-MAROSI ÁRMENTESÍTŐ-TÁRSULAT FÜLKÉJÉVEL.

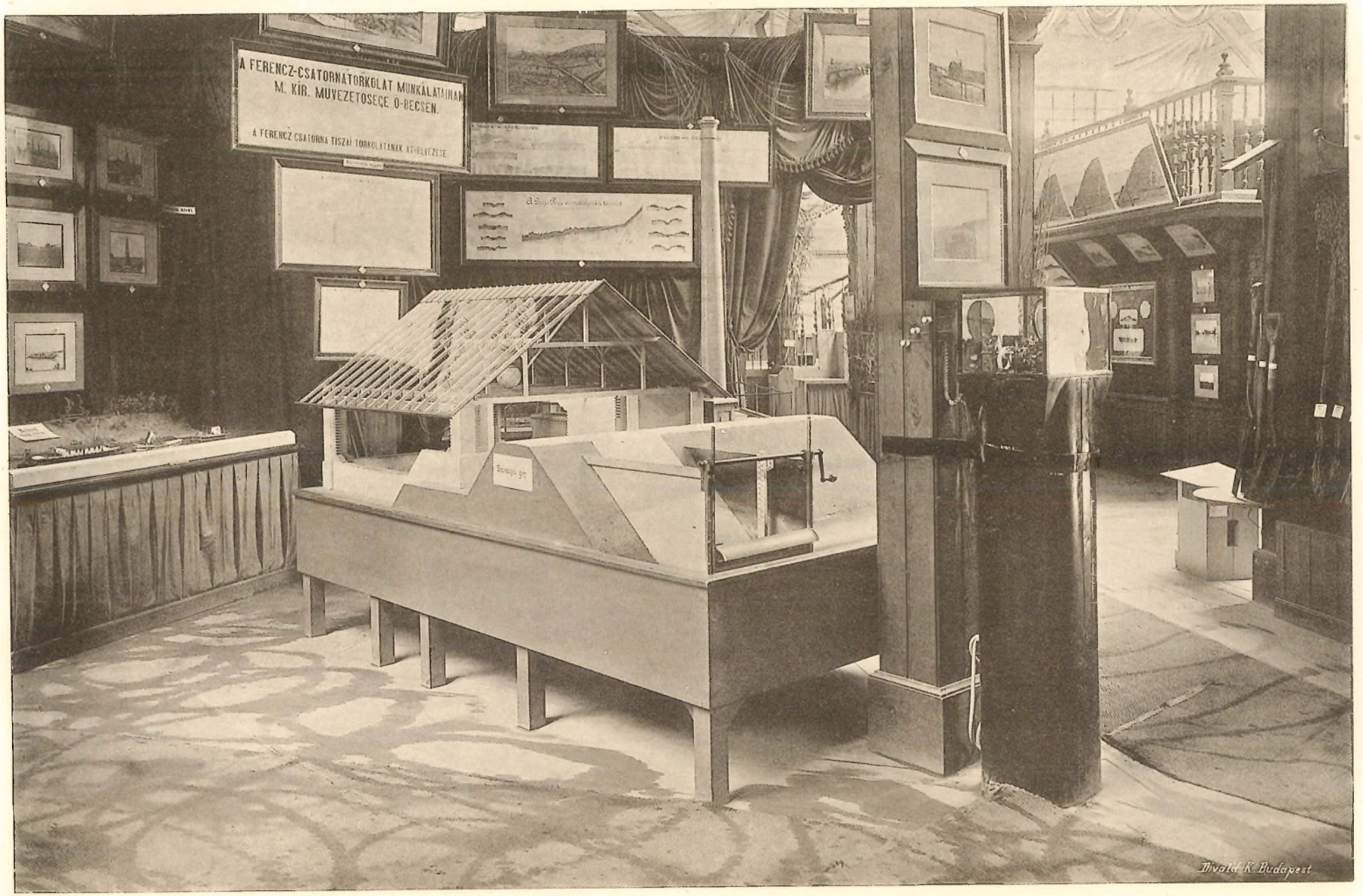
9. A CSARNOK JOBB SZÁRNYA A KÖRÖS-BERETTYÓVÖLGYI ÁRMENTESÍTŐ-TÁRSULAT FÜLKÉJÉVEL.

10. A CSARNOK JOBB SZÁRNYA A VÍZRAJZI OSZTÁLY TISZAI KIÁLLÍTÁSÁNAK EGY RÉSZE ÉS A BODROGKÖZI TISZASZABÁLYOZÓ TÁRSULAT FÜLKÉJÉVEL.

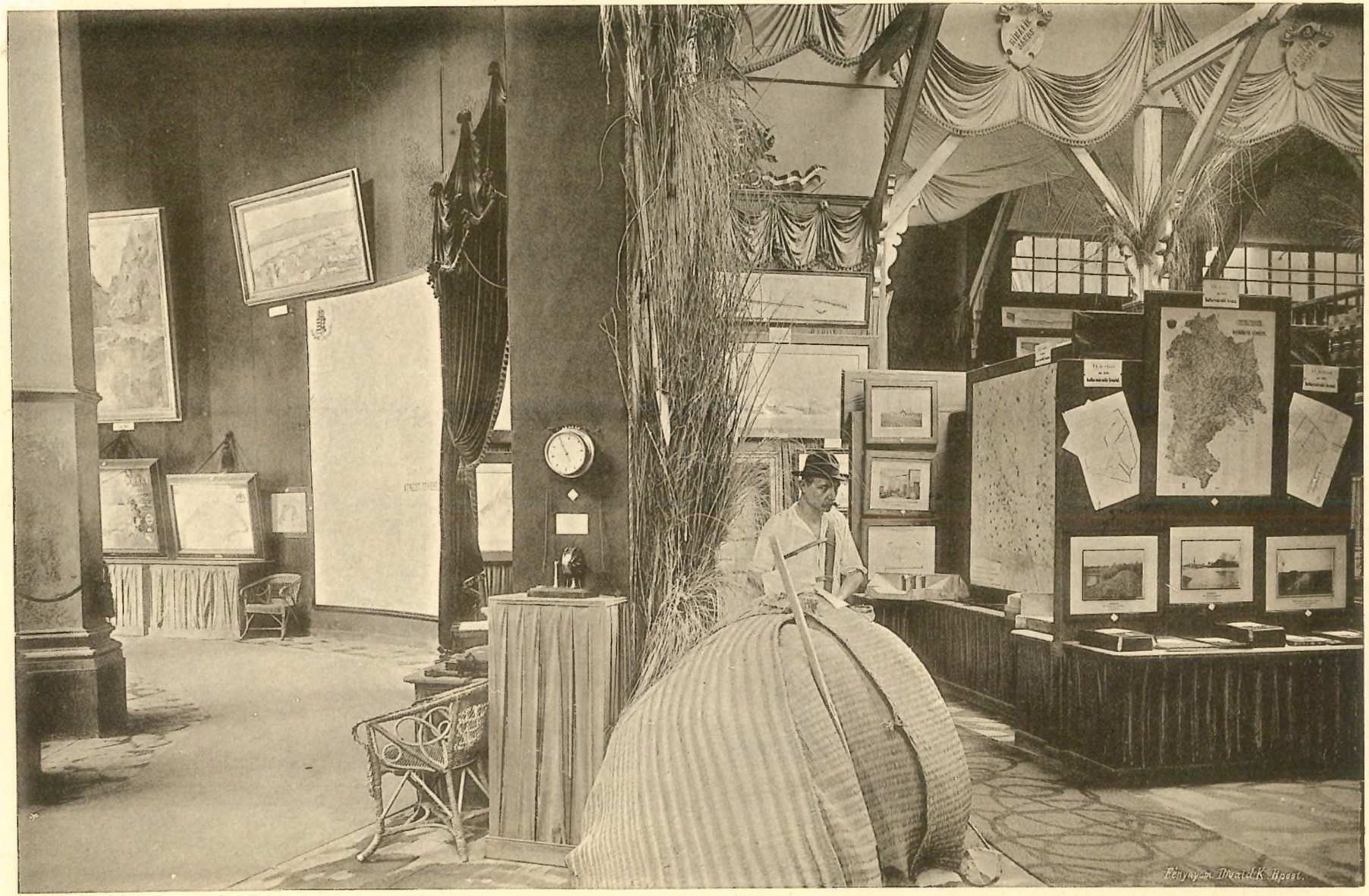
II. A CSARNOK KÖZÉPSŐ RÉSZE A VÍZRAJZI OSZTÁLY ÉS A DUNAI RÉSZ KIÁLLÍTÁSÁVAL.



12. A CSARNOK KÖZÉPSŐ RÉSZE A BALSZÁRNYON LEVŐ EMELVÉNY FELŐL NÉZVE.

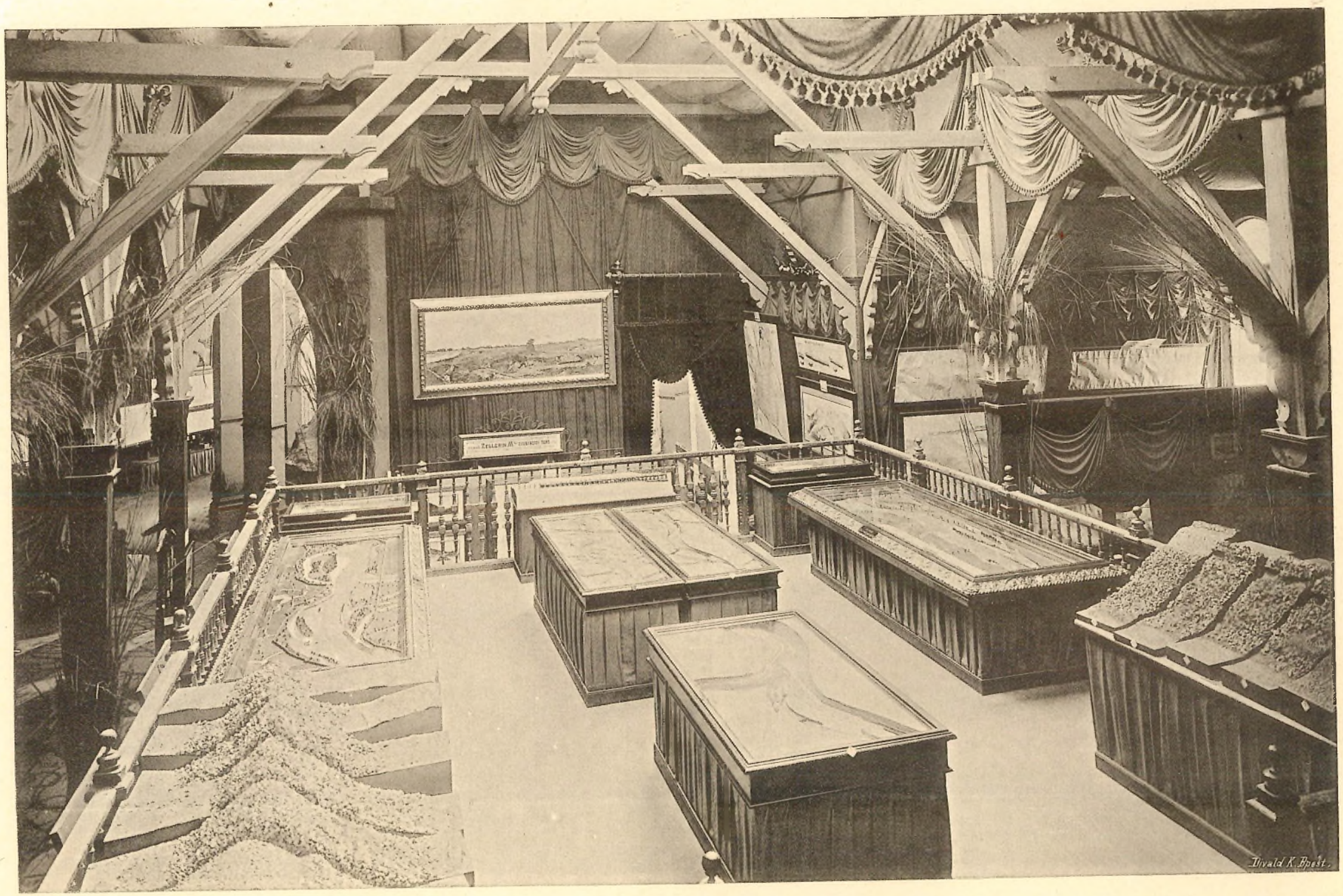


13. A CSARNOK KÖZÉPSŐ RÉSZE A BELVÍZSZIVATTYÚGÉP MODELLJÉVEL.



14. A CSARNOK BALSZÁRNYÁNAK ELŐRÉSZE ÉS A KUPOLACSARNOK EGY RÉSZE A KULTURMÉRNÖKI HIVATALOK ÉS A VÍZRAJZI OSZTÁLY KIÁLLÍTÁSÁVAL.

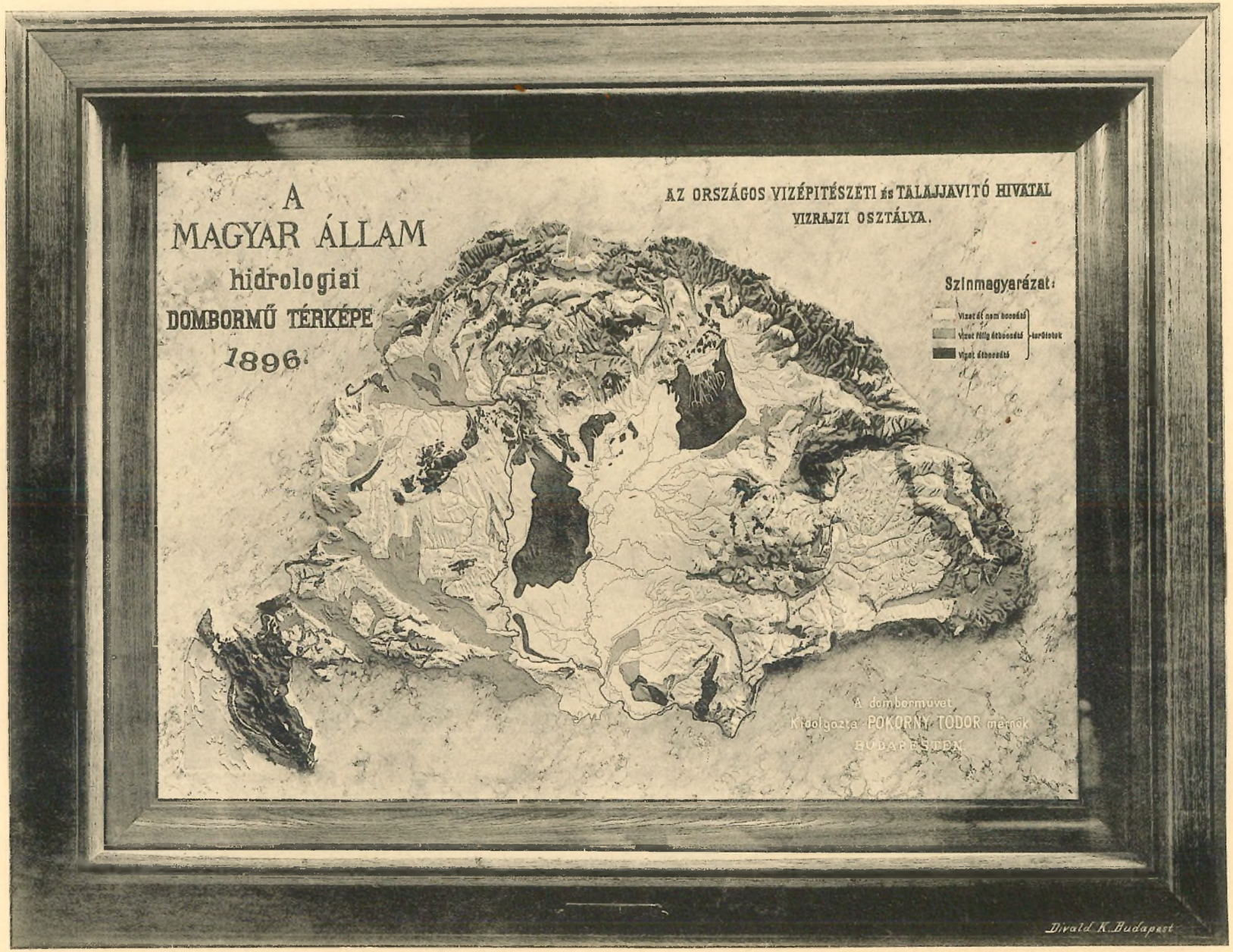
15. A CSARNOK BALSZÁRNYA AZ EMELVÉNY BALSZÁRNYA MELLETT A FELSŐ-DUNA-SZABÁLYOZÁS ÉS A DUNAI TÁRSULATOK KIÁLLÍTÁSÁVAL.



16. A CSARNOK BALSZÁRNYÁN LEVŐ EMELVÉNY A DUNA-SZABÁLYOZÁS MODELLJEIVEL.

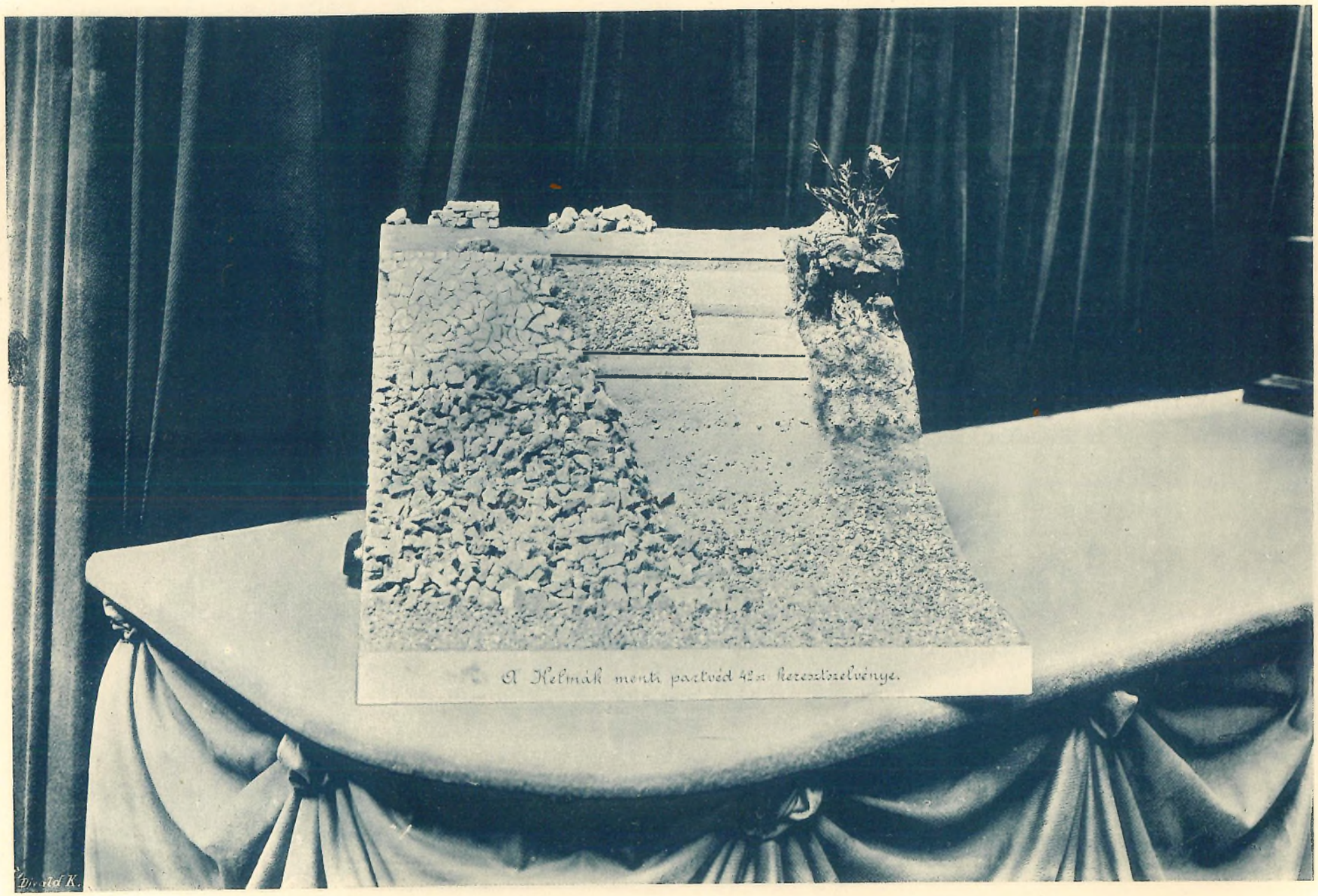
17. VÍZRAJZI OSZTÁLY KIÁLLÍTÁSI TÁRGYA.

18. VÍZRAJZI OSZTÁLY KIÁLLÍTÁSI TÁRGYA.

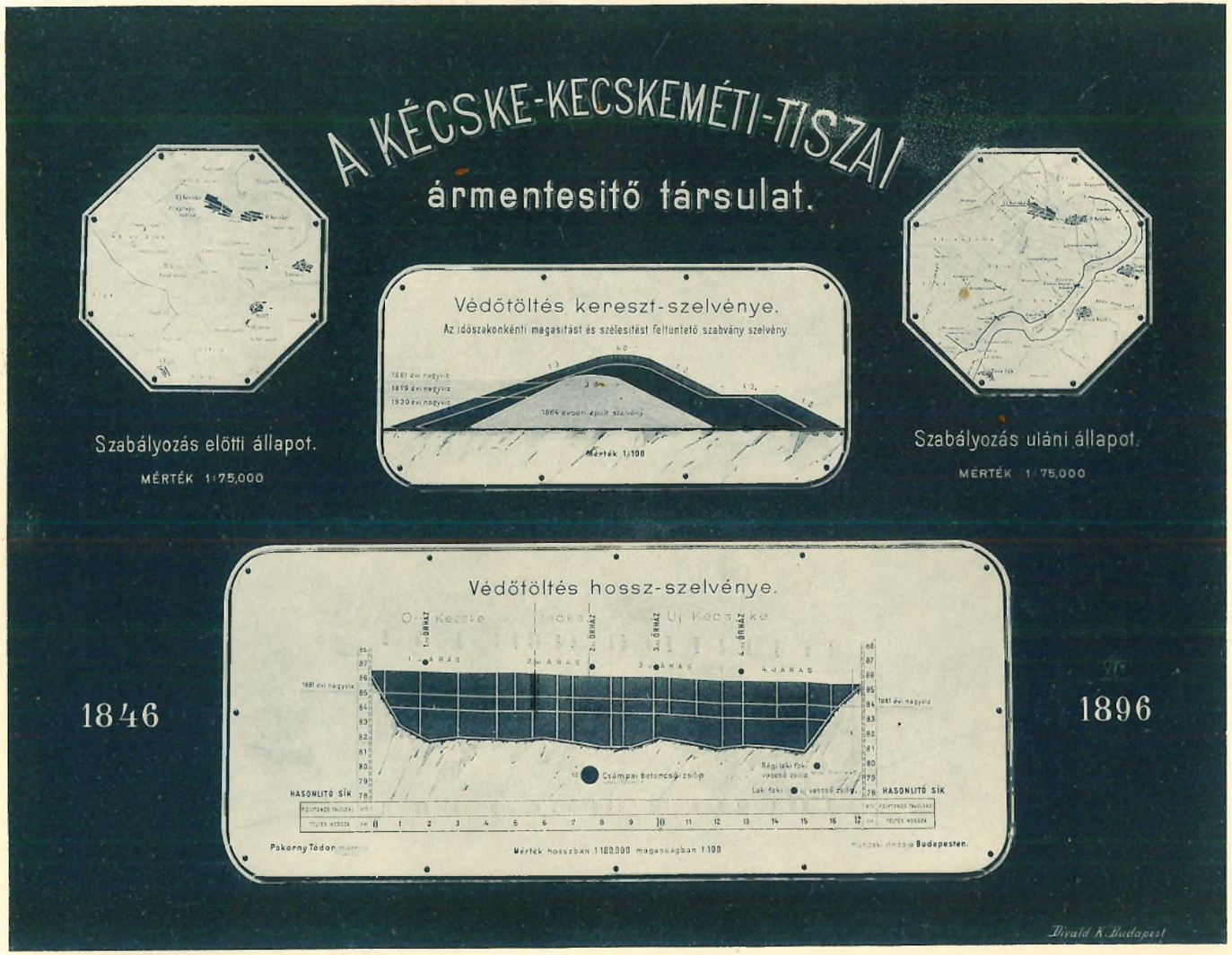


19. VÍZRAJZI OSZTÁLY KIÁLLÍTÁSI TÁRGYA.

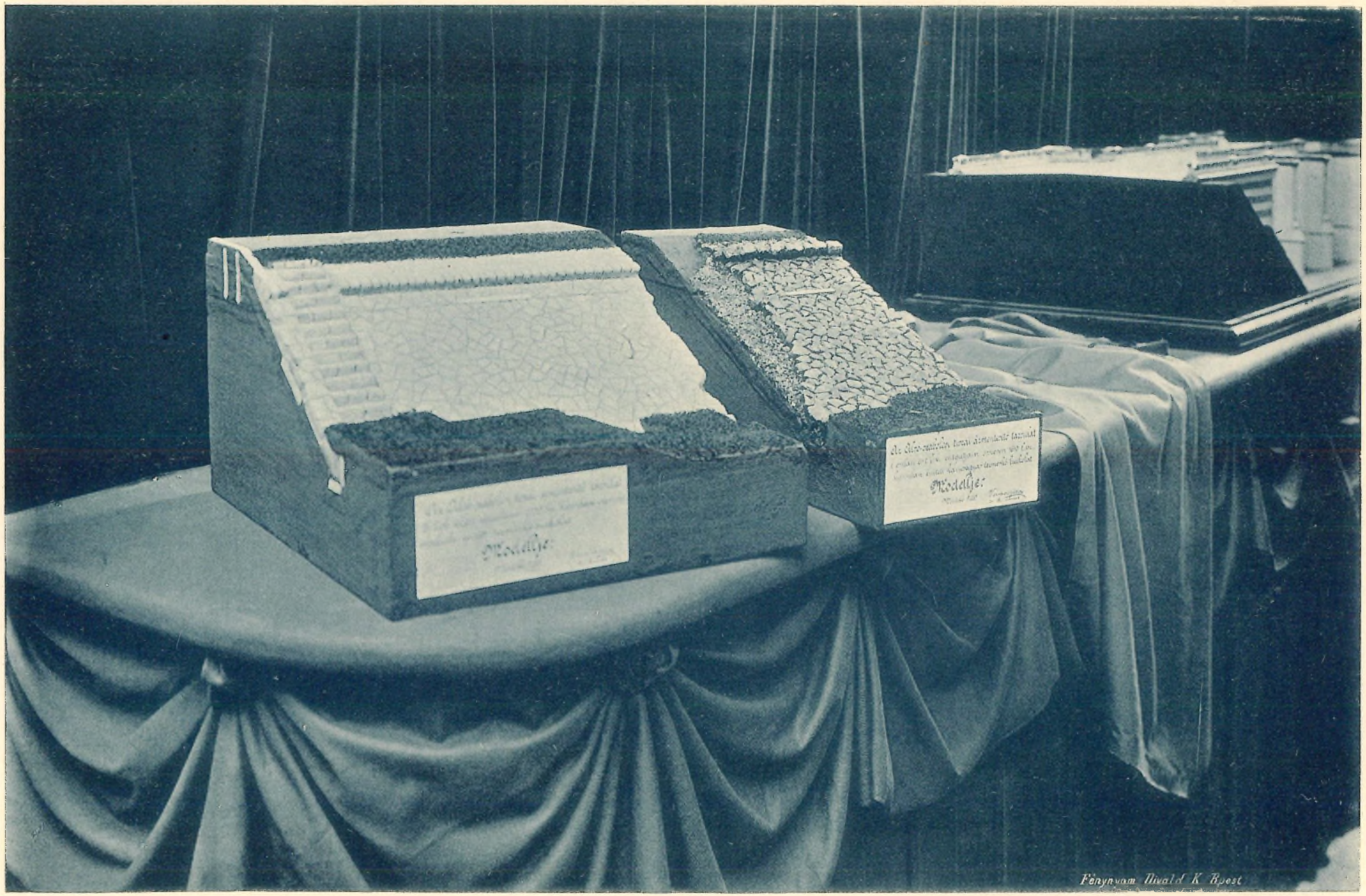
20. VÍZRAJZI OSZTÁLY KIÁLLÍTÁSI TÁRGYA.



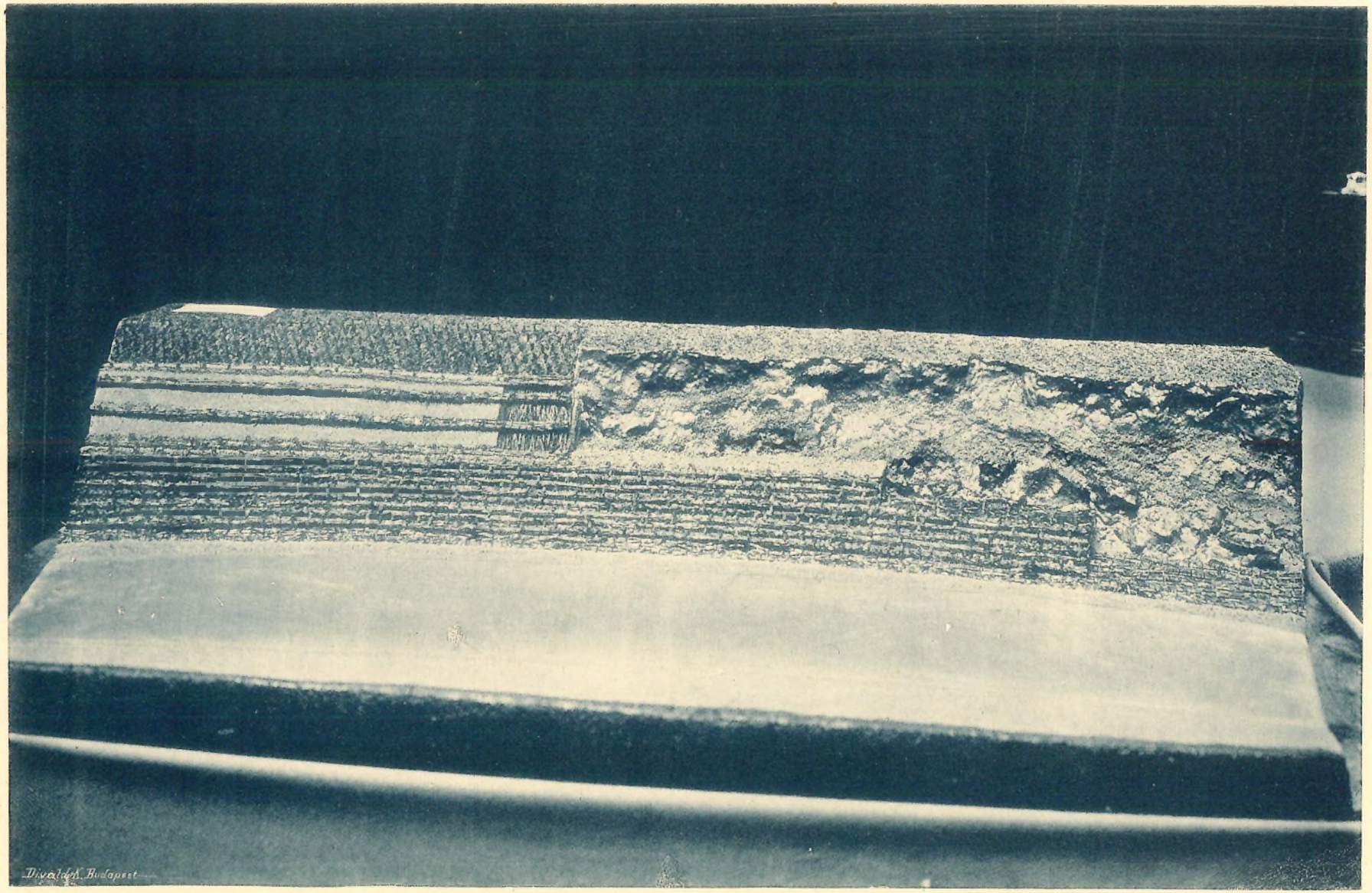
21. KŐPARTVÉDŐMŰ A MAROSRÓL.



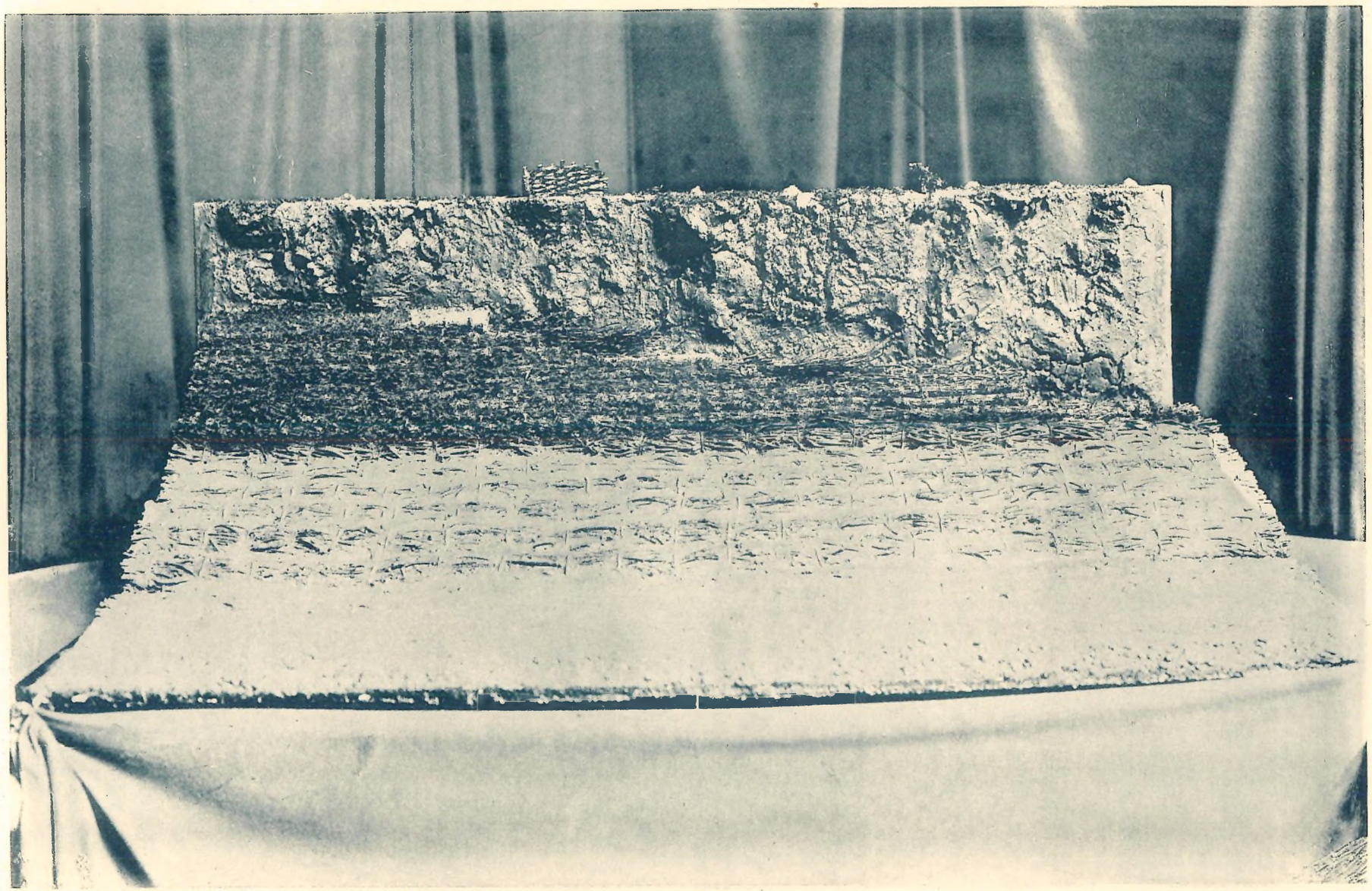
22. A KÉCSKE-KECSKEMÉTI ÁRMENTESÍTŐ-TÁRSULAT KIÁLLÍTÁSA.



23. AZ ALSÓ-SZABOLCSI ÁRMENTESÍTŐ-TÁRSULAT TÖLTÉSBURKOLATÁNAK MODELLJEI.



24. A TÁRCZA PATAK PARTVÉDŐMŰVÉNEK MODELLJE.



25. RŐZSE-PARTVÉDŐMŰ.

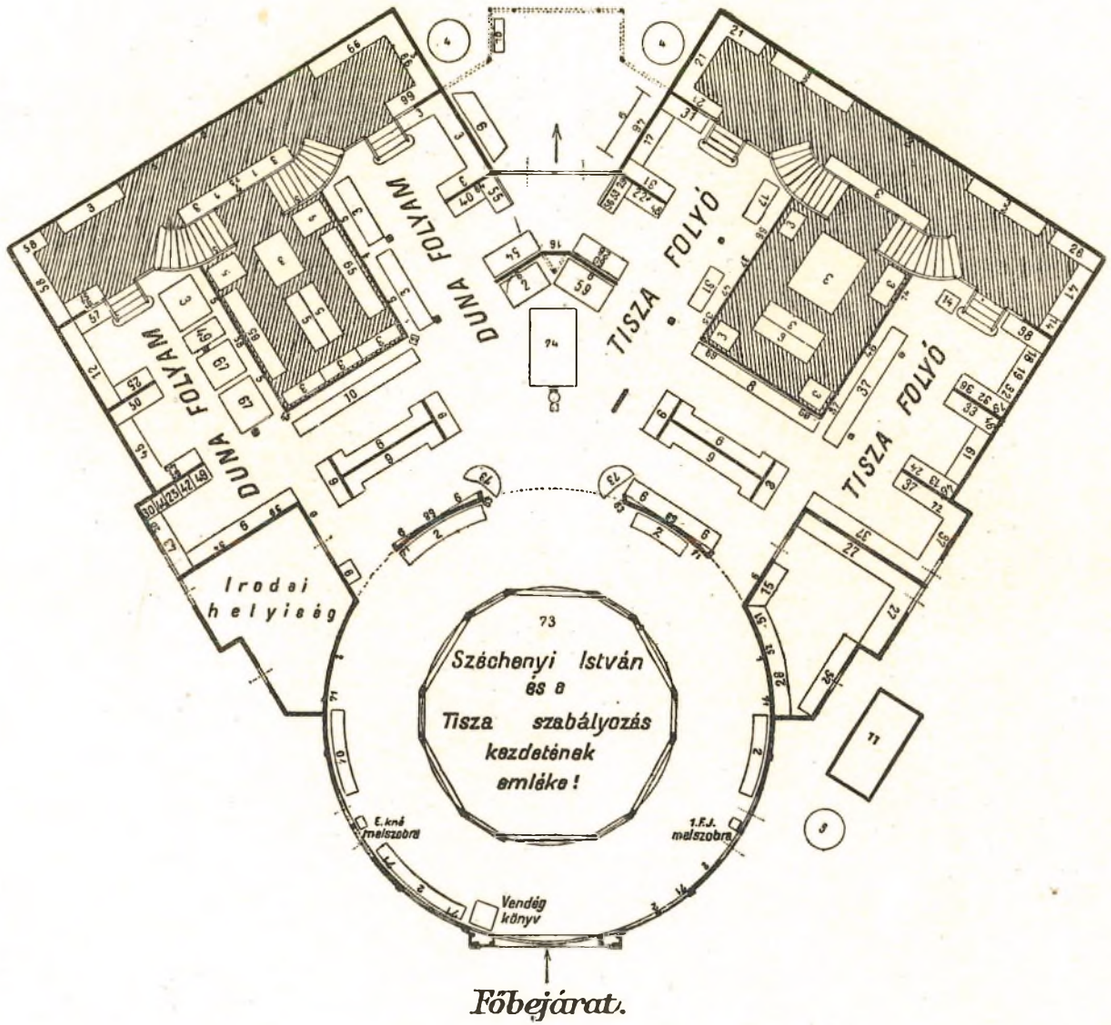
Magyarázat.

I. Állami hivatalok.

1. Országos vízépítészeti és talajjavító hivatal.
2. Az országos vízépítészeti és talajjavító hivatal vízrajzi osztálya.
3. M. kir. folyammérnöki hivatalok.
4. Dunabogdányi és visegrádi m. kir. kincstári kőbánya-kezelőség Visegrád.
5. Felső-Dunaszabályozási m. kir. kirendeltség.
6. A Ferencz-csatorna-torkolat munkálatainak kir. művezetősége.
7. Morvaszabályozási m. kir. kirendeltség Pozsonyban.
8. Tiszai m. kir. állami kotrások vezetősége.
9. M. kir. kulturmérnöki hivatalok.
10. Kassai m. kir. vízmesteri iskola.
11. Közegészségügyi mérnöki szolgálat.

II. Társulatok.

12. Alsó-csallóközi és csilizközi egyesült árment. és alsó-csallóközi belvízlevezető-társulat.
13. Alsó-fehér-körösi ármentesítő-társulat.
14. Alsó-szabolcsi ármentesítő-társulat.
15. Arankavidéki belvízvéd és levezetési társulat.
16. Bácsi-tiszai ármentesítő-társulat.
17. Beregmegyei vízszabályozó és ármentesítő-társulat.
18. Berettyó-körösi vízszabályozó és ármentetársulat.
19. Berettyó árment. és belvízszabályozó-társ.
20. Bezdán szigetet ármentesítő-társulat.
21. Bodrogközi Tiszaszabályozó-társulat.
22. Csongrád-sövényházi ármentesítő és belvízszabályozó-társulat.
23. Dömsöd-pataji dunavédgát társulat.
24. Fekete-körösi ármentesítő-társulat.
25. Felső-csallóközi ármentesítő-társulat.
26. Felső-szabolcsi tiszai ármentesítő és belvízlevezető társulat.
27. Felső-torontáli ármentesítő-társulat.
28. Ferencz-csatorna részvénytársaság.
29. Gerje és Perje vízszabályozó-társulat.
30. Gombos-vajszkai ármentesítő-társulat.
31. Heves-szolnok-jászvidéki Tisza- és belvízszabályozási társulat.
32. Hortobágy-berettyóvidéki belvizeket szabályozó társulat.
33. Hosszúfoki ármentesítő-társulat.
34. Kapos vizét levezető-társulat.
35. Kécske-kecskeméti ármentesítő-társulat.



26. A VIZÉPÍTÉSZETI CSARNOK ALAPRAJZA JELMAGYARÁZATTAL.

Magyarázat.

36. Kígyós-gyula-csabai vízi-társulat.
37. Kőrös-tisza-marosi ármentesítő és belvízszabályozó társulat.
38. Középtiszai ármentesítő társulat.
39. Nádor-csatorna társulat.
40. Nagybecskereki tiszai ármentesítő társulat.
41. Nyírvíz-szabályozó társulat.
42. Paks-fadd-bogyiszlói dunai árment. társulat.
43. Pancsova-kubini ármentesítő és belvízszabályozó társulat.
44. Pestmegyei sárközi ármentesítő társulat.
45. Rába-szabályozó társulat.
46. Sebes-Kőrös vízszabályozó és ármentesítő társulat.
47. Sövényháza-szegedi ármentesítő társulat.
48. Szárazéri társulat.
49. Szegzárd-bátai Dunavédgát társulat.
50. Szigetközi ármentesítő társulat.
51. Tamisác-szabályozó és belvízlevezető társ.
52. Temes-bégavölgyi vízszabályozó társulat.
53. Tisza-kőrös-zugi árment. és belvízszabályozó társulat.
54. Titeli Tisza-Duna-töltésfentartási társulat.
55. Török-becsei ármentesítő társulat.
56. Új-szeged-vedresházi ármentesítő társulat.
57. Vágbalparti árment. és belvízszab. társ.
58. Vágjobbparti árment. és belvízszab. társ.

III. Magán kiállítók.

59. Dévény-radványi dunaszab. fővállat.
60. Erdős Ferenc kir. mérnök.
61. Gallac János kir. tanácsos.
62. Gregersen G. és fiai vállalkozó cég.
63. Hirschfeld Sámuel kir. főmérnök.
64. Kozma Sándor mérnök.
65. Magyar építő részvénytársaság.
66. Medvecky Zsigmond kir. főmérnök.
67. Meloccó L. cement-technikus.
68. Neogrády Antal akadémiai festő.
69. Neuschloss és Freund vállalkozó czég.
70. Pokorny Tódor mérnök.
71. Pongrác Károly festő.
72. Schneider József.
73. Singer Antal akadémiai szobrász.
74. Schlick-féle vasöntő és gépgyár részvénytársaság.
75. Vizügyi Közlöny.

FÖLDMIVELÉSÜGYI
M. KIR. MINISZTERIUM
KÖNYVTÁR-PECSÉTJE

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár

Vízépítészet
az
1896 évi
ezredéves
országos
kiállításon

Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár