Politikai röpiratok.

93.

A „Vasárnapi Ujság" tek. szerkesztőségének – szives felemlités végett.

A BUDAPESTI DUNARÉSZ

SZABÁLYOZÁSÁNAK KÉRDÉSÉHEZ.

IRTA

SZOKOLAY ISTVÁN KORNÉL

mérnökjelölt.

BUDAPEST, 1878.

NYOMATOTT A „HUNYADI MÁTYÁS" INTÉZETBEN.

Ezen dolgozat kinyomatására legtávolabbról sem azon elbizakodott vélemény késztetett, mintha avval a szakirodalom gazdagodnék. Jövőmet épen specialisan a vizépitészetnek akarván szentelni, kivántam, hogy nagyobb körben ismertté legyen az e téreni komoly munkálkodás által létrehozott első dolgozatom s igy talán alkalom nyiljék arra, miszerint nyilvánosan mondassék róla nehány szó, hogy jó-e vagy rosz? mintegy felvilágositásul, és buzditásul a jövőre.

De különben is azt hiszem, hogy hazánk fejlődésére nézve annyira fontos mindaz mi a vizépitészetre vonatkozik, s annyira kivánatos, hogy minél többen komolyan foglalkozzanak a technikai tudományok e szakával, miszerint talán nem szerénytelenség, ha azok, kik épen e téren akarnak a jövőben munkálkodni, a szokásosnál kissé korábban is veszik igénybe szélesebb kör figyelmét. S azon kivül már laikusok részéről is annyi iratott össze a budapesti Dunarész szabályozásának kérdésében, hogy bizonyára jogosult azoknak felszólalása, kik legalább némileg, már szakszerűen foglalkoztak avval.

Szokolay Kornél.

A Dunaszabályozás.

A „Tudomány- és müegyetemi Olvasókör“ technikai szakosztálya Kherndl Antal, Nagy Dezső s Jonás Ödön müegyetemi tanárok, Hoffmann Pál egyetemi rector s Gonda Béla „mérnök-egyleti“ titkár jelenlétében a Dunaszabályozás felett 1877. decz. 8-án vitatkozást tartott, mely alkalommal Szokolay Kornél mérnökjelölt, mint előadó következő véleményt terjesztett be:

T. uraim! — A technikai szakosztály valóban alig nyithatta volna meg fontosabb és időszerübb kérdéssel ez évi vitatkozásait, mint az, mely jelenleg napirendünkön van. A Dunaszabályozás, de általában mindaz, mi a folyamszabályozás keretébe vág, annyira általános érdekü honunkban, hogy nézetem szerint még azok is hasznos munkát végeznek, kik nem tisztázni törekszenek az idevágó kérdéseket, hanem csak arra igyekeznek, hogy maguk körében terjeszszék az azokra vonatkozó helyes nézeteket.

Tudják önök, hogy a technikai szakosztály mai gyülésén a következő kérdés fog megvitattatni:

Követtettek-e el hibák a budapesti Dunarész szabályozásánál, s ha igen, melyek azok és mely elvek szerint lett volna végrehajtandó a szabályozás?

A kérdés nagyfontosságu. A főváros évek hosszu során át folytonosan ki volt téve a legborzasztóbb árvizveszélynek; a közvélemény folytonosan sürgette a baj orvoslását. Eközben megalakult a második parliamentaris kormány s tevékenységének első feladatai közé számitotta biztositani a fővárost az 1838-ihoz hasonló katastrophák elől. A munkálat erélyesen megkezdetvén, már nagyrészt végre is van hajtva. Tehát azt lehetne hinni, hogy most már nyugodt az ország feje és szive. Azonban korántsincs igy a dolog. Az izgatottság és aggodalom

most is épen ugy visszatér minden tavaszszal, mint a szabályozás előtt. Mi ennek oka? Kiadtuk a milliókat s a cél még sincs elérve? Talán el van hibázva a munkálat? Rosszul hajtatott végre a különben jó terv? Ezek mind oly kérdések, melyekre épen a jelen vitatkozás folyamában akarunk felelni.

Hogy helyes és üdvös foglalkozni e kérdésekkel: az kétséget nem szenvedhet. A főváros sorsa minden országban oly általános érdekü, hogy valóban kötelessége a mérnöki karnak megmozditani minden követ annak kideritésére, miszerint hol rejlik oka Budapest ujabb veszedelmének? S mi, kik hivatva vagyunk a mérnöki kar eltünő tagjainak helyére lépni, nem jövő hivatásunk iránti kötelességünknek teszünk-e eleget, midőn foglalkozunk oly kérdésekkel, melyeknek eldöntése annyira szükséges?!

De általában is higyjék meg uraim! hogy a vizépitészet minden tekintetben sokkal nagyobb fontossággal bir hazai viszonyaink között, mintsem megütközés nélkül lehetne szemlélni azon — mondjuk ki őszintén — sok kontárkodást, mi e téren hazánkban már oly sok bajnak volt kutforrása. Igaz, hogy a mérnöki tudományok közül épen a vizépitészet az, mely legkevésbé tekinthető befejezettnek s a mely ilyformán rendkivülien sok tanulmányt és gyakorlatot igényel, de miért riaszszon ez vissza bennünket azon jó szándéktól, hogy a vizépitészetnek szenteljük munkálkodásunkat, midőn a hazának épen e téren oly nagy szüksége van szakférfiakra? Legyen e mai vitatkozás is annak záloga, hogy a jövő magyar mérnökeiben nem hiányzik az akarat arra, miszerint egykor e téren is sikeres versenyre keljünk a külföld jeleseivel.

*

Hiszem hogy nem tévedek, midőn azt állitom, hogy e munkálat megbirálásánál mindenekelőtt azt kell kutatnunk, hogy mi volt a kiindulási elv? — mi volt a munkálat célja? s hogy vajjon eléretett-e ezen cél? Mihelyest tisztába jöttünk ezen körülményekkel, azonnal nyertünk egy kulcsot, melynek segélyével megoldhatjuk feladatunkat. Minden kétségen felül áll, hogy a Dunaszabályozásnál a cél az volt, hogy Budapest megmentessék az árvizveszélytől Kiindulási alapelvnek pedig folytonosan az tekintetett, hogy a fővárost csak jégtorlódásból származó vizveszély fenyegetheti. Ezen feltevés, s azért hibás feltevés,

mert más okból származó árviz is veszélyeztetheti a fővárost, — képezte az összes speculatiók alapját. A kiindulási elv annyiban helyes volt, amennyiben jégtorlódásból származó árvizveszély csakugyan fenforog a fővárosra nézve (amit alább részletesen ki fogok mutatni), de határozott hiba volt azon feltevésnek kizárása, hogy más árviz ok is létezhetik Budapesten, s épen ezen hiba hiusitotta meg a cél elérését is. Mert midőn azon igyekeztek, hogy a jégtorlódásból eredt bajt eltávolitsák a fővárostól, ugyanakkor létesitették a másik okot, mely a vizduzzasztás által előidézett vizveszélyt hozza nyakunkra. Ime itt fekszik kritikája az egész dunaszabályozási munkálatnak. A budapesti Dunarész szabályozásnak bevallott és egyedüli célja volt, megmenteni a fővárost az árvizveszélytől — el lett érve ezen cél? — Nem, határozottan nem. Az 1876-i árvizveszély elég eclatansan bebizonyitá ezt. Az árvizveszély most épen ugy fenforog, mint fenforgott a szabályozás előtt. Révy Gyula ur, az „On hydraulics of great rivers“ cimü jeles angol mű szerzője, számadatokkal tünteti ezt ki a „Duna Budapesten“ cimü röpiratában; de minden arra mutat, hogy a Dunaszabályozási bizottság épen a számadatokat mellőzte következetesen; már pedig igaza volt Gáthy urnak, midőn a Dunaszabályozásról 1845-ben megjelent monographiájában ezeket mondja: „Mindezen tévedéseknek oka egyfelül az, hogy a már régen kitanult természet törvényét határozásaik alapjául használni nem kivánják, mely pedig egyedül vezet arra, hogy ily kérdésekben ne jóslatokkal álljunk elő, hanem szigoru számvetésekkel gyámolitsuk terveinket, mert egyedül a szám az, mi örökké változatlan marad.“ — Aki soha sem is foglalkozott hydraulikával, az is rögtön be fogja látni, hogy hol a hiba, ha világosan csoportositott számadatokkal tárjuk elébe a viszonyokat. Mig másrészt kétségtelenül hibáknak kell származniok abból, ha egy vizszabályozási munkálatnál épen a számadatok nem vétetnek kellő figyelembe.

Ezen előleges megjegyzések után szabadjon röviden megemlékeznem a dunaszabályozási tervek történetéről s szintén dióhéjban előadnom, hogy miképen jött létre és hajtatott végre azon dunaszabályozási terv, melynek boncolása végett ma itt összegyültünk.

I.

A főváros története nem szegény árvizekben; a mult században is kétszer vagy háromszor borzasztó pusztulást okoztak a Duna hullámai. Ezek reánk nézve azonban csekélyebb érdekkel birhatnak miután az összes törekvések a budapesti Dunarész szabályozására az 1838-i katastrophától datálodnak, melyről bizonyára mindegyikünk szemtanuktól hallott beszélni. Ezen csapás felrázta a közönséget a Duna hogyan léte iránti közönyéből s buzgóan megindultak a mozgalmak nemcsak a Duna, — de többi folyamaink szabályozása ügyében is. Bizottságok ültek össze, külföldi szakértők hivattak meg, kik közül leginkább kitünt Paléocapa ur, Szárdinia későbbi közlekedésügyére, ki a Dunatorkolatok szabályozásának európai fontosságu kérdéséről is irt egy monographiát. Andrássy György gróf ur pályázatot hirdetett ki a budapesti dunarészt szabályozó tervekre, mely pályázatra azonban oly munkálatok érkeztek be, melyek nagyrészt csak szánalmas mosolyt vagy hangos kacajt idézhetnek elő, s igy a jutalom nem is adatott ki; de azon eredménye mégis volt e pályázatnak, hogy Györy és Gáthy urak két jeles értekezést irtak a bpesti dunarész szabályozásáról. Ugyanezen időböl birunk még egy igen becses munkát; Vörös László: „Budapest vizhelyzeti térképe“ ez, mely 1833-ban jelent meg, s melyre később még hivatkozni fogunk. Fel kell még emlitenem Vásárhelyi urnak némely értekezéseit, melyeket ugyanez időben a Dunáról s különösen annak vizemésztéséről irt.

A nagy buzgalom azonban csakhamar lelohadt. Szomoru indolentiánk, de történelmünknek szerencsétlen politikai fejlődése is, teljesen letolták a napirendről a Dunaszabályozás kérdését. Reitter Ferenc ur hozta azt ujra szönyegre a hatvanas években, midőn meglehetős feltünést keltettt röpira-

tát kiadta, melyben a fővárost egy csatornával, mint Bécset a Wien, tervezte körülvenni. Az eszme nem volt uj, mert Poroszkay ur, ki a Dunát a Tiszával akarta összekötni egy — Budapest mellől kiinduló csatorna által — szintén forgatott ilyesmit fejében; de meg a harmincas s negyvenes években készült dunaszabályozási tervekben is felmerült ezen gondolat. Dacára annak, hogy az eszme ily régi volt s igy tehát keletkezése óta arra tökéletesen elég idő mult el, hogy tisztán állhatott volna ily tervnek gyakorlatiatlansága, azért mégis komolyan gondoltak annak valósitására, olyannyira, hogy a közlekedésügyi miniszteriumban készült első dunaszabályozási terv is azon alapult.

Igy eljutottunk a legujabb s valóban reáisált dunaszabályozási tervhez. Megemlithetem talán, hogy a közlekedésügyi miniszteriumban 7.-szer készitettek tervet, mindig az lévén baja a terveknek, hogy igen drágák. Bizonyára nagy barátja vagyok a takarékosságnak, de határozottan el kell itélnem a pénz kimélésnek ily ferde módját, mert ez nem hasznot hanem kárt okoz. S osztani fogják önök is véleményemet ha azt mondom miszerint különös módja a folyamszabályozási tervek készitésének, hogy előre kiszabatik miszerint a munkálatnak csak ennyibe s nem többe szabad kerülnie. Kérdem önöktől, hogy vajjon mi lehet eredménye az ily ferde rendszabályoknak? Semmi más mint egyedül csak az, hogy részint elhagyatnak a szabályozásnak fontos részei, részint pedig nem kellő szilárdsággal hajtatnak végre a létesitett épitmények. A terveket Mihálik ur készitette, ki tanácsos s a vizépitészeti osztály vezetője volt a miniszteriumban.

A véglegésen megállapitott szábályozási terv 1868 dec. 2-án egy e célra összehitt enquête elé terjesztetett, mely hosszas vitatkozás után a következő alapelvekben állapodott meg: a budapesti Dunarész szabályozásának főcélja a fővárosnak az árviz elől való biztositása lévén, a soroksári Dunaágat árviz feletti magasságban mindenesetre el kell zárni; célszerü lenne nem egyszerre, hanem lassankénti eliszapoltatás által, eszközölni ezen elzárást, de ily módon a főváros még hosszu ideig az árvizveszélynek kitéve maradna, miért is a soroksári dnnaág tápzsilipekkel ellátott töltéssel zárandó el; a felső dunarésznél a budai ág tartandó meg főmedernek, mivel csak ezáltal hozható oly irányba a vizsodra, hogy a jobb part iránti eliszapodása megszünjék; a főár egy a Margit-sziget felső csucsán alkalmazandó kőmü által lesz a

budai ágba terelendő. A budai ág szélessége 150°-ben, a pesti ágé 100°-ben, az egyesült folyam normalis szélessége a Gellérthegyen alul (a városok között 157°) 200°-ben állapittatott meg, s egyszersmind kimondatott, hogy a folyam a Gellérthegyen alul egy párhuzam mü közé fog szorittatni. Ezek voltak az eredetileg megállapitott főirányelvek.

A terv felett a zutánhosszas küzdelmek folytak le a közlekedésügyi miniszteriumban, melyeknek taglalása hatáskörünkbe nem tartozik. Még többször folytak tanácskozások a szabályozási — s a munkatervek felett a közlekedési miniszteriumban, de véglegesen is nagyjában csak ugyanazon elvek mondattak ki, mint amelyekben az 1868-i tanácskozmány megállapodott; a nevezetesebb változtatás az volt, hogy a Margit-sziget ágak egyenlő szélesre és pedig 125° — 125°-re terveztettek. Azt sem vélem idetartozónak, hogy kritika tárgyává tegyem az épitési szerződés megkötésénél követett eljárást; csak azt emlitem meg, hogy 1871 aug. 25-én az alsó-ausztriai épitő társasággal megköttetett a szerződés, szept. 11-én megkezdettek az előmunkálatok, melyeket az 1872. tavaszi áradás nagy részt szétrombolt, mi 70,000 frt kárt okozott. Azóta folytonosan haladt a munka; — a tervek megbiráltattak külföldi szakértők — Coumes, Dalmann és Lalanne urak — által, megvitatta azokat a „Magyar mérnök- és épitész egylet“ — bonckés alá vétettek röpiratokban s hirlapi cikkekben, mindez azonban nem gátolhatta meg azt, miszerint az 1876-i árviz alkalmával a dunaszabályozási munkálat tökéletlennek bizonyuljon; a közönség ekkor elveszté bizalmát a munkálat iránt s annyiban igaza is van, hogy a szabályozás végrehajtásánál nagy hibák követtettek el, habár az eredetileg megállapitott vezérelvektől elvitatni nem lehet miszerint általánosságban helyes alapokon nyugszanak.

Térjünk át e bevezetés után a munkálat érdemleges tárgyalására.

II.

Előadói véleményünk folyamában nem szabad csekély fontosságot tulajdonitanunk azon kérdés taglalásának, hogy melyek az árvizek okai? és pedig specialisan, hogy ezen okok közül, melyek lehetnek vésztbozóak fővárosunkra nézve? Ha tisztába jöttünk a kérdés ezen oldalával, akkor tudni fogjuk, hogy mily óvintézkedések lennének alkalmazandók a veszély elháritására? Talán nem csalódom, ha azon nézetemnek adok kifejezést, hogy épen ezen oldalról való félszegség és elfogultság voltak nagyrészben okai azon baklövéseknek, melyek a budapesti Dunarész szabályozásánál elkövettettek; hiszem, hogy ha mi ezen okok gondos tanulmányozása alapján fogunk nézetet nyilvánítani a szabályozás ügyében, akkor máris elő fog állani véleményünk helyességének valószinüsége.

Ismeretes, hogy árvizet általában két ok idézhet elő, és pedig először a folyam medrében lévő gátló akadályok, melyek a viztömegnek kellő mérvben való lefolyását lehetetlenné teszik; másodszor a folyammeder szűksége, mely meggátolja, hogy a szélesebb mederből a szorulathoz érkező viztömeg a partok között elhaladhasson. Talán felesleges emlitenem, hogy az első pont alatt emlitett akadályok lehetnek állandóak s ideiglenesek, bennünket azonban csak az ideiglenesek, t. i. a jégtorlódásokból származóak érdekelvén, a többivel foglalkoznunk felesleges. Az ideiglenes akadályok eltorlaszolják a folyam medrét; de ugyszólván soha sem egészen a fenékig, erre idejük nem lévén, mert a vizár által utóljára is elhordatnak; ennek dacára az eltorlaszolás duzzadást, visszahatást szül, mely a folyam felszinének parabola formát ád, azaz feltévén annak lehetőségét, hogy a folyam pl. a szabályozás után fenhagyott ártérre kiterjedhet, a viztükör duzzadása a gáttól

bizonyos távolságra legmagasabb lesz, s azután mindinkább elenyészik. A távolságot, mennyire a duzzadás terjedhet,

ezen képlet fejezi ki (lábakban): $\lambda = \frac{600\ h}{\alpha}$

mérföldekben: $\lambda = \frac{h}{40.\ \alpha}$

hol h = a jégár magassága a befagyott viz felett
λ = a visszahatás
α = a jégszinének esése 100 ölenként
$\alpha : 600 = h : \lambda$.

A veszély tehát annál csekélyebb minél távolabb fekszik a kérdéses hely a jégtorlódás pontjától.

Nem lehet kétségbevonni, hogy az 1838-ki — és az azonnal előterjesztendő adatok szerint valószinüleg a korábbiak közül is több — árviz a jégtorlódás által idéztetett elő; figyelembe véve azon körülményt, hogy a folyók rendetlen elszélesedése azok elsekélyesedésével jár, minden okoskodás nélkül beláthatjuk, hogy a Duna bupesti részének legsekélyebb része az volt, mely a tábori kórház előtt terült el, hol minden valószinüség szerint kellett torlódásnak keletkeznie, mit a következő képletek és adatok eléggé ki fognak tüntetni.

Ha a jégtömeg vastagsága (a)
a vizen felőli jégmagasság (m)
a viz alá nyuló jégtömeg magassága (z),
akkor tapasztalati adatok szerint megközelitőleg

$9z = 8a$ honnan $z = {}^8/_9 a$; és $a = {}^9/_8 z$,

tudjuk továbbá, hogy $m = \frac{a}{9}$.

Végre $z = 8m$, és $m = \frac{z}{8}$.

Ha továbbá a folyam egy helyén a sebesség . . S
„ „ másik helyén a sebesség . s
az esés az első helyen . . . . . E
az esés a másik helyen . . . . . e
a vizenfölüli jégmagasság az első helyen . . . M
a másik helyen. . . . . m

akkor $S : s = \sqrt{E} : \sqrt{e}$

$S : s = M : m$, honnan következik $M : m = \sqrt{E} : \sqrt{e}$, innen tehát kiadódik a vizenfelüli jégmagasság a második helyen, és pedig $= m = \frac{M\sqrt{e}}{\sqrt{E}}$.

Gáthy által még a harmincas években tett észleletek szerint a Duna esése Komárom és Neszmély között $= E = 0{\cdot}0382'$; az észlelés helyén (Neszmély és Komárom között) a jégnek a vizszin feletti összetorlódása $3{\cdot}5'$ magas volt, azaz $M = 3{\cdot}5'$

tehát $m = \frac{3{\cdot}5 \sqrt{e}}{\sqrt{0{\cdot}0382}}$ (röviditve) $= 17{\cdot}91 . \sqrt{e}$

fennebb találtuk, hogy a jégnek a viz alatti vastagságát (z) ezen képlet adja $z = 8$ m.

következőleg $z = 143{\cdot}28 . \sqrt{e}$.

Vörös László még 1833-ban adott ki egy jegyzetekkel kisért térképet e cim alatt „Buda és Pest szab. kir. városok vizhelyzeti térképe;“ e munka régi ugyan, de mint gondos munkálatok eredménye ma is oly becses, hogy bátran aláirhatjuk Hunfalvy ur következő szavait: „E térképnél jobb térkép a Dunáról mai napig sem jelent meg.“

E térképen a Duna medrére vonatkozólag szintén találunk becses adatokat, melyeket azonnal felhasználunk. A régi tábori kórháznál a folyam vize 0 alatt egész 8 lábig elsekélyesül; a viz esése (α) ott hol a Gellérthegyi torkolatból kijő $= 8{\cdot}77''' = 0{\cdot}0609'$, tehát $m = 143{,}28 \sqrt{0{\cdot}0609}$

honnan . . . . . $m = 35{\cdot}358' = 35'4''4'''$.

a jég tehát itt $35'$ mélységre log a vizbe;

a kórház fölötti régi vámháznál a viz mélység 0 alatt $= 14'6''$

a vizállás 0 felett 1838. márc. 13-án . . . $= 20'6''9'''$

$35'2''9'''$

A fenéktől számitva a viz $35'$ magasságban ment; mint fennebbi számitásainkból kitünik a jég $35'$-ra nyult a viz alá, azaz csak csekély fenékegyenetlenségre volt szükség, hogy a jég megtorlódjék s igy előálljon a veszély. Ez be is következett valamivel lejebb; a régi tábori kórház körül az u. n. Hóhérlaknál Vörös ur adatai szerint a legnagyobb mélység 0 alatt . . . . . $9'\ 11''$

a vizállás 0 felett 1838. márc. 13. $20'\ 6''\ 9'''$ (mint fennebb)

$29'\ 17''\ 9'''$

A viz, fenéktől számitva e tájon $29'\ 17''\ 9'''$ magasságban ment; a jég azonban, mint fennebb láttuk $35'\ 4''\ 4'''$-nyira nyult viz alá, azaz itt már elkerülhetlen volt a megtorlódás. Ez adatok nézetem szerint kétségtelenné teszik, hogy a jégtorlódásból származó árvizveszély igen is fenforgott a fővárosra nézve s igy a szabályozásnak mindenekelőtt arra kelle törekednie, hogy célszerüen létesitett és kellő

kotrások által támogatott mederösszeszoritás segélyével a folyamágy kimélyittessék s a meder e kellő mélységben meg is tartassék, hogy igy a jégtorlódás veszélye elhárittassék. — A szabályozásnál csakugyan ezen, már a harmincas és negyvenes években folyt tanácskozások alkalmával kimondott s Gáthy értekezésében is helyeselt alapelvből indultak ki. De a szabályozás végrehajtása megsemmisité a helyes alapelvből való kiindulás előnyeit, mert előleges geologiai kutatások nélkül, vagy ha történtek ilyenek, azok eredményeinek mellőzésével, egész könnyelmüen összeszoritották a folyammedert anélkül, hogy gondoskodtak volna arról, miszerint a 0 alatt szükséges 15'-nyi kimélyités természetes, vagy ha ez nem lenne lehető, mesterséges uton megtörténjék. Épen ezen rendkivülien fontos intézkedés lőn elmulasztva, minek folytán, mint az 1876-ki év már is megmutatta, előállott a mederszűkségből származó árvizveszély a fővárosra nézve. Mert azt gondolni is képtelenség, hogy azon viztömeg, mely két ágon át s aránytalanul szélesebb mederben takarodott el, sokszor még igy is fenakadván, hátráltatás és igy vészes duzzasztás nélkül mehessen el az eredeti állapottal egyenlő mélységü, és talán $^1/_3$-al keskenyebbre szoritott egy mederben? A geologiai kutatások elégtelenségét mutatja azon körülmény, hogy a miniszteri jelentések a mederfenéknek 0 pont alatt csak néhány lábnyi mélységben való alkotásáról szólanak. Azonban mire való is lett volna a részletesebb kutatás? Hiszen maguk a hivatalos jelentések beismerik, hogy a mederfenék felső rétegeit oly kavicstömegek képezik, melyeket a folyamárja elhordani nem képes; s ennek dacára még sem intézkedtek, hogy a vizár általi mendermélyitésnek ezen akadálya mesterséges uton eltávolittassék. Csak a töltésezéssel s a mederösszeszoritással siettek; elháritani akartak egy árviz okot s a főváros nyakára hoztak egy még nagyobb bajt.

Hogy a szorosabb értelemben vett vizduzzasztás által támadó árvizveszély csakugyan folytonosan fenyegeti a fővárost, azt Révy ur: „A Duna Budapesten“ cimü munkájában elég kétségbevonhatlanul bebizonyitja; midőn kitünteti, és pedig számadatokkal, hogy azelőtt a Duna vizállása Komáromban rendesen magasabb szokott lenni a budapestinél, a szabályozás óta pedig e viszony megfordittatott, azaz a mederösszeszoritás nem medermélyitést, hanem a vizszinének emelését idézte elő; ami hogy épen oly, vagy talán még veszélyesebb mint a jégdugulás, azt az 1876-i tél eléggé meg-

mutatta, midőn egy kissé komolyabb jégtorlódás (minek lehetőségét a tökéletlenül létesitett szabályozás nem szüntette meg) mellett vagy a leggondosabb óvintézkedések nélkül az 1838-nál sokkal komolyabb veszély állott volna elő.

Előadói véleményemnek ezen részét azon nézet kinyilvánitásával fejezhetem be, hogy a főváros eredetileg csakugyan a jégtorlódásból származott árvizveszély által fenyegettetett s igy egészen helyes volt a dunaszabályozási munkálatok programmjában ennek elháritását tüzni ki egyik főfeladatul. A Dunaszabályozás tervezői és végrehajtói azonban oly tökéletlenül feleltek meg e feladatnak, hogy nemcsak nem háritották el véglegesen a jégtorlódás veszélyét, de a vizszin jelentékeny emelése folytán ujabb árvizveszélyeket magában rejlő körülményt létesitettek; ha tehát ezen szempontból tárgyaljuk a Dunaszabályozást, ugy kénytelenek vagyunk elhibázott műnek tekinteni azt.

III.

Miután a fővárost érdeklő árviz okokkal ilymódon tisztába jöttünk volna, térjünk át a folyamszabályozás további hyaraulikus kérdéseire, melyek főképen a meder alakitásra, a normalis szélességre s a meder mélyitésre vonatkoznak. Bonyolódott kérdések ezek, melyekre nézve még tekintélyes szakértők is homlokegyenest ellenkező nézeteket nyilvánitottak, nem lehet tehát kivánni, hogy mi többet tegyünk azon törekvésnél, mely a különböző vélemények közül a legjobbaknak kiválasztására igyekezik.

A bpesti dunarész medre igen nagy rendetlenségeket mutat; olyannyira, hogy szabályosan kiképződött szelvényeket csak a Gellérthegy körüli, 700° hosszaságra terjedő szorulat mutat. A Margit-sziget alsó csucsától majd egész a lánchidig zátonygerine nyul le miáltal a Duda medre 2 teknőre osztatik, a lánchid oszlopaitól lefelé vagy 400°-re két zátony létezik, mi a medret ismét három teknőre osztja; a szabálytalanságokhoz számitandó a pesti partoknak nagymérvben való eliszapodása, s a tábori kórház előtti szétterülése a folyamnak, hol a fenék rendkivüli mérvben elsekélyesedett. Természetes tehát, hogy mindenek előtt az a feladat, miszerint a meder rendbehozassék mert a mig ez elérve nincs addig a további munkálatok is céltalanok, de sőt hátrányosak lesznek. Az a kérdés, hogy miképen lennének elhárithatók ezen rendetlenségek? A folyam medrek kiképezésére általában két eszköz szokott alkalmaztatni s ez a kikotrás és a folyam önmélyitő ereje; rendesen s legcélirányosabban azonban minda két mód vétetik, igénybe, ugy hogy az egyik a másikat támogassa és hatását fokozza. A kikotrást, mint ismeretes, u. n. kotrógépek (baggerek) segélyével végezzük, mig a folyam önmélyitő erejének felidézésére a folyam sebességének fo-

kozása használtatik. A sebességet fokozzuk az által, hogy a folyamot szükebb határok közé szoritjuk; ha tudjuk, hogy mily mélynek kell lennie a keresztszelvénynek, akkor azután azt kell megállapitanuk, hogy mennyire szükséges összeszoritani a folyamot, hogy ezáltal megkapja a kellő sebességet és mélyitési erőt.

Fenebbi számitásainknál azon eredményre jutottunk, hogy a Duna medrének vizszinétől számitva 36′ mélynek, azaz 15′ mélynek 0 alatt kell lennie. Most már az a kérdés, hogy minő alkotása van a meder fenéknek, mert mielőtt ezt tudnók nem felelhetünk azon kérdésre, hogy mily erő azaz mily sebesség szükséges ahoz, miszerint e talajban a folyam a kellő mélyitéseket eszközölhesse. A lánchid feletti zátonyok, mert főképen ezeknek eltávolitásáról kell gondoskodni, a jelentések szerint kavics és homok rétegekből állanak; ugyanez mondható a lánchid alatti mederrészről is, hol egyszersmind megjegyezzük, hogy a lánchid épitésénél azon tapasztalatra jutottak miszerint idő folytán az ősfenék 20′-bal feltöltődött; e vidéken tehát a talaj, a fenéktől számitva 20′-ra (a legmagasabb vizállás niveauja alatt 58′-ra) oly alkotásu, hogy bizton remélhetjük, miszerint a viz azt elhordani képes lesz, ami igen természetes, mert hiszen épen a viz összehordta anyagok lerakodása által jött létre. A felszakitás a lánchid oszlopai között meg is történt, és pedig olymódon, hogy az eredeti sebesség felével fokoztatott azaz 5-ről 7.74-re emelkedett. Arra, hogy a sebesség felével növekedjék a szélességnek $^1/_3$-val kell összeszorulnia; e tájékon volt a szélesség 220° ez három részre osztva s egy harmadot kétszer véve normalis szélességül 150°-et nyerünk.

Ha ismeretes képleteket

$$b^3 - \left\{\frac{150{,}000^2.600}{8322.36^3.0{\cdot}03889}\right\} b - 2\left\{\frac{150{,}000^2.600}{8322.36^3.0{\cdot}03889}\right\} 36 = 0$$

hol b a középszélesség; az esés $\alpha = 0{\cdot}03889$ száz°-ként. M = 150,000 köbláb, a vizemésztés áradáskor 1″-kint, alkalmazunk, akkor arra, hogy 1″-kint 150,000köblábat elemészszen a folyam 163 $^1/_{30}$ öl középszélességet nyerünk. Ebből ki kell számitanunk most a fenék s a parti szélességet. Erre a következő képleteket alkalmazzuk

$$\left.\begin{array}{ll} b' = b - 4\ h. & \text{hol } b' \text{ a felső} \\ b'' = b - 4\ h. & \text{hol } b'' \text{ a fenék} \end{array}\right\} \text{szélesség.}$$

Behelyettesitve az értékeket b és 4 h. helyébe, a következő eredményekre jövünk:

$b' = 980 + 4.36 = 1124' = 183\,^1/_3{}^0$ felső szélesség,
$b'' = 980 - 4.36 = 836' = 139\,^1/_3{}^0$ fenék szélesség.

Ezek lennének tehát a számitás utján nyert eredmények a Duna normalis szélességére nézve; meg kell jegyeznem, hogy ezen adatok nem sokban térnek el azoktól, melyek a szabályozási munkálatnál tényleg alkalmaztattak s ezen különbség is elenyészik, ha figyelembe veszszük, miszerint a dunaszabályozási bizottság jóval nagyobb emésztési viztömegeket vett számitásba, ugy hogy általában helyeselni lehet azt, miszerint a Duna normalis szélessége 200°-ben állapittatott meg; habár ez sincs veszély nélkül. Mert ha figyelembe veszszük azt, miszerint a körülbelül 700° hosszu gellérthegyi szorulatnál a folyamszélesség csak 165°, akkor lehetetlen elnyomni azon aggodalmat, miszerint ezen kiszélesedés gátolni fogja a meder kellő kiképződését: ez u. i. igen könnyen az által történhetik, hogy a 35°-el keskenyebb mederben nagyobb sebességgel folyó viz által tovaragadott hordalékokat a 35°-el szélesebb mederben megfelőleg lassabban folyó ár tovább szállitani nem, hanem lerakni fogja s igy ismét folytatódni fog azon kóros állapota a medernek, melyet épen megszüntetni akarunk. Azonban mint alább a sebesség, illetőleg a horderő taglalásánál ki fog tünni e lerakodás csak oly nehéz hordalékoknál fog történhetni, melyek bizonyára nem fognak jönni oly nagy mennyiségben, hogy a mederben komolyabb rendetlenségeket okozhassanak s időszakos kikotrások által e kis zátonyok mindig el is távolithatók s igy a meder rendben tartható lesz. Nem szükséges tehát azok véleményéhez csatlakoznunk, kik nem bizván a 200° széles folyam mélyitő erejében, azt 150—160°-re ohajtanák összeszoritani.

A sebességek, illetőleg a horderő s következőleg a mélyitési képesség megbirálára háromféle számitást fogunk tenni. Először is kiszámitjuk a szabályozott Duna középsebességét:

$$c = \frac{150{,}000}{1056.36} = 3{,}945'$$

ha ismét 150,000 köbláb emésztési képességet hozunk számitásba.

Innen a fenéksebesség

$$c' = \frac{3{\cdot}945}{1 + 0{\cdot}004.36} = 3{\cdot}148'$$

Azt tudjuk, hogy 3·148' sebességü ár $7\,^1/_3$ lat sulyu s $1\,^1/_3$'' átmérőjü kavicsokat képes tovahordani. Kérdés támad-

hat most, hogy ezen ár elbirja-e szállitani azon hordalékot. mely a felső Dunáról jő a budapesti Dunaszakaszba?

Ujból az $M = c.\ b.\ h$ és $c, = \frac{M.}{b.\ h.}$ képleteket alkalkalmazván, következő eredményeket nyerünk; miután a Margit-sziget feletti adatokat

hol H. = 150,000□′ (a közép vizemésztés)
c, = a sebesség
b = a szélesség = 295° = 1770′
h = a mélység = 28·27′ = 28′ 3″ 4‴ a fenéktől számitva.

lévén 0 alatt = 7′ 8″ 7‴
„ 0 felett = 20′ 6″ 9‴ a vizállás;

behelyettesitjük azokba.

$$c, = \frac{150,000}{1770.28\ 27} = 2{\cdot}9977' \text{ közép}$$

$$c', = \frac{3}{1 + 0{\cdot}004.28{\cdot}27} = 2.694' \text{ fenék}$$

} sebesség.

2·694′ fenéksebesség $1\,^2/_3$ lat sulyu és $^3/_4$″ átmérőjü kavicsokat hord; azaz felülről sokkal könnyebb kavicsok jönnek a szabályozott Dunaszakaszba, mint minőket az elbir. Ez volt második számitásunk. Végül még azt kell megvizsgálnunk, hogy a promontori ággal hogyan bánjunk el. Zsigmondy mérnök ur feltevése szerint a kőbányai Cerithium mészkő-réteg kiterjedne a promontori ág alá s igy majdnem lehetetlenné tenné azt, miszerint a folyam önmaga kellő szelvényben állithassa elő medrét. De ez Zsigmondy ur részéről csak feltevés volt, mig a dunaszabályozási bizottság kutatásai szerint a promontori ágban alig vannak mészkősziklák; ugyancsak a dunaszabályozási bizottság jelentése szerint galambtojás nagyságu kavicsok képeznék a promontori mederfenekének felső rétegeit, mig ezek alatt finom porond fekszik. Hogy a promontori ág fenekén csakugyan ily kavicsok vannak, azt a következő számitás alapján is találni fogjuk:

A legnagyobb szélesség a tábori kórház körül . . . . . 530° = 3180′ = b
24′ 10″ 10‴ = h (mélység)

$$\text{tehát } c_{,,} = \frac{150,000}{3180.24{\cdot}903} = 1{\cdot}895' \text{ közép}$$

$$c'_{,,} = \frac{1{\cdot}895'}{1 + 0{\cdot}004.24{\cdot}903} = 1{\cdot}723' \text{ fenék}$$

} sebesség.

Azt tudjuk, hogy 1·723' fenéksebesség csakugyan galambtojás nagyságu kavicsokat képes magával hordani; s igy ezen számitás is megerősiti a dunaszabályozási bizottság állitásait; miből következik, hogy a 200° széles folyam a promontori ágban is folytatni lesz képes mederszabályozó munkáját

Lehetetlen elmulasztanunk, hogy figyelmeztessünk egy körülményre s ez az, hogy a pvomontori ág 270° szélességre terveztetett. Már a medernek a gellérthegyi torkolat alatti részében való 35°-nyi kiszélesedésénél némi feltevésekkel éltünk azon aggodalom elháritására, hogy ezen kiterjedés bajjal fogna járni. Ha ezen feltevéseket a promontori ág torkolatánál épen kétszerezve ismételjük ugy indirekt azt mondjuk ki, miszerint a fenebb nagy áldozatok árán nyert előnyöket most feladjuk. Mert lehetetlen reméleni, hogy,

1) a különben is szilárd alkotásu meder 270°-nyi szélesség mellett kellőleg kimélyitessék,

2) hogy a 165°-nyi, illetőleg 200°-nyi szélességü folyammeder árja által tovaragadott hordalékok a 270°-nyi széles mederben le ne rakassanak. Nézetünk szerint szükséges tehát a promontori ágban is ragaszkodni a megállapitott normalis szélességhez, hogy a medermélyités és rendezés oly messzire terjedjen honnan a duzzadás vagy jégtorlódás a fővárosra veszedelmesen vissza nem hatna. A kétszáz ölre összeszoritott promontori ág kellőleg kiképződött keresztszelvénye 22,108 s illetőleg 23,082 □' területtel bir s igy kizárja lehetőségét annak, hogy a viztömeg bene el ne férjen.

Ezek lettek volna azon megjegyzések és számitások, melyeket a bpesti Dunarész hydraulikai visszonyaira nézve, mint a mederszélességre, a sebességekre, a mélységre s az önmélyitési képességre vonatkozókat, — előterjeszteni ohajtottunk. Az eredmények még egyszer ismételve a következők:

a mélység, mint azt véleményünk megelőző részében találtuk	36' és pedig	15' 0 alatt 21' 0 felett
a sebességek	3·945' közép 3·148' fenék	sebesség
normais szélességek	$189^1/_3{}^0$ parti $139^1/_3{}^0$ fenék	szélesség.

S miután a dunaszabályozási hizottság által felvett méretek is nagyjában egyezuek ezen adatokkal, véleményem gyanánt mondhatom ki, hogy a bpesti Dunarész szabályozá

sánál ezen alapelvek: mint normalis szélesség, mederm élyitési képesség, mélység stb. helyesen vétettek fel s igy csak a gyakorlati kiviteltől, vagyis a szorosabb értelemben vett vizépitési munkálatoktól függ a szabályozás sikere.

Még mielőtt véglegesen megválnék a hydraulikai fejtegetésektől, szükséges megemlitenem némely körülményeket. A mederösszeszoritás végcélja, mint már fenebb emlitém, abban, áll, hogy a folyamot nagyobb sebességre s igy medrének kimélyitésére, mélyebb keresztszelvény előállitására kényszeritsük. Itt azonban nagy óvatossággal kell eljárnunk, mert ha befejezzük az összeszoritási munkálatokat, mielőtt a keresztszelvény birná a kellő mélységet, akkor azon bajt idézzük fel, hogy nem a meder feneke mélyedni, hanem a viz szine emelkedni fog. Ezen hiba követtetett el a bpesti Dunarész szabályozásánál is, dacára a meghivott külföldi szakértők figyelmeztetésének. — Továbbá ismételnem kell azt, mit e szakértők egyike, ha jól tudom Dalmann ur mondott s ez abban áll, hogy erélyes kotrásokkal is támogatni kell a folyam önmélyitési törekvéseit — de e kotrásoknak nem szabad a kellő összeszoritások megtörténte előtt végeztetniök, mert azáltal a kikotrott részeket ujboli betemetés veszélyének tennök ki. E figyelmeztetéseknek semmi hasznát se vette a t. dunaszabályozási bizottság; mert először is a Margit-sziget s a lánchid közötti zátonygerinc kikotrásáról nem hallunk semmit, már pedig a vizsodrának a pesti részre való átterelése aligha sikerülhet addig mig a folyammeder része tulajdonképen két teknőből fog állani; azt pedig talán csak ki sem hiszi, hogy a folyam magára hagyva elfogja távolitani e zátonyt? Másodszor a soroksári torokolat előtt nagy buzgalommal neki fogtak a kotrogatásnak még mielőtt a párhuzammüvek kellő mérvben elkészültek volna. A következmény csakugyan az lett, mit D. ur mondott, azaz a kikotrott árok betemettetett.

IV.

Végre áttérhetünk az épitkezési tervek és munkálatok kritikájára.

A budapesti Dunarész szabályozásának három nevezetes kérdése van: s ezek,

a szabályozás kezdőpontja,

a Margit-szigeti elágazás,

s a soroksári torkolat előtti elfajzás.

A szabályozás kezdőpontja ismeretesen az ujpesti sziget tájára tétetett, kimondatván, hogy innen a Margit-szigetig egy párhuzammü közé fog szorittatni a folyam; a sziget csucsánál egy osztómü fog alkalmaztatni, mely a vizsodrát a budai ágba terelendi, miután ez jelöltetett ki főmedernek. Ez volt az eredeti megállapodás. De időközben meg lett ez változtatva. — Ez különben egyike a legnehezebb kérdéseknek, mert itt sokkal inkább ellenkező véleményekkel találkozunk mint a soroksári elfajzás felett mondott kritikánál. Vannak szakértők, kik azt állitják, hogy egyik meder mindig tulsulyra emelkedik a másik felett; s ha Peters ur észleleteit veszszük elmélkedésünk alapjául akkor csakugyan osztoznunk kellene ezen nézetben; és pedig csatlakozva a dunaszabályozási kérdések ügyében 1868 dec. 2-án s 1870 aug. 17-én összeült enquêtek egyhangu véleményéhez azt kellene mondanunk, hogy a budai ág van hivatva a főág szerepére, mert fel lehet tételezni, hogy ezáltal a vizsodra a sziget alatt a folyam közepe felé fog tereltetni, a pesti partok eliszapodását pedig csakis a vizsodrának az azokhoz való közelités által lehetne felfüggeszteni. A Bécsből meghivott szakértők ugyanigy nyilatkoztak, mig L a l a n n e azt állitja, hogy a tervezett épitmények által nem lehet a viz főtömegét a budai ágba szoritani s arra szintén nem számithatunk, hogy a viz sodra a sziget alatt a pesti partok felé tereltes-

sék, mert a viz medrét két teknőre osztó zátony ezt meggátolja. Dalmann ellenkezőleg azon véleménynek ad kifejezést, melyet már fenebb is emlitettem, hogy t. i. a folyam elágazásának egyik tagja mindig főmederré alakul. Ha pedig Baer elméletét s Peters ur kutatásait figyelembe veszszük, akkor nyilvánvaló, hogy a természet rendje is azt kivánja miszerint a budai ág legyen főág. Hogy a folyam főereje arra törekszik azt mutatja a pesti partok eliszapodása és a viz rodrának Buda felé való terelése. A pesti partok eliszapodása a főváros bal partjára nézve roppant károk okait rejtik magukban; arra kellene tehát törekednünk, hogy ez minél előbb megszünjék. Ily rendszeres aliszapodás azonban kotrások által meg nem gátolható, ahhoz a folyam erejének müködését kell igénybe vennünk s épen ezért kellett volna ugy szabályozni a Martit-szigeti részt, hogy a viz sodra az erélyes kotrásokat támogatta s a to vábbi eliszapodást megszüntette, vagy legalább is azt csökentette volna. Az eliszapodásért a szabályozást felelőssé tenni nem lehet, mert hiszen meg volt az már akkor midőn Peters ur a bpesti egyetemen a geologia tanára volt, ekkor pedig még nyoma sem volt a szabályozásnak. De igenis kimondhatjuk azt, miszerint a dunaszabályozás felelőssé tehető azért, mert a budai ágat főágnak nem választá, hanem a két ágat egyenlőnek véve fel a viz sodrát nem irányozá a a pesti partok felé, hogy ezáltal megszüntesse az eliszapodást. Ennyiben tehát hibásnak kell kimondanunk a margitszigeti rész szabályozását. — Végül Lalanne ur azon aggodalmára, hogy a margitsziget alatti zátony lehetetlenné teszi a viz sodrának a pesti partok felé való terelését azt jegyzem meg, hogy a szabályozás célja épen a folyam medrének szabályozása s rendetlenségeinek elháritása lévén, természetszerüleg a viz önmélyitő ereje s kotrások által ezen zátony is elháritandó lenne, habár arról valóban semmit sem hallottam, hogy eziránt csakugyan történtek-e intézkedések? Ha a folyam-fenéknek ezen kinövése elhárittatik akkor Lalanne ur ellenvetése önmagától megdől.

A szabályozás kérdései között a soroksári ág sorsa vert fel legtöbb port a szakertők s nem szakértők körében. Nem lehet tehát elmulasztani, hogy kissé közelebbről méltassuk a szabályozásnak, hogy ugy mondjam, ezen fejezetét. Az iránt egyetlen szakértőnek sem lehet kétsége, hogy ezen

elzárás szükséges volt, mert hiszen hogy ha ez elmulasztatik, akkor illusoriussá lesznek téve az összes, a meder összeszoritása által a meder mélyitésére irányuló törekvések. Mert ha a tábori kórház el tt a folyam kiszélesedik s a soroksári ág nem záratván el, erre annyi viz folyik le mint a szabályozás előtt akkor a kopaszi zátony körül való összeszoritás sokat nem használhat. miután a promontori torkolathoz a viz ismét csak a régi sebességgel jutván: a zátonyodás itt ujból megkezdődik s a leggondosabb kotrás eredménye is csakhamar nyomtalanul el fogna tünni. A soroksári ág elzárása olyannyira szükséges, hogy azt határozottan kiván nunk kellene, ha nem lenne felvéve a szabályozási programmba.

Nem az elzárás elvében van tehát a hiba, hanem annak gyakorlati kivitelében. És pedig a következő hátrányos körülményekre kell felhivnom önök figyelmét. Először is a külföldi szakértők határozott figyelmeztetése dacára a kotrás és a töltésezés nem végeztetett kellő összhangban. A kotrások végrehajtattak még mielőtt a töltésezés megkezdése által biztositani lehetett volna a kotrás eredményeit, minek az lett a következménye, hogy mire a párhuzamművek épitése megkezdetett, a kotrott árkok nagyrészt be valának temetve; a helyes eljárás pedig az lett volna, mint Coumes megjegyzé, hogy a kotrással egy időben megkezdetett volna a párhuzamművek fokozatos épitése, hogy ez által a kikotrott árkok megmaradása biztosittassék. A párhuzamműveket azonban, mint már emlitém, csak fokozatosan lett volna szabad épiteni, mert különben a viz összeszorittatik, még mielőtt a kellő kimélyités létre jött volna s igy medermélyités helyett vizszin emelés által éretik elő a szükséges 36' mélység. — Hibát követett el a dunaszabályozási bizottság az által is, hogy nagyon hirtelen véglegesen elzáratta a soroksári Dunaágat. — Nem hibás végrehajtás-e tehát az, midőn számtalan figyelmeztetés s kézzel fogható igazságok dacára is összeszorittatik a Gellérthegy alatti Duna s elzáratik a soroksári ág még mielőtt intézkedés tétetett volna a meder kimélyitésére s anélkül, hogy idő hagyatott volna a folyamnak arra, hogy kellőleg kimélyitse medrét? — — —

A Dunaszabályozás ezen részének kivitelét tehát kénytelen vagyok határozottan hibásnak tekinteni.

Befejezés.

Eljutottam volna tehát előadói véleményem befejezéséhez. Mint már e vélemény elején megemlitém s annak folyamában többször ismétlém, ugy most is fentartom azon állitást, miszerint a hydraulikai alapelvek megállapitása általában helyesen történt. De előadásom folyamából az is kitünik, hogy a kivitel módozatai eredetileg szintén helyes alapokon nyugodtak, mert a margitszigeti ágak közül a budainak főággá tétele, a vizsodrának ez által a pesti partok felé való irányitása s igy ezen partok további eliszapodásának meggátlása, a soroksári ág lassankinti elzárása s az uj meder fokozatos alkotása s erélyes kotrása, hogy a meder tökéletesen kiképződjék, mielőtt a végleges összeszoritás s a soroksári ág tökéletes elzárása megtörténnék, nehogy a meder mélyitése helyett a vizszin emelkedése álljon be — mindezek oly helyes felfogásra mutatnak s annyira kielégitik az összes követelményeket, melyeket a Dunaszabályozáshoz füzhetünk, hogy valóban általában sikerültnek mondhatnók ki e munkálatot.

Fájdalom! azonban e szép tervek nagy része meg lett változtatva; a margitszigeti ágak egyenlő szélességre vétettek fel s ezáltal kimondatott, hogy nem szándékoznak gyökeresen intézkedni a pesti partok további eliszapodása ellen; a soroksári ág hirtelenében elzáratott s a tábori kórház előtti párhuzamművek épen oly sietséggel épittetnek. Ez által megfosztatik a folyam a kellő időtől, hogy rendesen kiképezhesse medrének szelvényét s igy a folyamfenék le nem mélyittetik, hanem árviz alkalmával a vizszin aggályosan emelkedik. Hogy ez igy van, azt Révy ur már emlitett röpiratában eléggé bebizonyitá, midőn kimutatta, hogy a vizszin Budapesten rendes vizállásnál is emelkedett. S igy nem lett elérve a szabályozás célja, azaz a főváros most is ki van téve az árvizveszélynek, mert az ujonnan készitett mederben a

tavaszi áradás viztömegei a part átlépése nélkül le nem folyhatnak. Azt veszszük észre az egész munkálat végrehajtásánál, hogy valami türelmetlen izgatottság hajtotta annak vezetőit, mert azon kivánságot, miszerint egy annyira elfajzott folyamrész, mint a budapesti, néhány év alatt véglegesen szabályoztassék: másképen nem nevezhetjük. Évek hosszu sora kell ahhoz, mig véglegesen befejezettnek tekinthető egy ily munkálat, mert igaza van Chiolich-Löwenstern urnak, midőn „Wasserbaukunst“ cimü munkájában igy ir:

„Die ausübende Wasserbaukunst ist ein nie endender Krieg; das Wasser lässt sich besänftigen, leiten: aber nie unterjochen ohne die kräftigsten Versuche zu machen, des ihm auferlegten Zwanges wieder frei zu werden.“
