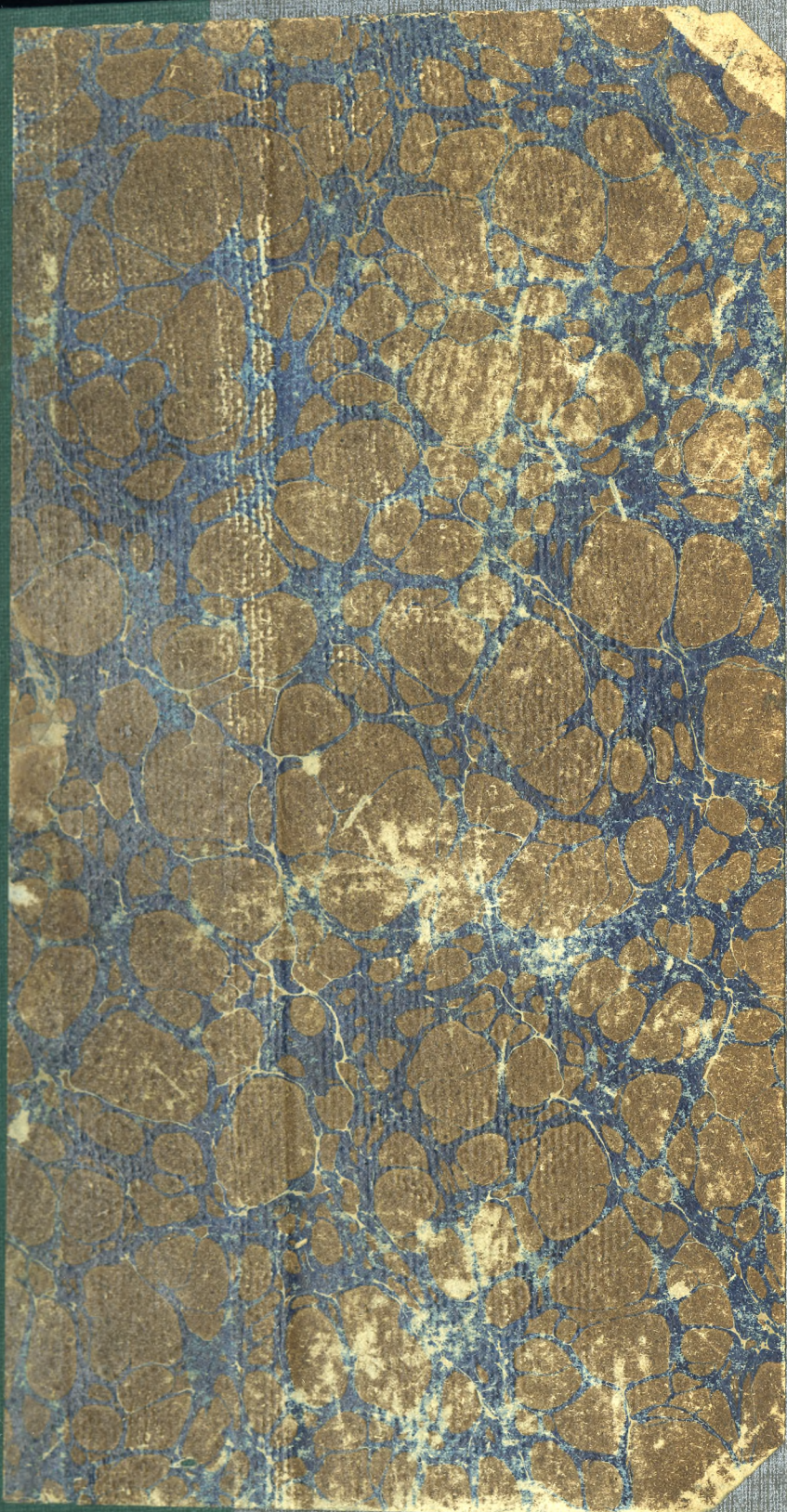


Politikai
röpiratok

153.



A 403,

153

1361

A DUNA

BUDAPESTI SZAKASZÁNAK SZABÁLYOZÁSA.

IRTA

D. HUNFALVY JÁNOS.

A BUDAPESTI DUNA ÁTNÉZETI TÉRKÉPÉVEL.

6.

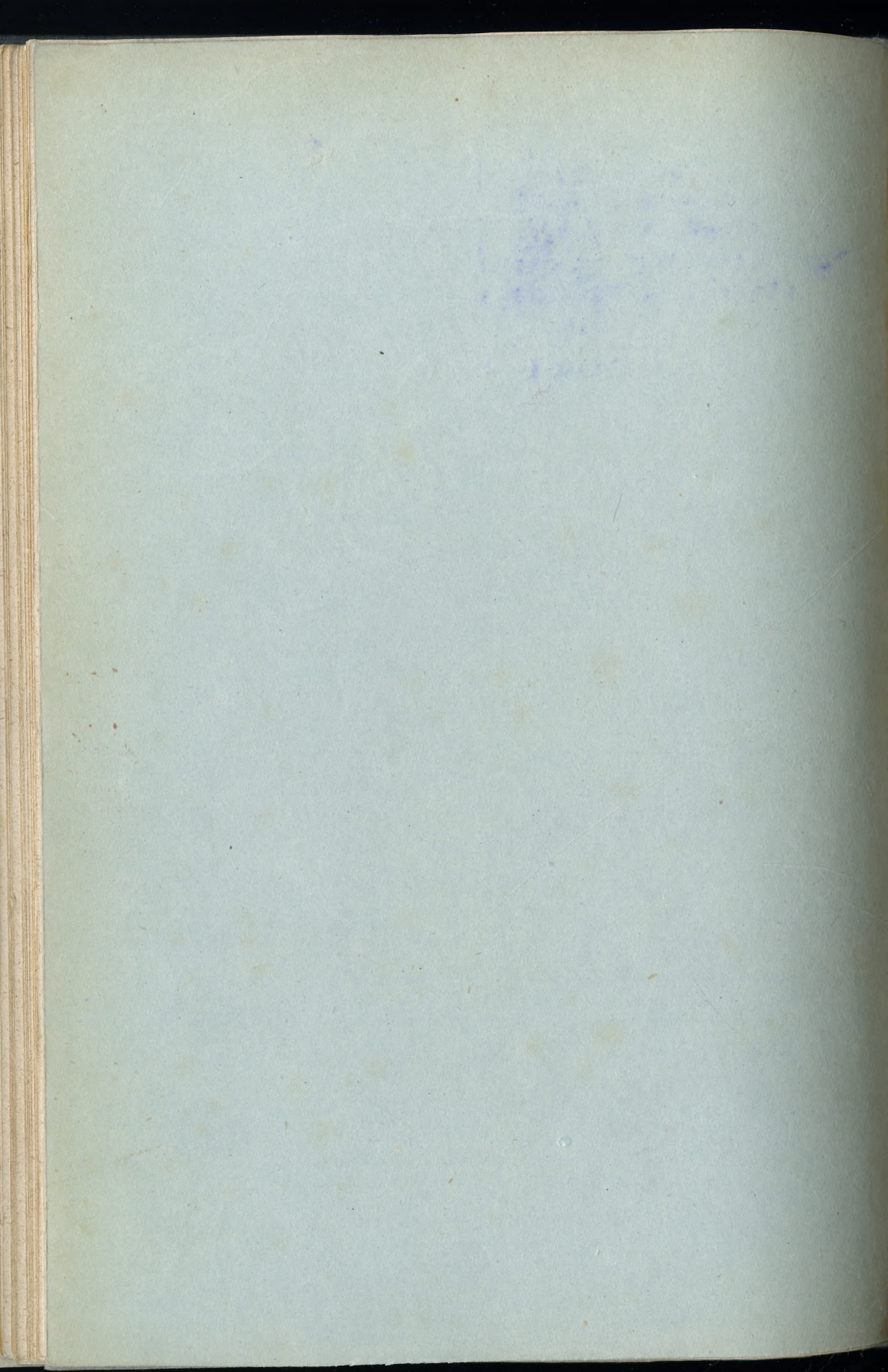


BUDAPEST, 1877.

FRANKLIN-TÁRSULAT

MAGYAR IROD. INTÉZET ÉS KÖNYVNYOMDA

Ára 1 frt 20 kr.



A DUNA
BUDAPESTI SZAKASZÁNAK
SZABÁLYOZÁSA.

IRTA

DE HUNFALVY JÁNOS.

6.

BUDAPEST.

FRANKLIN-TÁRSULAT NYOMDÁJA.

1877.

DE BALLACI GÉZA.

ELŐSZÓ.

Hazánkban különböző vízépítkezések, folyószabályozások, lecsapolások, csatornaépítések történtek már, de vajmi kevés efféle munkálat olyan, hogy azt minden tekintetben czélszerűnek és sikerültnek mondhassuk. Minden ilyenmü vállalathoz nagy reményeket kapcsoltak, melyek azután vagy épen nem, vagy csak félig-meddig teljesültek. Pl. csak a Balaton lecsapolását s a Sió-Sárvíz csatornát, a Tisza szabályozását s a Bácskai csatornát említem meg. A Sió-Sárvíz csatornáról azt hirdették annak idején, hogy a Duna és Balaton között élénk hajózást fog előidézni; a Tisza szabályozása által nemcsak a folyón való hajózást akarták előmozdítani, hanem a földmivelés számára több mint 200 □ mfdnyi területet akartak mindenkorra biztosítani, s az egész Alföldet egy valóságos Kánaánná átvarázsolni. A Bácskai csatornáról azt hirdették, hogy nemcsak a részvényes társulatnak fog bő nyereséget hozni, hanem az egész vidék, sőt az egész ország forgalmát, kereskedését és műiparát is hallatlan virágzásra fogja emelni. S mi lett mindezen kecsegtető kilátásokból, azon szép reményekből és ígéretek-
ből? A Tisza-szabályozás már ennyi meg ennyi milliót nyelt el, s a hajózás nemcsak nem vett rajta új lendületet, hanem csaknem egészen megakadt; az egykori ártér egy része félig-meddig biztosított ugyan, de helyében oly vidékek szenvednek a vízveszélytől, melyek azelőtt teljes biztosság-

ban voltak, s mikor kissé rendkívüli időjárás, nagy hóolvadások vagy hosszas esőzések állnak be, itt is ott is töltészakítások történnek s nyakra-főre toldozgatni foltozgatni kell a megsérült töltéseket, sőt egyes helységeknek, pl. Szegednek, minden tavasszal rettegniök kell, hogy végkép elpusztúlnak. Nemcsak Kalocsa és vidéke, a Sárköz, most jobban van veszélyeztetve mint azelőtt volt, hanem más duna- és tiszamelléki vidékek is ilyforma helyzetbe jutottak a szabályozások- és töltésezéseknél követett helytelen eljárás, vagy a munkálatok bevégeztelensége miatt. Helytelen szabályozás vagy félrendsabály többet árt, mintsem használ; megbolygatja a természeti viszonyt, felforgatja a természeti tényezők által előhozott egyensúlyt, a nélkül, hogy más úton állandó eredményt és egyensúlyt biztosítana. Azután rendesen minden nagy árvíz után újból kell kezdeni a dolgot, mint a Bácskai csatornánál az 1876-diki árvíz után, s így elkallódik maradandó haszon nélkül a részvényesek, az érdekeltek s az ország pénze.

Se szomorú tapasztalásoknak okait nem annyira abban kell keresnünk, hogy az illetőknek nincsenek kellő szakismereteik, hanem inkább a követett rendszer és eljárás hiányaiban, a czéltalan kapkodásban s a személyes érdekek hajhászásában. Gyakran a sikert kétesse teszi azon körülmény is, hogy a tervek készítéséhez s a munkálatok fogamatosságához hozzáfognak, mielőtt a szükséges előtanulmányokat és vizsgálódásokat megtették volna. — S vajjon nem szomorú-e azon körülmény, hogy midőn a múltévi árvíz után a Tiszaszabályozás ügyében gróf Károlyi György úrnál értekezletet tartottak, Herrich Károly úr, mint a magas kormány képviselője, kénytelen volt bevallani, hogy a kormánynak nincsen kellő tudomása a szabályozási munkálatok mostani állapotáról, sőt még arról sincs tudomása, hány szabályozási társulat létezik jelenleg s kik azoknak

elnökei? Kell-e több ezen őszinte vallomásnál, hogy megérthessük, miért nem akar kellően sikerülni a Tiszaszabályozás?

A Duna budapesti szakaszának azon szabályozása, melyet a magas kormány közegei 1871 őszén megindítottak, előtől fogva az érdekelt törvényhatóságok s a közönség részéről sok kifogásra és aggodalomra szolgáltatott alkalmat. Az ismételt felterjesztések és kérvények nem vétettek figyelembe, s az aggodalmak nőttön-nöttek. Szakemberek is felszóltak, nem használt semmit. Bekövetkezett az 1876-iki jégzajlás és árvíz; a főváros sok kárt és bajt szenvedett, de szerencsésen nem pusztult el, s a Csepel-sziget csúcsánál nem volt jégtorlódás, mert a jég a vasuti hid jobb oldalán még elmehetett. A kormány közegei a veszedelem idején szintén elrémültek, de miután az felette nagy baj nélkül elvonult vala, örömnövepet ültek, s fennhangon hirdették, hogy ők mentették meg a fővárost, ők tették lehetlenné a jégdugulást, s tehát a végrehajtott szabályozás helyessége igazolva van a legfényesebb módon. A közönség másképen ítél s azt tartotta, hogy az 1876-diki tapasztalatok épen azt tanúsítják, hogy a szabályozás el van hibázva s hogy aggodalmi nagyon is alaposak. A főváros közgyűlése is ilyenformán ítél s 1876. december havában egy kérvényt intézett a kormányhoz és országgyűléshez, hogy az eddig végrehajtott s még csak tervezett szabályozási munkálatok alapos, részrehajlás és elfogúltság nélküli megvizsgálására s a netalán elkövetett hibák felfedezésére egy vegyes bizottság küldessék ki. A kérvénynek s a későbbi interpellációknak mindeddig nem volt semmi eredménye; sem a kormány, sem az országgyűlés nem nyilatkozott iránta. Úgy látszik tehát, hogy az egész dolgot el akarják ejteni és elaltatni, s meg akarják várni, míg a rettegett catastropha csakugyan beáll.

Mint hogy tehát az említett indokolt kérvénynek s minden eddigi lépésnek nem volt sikere, s mint hogy a főváros biztonsága okvetetlenül megkívánja, hogy a dolog tisztába hozassék s a közönség aggodalmai eloszlattassanak: azért eltökéltem magamat e füzet szerkesztésére, melyben a szabályozás ügyét részletesen igyekeztem megismertetni, a terveket, az ezekre vonatkozó jelentéseket s az egész eljárást köztudomásra juttatni. Hadd lássa a fővárosi polgárság s az ügy iránt érdeklődő egész közönség, hogy mi és mikép történt; hadd győződjenek meg arról, lehet-e föltétlenül bízni a Dunaszabályozási bizottságban és a kormány közegeiben s vajjon alaposak-e az ő aggodalmai vagy sem?

Budapest, 1877. május 30.

Hunfalvy János.

I. A Duna, különösen budapesti szakasza.

A Duna a Volga után Európának leghosszabb és legnagyobb folyama s az egyetlen, mely Európa szívét nyugatról keletre szel-deli. Vízkörnyékének területe 14,500 □ mfd, annak hossza nyugat-ról keletre 300, szélessége pedig egyre-másra 50 mfd. A folyam eredete az éjszaki szélesség 48 s a keleti hosszúság (Páristól) $5\frac{1}{2}$, torkolata az É. Sz. 41 s a K. H. $27\frac{1}{4}$ foka alatt van. Egész pályájának hossza 397 mfd. Vízkörnyéke Passzautól, hol Ausztriába lép, Orsováig, hol hazánkat elhagyja, 8550 □ mfd, ebből a magyar korona tartományaira 5710 □ mfd esik. Pályájának hossza Pasz-szautól Orsováig 180, Dévénytől Orsováig 130 mfd.

Jobboldali mellékfolyói, melyek az Alpok hegységeiben ered-nek, általán véve bővebb vízűek, mint baloldali mellékfolyói. Ezek kivált nyáron nagyon apadnak, s pl. a Morva, Vág, Nyitra, Garan, Ipoly a nyári időben aránylag kevés vizet szolgáltatnak a Dunának. Csak tavasszal, hóolvadáskor szoktak megáradni, s kivált a Vág, mely Komáromnál ömlik a Duna főmedrébe, szokott ilyenkor nagy vízmennyiségekkel megtelni. Hogy a Duna nyáron és ősszel is hajózható, leginkább az Alpokból jövő mellékvizeinek, az Inn, Sal-zach, Traun, Ennsz, Mura, Dráva és Száva folyóknak köszönheti, s víztömegeit Budapesten felül különösen az Inn öregbiti. Tavaszi áradásait is leginkább az Alpokból való mellékfolyók okozzák, mikor a hegységek nagy hótömegei hirtelen olvadásnak indulnak. Téli jégborítéka rendszeren felső, nyugati szakaszaiban hamarabb törik fel, mint alsóbb, keleti szakaszaiban; tehát nyugati szaka-szaiban szokott a jégzajlás megindulni; s ezen körülmény teszi hazánkban az ő jégjárását veszélyessé.

Hol a Duna hegységek közé van szorítva, ott a természeti viszonyok által meghatározott és keveset változó medre van, s ekkor ennek keresztmetselvénye (profilja) is szabályos, csorgája vagyis

víz sodra és legnagyobb mélysége körülbelül a közepén huzódván el. De hol völgye diluviumi és alluviumi rétegekbe van vájva, vagy csak helyenként határoltatik hegyek és szilárd kőzetek által, majd jobb, majd bal partján: ott medre nagyon változó, kereszttszelvénye szabálytalan, csorgája hol az egyik, hol a másik parthoz közeledik és szétágazó. Ez az eset kivált a két magyar medenczében, hol a folyó esése is aránylag csekély. Egész esése a Morva torkolatától Orsováig 289 láb, vagyis 100 ölenként 8.2 vonal.

A Duna az ország fökőzlekedési utja, s gróf Széchenyi István ki hazánk anyagi felvirágoztatásán fáradozott, mindent elkövetett, hogy a Dunán való hajózást előmozdítsa. Értelmes és hű segédeket talált az akkori jeles magyar mérnökökben, kik közül *Vásárhelyi Pál* a jelesek legjelesbike volt. Vásárhelyi nemcsak az alsó Dunáról, Baziás és Orsova közötti szakaszáról, készített felülnulthatlanul szabatos térképet, hanem a folyó egész magyarországi részéről oly alapos vízrajzi adatokat gyűjtött, melyek még most is a legbecsesebbek közé tartoznak. Ezen adatok alapján készíté *Vörös László* «országos dunamérési hiteles földmérő» Buda és Pest sz. kir. fővárosok *alap- és vízhelyzeti térképét*, mely Budán 1833-ban megjelent, s melynél jobb térkép a Duna budapesti szakaszáról mai napiglan sem jelent meg. Azon térkép három nagy lapon a Dunát a pesti és budai Nagyszigettől kezdve a Csepel-sziget felső csücsán alúlig, a budai oldalon levő puskaportárig ábrázolja; sok számbeli adattal feltünteti a partok magasságát, a folyómeder szélességét kis és középvízálláskor, a meder kereszttszelvényeit, a víz sodrának irányát és mélységét, a folyó sebességét stb. Hogy ezen adatok nagyon pontosak, kitetszik abból, hogy a később s a legujabb időben történt megfigyelések és mérések által nyert adatok csak igen csekély mértékben különböznek azoktól; e körülmény egyszersmind azt is bizonyítja, hogy a Duna medre az említett szakasz hosszában 1833-tól az új szabályozásig általán véve alig változott, s hogy csak a lánczhid oszlopai okoztak némi változást a hidon alúli mederben.

Révy-nek * tökéletesen igaza van, midőn mondja: «A Duna medre Esztergomtól Duna-Földvárig az évek hosszú folyamában meglehetősen állandó alakot vett föl, mely csak kis mértékben van változásnak alávetve. . . . Visegrádnál e folyó kiér a két partját sze-

* *L. Révy Gyula*: a Duna Budapesten, 1876.

gélyező hegyek közül s belép a nagy magyar Alföldre. Ott a Duna főmedre két hosszú ágra szakad, melyek csaknem egymással egy-közösen haladnak mintegy 33 kilomaternyi távolságra. . . E folyó-ágak ismét egyesülnek s egyetlen főmedret képeznek, mely körülbelől 15 kilometer hosszú s melyben itt-ott apró szigetek vannak, de az egységes főmeder jellemét megtartja Budapesten alulig, hol a Gellérthegy melletti szorost elhagyván, ismét két hosszú ágra szakad — épen úgy, mint Visegrádnál — s mindegyik ág egy-egy külön főmedret képez, melyekben néhány apró sziget van, épen úgy, mint azok a folyó osztozatlan medrében is előfordúlnak.»

«A Duna két ága a Gellért-hegyen alúl, t. i. a Soroksári és Promontori ágak egymástól függetlenül húzódnak el körülbelől 57 kilomaternyire, s a nagy Csepel-szigetet képezik . . . alább megint egyesülnek s egységes medret képeznek nagy távolságra.»

«E tényekből kitetszik, hogy a Duna medrének Esztergom és Duná-Földvár között az a jellemző tulajdonsága, hogy az egységes főmederben mindenütt előforduló apró szigetkéken kívül a folyó kétszer oszlik mellékmedrekre, t. i. Visegrádon alúl s a Gellért-hegyen alúl.»

«Világos, hogy a folyónak azon szétágazása két mellékesatornára nemcsak bizonyos meghatározott és megállapított okokból ered s hogy ennek mély hidraulikus okai vannak, hanem hogy ezen ható tényezők fokunkint a folyónak szabályos járását alapították meg; hogy ezen járása hosszú időn át fenntartotta az egyensúlyt a számtalan okok és tényezők között, melyek egyidőben közreműködnek a folyó medrének megalakulására.»

Vörös említett dunai térképén a Duna budapesti részének következő vízhelyzeti leírását közli:

A Duna szélessége teli állapotjában a felsőbb szigetes tájékon 400—500 öl, a szigeteket bele nem számítva, a Margitszigeten alúl, hol ágai egymással egyesülnek, 480—490, alább 250, a hajóhid táján (a vigadó irányában) 220—230 öl, sőt a Gellérthegy irányában 160 ölnyi szélességre szorul össze. A Sárosfürdő szomszédságában 195 öl széles s alig 400 öllel alább már 550 öl, mely szélességét egészen a Csepel-szigetig megtartja, s azután is a promontori és soroksári ág szélessége együtt az 500 ölet eléri.

Tehát a Duna szélességei között a szóban levő szakaszban majdnem 400 ölnyi különbség tapasztaltatik, midőn teli van, ellenben a legkisebb víz idején a hajóhídtól kezdve lefelé a Csepel-szigetig alig van valami különbség a szélességében. Nagyon szembetűnő a Duna mélységei között való különbség is. A legkisebb víz idején a felső szigetes részen a legnagyobb mélység 5—10, ritkán 12 lábnyi, alól épen olyan széles tájon 8-tól 15-ig változik; ellenben a hol teljes erőben folyik, 15—20, sőt 31 lábnyi.

Első tekintettel úgy látszik, mintha a víz szabad elfolyásának akadályát a sz. Gellért hegye táján kellene keresni, de ha a többi keresztshelvényeket figyelembe vesszük s egyszersmind meggondoljuk, hogy az elfolyó víztömeg három kiterjedésből, mint tényezőtől áll elő, úgymint a víz szélességéből, mélységéből és sebességéből: úgy találjuk, hogy az első méret, úgymint a víz szélessége, itt ugyan a többi szélességhez képest a legkisebb, de a másik kettő, úgy mint a mélység és sebesség annyival nagyobb, s hogy annál fogva ezen csak látszatos szorulaton, ha az alábbi nagy szélesség miatt levő csekély mélységek annak eltakarodását nem hátráltatnák, sokkal több víz elfolyhatna, mint a feljebb és alább levő szélesebb, de jóval csekélyebb árkon; de így a mondott akadály miatt a Duna medre alsó részében a víz folyása lassankint megszűnven, a szerfelett széles részeken több holt és veszteglő víz tartózkodik, mely az elfolyást elő nem segíti. Tudományos vizsgálatokból kitűnik, hogy a víz legkönnyebben elfolyik, s a dörgölődésből származó akadály legkisebb ott, hol a vízfenéknek legkisebb területe van, s ez áll a sz. Gellért-hegy melletti szorulatról.

Az itt ábrázolt Dunának tudva levő állapotjából könnyű a kártékony jeges árvíznek okait felfedezni, mert a víz sebes folyása a sz. Gellért hegyén alul megcsökkenven, a szélesen terült duna-ágyban sok helyen levő zátonyokra lerakja a jégdarabokat s így a soroksári ágyban sokszor elfogódván a jég szabad menetele, alább a nagy görbület miatt új meg új jéggátak lesznek, míg végre dugulást szerezvén, a víz visszahatását s 6—8 lábra való felemelkedését okozza, mint az 1830-ik jeges árvízben, a midőn 22 lábnyi magas volt a 0 felett, az 1775-diki jeges árkor pedig 24 láb és két hüvelykre nőtt a legkisebb víz felett; ekkor a jég vastagsága másfél rőf, azaz 3 láb 8 hüvelyknyi volt.

Figyelmet érdemel azonban, hogy a Duna jeges árvízkor 24 láb-nál magasabbra nő a legkisebb víz felett, mégis oly kevéssé van az ellen a két város oltalmazva, hogy kivéven némely helyeket, a partok csak 19—21 lábnyi magasságúak, sőt a pesti parterősítés is csak 22 és fél lábnyira emeltetett; így hasonló jeges árvízben mind a két főváros nem csekély veszedelemnek van kitéve. Az 1775-diki árvíz siralmas nyomait hagyván, iparkodtak a városiak lakhelyeiken feljebb emelkedni s töltéseket készíteni, melyek közt az úgy nevezett váci nagy töltés és a pesti alsó részen a fagát megbecsülhetetlenek; tudva levén, hogy a Pacsirtamező, Terézia, József és Ferencz városok jeges árvíz idején többnyire ezek oltalmái alatt feküsznek; ellenben nyári áradás nagy veszedelemmel nem szokta ezen fővárosokat fenyegetni.

Az esetmérés a víz színének a legkisebb víz (0 pont) felett 3' 5" állásakor történvén, úgy találtatott: hogy általában véve száz öltre $\frac{8}{10}$ hüvelyk eset van, ámbár változó idomban, mert az ó-budai Nagysziget felső végétől a hajóhidig 5—6 vonal, a hidtól sz. Gellért-hegyéig 2—3, alább 8 vonal száz ölenkint. Jóllehet a hidon alul legkisebb eset tapasztaltatott, ott van mégis a legnagyobb sebesség, melyet egyedül a Duna rendes ágyában egyesült víz erejének kell tulajdonítani, kevesebb dörgölődése levén a víznek, mint az ezen alól eső felettébb széles fenékben, hol egyébiránt nagyobb eseténél fogva jóval sebesebbnek kellene lennie.

A folyó itt csak apró kövecset s itt-ott iszappal elegyített homokot hord magával. A partok utca-földből, szemétkeverékből s alább két lábbal porhanyó, iszapos földből állanak, alól pedig agyag-terület találtatik. A Duna fenéke általában erős; a Gellért-hegy sziklás alja szinte a víz közepéig nyúlik be, szerencsére mégis oly mélyen, hogy sem a vízfolyást, sem a hajózást nem akadályoztatja.

A Duna, midőn a legkisebb víz felett 10 lábnyi magas, az itt ábrázolt ágyában egész a partokig szélesedik s körülbelül ez a közép vízállásnak tartatik.

Ezeket közli Vörös László az említett térképen a Duna hydrographiai viszonyairól.

A Budapesten tapasztalt legmagasabb vízállások, melyekről megbízható tudósításaink vannak, következők:

Év	Vizállás 0 felett.			Év	Vizállás 0 felett.		
	20'	1''	6'''		29'	4''	6'''
1732	20'	1''	6'''	1838	29'	4''	6'''
1744	21	1	9	1839	22	9	0
1775	24	2	9	1841	19	5	0
1781	20	5	0	1848	18	10	6
1798	23	6	1	1849	19	7	0
1799	23	1	3	1850	23	9	0
1809	21	5	0	1852	19	6	8
	(20	3	5)	1871	18	1	0
1811	21	7	0	1876	24	9	6
1830	22	0	0				
	(20	11	6).				

A Duna vízmennyisége vagyis vízfogyasztási képessége a különböző vizállásokhoz képest nagyon különböző. A legelső pontos méréseket és kiszámításokat *Vásárhelyi Pál* tette *; *Reitter Ferencz* szintén *Vásárhelyi* adatait közli **, *Herrich Károly* a másodpercenként lefolyó víztömegről némileg eltérő számításokat közöl. *** *Vásárhelyi* meghatározásai a pesti sóraktár és budai Rudas-fürdő között egyesített meder vízfogyasztási képességére vonatkoznak, magokban foglalják a sebességet s a meder kereszt-szelvényeit is. *Herrich* csak a lefolyó víztömeget közli.

Vizállás	közép sebesség	a kereszt-szelvény területe	vízfogyasztás <i>Vásárhelyi</i> ;	vízfogyasztás <i>Herrich</i> szerint.
0 pontnál	1,347 láb	16,415 □ láb	22,167 köbláb	19,727 köbláb
1 lábnál	1,508 »	17,372 »	26,595 »	23,300 »
2 »	1,725 »	18,301 »	31,571 »	27,778 »
3 »	1,990 »	19,239 »	37,125 »	33,161 »
4 »	2,140 »	20,185 »	43,307 »	39,450 »
5 »	2,371 »	21,142 »	50,136 »	46,648 »
6 »	2,608 »	22,108 »	57,658 »	54,747 »
7 »	2,855 »	23,082 »	65,732 »	63,752 »
8 »	3,113 »	24,065 »	74,912 »	73,662 »
9 »	3,381 »	25,057 »	84,722 »	84,479 »
10 »	3,602 »	26,058 »	95,432 »	96,200 »
11 »	3,850 »	27,068 »	106,911 »	108,827 »
12 »	4,250 »	28,087 »	119,364 »	122,359 »
13 »	4,586 »	29,228 »	134,060 »	136,796 »

* Lásd : a Magyar t. társaság évkönyvei, VI. köt. 404. s k. l. — ** Lásd : *Reitter Ferencz* : Dunaszabályozás Buda és Pest között, Pesti hajózási csatorna stb. Pest, 1865. — *** *Herrich Károly* : Vélemény Wex Gusztávnak a források és folyók vizeinek fogyásáról írt műve felett, 1876.

Vizállás	közép sebesség	a keresztmetszvény területe	vízfogyasztás Vásárhelyi;	vízfogyasztás Herrich szerint.
14 lábnál	4.661 láb	30,149 □ láb	147,175 köbláb	152,139 köbláb
15 »	5.214 »	31,185 »	162,583 »	168,387 »
16 »	5.566 »	32,224 »	179,030 »	185,541 »
17 »	5.910 »	33,264 »	196,550 »	203,600 »
18 »	6.272 »	34,317 »	215,250 »	222,565 »
19 »	—	—	—	242,434 »
20 »	—	—	—	263,209 »
21 »	—	—	—	284,889 »
22 »	—	—	—	307,475 »
23 »	—	—	—	330,966 »
24 »	8.665 »	40,672 »	352,423 »	355,363 »

II. Különböző javaslatok a Duna szabályozására.

A feljebbi kimutatásból kitűnik, hogy 1730. óta Budapesten legmagasabbra emelkedett a Duna vize 1838-ban és 1876-ban. Az előbbi évben az árvizet a jégtorlódás okozta; 1876-ban a Csepel-szigetnél jégdugulás nem volt, a jégdarabok vastagsága is sokkal kisebb volt, mint 1775-ben, Ercsinél megakadt a jég, de csakhamar eltakarodott onnan is, tehát 1876-ban *nem a jég, hanem a végrehajtott szabályozás okozta a víz rendkívüli megáradását s azt, hogy a magas vízállás oly rendkívül sokáig tartott.* 1838-ban több mint 29 lábnyira emelkedett a víz a 0 pont fölé, s a mint Vörös László előadásából tudjuk, a városok partjainak magassága csak 19—21 lábnyi volt s a pesti parterősítés is csak 22½ lábnyira volt emelve. Az árvíz által okozott kár tehát roppant nagy volt, 70 millió frtra tétetett. A fővárosokat hasonló csapás ismétlődésétől minden áron meg kellett óvni. A kormány s a városi hatóságok sokat foglalkoztak e feladat megoldásával. Különösen József főherczeg és nádor mindent elkövetett, hogy a veszélyt a fővárostól elhárítsa. Mindenekelőtt töltéseket készítettek s a partoknak és a városi terület talajának fel-emelésén fáradoztak.

A védtöltésekhez még 1838-ban hozzáfogtak s nagy részök már 1839-ben elkészült. A város területének fölemelésére nézve az 1838. okt. 11-kén jóváhagyott építési rendszabály azt rendelte, hogy Pesten minden új épületnél a földszinti épületrész talaja legalább 6 hüvelykkel magasabbra töltessek fel, mint az 1838-diki árvíz színe volt, tehát körülbelől 2.047,400 □ ölnyi területet több

mint egy öllel kellett volna feltölteni. Ezen rendszabályt egész kiterjedésében és szigorában nem lehetett végrehajtani.

Gróf *Andrássy György* épen 1838-ban Gömör vármegye főispánjává lett; beiktatása előtt kérte a megye rendeit, ne iktassák be székebe a szokásos ünnepélyekkel, hanem engedjék meg, hogy az ezekre szánt költség fejében jutalomkérdéseket tűzzön ki, hogy miként lehetne a fővárosokat az árvíz veszélyétől megmenteni. A rendek ráálltak a nemes gróf kérelmére; a jutalomkérdés kitűzetett, s hat pályamunka küldetett be. A feladat egyikben sem volt egészen és helyesen megoldva, a jutalmat azért egyik sem nyerte el, hanem a pályamunkák meghíralására kinevezett két küldöttség, a gömör és pestmegyei s a tudományos Akadémia által e célra kiküldött pályabírák, *Gáthy* és *Győry*, javaslatára gróf *Andrássy György* a kitűzött jutalomdíjból a beküldött jobb értekezéseket s azonfelül *Gáthy* és *Győry* véleményes jelentéseit is megdíjazta s mind az értekezéseket mind a bíráló véleményeket összefoglalva kinyomatta.

A jutalomdíjért versenyző értekezések közül az egyik, melynek szerzője *Bátky Károly* a fővárosokat az 1838-diki árvíz magasságát egy lábbal meghaladó kőbástyával akarja biztosítani, továbbá javasolja, hogy a Duna Vácztól kezdve rendes keresztoszelvek közé szoríttassék, s Pest alatt a Tiszáig egy nagy zsilipes csatorna építtessék, de a Margit-sziget és Csepel-sziget melletti elágazások töröltessenek el. Egy más értekezés, melynek szerzője *Wieser András*, azt javasolja, hogy a Margit-sziget csücsától kezdve le a soroksári gátig egy 200 öles csatorna készíttessék, melyben az árvíz veszély nélkül lefolyhasson; továbbá, hogy a város partjai az 1838-diki árvíz színére fölemeltessenek; a város egy része Kőbánya vidékére helyeztessék át; a Csepel-szigetnél a Duna 215 ölnyre összeszoríttassék, de a Kopaszi zátony ne bolygattassék, nehogy vulcanicus eruptió idéztessék elő.

A IV. számú értekezés felsorolja az 1732 óta tapasztalt árvizeket, melyek közül az 1740-diki lett volna a legnagyobb, 32' 4" 9"-re emelkedvén fel, — mi azonban nagyon kétes adat, — s azt kívánja, hogy a városok partjai több mint 36 láb magas töltésekkel a 0 pont fölött védessenek meg; továbbá a soroksári ág elzárását is javasolja.

Az V. számú pályairat szintén azt javasolja, hogy a soroksári

ág elzárattassék, s hogy a két part az 1838-diki árvíz színénél magasabb töltésekkel védessék meg.

A VI. számú pályairat azt javasolja, hogy az egész város magas töltésekkel vétessek körül s azonfelül egy csatornával, mely az Újépületnél kezdődjék, s a soroksári ágba vezetessék, ennek elzáratását nem kívánja.

E rövid kivonatból látni, hogy a beküldött pályakérdések sok furcsa dolgot foglaltak magokban. Sokkal becsesebbek Gáthy és Győry pályabírálok véleményes jelentései. Győry Sándortól a M. T. társaság Évkönyvei 1835-ben nyomtatott második kötetében (az értekezések 120. s k. l.) is megjelent egy becses értekezés a *Dunaregulázásáról*, melyben előadja, hogy mi kevés matematikai szakismertet találtatik hazánkban; hogy mily fonákul intézkednek a vizek szabályozása körül, midőn a javaslatok felett nem szakértők, hanem politikusok határoznak; továbbá sürgeti, hogy mindenekelőtt a Duna szabályoztassék Pozsonytól kezdve Vukovárig s megmutatja, hogy melyek a sikeres szabályozás legalkalmasabb módjai. Ez értekezéséből csak azt említjük meg, hogy ő a Duna szabályos szélességét 120 öltől 150 ölig véli megállapíthatónak; de hogy az alacsonyabb részeket töltésekkel kellene oltalmazni, melyek egymástól 390—400 ölnyire legyenek, hogy kellő ártér maradjon, melyen az árvíz elterjedhessen s hordalékait lerakhassa.

Ezen értekezésében Győry a Duna budapesti szakaszának szabályozásáról tüzetesen nem szól. Annál részletesebben tárgyalja e kérdést a pályamunkákról írt véleményes jelentésében. Ebben többi között felemlíti, hogy az elmúlt századok lefolyása alatt Pest-Buda között a Duna medre 20 lábbal emelkedett föl, mint ezt a Margit-szigeten való építmények s a hidoszlop-alapozási műveletek adatai bizonyítják, s hogy a Duna eredeti medre az elágazások előtt a Csepel-szigeten ment el, de azt idő jártában eliszapolta s így két ágra szakadt. A soroksári Dunaágot elzáratni kívánja, de nem egyszerre, hanem csak lassankint.

Sok tekintetben még érdekesebb Gáthy véleménye. Gáthy többi között ezeket mondja: Hogy Buda és Pest a fölöttébbi vízáradásoktól szenvedett, annak oka tulajdonképen nem a nagy víz volt, hanem a jégdugulás által a víz medréből kitölt vízmennyiség. Buda-Pestet nem annyira a vízáradásoktól kell menteni, hanem a Dunát akképen szabályozni, hogy jégdugulások ne történhessenek

és ha ez eszközölhető — mit egyébiránt tagadni nem lehet, — akkor elég magasan fekszik a város arra, hogy ily borzalmakat többé ne szenvedjen; nem lesz szükséges milliókra menő költséggel partjait s utcait fölemelni, s még azonkívül a Dunát is tömredék költséggel szabályozni. Mert tekintsünk csak szélylyel édes hazánkban, sok falukat és városokat találunk, melyek rész szerint a Dunának partjain, rész szerint annak közelében fekszenek és pedig kisebb magasságban a legkisebb víz fölött, mint minők Buda és Pest partjai és utcái, mégis csak földszini szobáikban sem látogatta meg az árvíz soha, nem hogy a házak emeleteiben is dulongott volna; és miért; azért, mivel a Duna természeti medre oly állapotban van közöttök több ezer öltre, mely a jégdugulást meg nem szenved. . . Pest partjai a legkisebb víz fölött 24' 6" 6''' magasak, Rév-Komárom partjai alig 22' magasak, mégis 1838-ban, bár Visegrádnál a víz medre egészen bedugult is, mely dugulás folytatólag aligha Esztergomig nem növekedett, a vízártól semmit sem szenvedett, mivel a víznek együttléte s mélysége a dugulást lehetlenné tette, a visegrádi és rész szerint esztergomi dugulásoknak következesei pedig Komáromig nem hatottak. De vannak a Duna mentében több városok és faluk is, melyek a dugulástól okozott jégár miatt szenvedtek; de e miatt senkinek sem jutott eszébe ezen helységeket kö- vagy földbástyákkal védeni; *következve, hogyha Pesten alul a Dunának csak oly ágyat tudunk is szerezni öt, hat, tíz mérföldre Paks felé, minöben Komáromtól fogva Esztergomig foly, a kö- és földbástyák szükségtelenek lesznek.*

Gáthy tehát a fővárost egyedül a jégdugulásból származó áradás által látja veszélyeztetve, és csakis a jégdugulás elhárítását kívánja. Ezt az által véli elérhetőnek, *hogy a Duna medrének 0 pont alatt tizenöt lábnyi mélység adatik s ily mélységet Pesten alul egész Paksig kíván szabályozás által a Duna medrének adni; s akkor baj sohasem lehet többé Pesten, mivel a Duna lehető legmagasabb vize a 0 pont feletti 20' 6"-et meg nem haladhatja.* — És ebben Gáthynak tökéletesen igaza van. Mert ha Budapest és Paks között a Duna medrének mélysége mindenütt 15 lábat tenne a 0 pont alatt, a vízszín 0 pont fölé 20¹/₂ lábra emelkednék, az egész mélység több mint 35 lábat tenne, s ennél nagyobb mélység csakugyan sohasem állhatna elő. A soroksári Dunaág rögtöni elzáratását Gáthy veszélyesnek tartja, hanem azt lassankint kívánja eszközöltetni, t. i. előbb a

meder kellő szabályozását akarja végrehajtatni egész Pakzig. Pest felett a Dunát csak utóbb véli szabályozandónak, mikorára a Pesten alúli része már teljesen szabályozva leend. Valóban, Gáthy véleménye nagyon alapos s igen nagy figyelemre méltó. Kár volt, hogy a tettleges szabályozásnál nem az ő javaslatát követték.

József főherczeg és nádor kezdeményezése következtében az országos építési igazgatóság nemcsak az illető adatok gyűjtését s a térképi munkálatokat folytatá, hanem különböző terveket és javaslatokat is készített a Duna szabályozására. Minthogy az 1838-diki árvíz kétségkívül a jégdugulás eredménye volt, csaknem minden terv és javaslat csak a Csepel-sziget csücsánál való jégtorlódások elhárítását czélozta. Az érdekelt törvényhatóságok, Pest vármegye, Buda és Pest város hatóságai is sokat tanácskoztak az ügyről, a nádor eszközlésére közös tanácskozások is tartottak. Az országos építési főigazgatóság a soroksári ág elzáratását tartotta szükségesnek, a megyei és városi hatóságok s a ráczkevei urodalom képviselői pedig az elzárást elleneztek. Az országos építési főigazgatóság által készített szabályozási terv végleges megállapítására 1842-ben József nádor által egy bizottság hivaték össze, melynek tanácskozásaiban *Poleocapa* velencei építési főigazgató és *Mitisz* bécsi építési tanácsos is részt vettek. *Lechner József* magyar építési főigazgató határozottan a soroksári ág elzáratását tartotta szükségesnek, *Poleocapa* és *Mitisz* ellenben úgy vélekedtek, hogy azt az ágat nyitva is lehetne hagyni.

A hosszas tárgyalások alatt egyik év múlt a másik után a nélkül, hogy a Pesten készített töltéseken s a talajemelésen kívül más dolog történt volna. Különben is a legokosabb tervet sem igen lehetett volna foganatosítani; mert nem volt meg a szükséges költség. A két város a szabályozás összes költségeit nem vállalhatta magára, a megye s az ország pedig nem igen akart hozzájárulni.

Időközben 1853. óta a Dunagőzhajózási társaság s Pest városa a lánczhid két oldalán 350 öl hosszú szép rakpartot építtetett, hogy a hajók kényelmesen kiköthessenek s fel- és lerakodhassanak. Pest városa azután 1864 óta a hidon alúl folytattatá a rakpartokat 351 ölnyi hosszúságban s így a partvonalnak egy részét szabályoztatá. A rakpartok építésének vezetésével *Reitter Ferencz* főmérnök volt megbízva, ki azután 1865-ben a Dunaszabályozás kérdését újra

szőnyegre hozta. «A Dunaszabályozás Buda és Pest között, pesti hajózási csatorna, a Csepel-sziget s a soroksári Dunaág balpartján fekvő ártér ármentesítése» című röpiratban előadá, hogy 1838. óta a főváros biztosítására tulajdonképen még semmi sem történt a töltések, melyek azóta készültek s a városi terület egy részének felemelése nem képesek a jégtorlódásból származó árvíz veszedelmét a fővárosról elhárítani. A Dunát okvetetlenül szabályozni kell, úgy, hogy a Csepel-sziget csúcsánál jégtorlódások képződése lehetlenné tétessék; ez pedig csak az által érhető el, ha a Gellérthegyen alul a folyó egységes mederbe szorittatik, a soroksári Dunaág a felső torkolatánál elzáratik, vagyis inkább ezen torkolata Pest város felső végére áttétetik, Pesten keresztül hajózási csatorna építtetik s a soroksári ág is csatornává alakíttatik át. Tehát Reitter az Andrassy György jutalomdíjaért versenyző néhány pályamunkában megpendített *csatorna-tervet* karolta fel, s igen ügyesen dolgozta ki. Szerinte a csatorna nemcsak hasznos, hanem nagyon jövedelmes vállalat is lett volna; partjaira fényes palotákat, nagyszerű gyárakat és raktárakat varázsolt, melyek a pesti Dunasort is homályba boríthatták volna. Egyúttal a csatorna a város biztosítására, tisztasági és közegészségi állapotainak javítására is szolgált volna. A csatornává átalakított soroksári ág is nemcsak a hajózást mozdította volna elő, hanem a környék mezőgazdaságát és műiparát is.

Reitter nagy buzgalommal és lelkesedéssel igyekezett csatorna-tervének híveket szerezni s valósítását előkészíteni. Javaslatát előadá a magyar t. Akadémiában, röpiratát 2000 példányban terjeszté, a szép tervrajzokat a csatorna vonaláról s a partjain keletkezendő épületekről közszemlére állítá ki, apróra kiszámítá a költségeket s a remélendő jövedelmet és nyereséget. Több mint két évig beszélgettek nyilvános és magánkörökben az ő terveiről, de sem lelkes szavai, sem kecségtető költségvetése nem használtak semmit; a csatorna-javaslat utoljára egészen elejtetett, pedig kétségkívül sok figyelemre méltó dolgokat foglalt magában. Talán a fővárosra nézve is hasznos és czélszerű lett volna, de hogy a soroksári ág környékére nézve sokkal hasznosabb lett volna a hajózható csatorna, mint az elzárt ág pocsolyái, az már csakugyan kérdést sem szenved.

Hasonló eszméket pendített volt meg már Poroszkay is, midőn

indítványozá, hogy Pestről a Ferencz-csatornáig készíttessék egy csatorna a soroksári Dunaág felhasználásával. *

A magyar ministerium ki volt nevezve. Gróf *Andrássy Gyula* ministerelnök a főváros ügyeire is kiterjeszté gondjait. A főváros érdekében olyasmit akart tenni, a minek — mint magát kifejezé — maradandóbb értéke legyen, mint ministerelnöki politikájának. Különösen két dolog volt, a mi neki Pest városát illetőleg nem tetszett; egyik az, hogy Pest éjszaki oldalán, melyre, midőn ministerelnöki palotája terrasse-ára kilépett, legelső tekintetei estek, csupa füstölgő magas kémény, a gőzmalmok kéményei állottak; második pedig az, hogy mikor az ember a városligetbe lovagol vagy kocsiz, a Király-utczában s azután a városliget körútján is egyik lónak a másik után, s egyik kocsinak a másik után kell járnia, úgy, hogy egymás mellett sohasem lehet lovagolni és kocsizni, tehát az illetők nem is találkozhatnak s úgy szólván nem is beszélgethetnek egymással.

E két bajon óhajtott a ministerelnök úr mindenek előtt segíteni. Terveinek megbeszélése végett a két város részéről kiküldött képviselőkkel néhány előleges értekezletet tartott. Az első értekezleten, mely az Akadémia palotájában tartatott, Reitter Ferencz még nagy hévvel fejtegette csatorna-javaslatát s magyarázgatta szép tervrajzait, valamint a budai várban építendő paloták gyönyörű képeit. A csatorna-javaslatra nézve gr. *Andrássy Gyula* elnök úr csak azt jegyzé meg szárazon: a városokon átmenő csatornák vize büzhödt, másutt a már meglevő csatornákat is behányják, mi Pesten semmiesetre sem fogunk csatornát építeni, nekünk boulevard-ok kelleneek és kényelmes sétaút a városligetbe.

Azután Reitter lassankint felhagyott a csatornával s más tervekkel ügyekezett a ministerelnök úr tetszését megnyerni, a mi neki sikerült is.

Tudva van, hogy a fővárosra vonatkozó ministeri tervek való-sítására 24 millió forintnyi kölcsön szavaztatott meg az országgyűlés által, s hogy a teendők felügyelésére a közmunkák tanácsa állítatott fel. A célbavett földolgozások következők: a főváros rendezése és szépítése; a lánczhíd megváltása, a Margitszigeti híd és vasúti

* *L. Poroszkay Ignác*: Mint lehetne Pestet jobb levegővel és jobb kutakkal ellátni, Nagy-Becskerek, 1863.

kapcsolati hid, valamint a vámház felépítése s végre a Duna budapesti szakaszának szabályozása.

A lánczhid megváltása szükséges volt, hogy más hidak építhetessenek; de abból, hogy a részvényes társulat helyébe az állam lépett mint birtokos, a közönségre nézve tulajdonkép semmi valószínű haszon nem háramlott, mert a közönség most is csak úgy fizeti a hidvámot, mint azelőtt; azután, ha a kormány elegendő tapintatot és ügyességet alkalmaz, bizonyosan olcsóbban is megszerezhetette volna a lánczhidat.

Egyetlenegy állandó hid csakugyan nem elégíthette ki többé a közlekedés igényeit, s egy másik hidnak építtetése multhatatlanul szükséges volt. A Duna két oldalán levő vasutakat is okvetetlenül össze kellett kapcsolni. De vajjon egyszerre *két külön hidat* kellett-e multhatatlanul építeni, egyet a vasúti forgalomra s mást a testvér-város közötti közlekedésre? ez oly kérdés, mely kissé alaposabb és bővebb megfontolást érdemelt volna. Most, miután mind a két hid felépült, azt hiszem, nincs józan gondolkodású s *a főváros valódi érdekeit helyesen felfogó ember*, ki ne sajnálná, hogy mind a két hid felépült s épen ott épült, a hol van. A Margithid ott, a hol áll, tulajdonképen semmi célnak sem felel meg. Már eredetileg furcsa gondolat volt, a sziget kedvéért egy oly költséges hidat tervezni és építeni. Hány ember fog a két városon végig gyalogolni vagy akár kocsin jární csak azért, hogy azután a hidról egyenesen a szigetre mehessen, mikor azt az utat kényelmesebben és por nélkül a hajón teheti meg? Azután képzelhető-e, hogy a nyári hónapok alatt a szigetre járó közönség oly nagy lesz, hogy a hid költségeit megtérítse? De ha már csakugyan a sziget kedvéért akarták a hidat építeni, miért nem építették feljebb, hogy megtakarítsák a nagy költséget, melybe akár a sziget meghosszabbítása vagyis a sziget és hid közötti hosszú töltés, akár egy hidforma lejáró kerülni fog? Most a hid megvan, de a hid és sziget közötti kapcsolat még nincsen létrehozva s alkalmasint nem is fog létesülni sohasem, mert se a főherczegnek, se az országgyűlésnek nem lesz kedve még egy milliót kidobni, csakis azért, hogy a lejáró megnyitási ünnepélyén új cifra dictiókra adódjék alkalom, mint a hid megnyitásakor. Üres frázisok se a sziget, se a főváros felvirágzását nem mozdítják elő!

Vajjon nem lett volna-e czélszerűbb, épen a főváros kereske-

dése érdekében, azon a vidéken a vasúti összekötő hidat építeni, mely által az osztrák állami vasút indóháza s a krisztinavárosi indóház a legrövidebb uton kapcsoltatott volna össze közvetlenül? Lehetetlen lett volna-e a vasutat a budai Országút nevű utcán végig s a vérmezőn át vezetni? S nem csatlakozhatott volna-e ott a kapcsolati vasúthoz a buda-szönyi vasút, melyet előbb-utóbb mégis csak fel kell építeni s melyet már régen kellett volna építeni? A fővárosnak jól felfogott érdeke azt kívánta, hogy a fővasút és kereskedelmi vonal minél közelebb essék hozzá, sőt ha lehetséges, szívéen keresztül menjen. *Bizonyos természeti törvény szerint történik az, hogy a városok éjszaki és éjszaknyugati irányban, vagyis az uralkodó szél ellenében terjeszkednek és növekednek;* ámde e törvényvel nem gondolt se gróf Andrássy Gyula ö nagyméltósága, se azok, kik a budapesti hidak és vámház helyeinek meghatározásában döntő befolyást gyakoroltak. Gróf Andrássy Gyula azt akarta, hogy a gőzmalmok és egyéb gyárak mostani helyeikről elpusztuljanak s vagy végkép eltűnjenek, vagy ha tetszik, a tábori kórház vidékére költözzenek, hogy a Lipótváros s a közte és Ujpest közötti terület maradjon meg azon paloták számára, melyeket majd a főurak fognak építeni, kik azonban nincsenek meg, s fájdalom, egyhamar nem is lesznek. *Meg nem gondolták azt, hogy a Lipótváros még most is kacsavadászatra kínálkozó pocsolyákból állana, ha a kereskedők nem építették volna fel!* Azért kellett tehát a vámházat, a kereskedők alapos kifogásai ellenére s a kereskedés érdekeinek botránnyos mellőzésével, oda építeni, a hol most áll; azért kellett rája annyi meg annyi milliót vesztegetni, hogy a kereskedők Triesztben vagy Bécsben vámostassák meg áruikat s hogy az üres palotát az *adóhivattalal és pénzügy igazgatóságával töltsék be, természetesen szintén a fővárosi lakosság roppant nagy kényelmére!* Azért kellett azután a vasúti összekötő hidat is a városon alúl minél nagyobb távolságban építeni, hogy a kereskedés, ha csak lehetséges, egészen elvonattassék a főváros centrumától, s hogy egy-egy átviteli állomás támadjon Kőbányán és a Kelenföldén; mert hiszen a főváros még nincsen eléggé szétszórva, még nagyobb mértékben kell azt mesterségesen szétszórni, hogy egységes és teljesen kiépített várossá soha ne lehessen, hogy rend és tisztaság soha se legyen benne.

Miután a lánczhid megváltása, a körút és sugárút, a Margitsziget s a vasúti összekötő hid s a világhírű vámpalota (lucus a non

lucendo) a főváros érdekében fölvett kölcsönt majdnem teljesen kimeríti, természetesen a Dunaszabályozásra nem jutott annyi pénz, mennyi kívántatott volna. Antwerpen, Hamburg és sok más városnak, még Londonnak és Párisnak is, melyek kereskedelme nagyobb, mint az egész osztrák-magyar monarchiáé, nincs öt-hat millióba kerülő vámpalotája; nálunk is alkalmas helyen és tökéletesen czélszerű vámházat akár egy millió frton is fel lehetett volna építeni s a pénzügy-igazgatóságot és adóhivatalokat akár a Nákó-féle házba is elhelyezhették volna, melyet még a drága időben is 700,000 frtért megszerezhettek volna. S ekkor bizony néhány millióval több maradt volna a Dunaszabályozásra. *De nálunk csak a sallang kell, a valóban hasznos és czélszerű dolog nem kell!*

III. Az eredeti szabályozási terv.

Gróf Mikó közlekedési minister úr 1868-ban azon kérdést intézé Mihálik János ministeri tanácsos úrhoz, hogy körülbelől mi esoda pénzösszeget igényelne a Duna budapesti szakaszának szabályozása? Mihálik általános és előleges kiszámítás után úgy találta, hogy a szabályozás körülbelől 15 millió forintba fog kerülni, mert szükségesnek vélte, hogy a folyó medre az újpesti kikötő felső szélétől kezdve lefelé a promontori ágba Ercsin alúlig szabályoztassék, s hogy a promontori ágba nagy mélyítési és összeszorítási munkálatok tétessenek.

A minister úr ezt felette soknak tartotta, de meghagyá Mihálik úrnak, hogy készíttesse el a szabályozási tervet. Mihálik a kidolgozott tervet benyújtá a minister úrnak, s ez 1868-dik évi október 4-dikén 11,322. sz. a. Ő Felségének terjeszté fel. Nemsokára Bécsből visszaküldetett a terv azon megjegyzéssel, hogy elsőben a ministertanácsban tárgyalassék.

Tehát a legelső szabályozási terv ő Felségének terjesztetett fel, még mielőtt a ministertanácsban tárgyalatott volna, a mi valóban nagyon furcsa eljárás volt.

A szabályozási tervnek Bécsből való visszaküldetése után 1868. december 2-kán a közmunka és közlekedési m. k. ministerium kebelében egy tanácskozás tartaték, melyben részt vettek: *Mihálik János* ministeri tanácsos mint einök, *Fest Vilmos*, *Wallandt*

Henrik, Reitter Ferencz és Hieronymi Károly osztálytanácsosok, *Lechner Gyula* főmérnök és *Marsovszky Gyula* minist. titkár mint tollvivő.

Elnök előadá: ő Felsege f. évi okt. 20-kán kelt legmagasabb elhatározással elrendelte, hogy a jóváhagyás végett felterjesztett szabályozási terv elébb még a magyar ministerium kebelében tárgyalassék s azután végleges elhatározás végett újlag fölterjesztessék. Miután időközben a tervre vonatkozó némely fontos körülmény megváltozott, szükségesnek tartja az elnök, hogy a szabályozásnál követendő alapelvek újlag megvitattassanak. A felterjesztett szabályozási terv szerint a soroksári Dunaág teljesen el volna zárandó, mert azon feltevésből indul ki, hogy a Duna szabályozásával egyidőben a Reitter által tervezett pesti hajózási csatorna is létesítettni fog, s hogy tehát a soroksári ág a csatorna által láttatnék el a kellő vízzel, ha mostani torkolata teljesen elzáratnék. Ámde újabb időben úgy fordult a dolog, hogy csekély kilátás nyílik arra, hogy a hajózási csatorna egyhamar létesülni fog; azért elnök felhívja az értekezletet, vitassa meg a kérdést, vajjon azon esetben, ha a hajózási csatorna nem építtetik, zárassék-e el a soroksári ág s mikép történjék elzáratása.

Hosszasabb vitatkozás után az értekezlet egyhangúlag következőkben állapotott meg:

A soroksári Dunaág okvetetlenül zárassék el; nehogy azonban azon folyóág tökéletes elzáratása következtében mocsárrá változzék, torkolatánál egy tápszilip építtessék állami költségen. A Duna Pest és Buda határában való szabályozásának főrendeltetése, hogy a testvérvárosok az árvizek ellen biztosíttassanak. Ezen czél elérésének egyik főfeltétele a soroksári Dunaágnak, árvíz feletti magasságban leendő elzárása; miután a főváros a Duna alsóbb részén képződni szokott jégtorlások okozta árvizek által van fenyegetve, mely jégtorlásokat a nyitva hagyott soroksári ág mindig jelentékenyen fog előmozdítani.

A soroksári ágnak elzárása azonban legczélszerűbben akként eszközöltetnék, ha az nem egyszerre, hanem fokozatosan úgy ejtetnék meg, hogy ez által az ágnak lassú és lehető sikeres feliszapoltatása előmozdítatván, tökéletes elzárása csak akkor foganatosíttatnék, mikor azon feliszapoltatás már jelentékeny mértékben megtörtént.

Mint hogy azonban mindaddig, míg ezen Dunaágnak feliszapolása annyira előre nem haladt, hogy a fentebbiek szerint attól feltételezett tökéletes elzárást létesíteni lehessen, Pest városa nincsen az árvizek ellen biztosítva s így a szabályozás főcéljának elérése távolabb kilátásba helyeztetik, ezen feljebb említett elzárás, illetőleg lassankénti feliszapolás a jelen esetben nem alkalmazható. Mint hogy továbbá jelenleg a soroksári Dunaágon is hajózás gyakoroltatik s ennek megszüntetése, valamint az élő víznek megvonása az ezen Dunaág partjain való lakosságtól jelenlegi érdekeket kétségtelenül sért; ezen érdekek megóvása a szabályozás sajátképeni céljainak kockáztatása nélkül csak akként volna lehetséges, hogy a kérdéses ág elzáratása után *szelekrény-zsilipek* építése által hajózható csatornává alakíttatnék át.

A kérdéses ágon való hajózás azonban nem levén országos érdekű, a nagy forgalmat a Dunának szabályozandó főmedre biztosítván, az értekezleten jelenlevők, Reitter osztálytanácsos kivételével, azon véleményen vannak, hogy azon ágnak hajózható csatornává leendő átalakításával járó tetemes költségeket az állam terhére róni, jelen viszonyaink között, midőn nagyobb szükségességű vállalatokra sem jut költség, nem lehet.

Az ez irányban teendő költsékezés első sorban a közvetlenül érdekelteket terhelné, s talán csak ha ezen érdekeltég nagyobb áldozatokra lenne kész, volna az állam hozzájárulása méltányos.

Mint hogy azonban ezen utóbbi kérdés kétségtelenül hosszadalmasabb tárgyalásokra szolgáltatna alkalmat, melynek eredményét előre látni egyáltalában nem lehet, és egyrésztől nem mutatkozik czélszerűnek a szabályozás megkezdését ezen tárgyalások befejezésétől és eredményétől tenni függővé; másrésztől azoknak végeredményre jutása előtt a soroksári Dunaágot úgy elzárni, hogy abba élővíz ne mehessen, a fentebb érintett magánérdekeknek az állam részéről való köteles tekintetbevételénél fogva semmi esetre sem lehet: az értekezlet a tápszilipek építését hozza javaslatba és tartja a fennforgó körülmények között egyedül lehetségesnek; mert általa a Dunaág elzáratik ugyan és a szabályozás eredménye kockára nem tétetik, de a Dunaág hajózható csatornává leendő átalakíttatása az által nem akadályoztatik.

Az értekezlet még azért is ezt tartja az egyedül helyes eljárásnak, mert a soroksári Dunaág el vagy el nem zárása körül érdekel-

*tek ezen Dunaágnak egyszerű végleges elzáratását valószínűleg el-
lenezni fogják ugyan, de mindaddig, míg a munkák ténylegesen meg
nem kezdetnek, ezen ágnak hajózható csatornává leendő átalakítására
lépéseket tenni még sem fognak.*

Az értekezletnek ezen egyhangú véleményétől eltérő külön
véleményt véttetett föl a jegyzőkönyvbe Reitter Ferencz. Ő azt
kivánta, hogy az elzárandó soroksári ág hajózható csatornává ala-
kíttassék át, s hogy azért szekrény-zsilipek építtessenek, még pedig
a dunaszabályozási s a közlekedési ministerium részéről fedezendő
költségek rovására. Ha pedig a szekrény-zsilipek most költséges
voltuk miatt nem építtetnének, azt kivánta, hogy a soroksári ág
felső torkolatán építendő tápszilipen kívül az ág végén egy leeresztő
zsilip is építtessék, hogy ezáltal legalább a Dunaág helybeli hajó-
zása biztosíttassék.

Azután elnök felemlíté azon körülményt, hogy Pest sz. kir.
város a soroksári ág meghagyását határozottan kívánja s elzáratása
ellen nyilatkozik. Erre nézve az értekezlet szükségesnek véli, hogy
a *tervezet kiegészítéséül* (?) ezen ügyben úgy Pest sz. k. város, mint
Pestmegye is kihallgattassék.

Továbbá elnök úr a bizottság szakértő véleményét arra nézve
kéri ki, vajjon a felső szabályozási szakasznál, mely t. i. Ó-Buda
felső határától a lánczhidig terjed, nevezetesen ott, hol a Duna a
Margitsziget felső csúcsánál két ágra, a pestire és budaira szakad,
ezen ágak közül melyik alakíttassék főágnak? *A bizottság egyhangu-
lag a budai ágot jelölte ki fő Dunának, mivel csak ez által érhető el
az, hogy a folyam jelen iránya miatt napról-napra jobban eliszapolódó
pesti part mentében merő szöglet alatt kidomborodó zátonyok által
egyenesen a budai partnak hajtott és azt ostromló vízszodra szelidebb
kanyarba térítettvén, a budai part mellett káros behatás nélkül vonul-
jon le.*

A szabályozási munkálatoknak mi módoni foganatba vételét
illetőleg a bizottság helyesli az elnök nézeteit, hogy t. i. mindenek-
előtt az alsó szakaszra nézve készíttessenek el a részletes terveze-
tek, ide értve a soroksári ágnak tápszilippel való elzáratását is.
A felső szakaszt illetőleg az elnök azon javaslatát, hogy a Margit-
sziget felső csúcsán egy kömü által a Duna főárja a budai ágba
tereltessék, a bizottság szintén helyesnek és czélszerűnek találta.

Végül elhatározottat, hogy a tervezetek mindenek előtt az

alsó szabályozási szakaszról készíttessenek el, s az érdekelt hatóságoknak egy határidő megjelölése s azon felszólítás mellett küldendők meg, hogy e határnapon egy ministeri biztos vezetése alatt a körülményekhez képest a helyszínén is tartandó bizottsági tárgyalásban megbizottaik által netaláni észrevételeiket adják elő.

Ezek foglaltatnak az 1868-diki deczember 2-dikán tartott értekezletnek tanácskozásairól és megállapodásairól való jegyzőkönyvben. Kitetszik belőle, hogy az értekezlet valamennyi tagja az egész folyószabályozás alapját a soroksári Dunaág elzáratásában találta, mert valamennyi tagja azon elvből indult ki, hogy a fővárost csak a jégtorlódásból eredhető árvíz veszélyeztetheti, jégdugulás nélküli kiöntést lehetetlennek tartván, s hogy a jégtorlódásnak csakis a soroksári ág elzáratása által lehet elejét venni. Az értekezlet többsége, úgy látszik, hajlandó lett volna a soroksári ágat tökéletesen elzárni, úgy, hogy semmi víz se juthasson beléje, de tartván attól, hogy az érdekelt községek s Pest városa is igen erősen tiltakoznának a tökéletes elzárás ellen, egy tápzsilip felépítését javasolta az értekezlet, hogy némi élővíz mégis csak befolyhasson a 7 mfd hosszú folyóágba, s hogy az illetők, ha épen kedvök és költségek van rá, esetleg hajózható csatornává is átalakíthassák. Csak Reitter kívánta, hogy a kormány részéről is biztosíttassék a soroksári ágban való hajózhatóság.

Az értekezlet többsége, úgy látszik, a folyóág fokozatos elzáratását tartotta czélszerűnek, de azt nem a promontori ág lassankénti kiképződésétől tette függővé, hanem az elzárandó ág lassankénti feliszapolásától; azonban az eredeti jegyzőkönyvbe idegen kézírással beigtatott módosítás az előbbi okoskodással ellenkezve, a fokkonzenti s a lassankénti feliszapolástól függővé tett elzárást a jelen esetben nem tartja alkalmazhatónak.

Arról, hogy a Duna jégtorlódás nélkül is veszélyes magasra duzzadhatna, s hogy ily esetben a felesleges nagy vizet czélszerű volna a soroksári ágban is levezetni, a jegyzőkönyvben nincsen szó.

Még csak azon körülményt emelem ki, hogy a jegyzőkönyv szerint a Margit-sziget melletti két ágra nézve az értekezlet valamennyi tagja *nemcsak lehetségesnek, hanem czélszerűnek és szükségesnek is tartotta, hogy a Duna főágává a budai ág tétessék.*

Az értekezlet megállapodásai s gróf Mikó minister utasítása

ertelmében Mihálik újra kidolgozta a szabályozási tervet, de az ennek végrehajtására megkivántatott költséget a minister úr igen nagynak találván, azt újra módosítani kellett. E módosított terv szerint a szabályozás Albertfalváig terjedett s a költség körülbelöl 10.400,000 frtra rügott volna.

Azalatt, hogy az új szabályozási terv elkészült, változás történt a ministeriumban s gróf Mikó Imre helyét *Gorove István* úr foglálá el. Ez, miután neki a szabályozási terv és költségvetés bemutatott, kijelenté, hogy a minisiterelnök úr legfeljebb 7 $\frac{1}{2}$ millió frtot szán a Duna szabályozására, mert a hidakra és boulevardokra sok pénz kell, s meghagyá Miháliknak, hogy maga készítse el a szabályozási tervet és költségvetést. Mihálik, ki a minister úr meghagyásából osztálya vezetését 1870. augusztus 30-kán gróf Szapáry Gyula, akkori államtitkárnak adá át, elkészíté a tervet, tekintettel arra, hogy végrehajtása 7 $\frac{1}{2}$ milliónál többbe ne kerüljön.

E szabályozási tervet Gorove István minister úr 1871-ben nyújtá be a képviselőháznak egy jelentés kíséretében, megfelelőleg az 1870-dik évi X. t. cz. 9. §. b) pontja rendelkezésének. A jelentésben * elmondatik, hogy a József nádor elrendelésére készült dunai mappatio már 1838-ban lehetővé tette, hogy a magyar országos főépítészeti igazgatóság a beállott veszedelem forrását már akkor oly szabatosan jelölhette meg, hogy a Felső részéről kiküldött udvari bizottság sem volt képes más okot felfedezni. Ez által a baj orvoslására czélzó javaslatoknak biztos alapja vettetett meg, de az orvoslás részleteire nézve a szakértők véleménye nagyon szétágazott. Évekig folyt a vita a felett, hogy a Gellérthegy alatti kanyar megszükitése sarkantyúkkal vagy hosszú védtöltésekkel, s a soroksári ág teljes elzárása vagy csak korlátozása mellett eszközöltessék-e, s vajjon az ottani kanyarban a meglevő vizirány és sodor tartassék-e meg, vagy pedig a görbület szelidítésével a víz sodra beljebb szorittassék-e.

A hosszas tárgyalások eredményei, a jelentés szerint, következők voltak :

a) A szabályozandó Dunarész kezdő és végpontja körülbelöl a mostani tervvel megegyezőleg vétetett föl ;

* L. A közmunka és közlekedési m. k. minisiternek a képviselőházhoz benyújtott Jelentése a budapesti Dunarész szabályozása tárgyában. Budán. 1871.

b) A folyó normalis szélessége 200 öltre szabott, de ott, hol az két ágra szakad, mindkét ágnek együttes szélessége 250 öltre tétetett;

c) A Margit-sziget melletti budai ágnek nagyobb mérvű kifejtése czéloztatott, hogy a folyónak a szigeten alúl való legnagyobb mélysége a pesti oldalhoz közelebb tereltesék;

d) A szabályozás közvetlen czélján kívül rakpartok és kikötők és árúraktárak építtetése is tekintetbe vétetett;

e) Végre a Gellérthegy alatti széles vízkanyar a folyó természetes fősodrának megtartása mellett szilárd kö- és földtöltések közé volt szorítandó, s a soroksári ág torkolata 40 öltre volt leszállítandó.

Pest városa 1850. óta ismételve sürgette a Duna szabályozását, de csak Reitter Ferencznek 1865-ben kiadott röpirata a hajózható csatorna tervezetével adott újabb lendületet az ügynek s az 1870-dik évi X. t. cz. a szükséges költségekről is gondoskodott.

Azután felemlítettnek a Pest biztosítására időközben épített védtöltések s a városi terület feltöltése. Ez intézkedések azonban nem veszik elejét az 1838-diki szerencsétlenség ismétlődésének. Mert «a védtöltések csakis a rendszeres (sic!), előre kiszámítható vízbőségéből származó árvizek ellen óvnak sikeresen; a 38-diki pesti árvíz azonban nem a Duna akkori vízbőségének, hanem a fővárosi Dunarészben fekvő lefolyási akadályoknak, különösen pedig a Gellérthegy alatti kanyar túlságos szélességének és csekély mélységének tulajdonítható; mely visszás állapot a folyamnak épen ott két ágra szakadása által is fokozva, a jégtömegek egymás fölé torlódását és ez által a folyó vizének felduzzadását okozta. Ugyanazon víztömeg Bécs, Pozsony, Komárom, Mohács és Újvidék alatt 20 láb-nál kisebb vízállás mellett haladt el, holott Budapesten a beállott jégdugulás folytán márczius 16-dikán 29' 4' 10"-ra emelkedett s a jég eltávozta után, márczius 18-dikán reggel rögtön 19' 10"-re süllyedt.»

«Világos ebből, hogy a 38-diki vízduzzadás mérvét nem a Duna vízbősége, hanem a beállott s hosszabb ideig tartó jégdugulás, tehát oly tényező határozta meg, mely a véletlentől függ, úgy, hogy ha a Gellérthegy alatti kanyar továbbra is mostani állapotában maradna, a 38-diki vízmagasságot nemcsak elérhetlennek, de még meghaladhatlannak sem lehetne tekinteni, mely körülmény

viszont a védtöltések és talajemelések határtalan magasítását vonná maga után, ha ugyanis a város védelme kizárólag ezekben keresetnék.»

«Ezért nem ugyan a védtöltések, hanem a város talajának emelése ellen kezdettől fogva emelkedtek hangok, s kétségtelen is, hogy a város a jégdugulásból származható veszély ellen még akkor sem volna biztosítva, ha egész területe a 0 pont felett 30 lábra volna emelve, s annál kevésbé van biztosítva most, midőn két harmadrésze még alacsonyabban áll. Ellenben a védtöltések a Duna vízbőségéből származó árvizek ellen igenis szükségesek és elégségesek is, de egy epochalis, a vízmeder szabálytalanságából származó rendkívüli árvíz ellen ezen töltések sem használnának semmit. . . *Védve vagyunk a Duna vízbőségéből eredő időszakos árvizek ellen erős és jól kombinált védtöltések által; de ezzel csak a kisebb veszély van ellárítva, a nagyobb, vagyis a folyammeder elfajzásából származható veszélyek ellen azonban óvszerünk nincs.*»

«A bajnak ily alapos ismerete — folytatja a jelentés — önként nyújtja a módokat, melyeket követnünk kell, hogy megmentsük a fővárost egy oly veszedelemtől, mely már 1838-ban is 70 millió frtnyi kárt okozott. *Arra nézve, hogy e tekintetben czélt fogunk érni, teljes biztosítékot és megnyugvást nyújt a tudomány azon egyhangu, ingadozás nélküli ítélete, melyben a szabályozás módjait illetőleg a szakértők kezdettől fogva megegyeztek: miszerint t. i. törekvésünknek főképp oda kell irányulnia, hogy a helyenként, különösen a Gellért-hegy tövénél túlszéles mederrészeket a normalis szélességre szorítsuk, ezáltal a víz gyorsaságát fokozzuk, erejét összeszedjük s fenekét mélyítjük.*»

«Ha azonban az e czélnak megfelelő intézkedések javaslatánál a főváros csinosítását is tekintetbe vesszük, ezáltal csakis a törvény inteniójának vélünk megfelelni. A törvény által követelt kikötők és közraktárak tekintetében, minthogy ezek jövedelmezőségüknel fogva a magánvállalkozás tárgyát is képezhetik, egyelőre csak a számukra alkalmas helyek kijelölésére s általános tervezésükre vélünk szorítkozhatni.»

Ezen általános megjegyzések után a szabályozási terv leírása következik, mely ebből áll:

«A Dunafolyam Budapest közti részének szabályozása a pesti oldalon az újpesti kikötő torkolatánál, a budai oldalon pedig az

ó-budai hajógyárnál kezdődik, s egyfelől a budai löportorony őrházánál, másfelől pedig ennek általellenében a Csepel-szigeten végződik.»

«A szabályozás úgy történik, hogy a Margit-sziget hosszában a Duna főmedre jövöben Ó-Buda és a Margit-sziget között leendő 150° széles szelvényben, miáltal a Margit-szigeten alul ismét egymedrü Duna legnagyobb mélysége (viz-sodra) a budai parttól elvonatni és közepe felé fog terelteni. Ellenben a Margit-sziget és Pest közti ág 100° széles ágyra fog szoríttatni.»

«A sziget felső csúcsa egy osztóművel, alsó csúcsa pedig az ehhez közel vezetendő felső Dunahiddal való összeköttetés végett egy molóval fog elláttatni, mely az illető hidoszlop megerősítésére és az új víz sodor kiképződésének elősegítésére is szolgál.»

«A Duna további szakasza a Gellért-hegyig mindkét oldalon a két vár s által van meghatározva. Szintúgy a Gellérthegytől (Budán a Sáros-fürdőtől, Pesten a Sótértől) kezdve is a Duna mostani medrében marad, csakhogy 200° széles szelvénybe összehozorítva.»

«A szabályozás a balparton az új-pesti kikötő torkolatától, a jobb parton pedig az ó-budai hajógyártól kezdve párhuzam-művek felépítése által eszközöltetik. És pedig:

1. E párhuzam-művek a szabályozás kezdőpontjától a sziget alatt tervezett új hidig egy, a szabályozási vonal szerint a Dunába fektetett s 4'-ra a legkisebb vízállás (0 pont) felett emelkedő kőhányásból, valamint egy e kőhányás tetejére a 0 pont felett 12' magasságig 3° széles koronával épített és a víz felől köburkolattal ellátott földtöltésből fognak állani. Ezen töltésekben bizonyos távolságokban nyílások hagyatnak a víz folytonos összeköttetésére és a töltések mögötti mélységek gyorsabb beiszapolására.

2. A Margit-sziget felső csúcsa egy egészen kőből 18'-ra a 0 pont felett épített osztóművel biztosíttatik, mely azonban a szétágazástól kezdve egész 500° távolságig a 0 pont felett 4' magas kőhányásra fektetett s kívülről köburkolattal ellátott töltésbe megy át.

A sziget alsó csúcsa pedig a felső új hiddal egy a sziget magasságától a hidpálya magasságára emelkedő 240° hosszú úttöltés által köttetik össze, melynek alapját szintén egy a 0 pont felett 4' magas kőhányás képezi. E töltés 6° széles koronával s mindkét

2-as lejtőségű oldalán kőburkolattal, a 0 pont felett 18' magasságban pedig mindkét oldalról 2°-nyi párkánynyal fog elláttatni. Ezzel összefüggésben a Margit-sziget alatti kis szigetnek a szabályozási vonalon kívül eső része leásatik, s anyaga a töltéshez fog felhasználtatni.

3. Pesten a Rudolf-rakpart felfelé 150°-lel meghosszabbítatik; ezen meghosszabbítás vége és a felső új hid közt pedig egy a budaival egyenlő 8° széles és a 0 pont felett 16' magas rakpart épül.

4. Budán az új hidtól a Rudas-fürdőig egy szakítatlan, a lánczhid alatt 5° szélességben átmenő, egyébként pedig 8° széles s a 0 pont felett 16' magas rakpart építtetik, ezen rakpart cölöpfalak közé fektetett beton-alapon kővel borított falazat által képeztetik, melynek szárazoldali szélén párhuzamosan egy 24' a 0 pont felett emelkedő hasonló szerkezetű támfal vezetetik. Bizonyos távolságokban mind a két fal a vízhez, illetőleg a partra vezető lépcsőzetek által szakítatik félbe.

5. A Rudas-fürdőtől kezdve, hol a Duna csak 157° széles, a Sáros-fürdőig, a már meglevő kőfal egyelőre megmarad.

6. A pesti oldalon a tervezett alsó hidtól kezdve 130° hosszban, egy a budaival egyenlő, de a 0 pont felett 32' magas támfalal bíró rakpart fog építtetni; a rakpart alsó végétől kezdve pedig a táborkari kórházig egy a 0 pont felett 24' magas párhuzam-mű van tervezve. Ehez csatlakozik a soroksári Dunaágot elzáró és ennek fenntartására zsillippel ellátandó gáttöltés, melynek építésénél nagy sülyedések előre láthatók, s mely mind a két oldalon egy a 0 pont felett 18' magas kőhányáson fekszik és kőburkolattal lesz ellátva. A töltés 6° széles és a 0 pont felett 30' magas koronája egyszersmind közlekedési úttól is szolgálhat a Csepel szigetre.

7. A Csepel-szigeten a szabályozási vonalba eső part biztosítására egy a 0 pont felett 24' magas pármuzam-mű építtetik.

8. A budai oldalon a Sáros-fürdőtől kezdve egészen a löporatory-örházig a pesti vonallal párhuzamosan s ettől 200°-nyi távolságban szintén egy a fentebbiekkel egyenlő párhuzam-mű huzatik, mely a jelenlegi sekélyes meder nagy részét a folyótól elzárja.»

Jegyzetben mondatik, hogy az újpesti kikötő torkolatától, valamint az ó-budai hajógyártól a felső új hidig, és az alsó új hidtől a puskatorony-örházig 12'-ra a 0 pont felett tervezett párhuzam-

művek a beiszapolás megtörténte után 24'-ra fognak emeltetni s e magasbítás 2.044,831 frtba fog kerülni.

Ennyi az, mi a «Jelentés»-ben a szabályozási terv ismertetésére vonatkozik. A soroksári ág elzáratása s a Gellért-hegy alatti kanyar összeszorítása azzal van indokolva, hogy az 1838-diki árvizet a jégtorlódás okozta, ennek elejét venni s azt elhárítani pedig másképp nem lehet, mint a javasolt módon. *Vízmérési adatok, a szabályozandó meder alakjára, földrétegeire s egyéb körülményeire vonatkozó közlések nincsenek a jelentésben.* Csak néhány kereszttszelvényt találunk a mellékelt táblán, mely a szabályozott Duna vonalát ábrázolja.

A jelentésben csak azt olvassuk a 13-dik lapon: «Szükségtelen is talán megjegyezni, hogy e terv úgy, mint most már megállapítva van, a régiebb tervek és szakvélemények felhasználásán kívül is hosszas és mélyreható újabb tanulmányozások és tárgyalások eredménye. A tudománynak újból fel kellett keresni és megállapítani a folyótest hibáit és az orvoslás módjait, mely tekintetben a tárgyalások leginkább a következő kérdések körül forogtak:

- a) a szabályozás kezdőpontja;
- b) a Margit-szigeti ágak megosztása;
- c) a Gellérthegy alatti mederelfajzás megszüntetése.»

Az újabb tanulmányok eredményei és a helyi viszonyok szakértői meg szemlélése által szerzett adatok és tapasztalatok azonban nem közöltetnek. Talán nem is volt szükséges sok új vizsgálódást és mérést tenni, hogy a leírt szabályozási terv készítettessék. Legnagyobb része megegyez azon szabályozási tervvel, melyet az országos építési igazgatóság már 1842-ben készített el. Már akkor állapított meg, hogy a Duna normalis medre Budapesten 200 öl széles legyen, az akkor megállapított szabályozási vonalhoz alkalmazkodtak a lánczhid és városi rakpartok építésénél. A Margit-sziget melletti ágak szabályozási vonalait már Reitter röpiratában is megtaláljuk, s a soroksári ág elzárása és a táborkórház melletti görbület vonala is körülbelöl úgy van tervezve, mint utóbb terveztetett. A ministeri jelentéshez csak az 1870. augusztus 17-dikén tartott *enquête-bizottság tárgyalásáról való jegyzőkönyv van csatolva.*

S itt ki kell azon furcsaságot emelni, hogy az *enquête*-ben éppen a szabályozási terv szerzője nem vett részt, t. i. Mihálik János ministeri tanácsos, «kinek vezetése alatt a tanulmányok tétettek

vala». Mihálik csak írásban adott némi magyarázatokat a tervek és rajzok felvilágosítására. Magyarázó észrevételeiben körülbelül úgy írja le a szabályozási tervet, mint a ministeri jelentésben történik. Csak a következő számbeli adatok foglaltatnak benne, melyek a miniszteri jelentésből hiányoznak.

A Duna Buda és Pest között.

Vizállás	a folyó sebessége,		a folyó esése
	felső	közepes	
4' 8" 0'''	2,6647	1,9405	0' 0" 8'''
4' 10" 6'''	2,7680	2,0318	
6' 0" 0'''	2,6780	2,2565	
8' 10" 1'''	3,1907	2,1900	
12' 3" 6'''	5,0418	2,9066	

A Duna vízemésztési mennyisége — egészen *Vásárhelyi Pál* feljebb említett értekezése szerint — másodpercenként:

0'	vizállás mellett	22,167	köbláb,
6'	"	57,658	"
12'	"	119,364	"
18'	"	215,250	"

Ezen adatokon kívül megemlítettnek a Duna egész szélességében fölvetett kereszttszelvények s a *fűrési eredmények* is, «melyek a szakembernek mindent megmutatnak, mire szüksége van, hogy a szabályozási tervet megítélhesse».

Az enquete *Tisza Lajos*, a közmunkatanács akkori alelnökének elnöklete alatt *Engerth Vilmos* lovag és cs. kir. udvari tanácsos, *Wex Gusztáv* cs. kir. ministeri tanácsos, mint a bécsi dunaszabályozási bizottságnak, *Csengery Antal*, *Stangel János* és temesi *Reitter Ferencz* osztálytanácsos, mint a fővárosi közmunkatanács e célra felkért és kiküldött tagjai; továbbá *Lechner Gyula* k. főmérnök, mint a magyar mérnök-egylet kiküldötte és *Tóth Károly* főmérnök, mint a m. k. vasútépítészeti igazgatóság képviselője, végre *Walandt Henrik* k. osztálytanácsos és *Metzner Antal* k. építészeti felügyelő, mint a vízépítészeti osztály megbízottjai jelenlétben tartatott. E névjegyzékből látjuk, hogy az enquetében tulajdonképen csak a közmunkatanács s a kormány volt képviselve, s *Reitter Ferencz*, *Walandt Henrik*, *Lechner Gyula* és talán *Metzner Antal* urakon kívül nem volt oly magyar szakértő, ki a vízépít-

kezési dolgokhoz értett, a ki életében akár csak egy malomárkot is szabályozott volna. Hogy mire való volt ott a *magyar vasútépítészeti igazgatóság* képviselője? azt nehezen lehet elképzelni! *Bár csak az a vasútépítészeti igazgatóság a maga teendőit értette és végezte volna becsületesen, a Dunaszabályozás nem tartozott az ő gondjai közé. A kiknek az enquête-ben kellett volna jelen lenniök, névszerint a tervezőnek, Mihálik Jánosnak, a két város és Pest vármegye szakértő kiküldöttjeinek, a fővárosi kereskedő testület, a hajózási társulatok képviselőinek stb. — azok nem hivattak meg. Kétségtelenül úgy vélték, hogy a kinek Isten hivatalt ad, annak ész is ad, s ezért a közmunkatanács alelnöke mint az enquête elnöke egymagában képviselheti kellőképen mindazon értelmes és független embereket, kiknek mert az ő érdekeikről volt szó, talán szintén lettek volna némi észrevételeik.*

Az elnök tehát üdvözölvén az enquête tagjait, megemlíti az 1838-diki jégtorlódást s a Duna jelentőségét kereskedelmi tekintetben, s, «*hogy Buda-Pest az ország fővárosának ne csak címét viselje, de azon czímnak külsin és tekintet által is megfelelhessen, egyik főteendő a fővárost hasító folyam pontjainak (talán partjainak?) czélszerű és díszes rendezése*». E hármas szempontból ítélendő meg a szabályozási tervezet.

Azután felolvastatván a bemutatott tervek magyarázata, az elnök azon kérdések megoldását tűzte ki: *vajjon a szabályozás kezdetének pontja helyesen van-e megrálasztva; s különösen hogy a Margit-szigetnél tervezett elosztása a víz tömegének, úgy, a mint az javasolva van, czélszerű-e?*

E kérdéseket illetőleg a jelenlevő szakértők *egyhangú véleménye* abban központosult; hogy

a Duna vizének elosztása a javaslatba hozott terv szerint — *melynél fogva a jobboldali Dunaág mint főmeder nagyobb szélességgel, a baloldali mellékág pedig csekélyebb szelvénynyel céloztatik elláttatni, — nemcsak kívánatos, hanem az említett szigeten alóli s a fővárosokra nézve kétségtelenül legjelentékenyebb folyamszakaszban, a Duna legnagyobb mélységének, vagyis a víz sodrának lehetőleg a meder közepére való áthelyezése, de kiválóan a meder bal, vagyis pesti oldalán már eddig is oly káros hatásúnak tapasztalt feliszapolás meggátálása tekintetéből — mulhatlanul szükséges is.»*

Jegyezzük meg itt újra, hogy *Mihálik nem volt jelen*, de a kül-

földi két szakértőn kívül jelen voltak, *Reitter Ferencz, Lechner Gyula, Tóth Károly, Wallandt Henrik és Metzner Antal*, s ezek *egyhangú* véleménye nemesak *kivánatosnak*, hanem multhatatlanul *szükségesnek* is tartotta a Margit-sziget melletti két folyóágnak olyan szabályozását, mint Mihálik tervezte vala.

A ministeri jelentés 24-dik lapján az enquête tárgyalásairól vitt jegyzőkönyvben a szabályozás kezdőpontjára nézve a bizottság véleménye nem említettik, holott ugyanazon jelentés 13-dik lapján ezeket olvassuk: «A szabályozás kezdőpontjára nézve a bizottság nézete *eltér* a kormánynak nem is nézetétől, hanem csak álláspontjától». «Igen kívánatosnak, sőt a folyó feletti uralom biztosítása czéljából kikerülhetetlennek» — véli ugyanis mind a bizottság, mind a kormány — «a szabályozás határát egész az új-pesti sziget felső részéig kiterjeszteni, s a Margit-szigeten felül a Dunafolyam szelvényét a kettős ág méreteihez képest szabályozni».

Azonban a kormány által eleinte *csakugyan ily értelemben készített terv költségvetése felülrúgott a 10 millió forinton*, miért is az új-pesti kikötő felső részétől ennek torkolatáig, valamint az ó-budai hajógyár hosszában a némileg már is biztosított budai Nagyszigeten tervezett partbiztosító munkákat, mint egyelőre halaszthatókat, a Margit-sziget partjainak megerősítésével s némely egyelőre nem feltétlenül szükséges munkákkal együtt kihagyni rendelte, *mi által mintegy 3 millió frt takarított meg* (t. i. a Margit-szigeti molo, hid, boulevard stb. építésére).

Azután még bővebben indokolja a ministeri jelentés a szabályozás kezdőpontjait s a Margit-sziget mellett két ág szabályozását. Azt mondja a ministeri jelentés: «lehetett volna ugyan a Duna azon elágazását másképen is szabályozni; lehetett volna az egyik vagy másik ágot egészen elzárni s a Dunát egyetlen egy 200° széles mederbe szorítani, de akkor a Margit-sziget megszűnt volna szigetnek lenni; továbbá, ha az egész Duna a budai ágban egyesítettnek, Pest 1700° hosszú, kikötésre alkalmas, parttól fosztatnék meg; ha pedig a pesti ágban egyesítettnek a Duna, akkor a budai partok épen a lánczlid közelében lennének igen nagyon megtámadva s a pesti oldal a rakpart majdnem egész hosszában feliszapolódnék; ugyanez következne be akkor is, ha a Duna főága a pesti oldalon hagyatnék. *A két ágot egyenlő szélességgel ellátni szintén nem lehet, mert mind a vízműtani elvek, mind a tapasztalás szerint a víz hatá-*

sát két egyenlő ágban egyensúlyban tartani nagyon költséges és nehéz feladat, s ha ez sikerülne is, a szigeten alúl a víz sodrának irányát még sem lehetne megszabni. Mindezeknél fogva tehát a kettős ág hagyatik meg, *de úgy, hogy a budai legyen a főág.*

S ez az, mit a bizottság szakértő tagjai egyhangúlag helyeselték; nemcsak kívánatosnak, hanem okvetetlenül szükségesnek is tartottak.

A második szakaszra nézve, t. i. a Margit-szigettől a Gellért-hegyig, a bizottságnak semmi észrevétele nem volt, arra nézve a szabályozási tervet egyhangúlag helyeselte s végrehajtását ajánlotta.

A harmadik kérdés, mely az enquete-bizottsághoz intéztetett, az volt: «hogy a Gellért-hegyen alúl a Duna úgy, miként azt az I. sz. terv előtűnteti, *jelenlegi medrében* meghagyva, vagy pedig az I/a. terv szerint — egy új mederbe áthelyezve szabályoztassék-e?»

Erre nézve a ministeri jelentés ekkép szól: «A teendők legnehezebbjét, de legfontosabbikát is kétségen kívül a Gellért-hegy alatti kanyar szabályozása képezi, hol a víz 157 öl széles szorulatból kibontakozván, egyszerre 550 ölnyi szélességben terül szét, miből természetszerűleg következik a víz mélységének azon sekélysége, mely erős tél és fagyok beálltával vastag jégkéreg és jégvíz (?) képzésére s a folyammeder egész széltébeni eltorlaszolására nyújt alkalmat». De nemcsak az árvíz elleni biztosítás, hanem a hajózás érdeke is megkívánja a kanyar rendezését, mert már rendes víz-állás mellett sem elegendő a vízmélység a hajók szabad közlekedésére.

A mi e nagyfontosságú feladat megoldását illeti, az a soroksári ág elzárásával kapcsolatban kizárólag *a meder szabályszerű mélyítése által érhető el. A medernek ezen mélyítése, tekintve azon nagy veszélyt, melyet annak a víz önmélyítése képességére hagyása a fővárosokra hozhatna, kotró-gépekkel fog eszközöltetni; az azonban, hogy az így kimélyített folyóúgy megint be ne iszapoltassék, csak az által biztosítható mindenkorra, ha a folyam emésztési és vízviszonyainak megfelelő szabályos mederbe szoríttatván, oda kényszerítettik, hogy maga magát saját ereje által az elért mélységben fenntartsa.*

Arra nézve, hogy a meder e megszükitése mily vonalban eszközöltessék, a térrajz első megtekintése is azon eszmét kelti, hogy e túlszéles kanyar a vízvonalnak egyenesen Albertfalva felé folytatása által mellőztessék. — Szóba jött továbbá az is, hogy e kanyar

pesti széle valami 30 öllel beljebb szorítottassék, . . . azonban Paleocapa javaslatára, főleg költségkimézés tekintetéből, azon terv elejtetett.»

Azután a ministeri jelentés az enquête-bizottság erre vonatkozó nyilatkozatát idézi, mely a bizottság jegyzőkönyvében is szóról-szóra ismételtetik:

«Az előmutatott alternatív javaslatoknak megvizsgálása után a szakértők *egyhangúlag* oda nyilatkoztak, hogy a Duna folyónak jelenlegi medrében való meghagyása mellett az I. sz. terv szerint javaslatba hozott szabályozási rendszert tartják műszaki szempontból *egyedül célirányosnak és okszerűnek*, mert a víz sodrának a jobb parttól a baloldalra való eltérítése a Gellérthegytől függvén: a Dunának mostani kanyarulata azon helyzetnek teljesen megfelel, melytől a folyam iránya feltételeztetik.»

«De helyes és okszerű — folytatja az enquête nyilatkozata — a Duna folyásának az I. alatti tervben kijelölt iránya még azért is, mivel a felső folyamszakasz a szabályozandó kanyar érintőjéhez csatlakozván, ez által a két főváros közötti folyamosztályban a Duna medre egy elegendő nagy félátmérőjű, s nemcsak az árvíz, hanem *a jég szabályszerű és így minden veszély nélküli levezetésére is igen kedvező és alkalmas körvonalat képez.*» (Ez már oly állítás, melyet a szabályozási terv utólagos megváltoztatásánál méltán fontolóra vehettek volna.)

«E szabályozási terv végrehajtása által különben a kitzüztöz cél, mely egyrészt az árvíz kiöntésének és jégtorlásnak elhárításából, másrészt pedig az akadály nélküli hajózás biztosításából áll, annyival biztosabban el fog éretni: mivel a folyó szélességének egy 200 öles szelvényben összeszorítása s a soroksári ágnak tervezett és a *szakértők* * által is *valóban szükségesnek talált* elzárása s feljebb egy tápszilippel való ellátása folytán a Duna folyó medrét kellőleg mélyíteni fogja (mennyi idő alatt?), mi által a jégtorlásnak eddig még mindig létező veszélye jövőre nézve mellözve leend.»

«Mi ezek után a Duna folyónak eddigi természetes ágyából Albertfalva felé egy új, a helyzeti viszonyoknak kevésbé megfelelő

* Sajátságos, hogy az enquête-bizottság tagjai ezt mondják: «a *szakértők által is* valóban szükségesnek talált elzárás», — ha ők azon «szakértők», miért nem mondják «általunk is», ha pedig nem ők a szakértők, akkor magok bevallják, hogy *nem* szakértők, s tehát véleményökre nem sokat építhetünk.

mederbe való áthelyezését illeti (mit t. i. némelyek javasoltak s mi az I/a. terven volt ábrázolva), — ez műszaki szempontból egyáltalában nem indokolható, és így ezen terv végrehajtása mellett csakis a szárazzá teendő terület megnyerését lehetne érvül felhozni.»

«Alulírt szakértők nézete szerint azonban egy ily nagy folyót, mint a Duna, egy új, az eddiginél kevésbé czélszerű és alkalmas mederbe csupán a terület megnyerése végett áthelyezni akarni, annál kevésbé látszik helyes és indokolt eljárásnak, minthogy a folyó ezen áthelyezését csak igen tetemes s minden bizonynyal 4 milliót meghaladó többlet-költséggel lehetne foganatosítani, továbbá mért a Duna balpartján, ott, hol ezen terület megnyerhető volna, még igen nagy kiterjedésű be nem épített terület létezik; és végre, mert a Duna medréből nyerhető terület már igen mély fekvésénél fogva és épületek felállítására az alapvetés rendkívül költséges volta miatt egyáltalában nem alkalmas.»

«Ezen tervnek végrehajtását egyébként alulírt szakértők a technika mai állása és a rendelkezésre álló segédeszközök alkalmazása mellett nem állíthatják ugyan *műszaki lehetetlenségnek*, de szükségesnek találják erre vonatkozólag is mindazonáltal megjegyezni, hogy ha ezen áthelyezése a Dunának nem több évi folytatólagos átszorítása által a folyónak fogna létrehozatni, hanem, miként ezt a főváros érdeke kívánná, gyorsan, tehát az új meder kikotrása s a baloldali part újbóli beépítése által eszközöltetnék; hogy ezen utóbb említett végrehajtási mód mindenestre a legnehezebb műszaki feladatok közé tartozik, melynek megoldásánál csaknem előre látható egy oly időszak, midőn maga a munka végrehajtása nagy akadályát fogja képezni a hajózásnak, sőt a melyben egyáltalában nem lesz kizárva Pest városára nézve sem egy rendkívüli rögtönös veszély lehetősége.»

«Végre azon kérdést illetőleg, hogy mennyire volna lehetséges és czélszerű a balpartot az I. alatti terv szerint javaslatba hozott szabályozási vonalról a Duna medrébe még jobban beljebbezni, megjegyeztetik, hogy ennek végrehajtása ellen műszaki szempontból semmi nehézség sem forog fenn. Miért is e kérdést csak a beljebbezésre megkívántató több költségeknek a nyerendő terület értékével leendő egybevetése után lehet eldönteni. A haszonnal értékesíthető terület okszerűen semmi esetre sem terjedhet azonban tovább a 0 ponti vízállásnak a meder hajlását érintő vonalánál.»

Ebből állott az enquete egyetlen egy ülésben elvégzett működése és véleménye a szabályozási tervre nézve. Az elnök úr a bizottság tagjainak szíves közreműködését megköszönvén, befejezte a gyűlést s a jegyző a jegyzőkönyvet.

A soroksári ág elzárása felett az enquete nem tartotta érdeemesnek behatóbban tanácskozni; az elnök egyetlen egy kérdést sem kockáztatott az iránt. Senkinek sem jutott eszébe kérdezni, vajjon az annyiszor emlegetett jégtorlódást másképen csakugyan nem lehet-e elhárítani s okvetetlenül szükséges-e arra a soroksári ág elzárása? Senkisem kérdezte, meg vannak-e arról teljesen győződve a «szakértők», hogy azon esetben, ha a Csepelsziget csúcsánál a tervezett szabályozás által valóban sikerülne a jégtorlódásnak mindenkorra elejét venni, azon ponton alúl a promontori ágban, pl. Téténynél vagy Ercsinél sem fog megfenekleni és feltorlódni a jég?

Avagy igazán és komolyan azt hiszik-e a «szakértők», hogy az Albertfalván alúl Téténynél vagy Ercsinél vagy másutt a fővárostól egy-két mfdnyi távolságban előfordulható jégtorlódás nem veszélyezteteti többé a fővárost, mivel Reitter Ferencz úr csatornáröpiratában bebizonyította, hogy Ercsinél több mint 38 lábnyira kellene emelkednie a víznek, hogy Budapesten 24 lábnyi magasságra felduzzasztassék a 0 pont felett? *

Senkinek sem jutott eszébe kérdezni, a soroksári ág elzárása

* Reitter Ferencz említett röpiratában a 24. és 25. lapokon ezeket írja: «A fő Duna folyása Albertfalván fölültől kezdve egészen Promontoron alulig, közel 2500 ölnyi hosszúságban, csaknem egészen egyenes. A vízszodra közel a közepén van. Az egybevonult folyam szélessége elegendő Ercsinél elágadzik ugyan a folyam, azonban, nem tekintve az általában nem igen kedvezőtlen folyamfekvést, Ercsi már 15,500 ölnyre távol esik a Pest melletti folyam-szorulattól. Ha tehát a víz esését 20'-nyi vízállásnál csak $\frac{3}{4}$ hüvelykre teszszük 100 ölenként: úgy arra, hogy Pesten a vizet a még egészen ártalmatlan 24 lábnyi magasságra felduzzasztassa, a jégnek Ercsinél oly tetemesen meg kellene torlódni, hogy e miatt a víz ott 14 lábnyival följebb dagadjon, tehát 38 lábnyira emelkedjék, mi az ottani mellékágak csekély hossza mellett egyáltalán lehetetlen.» Tehát Reitter úgy okoskodik: Ercsiig a Duna egész esése mintegy 10 láb, ha a vízállás 0 felett 20 lábnyi, a víznek Ercsinél 14 lábbal kell emelkednie, hogy Pesten 4 lábnyi duzzadást okozzon. Mintha a folyóvíz felszine valaha horizontalis volna egy 15,000 ölnyi darabon!

nem fogja-e a Duna vizét kelleténél túl felduzzasztani? mennyit fog tenni a különböző vízálláshoz képest a duzzadás, s vajjon ezentúl nem lesz-e a főváros veszélyeztetve jégtorlódás nélkül is? S minthogy nagy víz minden évben előfordulhat és valóban előfordul, nagy jég pedig csak ritka években képződik, vajjon a főváros ezentúl nem lesz-e még sokkal inkább és gyakrabban veszélyeztetve, mint eddig volt, ha az egész promontori ág kellő szabályozása és medrének, Gáthy javaslata értelmében végrehajtott, mélyítése előtt és nélkül záratik el a soroksári ág?

Mindezen kérdéseket, noha egyesek és az érdekelt törvényhatóságok ismételve fölvetették, a «szakértők» s az enquete elnöke nem méltatták figyelmükre. S a ministeri jelentés a 20-dik lapon csak ezeket mondja:

«A Gellérthegy alatti Dunaszakaszból szabályozásának kiegészítő részét a soroksári Dunaág elzárása képezi; melyre nézve tervünk a Paleocapa-féle tervtől abban tér el kiválólággal, hogy egy *tetszés szerint korlátozható zsilipnyílás* kivételével az egész soroksári ág elzárását javasolja. — Ezen elzárást Paleocapa is kívánatosnak tartotta ugyan, mert a folyam csak így nyerheti vissza teljesen azon erőt, mely a *megszűkített kanyar kiképzésére* és a jégtorlás meggátolására szükséges; azonban akkor a kormány ezen Dunaág forgalmát a *főváros élelmezése tekintetéből*, mint már említve is volt, *fontartandónak vélte*. Oly rendszabály, mely azóta a közlekedési eszközök szaporodása folytán teljesen mellőzhetővé vált, minélfogva a soroksári ágnak, mely a zsilipen át még mindig elegendő eleven vizet nyer s ez által az eliszapolás ellen is óva van, *most már sokkal megfelelőbb közgazdasági rendeltetés lesz adható*».

E pont nagyon nevezetes, nem műszaki szempontból, nemis azért, mintha a soroksári ág elzárásának multhatatlan szükségét czáfolthatatlan érvekkel bebizonyítaná, hanem a benne rejlő eszmé-zavar és ellenmondás miatt s azért, mivel híven tükrözi vissza az akkori magyar kormány közgazdasági és forgalmi politikáját. Gróf Széchenyi idejében még azon meggyőződés uralkodott, hogy a főváros felvirágoztatására leginkább az szükséges, hogy a forgalom és kereskedelem központjává tétessék, hogy tehát benne minél több közút, vízi-út és vasút, melyek az ország területén szétsugároznak, összetalálkozzék. Gróf Széchenyi idejében még a *vízi közlekedésre* is adtak valamit. Ellenben 1870-ben más szél lengedezett. A fővá-

rosra akartak ugyan holmi cifraságokat és sallangokat adni, hogy *tetszetős külseje* legyen, hogy ünnepi díszöltönyül szolgálhasson. De a vasútat az egyes képviselők és földbirtokosok kényére és kényelmére építették, hogy legyen minden nagy földbirtokosnak egy-egy «export» vasútja; a városokat mellőzték, a fővárost is lehetőleg kikerülték; a forgalmat és kereskedelmet szerencsésen decentralisálták, tehát *tönkre tették*. — Paleocapa idejében még meg akarták tartani a soroksári ágat is «a főváros élelmezése tekintetéből»; 1870-ben «a közlekedési eszközök szaporodása folytán» a soroksári ág hajózása már «teljesen mellőzhetővé vált», sőt «sokkal megfelelőbb közgazdasági rendeltetést» akartak neki adni, t. i. hogy a békák számára biztosítsák, melyeket a kereskedők a mostani Lipótváros hajdani pocsolyáiról és mocsárjairól elűztek vala. Mert ugyan miféle «megfelelőbb közgazdasági rendeltetés adható» a soroksári ágnak, ha «oly rendszabály», melynél fogva hajózható legyen, most már teljesen mellőzhető? — —

Végül a ministeri jelentésben a szabályozási költség általános összegekben van felsorolva, az összes költség 7.730,535 frt 50 krra van téve; a munka befejezésére 3½ év van számítva. A kikötők és ezekkel összefüggő docksok és árúraktárak tekintetében csak az alkalmas helyek jelöltetnek ki, mert a kormány azt tartja, hogy azokat majd magánvállalkozók fogják felépíteni, ha nemis mindnyáját, mégis néhányát, annyit, a mennyi szükséges lesz.

Ez tehát a Duna szabályozása tárgyában 1870. november 22-dikén kelt jelentés, melyet Gorove István minister úr a képviselőháznak benyújtott. Jóllehet benne a Mihálik János ministeri tanácsos felügyelete alatt készült szabályozási terv a szükséges és részletes adatokkal nincsen kellőleg indokolva, s noha az enquete-bizottság jegyzőkönyve csak a kormány viszhangja, mindazáltal az országgyűlés azt tudomásul vette és helybenhagyta, minden beható vizsgálat és megvitatás nélkül.

Talán részletesebb adatok kerültek volna az enquete-bizottság s közvetve az országgyűlés elé, ha Mihálik részt vett volna az enquete-ben. Mert irományai között talállok egyes részleteket, melyekre szabályozási tervét alapította. Azt mondja ugyanis, hogy a szabályozási terv kidolgozásánál szem előtt tartotta:

1. Hogy a szabályozási munkálatok 7½ millió frtnál többre ne kerüljenek;

2. a promontori ágban 19.8 l. magas vízállás mellett 160,950, a soroksári ágban pedig ugyanilyl vízállás mellett 80,475 köbláb víz folyt le másodpercenként.

3. Ha tehát a soroksári ág elzáratik, a promontori ágban lefolyó 160,950 k.-l. vízhez még 80,475 k.-l. víz fog járulni, s ennek következtében a promontori ág torkolatában a víz 5.8 lábbal fel fog duzzadni, s e duzzadás a választóponton alul és felül is lesz érezhető. Lefelé a duzzadás körülbelöl a Csepel-sziget alsó csúcsáig fog érni, fokozatosan kisebbedvén s ott teljesen elenyészvén; felfelé pedig a víz duzzadása a fővároson túl fog terjedni néhány mérföldnyire, s a két főváros között mindenestre legnagyobb lesz. Ha tehát a Duna vízállása a soroksári ág elzárása előtt a 0 pont felett 19.8 lábat tett, most azon ág elzáratása után $19.8 + 5.8 = 25.4$ lábat fog tenni.

Ha ez az 5.8 lábnyi duzzadás a 18 láb felett állandónak lett volna tekintendő, akkor a rakpartok támfalának felszínét a 0 pont felett 26.8 lábnyi magasságban kellett volna megállapítani; de minthogy e kiszámított legmagasabb vízállás, a duzzadással együtt, csak *ideiglenesnek* volt tekinthető, t. i. csak a szabályozás *átmeneti idejére* szolgálhatott irányadóul, mert a duzzadásnak a szabályozási munkálatok előhaladásához s a promontori ág kellő mélyítéséhez képest aránylag csökkennie kell: azért a túlságos magasságra épített rakpart hiába való költséget okozott volna s azonfelül a budai oldalon a főuteza házainak nagy részét be kellett volna temetni. Mindezeknél fogva a rakpart támfalának magassága a 0 pont felett 24 lábra állapított meg. Különben is a szabályozási munkálatok ideje alatt is a soroksári ágot elzáró gát zsilipjén át annyi víz lesz a soroksári ágba eresztendő, hogy ez a duzzadást 1.8 lábbal csökkenteni fogja. * A zsilip azért volt úgy tervezve, hogy lefolyási nyílása 60 láb széles és 26 láb magas legyen, s hogy az tetszés szerint és igen egyszerű módon kezelhető és korlátozható legyen.

A tervezett zsilipen a soroksári ágba lefolyt volna:

* Ha a zsilipet úgy építették volna, mint Mihálik tervezte, s a tavalyl nagy vízkor annyl vizet lehetett volna a soroksári ágba eresztetni, hogy a duzzadás 1.8 lábbal csökkent volna, a baj csakugyan jóval kisebb lett volna.

12'	magas vizállás mellett	10,000	köbláb	másodperczenként;
14'	»	»	»	12,000
16'	»	»	»	14,000
18'	»	»	»	17,000
20'	»	»	»	19,000
22'	»	»	»	21,000
25'	»	»	»	24,000

Mihálik határozottan állítja, hogy a szabályozás feladatául sohasem tekintetett az, hogy a *Duna Budapest között felduzzasztások*, hanem a promontori ágban oly szelvényt akartak létrehozni, mely képes legyen mind a két ágban lefolyt vízmennyiséget nagy vízkor is fölvenni és leereszteni minden duzzadás nélkül, s hogy tehát ekkép mind a jégtorlódásnak, mind az árvíz felduzzadásának eleje vétessék. Az alsó rakpartok magassága azért állapított meg 16 lábra a 0 pont felett s Gorove minister a helyszín kétszeri személyes megtekintése után hagyta jóvá, mert a promontori ág kellő kikotrása s alsó szakaszának szabályozása után a meder elegendőképen kimélyült volna, s így nem kellett túlságos magasságra építeni a rakpartokat, mi kis vizálláskor a hajók be- és kirakodását szükségtelenül megnehezítené és megdrágítaná.

A párhuzam-művek magassága azonban eredetileg 24 lábra volt tervezve, de miután erre a megszabott $7\frac{1}{2}$ millió frt nem volt elegendő, ezért azokat egyelőre csak 12 lábra tervezték, utólag pedig 24 lábra akarták emelni, ha az erre megkívántató 2.044,831 frtnyi költség rendelkezésre álland.

IV. A ministerium kebelében történt változások; a szabályozási program megállapítása.

A Gorove István minister úr által benyújtott szabályozási tervet az országgyűlés, mint láttuk, helyeslő tudomásul vette. Előtől fogva az érdekelt községek és törvényhatóságok különböző kifogásokat tettek ellene, de azok figyelembe nem vétettek. Mindazáltal a kormány közegei utólag megváltoztatták az enquête s az országgyűlés által jóváhagyott tervet. Gorove minister úr 1870-diki november 22-diki jelentése utolsó pontjában ezt mondja: «Kérjük végre helyeslő tudomásul vétetni, hogy ha a munka folyamában a terven a szabályozás lényegét nem érintő módosítások szüksége

mutatkoznék, azokat a kormány saját hatáskörében és belátása szerint elrendelhesse«. — Látni fogjuk, hogy a módosítások többkevesebbé a szabályozás lényegét érintik, s ezt a minister úr maga is érezte, s azért újabb jelentést tett az országgyűlésnek, mely azután a módosított szabályozási tervet is épen úgy, mint az eredetit, beható megvizsgálás nélkül «helyeslő tudomásul» vette.

Miután az eredeti terv az országgyűlés által engedélyezve volt, Mihálik arról még külön lenyomatot készíttetett, mely az országgyűlés elé terjesztett jelentéshez csatolt tervrajztól csak annyiban különbözik, hogy rajta a párhuzam-művek magassága csak 12 lábba van téve, továbbá az eredetileg tervelt kikötők mellőzvék, ellenben rajta találjuk a soroksári ág számára tervezett zsilip rajzát. E külön lenyomat a vállalkozók számára készült.

Mielőtt a módosított szabályozási terv taglalásába bocsátkoznám, meg kell érintenem azon változásokat, melyek időközben a közmunka és közlekedési ministerium kebelében történtek. Nem akarom ugyan fellebbenteni a titkok fátyolát, s feltárni a rejtett rúgók működését, mely azon változásokat előhozta; csak azokat a dolgokat fogom elbeszélni, melyek a nyilvánosságra szivárogtak. Még nincs itt az ideje, hogy az egymást felváltott magyar miniszterek és közegeik tetteit és mulasztásait a történelem szövétnekével megvilágosítani s kérlelhetlen szigorával megbírálni lehetne. De annyit talán már most is ki lehet mondani, hogy a történelem ítélete a közmunka és közlekedési ministeriumot legkeményebben fogja sújtani.

Tudva van, hogy 1876-ban gróf *Mikó Imre* lett közlekedési ministerré, *Hollán Ernő* pedig államtitkárrá. Gróf Mikó köztisztvisletben álló jeles hazafi, fenkölt szellemű és tudományosan művelt ember volt, de fájdalom, épen a neki osztályrészül jutott resorthoz nem sokat értett. Hollán eszes és erélyes, ügyes és munkás ember, ki minden körben befolyást és érvényt tud magának szerezni. A közlekedési ministeriumot az első időben voltaképen ő vezette, s a kik ezen ministeriumban előmenetelt óhajtottak, az ő kegyét keresték. *Mihálik János* ministeri tanácsossá, *Hieronymi Károly* ministeri titkárrá lettek; majd több új ember is bejutott, noha eleintén a régi embereket, a felozlatott építészeti igazgatóság tagjait sem mellőzhették. Az új emberek közül leggyorsabb előmenetelt tett Heronymi Károly, ki csakhamar Mihálik ajánlatára osztályta-

nácsossá lett. Nagy befolyása és tekintélye volt *Reitter Ferencznek* is s azután *Herrich Károly* is bejutott a ministeriumba.

Úgy látszik, hogy mindjárt kezdettől fogva, a ministerium kebelében egyenetlenségek, surlódások és pártok keletkeztek. A sokféle tervezések, középítkezések, szabályozások, vasúti concessiók, stb. új meg új anyagot szolgáltatottak a versengésre, a titkos rúgók működtetésére. Utóbb maga *Herrich úr* őszintén kivallá, hogy nálunk a mérnöknek is pártembernek kell lennie, ha boldogulni akar.

Azon idő táján elkészült a szuezi csatorna, s ünnepélyes megnyitására a mi kormányunk is küldte képviselőket; a közlekedési ministerium részéről *Wallandt Henrik* küldetett el, ki a vízépítészeti osztály feje volt. Távollétére ezen osztály vezetésével *Herrich Károly úr* bizaték meg.

Csakhamar kiváltak a pártok a közlekedési ministerium kebelében: *Hieronymi, Herrich, Reitter, Lechner Gyula* mind erősebb ellenzéket képeztek *Mihálik* ministeri tanácsos ellen.

Gróf Mikó, a mély kedélyű és szelid indulatú ember, nem birta sokáig elviselni terheit azon ministeriumnak, melynek kebelében oly erős harcz folyt a sokféle ágazó személyes és országos érdekek között. Leköszönt, s helyét *Gorove István* foglalá el, mint mondják, nem szívesen, mert inkább szerette volna megtartani a közgazdasági ministeriumot, melynek teendőivel már megismerkedett és megbarátkozott vala. *Gróf Mikóval* együtt *Hollán Ernő* is bucsút vett a közlekedési ministeriumtól s más hatáskört keresett és talált magának. Helyébe azután *gróf Szapáry Gyula* lépett mint államtitkár.

Kétséget sem szenved, hogy mind *Gorove*, a minister, mind *gróf Szapáry*, az államtitkár lelkiismeretesen és becsületesen igyekeztek eljárni tisztokban, s hogy szorgalmasan dolgoztak; a baj csak az volt, hogy épen azon szakmákban, melyeket vezetniök kellett, sem az egyiknek, sem a másiknak nem volt sem elnéletli ismerete, sem gyakorlati jártassága, hogy tehát mindketten feltétlenül másoknak kényszerültek tanácsait és sugalmazásait követni. Követték pedig azoknak tanácsát, kik legjobban értettek a rábeszéléshez s kik leginkább tudtak kedvökben eljárni.

Gorove, úgy látszik, egészen *Hieronymi úr* karjába vetette magát; annyi bizonyos, hogy ez forgolódott körülte legtöbbet.

Mihálik 1870. szeptember 1-jén a minister meghagyására gróf Szapáry Gyula államtitkárnak adá át a középítészeti ügyosztály vezetését, melylyel eddig ő volt megbízva, most leginkább a Dunaszabályozási tervekkel volt elfoglalva. Ezeknek elkészülte és jóváhagyása után a minister úr rendeletére 1871. januárban a magyar, francia és német lapokban egy hirdetményt igtatott be, melyből az illetők arról értesültek, hogy a Duna budapesti szakaszának szabályozására vonatkozó tervek könyomatú példányokban a megállapított egységi árak jegyzékével, s a többi mellékletekkel együtt a közlekedési ministerium hivatalos helyiségeiben megtekinthetők és átvehetők azok által, a kik a munkálatok végrehajtására vállalkozni óhajtanak. E hirdetmény következtében különböző országokból 22 fél jelentkezett s vette át a terveket és mellékleteket tanulmányozás végett.

Az építési feltételeket magában foglaló program eredeti példányát, a szabályozási tervvel együtt a minister úr magánál tartotta vala, a nélkül, hogy az iránti határozatát Mihálikkal közölte volna. Utóbb, t. i. márczis 11-én meghagyá Miháliknak, hogy új programot készítsen, mert a szabályozási munkálatokat nem általánosságban, mint azelőtt szándékoltatott, hanem egységi árak szerint fogják kiadni; egyszersmind tudatá vele, hogy az ajánlatok beadására való pályázati határidőül 1871. évi április 24-dike fog kitűzetni.

Mihálik tehát az egységi árakat újra kiszámíttatá és egybeállíttatá az építési feltételeket is, s a három tagból álló bizottság által is tárgyalt új javaslatot benyújtá a ministernek. Ez azonban, úgy látszik, az új javaslattal sem volt megelégedve s márczius 17-dikén azt rendelé, hogy a költségvetési és építési program egy bizottság által állapíttassék meg, melynek elnöke Mihálik, tagjai pedig Hieronymi, Herrich és Reitter osztálytanácsosok, Meczner Antal, középítészeti felügyelő, Lechner Gyula, főmérnök és Szumrák városi főmérnök legyenek.

A bizottsági tárgyalások lassan és nehézkesen folytak, az elnök nézetei a legtöbb pontra nézve lényegesen elérték a bizottsági tagok többségének nézeteitől. A bizottság Hieronymi indítványát fogadta el, hogy t. i. a munkálatok sorrendjét s az összes építési feltételeket részletesen megállapító programm dolgoztassék ki, s hogy alapmintául a magyar vasútépítészeti igazgatóság által ki-

dolgozott építési programm vétessék. Mihálik ellenben hivatkozva a tapasztalásra, mely szerint a változó körülmények, s előre nem látható elemi viszontagságok gyakran a legjobban kigondolt tervet és sorrendet is felforgatják, azt bizonyítgatá, hogy folyó szabályozási munkálatoknál a sorrendet részletesen nem lehet előre megálapítani, hanem sokat, sőt legtöbbit a munkavezető mérnök képességére és belátására kell bízni.

Egyébiránt a bizottsági ülésekben mindig csak egyes szakaszok és töredékek tárgyaltattak, úgy hogy Miháliknak, mint elnöknek az egész program-javaslatról tudomása sem volt. Mindazáltal a minister úr a Mihálik mellőzésével elkészített és benyújtott programmot jóváhagyta. A pályázati hirdetés is Mihálik híre és tudta nélkül tétetett közzé, s az 1871. évi május 12 diki lapokban jelent meg.

Ezen előzmények után május 16-dikán az államtitkár úr Mihálikot magához hivatá s azon meglepő hírt közlé vele, hogy a minister úr őt akarja a dunaszabályozási munkálatok vezetésével mind Budapesten, mind a Vaskapunál megbízni. Mihálik azonban kijelenté, hogy azon az alapon, melyet a beléegyezése, sőt tudta nélkül készített programm felállít, a szabályozási munkálatok vezetésére nem vállalkozhatik s azokért felelősséget nem vállalhat. Azután a minister úrnak benyújtott beadványban hosszasan fejtegette azokat, a mik eddig történtek, s előadá az okokat, melyeknél fogva a minister úr kívánságát nem teljesítheti s a szabályozási munkálatok vezetésére nem vállalkozhatik. Meg van arról győződve, hogy a bizottság által készített programm helytelen és czélszerűtlen, s hogy annak szigorú keresztülvitele káros következményekkel fog jární. Kéri tehát a minister urat, kegyeskedjék őt a Dunaszabályozási munkálatok vezetésétől fölmenteni.

Mihálik csakugyan felmentetett, s a szabályozási munkálatok vezetése egy bizottságra ruháztatott, melynek tagjai Hieronymi, Reitter, Herrich stb.

A pályázat az említett programm alapján iratott ki. Különböző vállalkozók jelentkeztek, többi között egy angol is. Ennek többféle kifogásai voltak a megállapított programm egyes czélszerűtlen és impraktikus pontjai ellen. De az illetőket nem birta észrevételeinek helyességéről meggyőzni. A minister úrral külön akart volna személyesen szólni, hogy őt felvilágosíthassa a dolgok állásáról.

Egy országos képviselő csakugyan kieszközölte, hogy Gorove minister úr őt fogadta. Az angol a képviselő kíséretében ment el a kitűzött órában a minister úr hivatalos helyiségébe; ott nagy meglepetésére Hieronymi urat is találta. Mindazáltal elmondá megjegyzéseit és kifogásait s kérte, hogy a véleménye szerint helytelen és káros pontokat változtassa meg. A minister úr röviden azt felelé: A megállapított programmon semmit sem változtathatnak, ha tesszik, tegye meg ajánlatát azon az alapon, ha nem, akkor nem segíhetnek rajta. Erre az angol elbúcsúzott a minister úrtól s kíséretjéhez néhány, nem igen hizelgő megjegyzést tevén, elment s nem tett ajánlatot.

Tudva levő dolog, hogy a bécsi általános építőtársulattal kötött meg a szerződés a szabályozási munkálatok teljesítésére. A bécsi társulat hihetőleg jobban ismerte az embereket és körülményeket, hihetőleg azt is tudta, hogy mit értenek nálunk a szabad ajánlati versenytárgyalás alatt. Elég hozzá, ő «adta be a legkedvezőbb ajánlatot s a kormány megnyugtató felvilágosításokat nyert szilárd anyagi viszonyai iránt». A szerződés 1871. augusztus 25-én kötötték meg, a szerződés kiegészítő részét a program, a munkálatok megállapított sorrendje teszi, mely július hónapban kelt. A bécsi társulat nem félt a programtól; attól sem vonakodott, hogy szeptember 5-én átvevén a munkálatokat, ezeket már szept. 11-én kezdje meg. Az angol vállalkozó erre természetesen nem vállalkozhatott volna, hogy a szerződés aug. 25-én irassék alá, a munkálatok már tíz nappal később átvétessenek, sőt 16 nappal a szerződés megkötése után tetteleg már meg is indíttassanak. Együgyü felfogása szerint a vállalkozónak bizonyos idő kellett volna a szükséges előkészületek megtételére, a munkások szegődtetésére, az eszközök és gépek előállítására, az építő anyagok beszerzésére. Ő, t. i. az angol vállalkozó tehát azt óhajtá, hogy ne fogjanak a munkálatokhoz az 1871-ki őszy folyamában, mert egyfelől a vállalkozó a rá következő évben a kellő előkészületek megtétele után annál több erővel és foganattal láthat hozzá, másfelől meg attól lehet tartani, hogy azt a keveset, a mi még ez őszyel kivihető volna, a netaláni jégzajlás tavasszal tönkre teszi, s így kárba vesz a munka és költség. Nem hallgattak az angolnak együgyü figyelmeztetéseire; de jóslata csakugyan beteljesedett. őszyel nyakra-főre bevették a czölöpöket itt is, ott is; a rákövetkező

tavaszzal pedig a jég szépen elvitte. A napi lapok akkor, t. i. 1872-ben a tavaszi hónapban azt írták, hogy a jégzajlás által a megkezdett szabályozási munkálatokon okozott kár 80—90,000 frtra rúg. Vajjon az építőtársulat, a programm készítői, vagy az ország fizette-e meg e kárt? azt én nem tudom . . .

De azt tudom, hogy a programmot, melyen az ajánlati tárgyalás előtt semmi szín alatt sem akartak módosítani, a bécsi társulat ajánlatának elfogadása után azonnal megváltoztatták. Ugyanis a társulattal kötött szerződés 3. §-a így szól:

«A folyó 1871-dik év végéig végrehajtandó munkák sorrendje, a szerződés mellékletében levén mindkét szerződő fél közös egyetértésével megállapítva: a feltétel-füzet 24-dik §-nak mint a folyó érvben végrehajtandó munkák megállapítására vonatkozó határozatai, érvényen kívül helyeztetnek; valamint a ministerium az említett 24. §-ban biztosított azon jogáról is lemond, hogy a folyó évre ily módon már megállapított sorrendet megváltoztathassa.

Tehát úgy látszik, hogy a márczius hónapban felállított 24 § és a sorrend csak bizonyos vállalkozók és munkavezetők számára voltak kigondolva. Mihelyt a szabályozás vezetését a bizottság vette kezébe, s a bécsi építő társulat ajánlata el volt fogadva: a feltétel-füzet nem volt többé sértethetlen, s a sorrendet is nemcsak lehetett, hanem meg is kellett változtatni!

Gorove István minister úr is öszülni kezdett a közlekedési ministerium munkaterhe alatt; sok dolog nem úgy ment, mint ő talán akarta vagy képzelte magának. A sok vasút, a sok vállalkozó, engedélyes, jogtanácsos, kikhez mindig egy csapat országos képviselő csatlakozott; a sok terv és javaslat stb., stb., az erdélyi vasút kezdődő nyomorúságai; az éjszakkéleti vasút bajai és sok más baj, melyek csak utóbb fakadtak ki, mint az ország testén rágódó sebek, egy szóval a szédelés meg corruptió közepett a legerősebb ember is kimerülhetett. Gorove tehát beleúnt a dologba s búcsút vón a közlekedési ministeriumtól. Helyét *Tisza Lajos* foglalá el, kinek, mint a közmunkák tanása alelnökének, bőséges alkalmá volt a közlekedési ministerium teendőiben kellő szakismeretet magának szerezni.

A mint *Tisza Lajos* lett ministerré, *Mihálik* sorsa is el volt döntve. Elsőben 8 heti szabadságot kért és kapott; midőn szabadsági idejének letelte után hivatalába visszatért, tudtára adták, hogy ne fáradjék többé oda, hanem helyeztesse magát nyugalomba. Mi-

hálík szabadott, nem használt semmit, s 1871. december 25-ikén nyugalomba helyezték, s azóta a ministeri tanácsos fizetését nyugdíj fejében élvezi. Részint megelözték, részint utána mentek *Pegyveres, Massányi, Rauschman, Lauka, Fest* és mások, kik mindnyájan nyugalomba helyezettek, noha még mai napiglan is munkabíró emberek. «Ote-toi, que je m'y mette!» ez volt az elvszabály, melyet követtek, hiszen az ország birja, mit árt neki, ha egy pár forintocskával több vagy kevesebb nyugdíjt fizet.

Hieronymi és társai elérték czéljokat; az «epuratio» tökéletes volt.

V. A Dunaszabályozási bizottság által módosított szabályozási terv.

A Mihálík felügyelete alatt és utasítása szerint készített az enquete és országgyűlés által elfogadott szabályozási terv utóbb lényegesen módosított. A módosított és foganatba vétetett szabályozási tervet *Tisza Lajos* közmunka és közlekedési miniszternek a képviselőházhoz benyújtott, s 1872. évi novemberben kelt «Jelentése» írja le, s mutatja fel rajzban is. E jelentés* lényeges tartalma következő:

Az 1870. évi X. t. czikknek a budapesti Dunarész szabályozását elrendelő határozata folytán 1870. nov. 22-én kelt jelentéssel a szabályozás tervezete és költségvetése bemutatott, s a képviselőház 1871. évi márczius 3-dikán tartott ülésében 3341. sz. határozatával a terveket és költségvetést helyeslő tudomásul vette, az 1871-re szükséges összeget megszavazta, s végre helyeslő tudomásul vette, *hogy ha a munka folyamában a terven a szabályozás lényegét nem érintő módosítások szüksége mutatkoznék, azokat a kormány saját hatáskörében és belátása szerint elrendelhesse.*

A képviselőház ezen határozata alapján, szabad ajánlati versenytárgyalás tartatott, s mintán a bécsi általános építőtársulat adta be a legkedvezőbb ajánlatot, vele a szerződés 1871. augusztus 25-én megkötött, a munkák neki szept. 5-én átadottak s általa 1871. évi szept. 11-én tényleg megkezdetvén, azóta szakadatlanul folynak.

* L. a magyar kir. közmunka és közlekedési miniszternek a képviselőházhoz benyújtott jelentése a budapesti Dunarész szabályozásának előhaldásáról. 1872.

A budapesti Dunarész szabályozására vonatkozó munkák három csoportra oszthatók, s így három szabályozási folyószakasz különböztethető meg: az első csoportot a Margit-sziget által képezett két ágnak szabályozására vonatkozó munkák teszik, a második szakasz a Margit-szigettől a Gellérthegy alatti szorosig terjed, a harmadik csoportba azon szoros alatt levő széles meder szabályozását s a soroksári ág elzárását illető munkák tartoznak.

Ez utóbbiak a fővárosnak árvíz elleni biztosítása szempontjából legsürgetőbbek és legfontosabbak. *«Csak a soroksári ágnak elzárása s a jobbparti úgynvezett promontori ágnak kiképzése biztosíthatják teljesen a fővárost, az 1838. évihez hasonló jégdugulás okozta árvizek ellen, mert lehetetlenné teendik a jégtábláknak, mint eddig történt, a sekély mederben megfeneklését.»*

Mindezeknél fogva mindenekelőtt ezen munkák vétettek foganatba, nevezetesen a soroksári ág elzáratott, s a promontori ágban «nagymérvű» kotrások vétettek foganatba.

Együttal a második szakaszban megkezdettek a partfalak, melyeknek alapozásával sietni kellett, mert ezen munka a vízállásoktól függ. A partfalak a mederbe sülyesztett betonalapra építtetnek, s a beton-zömnek oly magasság adatik, mely a szokásos legkisebb vízállással egyenlő, s az első réteg kő csak akkor rakathatik le, mikor ezen legkisebb vízállás csakugyan beáll, mi nem minden évben történik, és csak rövid ideig tart.

A felső szakaszban még nem kezdődtek meg a munkák, mert az erőknak szétforgácsolása meg nem engedhető.

A megkezdett munkák haladása a következőkben van részletezve:

A soroksári ág elzáratott teljesen, egy a gubacsi határ közelében épített kereszt zártöltés segélyével, s ezen zártöltés a 0 felett 24 lábra emeltetett.

Közvetlen ezen zár-gát mellett megkezdett a zsilipépítése s annak alapja e napokban ki lesz ásva.

E munkákkal egyidejűleg a promontori Dunaág fenekén, a Csepelsziget mellett levő zátonyon végig egy csatorna-árok kikotrása rendeltetett el, hogy ez által ezen ág medre a soroksári ág elzárása folytán most már nagyobb víztömeg befogadására alkalmassá tétessék, s a meder úgy előkészíttessék, hogy a víz sodra a medret saját erejéből tovább mélyítse.

Okvetlenül szükséges ugyanis, hogy a meder azon mélyítésének munkáját, mely megkívántatik arra, *hogy ezen ág a legnagyobb vízmennyiségeket és minden duzzadás nélkül levezethesse*, jelentékeny részben maga a víz eszközölje, a mire a *tett tapasztalatok után alapos remény van*. A már végrehajtott kotrások azt mutatják ugyanis, hogy míg a meder felső rétegei mintegy galambtojás nagyságú kavicsból állanak, melyeket a Duna vízsodra megtámadni és elvinni nem képes, addig ezen rétegek alatt mintegy 4—5 lábnyira a 0 ponton alul finom szemű homok található, melyet a Duna sodra megmozgatni, s elvinni képes, mihelyt az alulról felfelé folytatott csatorna felső kezdőpontjáig alá lesz törve. *

A csatorna összes hossza 400 öl, eddig 210 folyó öl készítetett 9000 köb-öl kikotrása által; még 5000 köb-ölet kell kikotorni, a mi hamar meg lesz, mert a vállalkozónak most öt nagy kotrógépe van.

(Noha itt nagy számok fordulnak elő, mégis a kikotrott árok szélessége és mélysége aránylag igen csekély, mert a kikotort földtömeg egy ölnyi hosszú darabra csak 39,160 köblábat tesz, ekkora ároknak keresztszelvénye bizony nem mondható nagynak. Reitter terve szerint az új folyammer teljes kiképződését nagyon meg akarta gyorsítani az által, hogy 103,600 köb-ölet kotortatott volna ki!)

Egyidejűleg — folytatja a jelentés — készítettett a soroksári ág torkolatánál a párhuzamos töltés is, mely a Duna főmedrét az alsó elzárás által nyert kikötőtől elválasztja . . .

A második szabályozási szakaszban összesen 1032 öl czölöpözés készítettett, a beton-alapból pedig 545 köb-öl.

Mіндеzen munkáért a vállalkozó összesen 1.013,908 frtot

* E pont nagyon érdekes, de egyszersmind nagyon rejtélyes geológiai tényeket érint meg. Tehát a Csepel sziget mellett a Duna fenekén galaubtojásnyi kavics van, melyet a víz tova nem mozgathat és szállíthat, alatta pedig finom homokrétegek vannak, melyeket a víz képes elvinni. Hogyan került oda a finom homokrétegre lerakodott kavics? Nem a víz hordta oda és rakta le? Kár, hogy a jelentés erről nem szól részletesebben; azt is szeretnők tudni, vajjon a finomszemű homokréteg vastagsága mekkora, s mi van alatta? Hát ha alatta megint durva kavics vagy plume szikla van, melyet a víz meg nem támadhat és el nem vihet? Avagy elegendő mélysége lesz a medernek, ha a 0 ponton alul 5 lábnyira ér?

igényelhet, tetteleg kifizettetett neki 831,320 frt, s az év végéig valószínűleg még 210,000 frt fog neki utalványoztatni.

Azután részletes táblázatban ki vannak mutatva az 1872. okt. 31-ig teljesített s a még hátralevő munkálatok a költségekkel együtt.

E részletek felsorolása után így folytatja a jelentés: «A fennebb részletezett munkák folyama alatt aggodalom merült fel a közönség körében, hogy az eddig végrehajtott szabályozási munkák mostani bevégezetlen állapotukban a fővárosoknak helyzetét az árvizekkel szemben kedvezőtlenekké, roszzakká tették. Ezen aggodalom azonban csakis a körülmények és az árvizeket előidéző okok nem helyos ismeretéből eredt.» Természetesen, mindezeket Tisza Lajos minister úr azon szakismereteinél fogva, melyeket magának mint a közmunka-tanács alelnöke szerzett vala, s a szabályozási bizottság, melynek tagjai közül pl. Hieronymi egyetlen egy malomárkot sem szabályozott volt, sokkal jobban ismerik, mint a megyei és fővárosi mérnökök, a molnárok és scriblerek. Mert «kétségtelen — folytatja a jelentés — általánosan elismert igazság az, hogy Budapest csak akkor öntetik el, ha Pesten alól jégdugulások a folyam medrét elzárják, a folyamban egy keresztgátot képeznek és ezáltal a folyam vizeit természetellenes magasságra duzzasztják. Miután pedig ilyen jégdugulások *sehol* (!) elő nem fordulnak, hol a folyam vize egy ágban egyesítve van és a meder elegendő vízmélységgel bír: A Budapest előntését okozó jégdugulásoknak sincs más oka, mint a folyamnak a Csepel-sziget által eszközölt kétfelé szakadása, és a víznek azon ponton elégtelen mélysége.»

«Az eddig végrehajtott munkák által ezen két bajon legnagyobb részben segítve van: a soroksári ág elzárása által ugyanis a folyam vize egy mederben van egyesítve, *a meder mélysége pedig növesztetett*».

Azután egy sajátos kitérés következik, mely mindenesetre nagyon alkalmas a főváros aggodalmai eloszlatására.

A mélységes bölcseségű elmefuttatás így szól: «*A meder-mélység kitételben* ugyanis két különböző mennyiség fogalma nyílik; egyik a meder-feneknek valamely állandó, pl. a változatlan vízmércze 0 pontján alóli mélysége; a második a meder-feneknek a vízszin alatti mélysége, mely utóbbi természetesen nagyobb-kisebb lehet a nélkül, hogy a mederfenék niveau-ja változnék; (ezt eddigelé bizonyosan még senkisen tudta!) — már pedig jégtorlódásokról

levén szó, *meder-mélység alatt mást nem érthetünk, mint a mederfenéknek a vízszintől mért mélységét; azon mélység pedig nagyobbított, mert mindaddig, míg a promontori Dunaágban folyamatban levő kotrások végre nem hajtatnak, a kis és közép-vizek magassága a korábbiaknál nagyobb lesz; s nagyobb lesz a promontori ág vízmélysége is.*»

— Azaz magyarán és világosan szólva: azon vízmennyiség, mely azelőtt a soroksári ágban folyt le, most szintén a promontori ágban kénytelen lefolyni, tehát szaporítja ennek azelőtt volt vízmennyiségét. A promontori ág medre azonfelül összeszorított s egykori vízmennyisége, mely azelőtt magas vízálláskor 500 öl széles medrében terjedt el, most 200 öl széles mederben kénytelen elfolyni. Medrének feleke a 0 ponton alul *nem mélyített ki*, mert bizony az 1872-ben és azután végrehajtott kotrás számba is alig jöhet, — tehát saját vize s a soroksári ág vize az összeszorított mederben csak úgy folyhat le, hogy a 0 ponton felül nagyobb magasságra duzzad; e szerint vízmélysége a meder fenekétől a folyó vizszinéig mindenesetre nagyobb, még pedig nemcsak kis és közép vízálláskor, mint a jelentés mondja, hanem még sokkal inkább nagy vízálláskor. Ezeznél fogva a promontori ág elején úgyszólván mesterséges vízgát támad, mely felfelé is hat úgy, hogy *a folyó vizét a két város között s azon felül is nagy magasságra duzzasztja.* — Ámde ezt a jelentés nem vallja be úgy egyszerűen és értelmesen, hanem okoskodásait ekkép folytatja:

«Vajjon a víz mélységének ezen gyarapítása elégséges-e a veszélylyel járó minden jégtorlás lehetőségének megszüntetésére, — az iránt a vélemények szétágazhatnak; de azt tagadni nem lehet, hogy a soroksári Dunaág elrekesztésének puszta ténye által, azaz eltekintve a folyammedernek minden mélyítésétől, a fővárosnak helyzete a jégárral szemben *igen hathatósan megjavított.*» (Miként ezt 1866-ban, midőn jégzajlás volt, s 1877-ben, midőn egyetlen jégrög se mutatkozott a Dunán, a főváros közönsége tapasztalhatta.)

Ezek után a jelentés áttér a szabályozási terv módosításainak felsorolására. Azt mondja, hogy e módosítások szüksége *a munka folyama alatt merült fel*, s hogy egyikök sem változtatja lényegében az eredetileg elfogadott szabályozási alapelveket és rendszert, hanem csakis a partvonalok némi eltolására és egyes szerkezeti részletekre vonatkozik. A módosítások továbbá vagy gazdálko-

dási szempontból tétettek, vagy azért, mert a *részletes tanulmányozások* azt mutatták ki, hogy az eredetileg tervezett szerkezeteket ezelszerű módosítások által *tökéletesíteni* lehetett.

Első ilyenmű módosítás az, hogy a Margit-sziget mellett levő két ág, melyek közül az eredeti terv szerint a budai 150, a pesti pedig 100 öl szélesre volt tervezve, a mostani megállapodások szerint egyenlő szélességűvé, vagyis mindenik 125 öl szélessé lesz teendő. Ezt azért tették, mert az 1836-ban eszközölt vízemésztési mérések szerint akkor a két ágban lefolyó vízmennyiség egyenlő volt. Most 1871-ben eszközölt mérések újra kimutatták, hogy a két ágban lefolyó vízmennyiség ma is egyenlő egymással. Ezen körülmény ritkán fordul elő, mert rendszeren egyik ág a másiknak rovására növekedik mindaddig, míg a gyengébb ág egészen eliszapoltatik. Miután pedig a Margit-sziget melletti két ág oly sokáig ugyanazon viszonylagos vízfogyasztással bír, ebből következtethető, hogy mélyen, a folyam *egész rendszerében (!)* fekvő okok idézik elő ezen állapotot, melyet megbolygatni nem tanácsos, mert ha sikerülne a budai ágat szélesebbre tenni s ez által azt elérni, hogy a budai ág nagyobb vízmennyiséget fogyasztson, ennek következése az volna, hogy a folyam törekednék a budai ágat még tovább nagyítani, és a pestit csökkenteni, mi azonban nem kívánatos, mert a pesti ág idővel megszűnnék hajózható lenni, vagy a hajózás csak mesterségesen, kotrások által volna fenntartható.

Midőn az eredeti tervben a budai ág nagyobb szélességben javasoltatott megállapíttatni: ez azon szándékból történt, hogy ezáltal a Margit-szigeten alúl a víz sodra, mely most Budához van közelebb, a pesti part felé nyomassék; kérdéses azonban, vajjon ezáltal ezen cél eléretnék-e? S ha el is éretnék, kérdés, vajjon felérnének-e annak előnyei azon bizonyos hátrányokkal, melyeket a pesti ágnek eliszapolása okozna?

E módosítás még azon előnyt is nyújtja, hogy ezáltal a párhuzam-művek, különösen a pestiek azon nagy mélységből, melybe az eredeti terv szerint építtetnének, sekélyebb helyekre tétetnek át s ennél fogva felépítésük könnyebb s kevesebb költséggel jár, fennállásuk pedig biztosabb.

Nem téveszthetők szem elől még azon veszélyek sem, melyek azon esetben állának elő, ha a víz mostani sodra, mely az eredeti tervezet szerint a párhuzamos töltés és a jelenlegi part közé

esnék (?), valamely rohamos nagy árvíz alkalmával a párhuzam-műveket megrontaná és a partot és párhuzam-műveket megkerülvén, hátulról támadná meg, s ez által számtalan bonyodalmakat okozna. (Ez kissé homályos; a szabályozás egész bösesége a soroksári ág elzáratásában s a Gellérthegy alatti kanyar összeszorításában központosúl, ez által vélték a jégdugulást s az ebből származható veszélyt a fővárosról örökre elhárítani; honnan jöjjön tehát a «rohamos árvíz», mely a Margit-sziget melletti párhuzam-műveket s a partokat megkerülve, hátulról támadjon meg? S mit támadjon azon árvíz, hogy csak számtalan *bonyodalmat* okozzon, a várost pedig ne veszélyeztesse?)

«A tábori kórház alatti vonal — folytatja a jelentés — szinten meg lön változtatva akként, hogy a víz medre a budai parthoz közelebb tétetett. Ezen változtatásnak egyedüli célja, a budai párhuzam-műveknek a nagy mélységekből csekélyebb helyekre áttétele s ezáltal nemcsak tetemes költségek megtakarítása, hanem az építmények nagyobb biztonsága.»

«Az eredeti terv szerint a leendő budai partot képező párhuzammű a meder legmélyebb vonalán lett volna építendő, s a víz útjául oly mederrész jelöltetett ki, melynek fenekét a legtöbb helyen kis vízszin felett álló porondok képezik. E porondok 4—5 láb mélységre oly nagyszemű kavicsokból állanak, melyeket maga a víz ereje nem képes eltávolítani; a folyam medrét tehát felette költséges és sok időt igénylő kotrások által kellett volna előállítani; s míg ez befejezve nem lenne, addig vagy nem építtethetnének fel a jobbparti párhuzam-művek, vagy el kellene tűrni a vízszin nagymérvű felduzzadását, a mi magukra a párhuzam-művekre is veszélyes lenne. A megváltoztatott partvonalok közt nyitva marad a meder mélyebb része s mégis van szükség medernyerés tekintetéből kotrásokra; csakhogy e kotrások kisebb mérvűek lévén, csekélyebb költséget okoznak.»

Erre e helyen csak azt jegyezzük meg, hogy az 500 széles folyóágban, mint más helyen a szabályozás tervezői magok állítják, a meder sehol sem *nagyon mély*, hogy tehát a budai oldalon ott, hová Mihálik a párhuzam-műveket tervezte, igen mély szintén nem lehet. Azután ugyancsak az eredeti terv módosításainak szerzői magok bevallják, hogy a Csepel-sziget mellett ott, hol a csatornát kotorták ki, szintén 4—5 láb mélységre nagyszemű kavics van, melyet a víz ereje nem képes eltávolítani. Tehát úgy látszik, az ott

említett változtatással csak annyit nyertek, hogy a folyónak élesebb kanyarulatot adtak, mely okvetetlenül a zajló jégtömegek eltakarodását s a nagy víz lefolyását megnehezíti s ennél fogva a folyót Budapesten nagy mértékben felduzzasztja, mint a tapasztalás mutatja.

«A leendő partvonaloknak — mondja továbbá a jelentés — Buda felé áttolása következtében azon ív sugara, mely a tábori kórháznál a felső és alsó szabályozási vonalakat egymással összeköti, az eredetileg tervezett körív sugaránál *valamivel kisebb, de a különbség az újabban megállapított s eredetileg tervezett körívek görbülése közt oly csekély, hogy a vízfolyásra és jégmenetekre nézve tökéletesen mindegy (?!), bármelyik körív alkalmaztassék.*» (Ezt alig állíthatja oly ember, ki a folyók természetét és járását tanulmányozta. Még kis folyók sem tűrik, hogy akármily körívek irányába tereltessenek, annál kevesbbé tűri boszúlatlanul oly nagy folyó, mint a Duna).

«Egy az eredeti tervtől való másik eltérés a soroksári Duna-ágnak miként elzárása körül tünt fel czélszerűnek.»

«Úgy a végrehajtás könnyebbsége, mint a zárgát állandósága követelték, hogy a tulajdonképeni elzárás nem közvetlen az elágazásnál — hol a szabályozási vonal irányában nagy vízrohammal kellett volna megküzdeni, hanem alább, magában a soroksári ágban, a medernek valamely csekély vízmélységgel s a mellett szilárd fenékkal bíró részén történjék. Ily hely 1800 öltre az elágazáson és 60 öltre a pesti határon alul találtatott; itt építtetett fel a zárgát és indíttatott meg a soroksári ág alsó részét vízzel ellátó tápszilip felépítése *ugyanazon méretekkel, minők az eredeti tervezésben meghatároztattak.*» (Ez a zsilipre nézve nem áll!)

«Az elágazásnál a szabályozási vonal irányában, rendes méretekkel bíró párhuzam-mű készül, melynek alsó vége és a Csepel-sziget csúcsa között szabad nyílás marad, hogy a hajók az elzárt medenczébe bejuthassanak.»

«Mennyire czélszerű volt ez intézkedés, magát a végrehajtást illetőleg, gyakorlatilag bebizonyult az elzárás létesítésének alkalmasával, mit a *legnagyobb gonddal kiválasztott* kedvező helyen is — (melyet egyebiránt már Reitter jelölt volt meg mint az általa tervezett csatorna alsó tartányának végét) — csak nagy erőfeszítéssel sikerült végrehajtani; és e küzdelemből — (melyben Hieronymi, Her-

rich, Lechner, stb. urak szörnyen megizzadtak, mert nem a vállalkozók, hanem ők zabolázták meg a százfejű vízi sárkányt) — lehet következtetni, minő nehéz, sőt talán lehetetlen feladat lett volna a felső toroknál elzárás. (Ez talán még sem lett volna oly iszonyún nehéz, sőt lehetetlen feladat, mert hiszen «az elágazásnál a szabályozási vonal irányában, tehát a felső torkolatnál mégis sikerült rendes méretekkel bíró párhuzam-művet elkészíteni, tehát talán a meghagyott nyílást is sikerült volna elzárni, vagy pedig a zsilipet építhették volna ott, hol most a nyílás van. S nem is állítják, hogy azon párhuzam-mű készítése oly óriási küzdelembe került volna, csak a nagy gonddal kiválasztott kedvező helyen épített zárgátról állítják.)

«Hogy a zárgátnak fennállása is biztosabb most, mint ha az eredeti tervezet szerint az elágazásnál építettett volna — minden kétségen felül áll. A zárgát elrombolására törekvő erők hatása ugyanis meg van most osztva a felső és alsó zárgát között, a felső mindkét oldalon egyenlő magasságú vízben állván, víznyomást egyik oldalról sem szenved; a vízállások különbségéből eredő nyomást egészen az alsó tartja fel; míg a vízroham és jégár a felső mellett vonulnak el és az alsót nem érintik». (Ezen fel fogást az 1876-diki tapasztalatok nem igazolják egészen, az alsó zárgát ugyanis tetemesen megsérült, sőt balpartjánál át is törtetett.)

Megbecsülhetlen előnye — állítja a jelentés — e kettős elzárásnak azonban abban rejlik, (igaz csak *rejlik*, de nem nyilvánul), hogy úgy szólván minden külön költség nélkül egy 1800 öl hosszú s 150 egész 200 öl széles kikötő létesítésének alapja lön megvetve. (Ez a kikötő épen annyit fog érni a hajók kikötésére, mint az annak idején oly hangosan kikürtölt Sió-Sárvíz-esatorna a hajózásra nézve ér. Hány hajó ment azon esatornán a Dunából a Balatonba s ebből a Dunába? — Ha így marad a dolog, a mint most van, a «kettős elzárás» által nyert medence egy-két év múlva tökéletesen fel lesz iszapolódvá és megtöltödvé.)

De a jelentés így folytatja: «Meg kell még czáfolni a közönség nagy részének azon téves előítéletét, hogy az elzárt medence vize egészségtelessé teend a vidék levegőjét».

«E medencében nem lesz álló víz; mert az alsó zárgátnak már építés alatt levő tápszilip-nyílásán legkisebb víz alkalmával is

2000 * köbláb víz fog másodpercenként keresztül folyni, . . . így a víz megromlásáról szó sem lehet. Minél nagyobb lesz az esetleges vízállás, annál nagyobb lesz a zsilipen keresztül ömlő víztömeg is». (Ez valótlanság és ámitás; a zsilipen keresztül sohasem foly 2000 köbláb víz másodpercenként, sőt nagyobb vízálláskor egészen becsukják, s nem foly rajta keresztül semmi víz. A közönség mind 1876-ban mind 1877-ben hangosan követelte a zsilip megnyitását, a kormány közegei mindazáltal nem nyitották meg, mert attól féltek, hogy a víz elviszi az egész zsilipet s így kontárkodásuk nyilvánosságra jut.)

A jelentés az idáig felsorolt változtatásokról azt mondja, hogy azok nem lényegesek, pedig már azon körülmény, hogy nem oly zsilipet építettek, milyen eredetileg javasolva volt, nagyon is lényeges változtatás.

A következő módosításokat ellenben a jelentés *lényeges* változtatásoknak nevezi, holott épen ezek a tulajdonképi folyó-szabályozást alig érintik. Így szól a jelentés:

«A szabályozási építmények szerkezetére vonatkozó lényeges változtatás csak a rakpartoknál történt. E módosítások következők:

1. A rakpartok alsó síkja a kis vízszin felett 16 lábról 18 lábra vagyis oly magasságra emeltetett, minővel a Pesten már létező rakpartok síkja bír. Több mint harmincz évi tapasztalás által bizonyított tény ugyanis, hogy az úgynevezett nyári árvizeknek, vagyis azoknak, melyek jégzajlás nélkül támadnak, legnagyobb magassága 18 és nem 16 láb; — ha tehát a rakpartok alsó síkját nem akarjuk minduntalan az elöntés veszélyének kitenni, magasságukat 18 lábra fel kellett emelni.

2. A beton-alap felszine 0 felett 4 lábról 5 lábra emeltetett; s hogy ez alapzat a nagyobb mélységekben is elég biztosítékot nyújtson, az eredetileg általában tervelt 8 láb szélességgel csak a kis vízszin alatt 5 láb mély helyeken fog építtetni, mélyebb helyeken mindinkább szélesedik s 0 alatt 16 láb mélységű fenéken 12 láb széles lesz.

3. Az úgynevezett emeletes rakpartok — minők a Ferencz-József és Rudolf-rakpartok — csak a nagyobb kereskedelmi forgalom céljaira, nagyobb hajók terhelményeinek kirakodására hasz-

* Alább csak 1000 köblábról van szó.

náltathatnak ezélszerüen. Az apró kereskedésnek s alacsony hajókon érkező árúk kirakodására a lépcsőzetes part nyújt nagy előnyököt, azért Pesten a vízvezetéki kutak vonalán felül, Budán ezzel szemben, a bombatér felett és a Rudasfürdő alatt lépcsőzetes rakpartok fognak építtetni. (Ez igen helyes, a baj csak az, hogy a lépcsőzetes rakpartok állandó alapzat nélkül köhánýásra építtettek, úgy, hogy minden árvíz után sülyednek s újra kell építeni.)

4. A rakpart-falak belszerkezetén is módosítást kellett tenni. A tervezet szerint a rakpartfalak kinagyolt kövekből (Hackelsteine) lettek volna építendők; oly kövekből tehát, melyeknek csak látható külső lapja, de nem egyszersmind a falba nyúló oldallapjai is szabályosan faragottak, s épen azért sem egymáshoz, sem a hátulsi faltömeghez kellőleg nem simulnak. . . Az ily kövekből épített rakpartfalak örökös javítást igényeltek volna, azért szabályosan faragott kövekből építteték, s felül nagy súlyú kövekkel fedték, melyek ehnozdíthatlanok. A kövek anyagául a piszki márványt választották».

Ennyiből állanak az eredeti tervnek elrendelt módosításai. A miniser állítja, hogy valamennyi a ezélszerúség szempontjából elvitázhatlanul indokolt.

A mi az elrendelt módosítások költségeit illeti, a folyószabályozásnál nagy megtakarítások eszközöltettek; a rakpartok előállítása pedig drágább lesz.

Mindezen elősorolt módosítások a következő alapon rendeltettek el:

A Dunaszabályozás körül felmerülő technikai szakkérdések elintézésére egy állandó technikai bizottság alakíttatott, mely minden a szabályozás folyamában felmerülő és a ministerium által eldöntendő műszaki kérdés iránt véleményt mond.

Az előadott módosítások ezen technikai szakbizottság egyező véleménye alapján hozattak javaslatba.

De a miniser mégis jónak tartotta a külföldi szakértöket is megkérdezni, kik a közmunkák tanácsa által *a főváros rendezésére vonatkozó pályatervek* megítélésére hívatlak vala Pestre.

Egy város rendezése és szabályozása ugyan kissé más dolog, mint valamely folyó ezélszerü szabályozása. Söt valamely város piacainak, utcáinak stb. kijelölésére valami rémitö talentom nem is szükséges; az amerikai legközönségesebb mérnökök bármikor

tuczatszámra készítik a városi terveket. S 50 vagy 100 év múlva, ha majd valami elfogulatlan ember Budapest felett szemlét tartand, alkalmasint nem nagyon kedvező itéletet fog mondani azok felett, kik Budapest rendezését elintézték; így pl. a középületekről aligha nem azt fogja állítani, hogy a hottentottok is alkalmasabb helyeken és czélszerűbben építették volna fel.

Annyi azonban bizonyos, hogy a ki a városok rendezéséhez ért, abból még nem következik, hogy a folyószabályozáshoz is ért, valamint az sem áll, hogy a kinek jeles elméleti és gyakorlati ismeretei vannak a folyószabályozás körül, annak okvetlenül a város rendezéséhez is értenie kell.

A közmunkák tanácsa a fővárosi pályatervek megítélésére alakított bizottságba *Dalmann* hamburgi vízépítészeti igazgatót, és *Lalanne Leo* francia középítészeti főfelügyelőt hívta meg, s ezeknek ittlétét használta fel *Tisza Lajos* minister úr, hogy a szabályozási munkálatok és tervezetek felett is mondjanak szakértői véleményt. De a minister úr azután még a francia kormányt is felkérte, hogy tisztviselői közül egy a vízépítészetben teljesen jártas jó hírnevű mérnöki tisztviselőjét küldje ki. A francia közmunka-minister *Coumes Gyula* középítészeti főfelügyelőt küldte Budapestre.

Tehát *Mihálik* szabályozási terve felett két bécsi tekintély, *Engerth* és *Wex* urak véleményét hallgatta meg *Tisza Lajos*, mint a közmunkák tanácsának alelnöke; ők a szabályozási munkálatok megkezdése előtt nyilatkoztak a tervek felett s igen czélszerűeknek és helyeseknek találták azokat. A szabályozási szakbizottság által megváltoztatott tervek iránt ugyancsak *Tisza Lajos* mint minister két francia és egy hamburgi capacitás véleményeit kérte ki; ezeknek a szabályozási terveket csak akkor nyujtották át, mikor a munkálatok már meg voltak kezdve, a soroksári ág már el volt zárva, mikor hamarjában nagy módosítást a folyamatban levő munkálatokon javasolni többé nem is lehetett. S ezeket a szakembereket a szabályozási bizottság vezette körül és informálta, úgy, hogy ők tulajdonképen mást nem láttak s mást nem tudtak, mint a mit nekik a bizottság mutatott és mondott, s tehát nagyon eltérő, a nyájás és vendégszerető bizottsági tagokat compromittáló véleményt márcsak a nemzetközi udvariasság szempontjából sem adhattak.

VI. A külföldi szakértők véleményei a módosított szabályozási tervről.

Lássuk már, micsoda kérdések intéztettek a külföldi szakértőkhöz, s ezek mit feleltek azokra?

1. kérdés.

«*Függ-e a soroksári Dunaág teljes elrekesztésének a folyam mi-ként alakulására való hatása azon helytől, hol az elzárás történik, vagy nem?*»

Lalanne e meglehetősen együgyű kérdésre így felelt: «A soroksári ág elzárásának helye nem lehet minden befolyás nélkül a folyó viszonyaira. Annyi bizonyos, hogy ha az elzárás a mellékelt rajzon AB vonalon tervelt töltés irányában, vagy pedig $A'B'$ irányban történend *, annak öblében nem fog iszapodás képződni. Ha pedig a zárgát $A'B'$ háta mögé, pl. $A''B''$ vonalba helyeztetik, e két vonal közti területre, különösen a soroksári ág torkolatánál a hordalékok le fognak üledpedni. Megjegyzendő, hogy ezen hordaléklerakodás tetemesen csekélyebb mérvű leend, ha az $A''B''$ zárgát felepitése mellett AB vagy $A'B'$ töltésvonalok felállítása a folyásnak cél-szerű iránya biztosítottatik, ha mindjárt utóbbi töltésekben nyílás hagyatnék is.

Szóval kellemetlenségeket okozhatna a soroksári ágnak torkolatán alól néhány 100 öllel elzárása, ha nem lenne egyszersmind arról gondoskodva, hogy maga a torkolat is, egy a főág balpartjának általános görbületét követő szabályos s folytonos töltésvonallal elzárassék».

E felelet értelme tehát az: a soroksári ágat úgy mint az eredeti tervben javasolva volt, a torkolatánál kellett volna elzárni, de miután a gubaesi határban zártátok el, most még másodszer a torkolatánál is el kell azt zárnotok egy a főág balpartjának általános görbületét követő töltésvonallal. — Az ág torka és zárgátja közötti

* A jelentéshez mellékelt áttekintési térképen nem találjuk meg a betűket, melyekre itt hivatkozás történik, s azért szabatosan nem is tudhatjuk, hol vannak az általuk megjelölt irányok; csak gyanítanunk lehet, hogy ha AB vonal a soroksári ág torkánál tervelt töltés irányát jelöli meg, $A'B'$ és $A''B''$ az azon ágnak alább eső részén átmenő vonalokat jelölnek meg.

öböl mindenestre fel fog iszapolódni s ti sohasem fogjátok azt kikötőül használhatni.

Dalmann ugyanazon I. kérdésre ezt válaszolta: «A soroksári ág elrekesztésének célja: a Duna összes víztömegének a második, nyitva tartott ágba vezetése; e cél eléretik, bármely helyén a soroksári Dunaágnak létesíttessék az elrekesztő mű; (erre a külföldi szakértő véleménye nélkül aligha rájöttünk volna!) általában véve tehát azt kell az első kérdésre válaszolnom, hogy a folyam-szerkezet (!?) az elrekesztés helyétől nem függ».

Mit ért Dalmann a folyam-szerkezet alatt, azt nem tudjuk. Ha az első kérdésnek valami értelme van, ez csak az lehet, hogy vajjon a promontori ág torkánál a szabályozás által létesíttetni olajtott folyómeder alakulására és mikénti képződésére van-e befolyása a soroksári ág elzárási helyének? S erre minden iskolás gyermek adhatta volna meg a kellő választ, t. i. hogy igenis van; mert ha a soroksári ág torkánál nem építik a töltést s az elrekesztés csak a gubacsi zárgát által eszközöltetik, akkor a folyó a sziget csücsát egészen Csepel helységig fogja lassankint lerombolni és elhordani.

2. kérdés.

«A Duna soroksári ágának tökéletes elzárása által, zajlás alkalmával a folyó viszonyaira gyakorolt hatás kevesebbé kedvező-e, ha az elzárás nem a torkolatnál, hanem az alatt mintegy 1300 öllel történend?»

Lalanne válasza: «A jégképződésre a fentebbiekhez hasonlómű hatással lehet a zárgát elhelyezése. Ha az elzárás $A''B''$ vonalban létesíttetik, $A'B'$ és $A''B''$ közti csendes vízben a fagyás gyorsabban történvén, nem lehetetlen, hogy az így képződött tömör jégtömeg egy része a folyó folyásán keresztül is ki fog terjeszkedni, s így elősegítendi a jég összetorlódását». Ebben Lalanne-nak nagyon igaza van s ennek a mostani, nyílás által megszakasztott töltésvonal sem veszi clejét. — Ámde Lalanne udvarias francia ember, azért megenyhíti előbbi állítását s így folytatja: «Ily eset bekövetkezése egyáltalában nem bizonyos; de magában lehetősége elég ok arra, hogy megakadályozni igyekezzünk, ez pedig biztosan el lesz érve a soroksári ágnak a főágtól AB vagy $A'B'$ vonalban történő elválasztása által, ha mindjárt a választó-mű

nem építtetnék is ki szakadatlan folytonosságban. Hogy tehát úgy a jégtáblák lehető összetolulása ellen biztosítva legyünk, mint a vízfolyásnak megzavarását elmellőzzük, elegendő leendő a balpart szabályozási vonalában zár- vagy választó gátat felállítani».

Tehát Lalanne a második kérdésre adott válaszában is elmondja, hogy a gubacsi csárdánál épített zárgát hiában való mű, mert az ottani elzáráson kívül okvetetlenül a soroksári ágat a torkánál is el kell rekeszteni.

Dalmann válasza: «A soroksári ág voltaképen az által gyakorol kedvezőtlen hatást a jégmenetre, hogy a víz átfolyását megengedi».

Azután hosszasan magyarázgatja, hogy a Duna a soroksári ág torkolata felett igen szabálytalan szelvénybe jut és sebességéből veszít, azért jégzajlaskor a jég egy része a jobb part előtti homok és kavics-zátonyokra jut, s ott elrekeszti a vizet, a többi jég a homorúlatban vitetik tovább s legnagyobb része a soroksári ágba nyomul, de jut belőle a promontori ágba is; ily alkalommal nagy jégtömegek a Csepel-sziget előtti kavics-zátonyokra is tolulnak s ezek a promontori ág szelvényeit szűkítik, sőt néha teljesen elzárják. «Ha azután a soroksári ágban is dugulás áll be, a víz gyorsan felduzzasztatik s ekkor elég erőt nyer, hogy a promontori ágban képződött jéggátat áttörje. Ha ellenben a soroksári ág akár a torkolatánál, akár 1300 öllel alább elzáratik, kénytelen lesz (t. i. a jég) a promontori ágban leúszni».

«Minthogy itt a folyam összes ereje egyesül, a jég könnyebben le fog vitetni, mint ha mindkét ág működésben volna, s ha a soroksári ágban nem leendő vízfolyás, sokkal kevesebb alkalom lesz a jégtömegeknek a Csepel sziget felső csúcsánál felhalmozódásra, mint jelenleg». (Tehát a jégtömegeknek felhalmozódására mégis ezentúl is lesz, csak hogy kevesebb alkalom, Dalmann nézete szerint.)

«Ha a soroksári ág nem torkolatánál, hanem *egyelőre* 1300 öllel alább záratik el, akkor az elzárás fölötti mederrész meg fog ugyan jéggel telni, de a jégzajlás ezen mozzanata (dieser Vorgang) nem fog sokáig tartani, s a jégmenetre általában véve csekély befolyást fog gyakorolni».

«Minden félreértés kikerülése végett hozzáteszem: *hogy más okoknál fogva úgy a víz, mint a jég irányulása ezéjából sürgős szükségnek tartom, hogy a párhuzam-mű az ág torkolatánál szintén*

mielőbb építtessék; hogy a jégmenetre nézve azonban közömbös, akár az ág torkolatánál, akár azon alul 1300 öllel eszközlőttessék az elzárás».

Azaz magyarán mondva: «a víz és jég helyes irányulása s a meder czélszerű kiképződése czéljából a soroksári ágat a torkolatánál kell elzárni, azután a «jégmenetre» nézve egészen közömbös lesz, akár azon alul 1300, akár 2000, akár 10,000 öllel záratik el még egyszer, sőt ha tetszik, még két vagy három más zárgát is építtethetik».

3. kérdés.

«A Duna vizének a promontori ágban egyesítése, — addig, míg ezen ág keresztiszelvénye nem lesz a megnagyobbodott lefolyási tömegnek megfelelőleg kibővítve, — elő fogja-e mozdítani a Sz. Gellértnéli szorulat alatt levő folyórészen a jégtorlatok képződését vagy sem?»

Lalanne válasza: «A Duna összes víztömegének a főágban egyesítése egyáltalában nem növelheti, sőt ellenkezőleg csak kevesbítheti a Sz. Gellérthegy alatti jégtorlatok képződésének lehetőségét».

«Még ha felteszszük is, hogy a főág víztömegének növekedése nem fogna közvetlenül észlelhető eredményt mutatni a mélyítésre nézve, legalább előidézendő a folyási sebesség gyarapodását, minélfogva a jégtáblák összetolulása mindenesetre kevesebb valószínűséggel birand».

«Különben miért ne igyekeznénk a megtartandó Dunaágban a másik ág elzárásával egyidejűleg az e miatt nagyobbodott lefolyási tömegnek megfelelő keresztiszelvényt előállítani? *A munkák végrehajtási sorrendjében fekszik a leghatározottabb biztosíték a jégtorlatok veszélyei ellen.* Ismerjük e veszélyek okát, az egyedül a Budapest közt elvonuló folyamrész alsó felének hirteleni kiszélesedésében rejlik. Mi sem akadályozza, hogy a soroksári ág elzárásával egyidejűleg a jobb part töltésekkel láttassék el, a fenék pedig lemélyíttessék».

E válasz lényege tehát abban áll: Az összeszorított promontori ágba terelt Duna vize mindenesetre fel fog duzzadni, mert nem bizonyos, hogy medrét önerejével mélyebbre fogja-e vájhatni; jégtorlódás talán nem lesz, de ennek elhárítására mindenesetre szükséges a promontori ágat kimélyíteni s neki a nagyobbodott lefolyási víztömegnek megfelelő keresztiszelvényt adni. Követte-e tanácsát a

szabályozási bizottság? Bizony eddigelé nem követte, s egész dicsőségét csak a soroksári ág kétszeres elzárásában s a párvát ritkító «kikötő» létesítésében kereste.

Dalman válasza a 3-dik kérdésre nagyon rövid s így szól:

«Csak az lehet a válasz, hogy a Dunának a promontori ágba való egyesülése a jégdugulás esélyeit még azon időre sem növeli, hanem apasztja, a mikor ezen ág meg nincsen tökéletesen kiképezve».

4. kérdés.

«*A jobbparti párhuzam-művek fölállítását közvetlenül a promontori ág torkolata felett meglehet-e a javasolt meder-kostrásokkal egyszerre kezdeni vagy be kell-e várni a kostrások tökéletes befejezését?*»

Ez oly kérdés, melyre minden józan ember, ki csak némileg ismeri a folyók természetét és járását, teljesen kielégítő választ adhatott volna magának, s melylyel tehát a külföldi szakértőket árasztani épenséggel nem volt szükséges.

Lalanne válasza a következő: «Az előbbi kérdés megfejtésénél felhozott nézetek előzetesen megfelelnek ezen kérdésre is. A folyó összébbszorításának fontossága világos; lehetetlen, hogy ezen összébbszorítás — ha t. i. mindenekelőtt a jobb oldalon történik — a folyó medrében némi mélyítéseket ne idézzen elő».

«Mint hogy azonban a mederfenék *durva karicsos*al vegyes hordalékból áll, felette ezélszerű lesz a folyó víz működését a legnagyobb mélység *elméleti vonalát* (?) követő vezérárok kimélyítése által elősegíteni».

«E kimélyítés egyenlő arányban haladhat elő a jobbparti töltések felállításával s e két különmemű építmény, t. i. egyrészt a felmagasodó kőhányás, másrészt a lemélyítés, a legnagyobb vízmélységben teknőt képezvén, egymást támogatni fogja s jó hatással lesz a meder további mélyítésére».

«Ha bármely okból egyikét e munkáknak előbb kellene megkezdeni, mint a másikat, nagyon óhajtandó, hogy ne a mélyítés legyen az első; mert a fővénybeni lemélyítéseknek csak azon esetben van tartós sikere, ha mederszűkítéssel vannak összekötve. Ellenkező esetben attól kellene tartanunk, hogy a kikötött üreg azon módon betemettetik».

E szakértői vélemény dacára a szabályozási bizottság, mint a minister maga beszéli el a jelentésében, a soroksári ág elzáratása

után el kezdte a «csatorna-árkot» kikotorni s egyidejűleg a sorok-sári ág torkolatánál a párhuzamos művet készítteté, a jobbparti párhuzamos műről pedig megfeledkezett, legalább a jelentés nem említi. Be is temettetett a «a csatorna-árok» azon módon, a mint ki volt kotorva, s a bizottság mai nap talán nagyító-üveggel sem tudná felfedezni az ő helyét.

Dalmann a 4. kérdésre ekkép válaszol: «Sokoldalú tapasztalások folytán állíthatom, hogy folyamszabályozási munkák véghezvitelénél legjobb, ha a kotrási munkák és a szabályozási építkezések egyidejűleg eszközöltetnek, minthogy ez esetben a kétféle munka egymás hatását kölcsönösen elősegíti. Szintén sok évi tapasztalások által arról is meggyőződtem, hogy fontos folyamépítmenyek kotrások által erélyesen támogatandók, tehát kellő távolságban egymás mögött elhelyezett kotrógép által egy a szabályozandó folyam szelvényéhez mért csatorna (Rinne) állítandó elő. Ez még inkább szükséges, ha a fenék részben vagy egészben oly anyagból áll, melyet a folyó vagy épen nem, vagy csak egészen rendkívüli viszonyok között képes felkapni s odább szállítani, s a velem közölt felvilágosítások szerint a Sz. Gellérthegyen alól levő karicszátonyoknál épen ezen eset fordul elő».

«Szintén a tapasztalás tanítja, hogy oly folyamszabályozási műveket, melyeket más okokból nem szükséges azonnal egész magasságukban létesíteni, — legezlszerűbb fokozatosan és nem mindjárt egész tervezett magasságukban végrehajtani. Ez által időt engedünk a folyamnak, hogy medrét kiképezhesse, mely munkájában azt kotrások által folytonosan támogatván, sem magukat a szabályozási műveket, sem pedig a fölebb és alább fekvő folyamrészeket nem veszélyeztetjük».

«A Sz. Gellérthegy alatt levő jobboldali párhuzam-mű építésénél tehát tanácsolnám, hogy egyelőre — erélyesen folytatott mederkotrás mellett — csupán a 0 feletti 4 láb magasságig tervezett kőhányás létesíttessék, s a magasabb töltés csak később, midőn a folyam keresztzselvénye már megfelelőleg kiképződött, állíttassék fel».

Mit mondana Dalmann, ki e véleményt és tanácsot adta, arra, hogy a mederkotrásokat nem folytatták erélyesen, hogy a meder keresztzselvényének kellő kiképződését be nem várva, nem csak a párhuzamos műveket sokkal magasabbra építették, mint ő java-

solta, hanem felül rá még hidat is építettek, mely a meder természetes, szabályos kiképződését lehetlenné teszi, s a híd folytatásául a volt medren keresztül oly magas töltéseket is raktak, hogy rajtuk a víz és jég át nem mehet? Nem esóválná-e fejét azon könnyelműségen, melylyel mindezeknek következtében a fővárost mind a jég-torlódásból mind a jégnélküli vízduzzadásból származható folytonos veszélynek kitették?

Még egy kérdés vonatkozik az előbbi kérdésekben tárgyalt folyószakaszra; a bizottság nagy bölesen az utolsó helyre tette, mint kilencediket, Dalmann észrevette, hogy ez ide való, s a 4-dik kérdéssel kapcsolatban felelt arra is. A jelentés mindazáltal a 9-dik helyre teszi, s ott közli Dalmann feleletét, mely nemcsak arra, de a Margit-sziget melletti folyórészt tárgyazó kérdésekre is vonatkozik.

Mi a természetes sorrendet megtartva, ide igtatjuk a 9-dik kérdést.

9. kérdés.

«Nem lenne-e észszerű a Dunát a tábori kórháznál levő öblből kiszorítani, hogy így a nagy Dunából a Sz. Gellérthegyen alól, a mostani promontori ágba az átmenet szelidebb hajlattal történhessék meg és minő befolyással lenne az a költségre?»

Erre Lalanne ezt válaszolá: «Folytonosan ugyanazon elveket tartva szem előtt, feleletünk az, miszerint nem lenne eszélyes dolog a *folyam sebjét* (?) most a tábori kórház öbléből kiszorítani igyekezni. A legnagyobb vízmélységek ezen öböl szomszédságában majdnem a partnál vannak, a gátakat itt felállítani, a példabeszéd szerint annyit tenne, mint a *bikát szarvainál* támadni meg. Ezzel csupán szükségtelen csalogásoknak tennénk ki magunkat s mindenestre tetemes költségeket okoznánk. Épen nem kell arra törekedni, hogy a folyó ágya a Sz. Gellérthegy oldalára szoríttassék; ezen hegy lábánál elterülő zátony képződését legalább mostanra nézve megmásíthatlan tényként kell elfogadni».

«Nem lehetetlen, hogy a soroksári ág elzárása következtében a vízmélységek, melyek jelenleg az öböl mentén, a part lábánál vannak, onnan kissé beljebb fognak húzódni. Akkor lesz helyén a folyó ezen törekvését elősegíteni. Nem lenne eszélyes idő előtt működni, s itt kevesebb figyelemre méltatni a természet által nyújtott példát, mint egyéb dolgoknál, miről azt mondja Linnée: «*Natura*

nil agit per saltus». A természet nem tesz ugrásokat, ezen olvtól át kell hatva lenni a mérnök működésének, hogy tartós építményeket létesítsen, s az állam pénztárába gyűlt fillércekből rendelkezésre álló összegeket okosan használja fel».

E feleletben, úgy látszik, indirecte épen az akkor már végrehajtott szabályozási munkálatok ellen irányzott gáncs rejlik. Mert nem támadták-e meg a bikát szarvainál, midőn a soroksári ágat elzárták, mielőtt a promontori ágat alkalmassá tették arra, hogy az összes vízmennyiséget duzzasztás nélkül befogadja? S vajjon nem követelték-e a természettől, hogy ugrást tegyen, midőn azt kívánták, hogy a folyó eddigi járását rögtön változtassa meg s a tábori kórház öbléből természetellenes kanyarúlattal a promontori ágba forduljon?

Dalmann a 9-dik kérdésre ekkép válaszolt: «A víz folyásának a kijelölt irányban való megváltoztatása csaknem azonos a folyó e részének áthelyezésével, minthogy a víz tulajdonképeni folyása oda esnek, hol ma 0 fölötti magassággal bíró kavics- és homok-zátonyok léteznek. Vízépítészeti szempontból az ily áthelyezésnek alig lenne célja, eltekintve attól, hogy az óriási, előre némi biztossággal is alig számítható költséggel járna; s Pestre nézve a kivitel közben nem lenne egészen veszély nélküli».

5. kérdés.

«Reménylhető-e, hogy az e czélből javasolt építmények által a folyót kényszeríteni lehessen arra, hogy az ó-budai Dunaágot főággá képezze ki, és hogy a Margit-szigeten alól a lánczhid közepe felé irányuljon?»

A bécsi szakértők az első enquete alkalmával erre igenlőleg feleltek; Lalanne pedig ezeket válaszolta: «Habozás nélkül nemmel felelünk; mi sem jogosít fel azon reményre, hogy a tervelt építkezések képesek lennének az ó-budai ágat főággá átalakítani; az sem biztosítható, hogy ezen építmények hatása következtében a folyó sebje a Margit-szigeten alól a lánczhid közepe felé fogna irányulni.

E két pontra nézve oly határozottan tagadó véleményünk indokait a következőkben adjuk elő:

A (t. i. Mihálik által) javasolt munkák rendszere áll: minde-
nekelőtt a balparton egy folytonos irányzatú, szelid görbületekben

elvonuló, itt-ott nyilásokkal ellátott töltésvonal felállításából, mely az új-pesti kikötő torkolatánál jó bent a partoktól kezdődvén, azoktól — egész hosszában — kisebb-nagyobb, némely pontokon tetemes távolságra marad, és csak a Rudolf-rakpart felső végénél, körülbelől 300 öltre a láncz-híd fölött csatlakozik hozzájuk. Csaknem kivihetlennék tartjuk az ily irányban vezetett töltésvonal létesítését. Hogy meggyőződünk ezen quasi lehetetlenségről, elég némi figyelemmel tanulmányozni a *dunahajózási mérnök urak által készített* s rendelkezésünkre adott szép térképet. A folyam medrének — magán a fekvési rajzon vetületben előtüntetett — kereszt-szelvényei mutatják, hogy a balparton tervezett töltés alapja, kezdetben ugyan csekély mélységekben, sőt még egészen a vizen kívül is vonul el, azonban kiindulási pontján alul 750—800 öllel kezd nagy mélységekbe jutni; csakhamar eléri az ág legnagyobb mélységeit, 12 lábbal a legkisebb víz színe (0 pont) alatt. Ily körülmények közt hasonnemű gátszerkezet — melynek kivitele csekély vízmélységben is felette nehéz — az árvizek által bizonyosan szétromboltatnék, daczára minden erőlködésnek, mely a töltés előtti új s a mennyire lehet mély vezérárok kikotrására fordítatnék. Óriási erőfeszítést fejtve ki, meglehet, létesíthetnénk a tervelt vonalat, de mindenesetre a várt eredményhez mérve aránytalan kiadások árán. Szintén a kereszt-szelvények tanulmányozásán alapszik a vízsdorjövendöbeli irányának bizonytalanságára nézve nyilvánított véleményünk is. E szelvényeket szemlélve, valóban látjuk, hogy a Margitsziget zátony-alakban terjed a folyam vízszíne alatt egész a láncz-hídig; úgy, hogy a meder két egymástól — mintegy alacsony gáttal — elválasztott teknőből áll. *A hídon alól, a hídoszlopok miatt, bizonyos hosszra terjedő újabb két zátony jött létre; s így a teknők száma négyre emelkedik.* Csak mintegy 400 öllel a hídon alól, hol a szélesség körülbelől 150 öltre száll le, nyer a meder az összébszorítás következtében tökéletes szabályosságot, a mélységek a két parttól kezdve a folyam közepéhez közel eső bizonyos pontig mindinkább növekedvén. Azonban a kereszt-szelvény alakzatának ezen annyira kívánatos szabatosága csak mintegy 700 öl hosszában tart. A mint a folyó szélesedni kezd, hogy később két ágra oszoljék (a soroksári és promontori) a meder nem egy teknőben van többé kivájsa s a kereszt-szelvények rendtelenségei ismét előtűnnek».

Lalanne-nak igaza lehet, hogy a Mihálik által tervelt balparti

töltésvonal igen sokba került, s hogy általa az óhajtott czél tökéletesen el nem érhető volna. De ha a Margit-sziget és lánczhid közötti szakaszban a Duna medrének két «teknőjét» nem lehet egygyé tenni, s ezt a Duna közepére áthelyezni, hogyan remélhető, hogy ott, hol a folyó a Sz. Gellérthegyen alól szélesedni kezd, két ágra oszlik, s hol a kereszttszelvények rendetlenségei ismét előtűnnek, sőt hol az új vasúti híd, épen úgy, mint a lánczhid oszlopai, új rendetlenségek képződését fogja eredményezni, — mondom — hogyan remélhető, hogy ott «a kereszttszelvény annyira kívánatos szabatosága» előálljon?

Dalmann az 5., 6., 7. és 8. kérdésekre nézve elsőben a következő általános megjegyzéseket teszi. «Mielőtt a hozzám intézett többi kérdésekre válaszolnék, bátorkodom előre bocsátani, hogy a dolog természeténél fogva nem lehetséges a most következő kérdésekre ép oly tüzetesen felelni, mint a föntebb tárgyalt kérdéseknel történt. *A következő kérdések egy megosztott folyamrészről tárgyalnak, melynél a tapasztalás szerint az egyik ág mindig túlsúlyt nyer a másik fölött, mihelyt az ágak magukra hagyatnak, még akkor is, ha kezdetben az ágak egészen egyenlők s minden viszonyok, melyek alakulásukra befolyást gyakorolnak, látszólag ugyanazok voltak.*

Dalmann ezen nyilatkozata tehát összevág Mihálik nézetével s ellenkezik a Dunaszabályozási bizottság tervével, mely szerint a Margit-sziget melletti két folyóágot tökéletesen egyenlővé akarja tenni.

«A folyam-építészet — folytatja Dalmann — *nem oly bevégezett tudomány* (mint Hieronymi, Herrich és társaik vélik), hogy a folyam-építmények minden eredményeit *biztosan előre mondani lehessen*; s a nehézségek e tekintetben igen nagy mérvben növekednek, mihelyt megosztott folyamról van szó. *Én ezt inkább bevallom, mintsem hogy a kérdésekre való válaszaiban határozottan kimondott állítások által reményeket költsek, melyek később talán nem valósulnának.*».

Ezen óvatos és ildomos bevezetés után, mely a ministeri jelentésben elég csodálatosan a 9-dik kérdésre adott válaszhoz van kapcsolva, — Dalmann az 5-dik kérdésre csak nagyon röviden felel, még pedig pedig következőleg:

«Az előttem fekvő tervezetekből ítélve, nem hiszem, hogy csak némi biztossággal is lehessen állítani, hogy a javasolt építmé-

nyek kivitele után az ó-budai ág főággá átalakúlna és a folyam sodra a lánczhid közepe felé irányúljon».

6. kérdés.

«Elérhető-e azon czél, hogy a víz sebje, — mely jelenleg a budai partnál van — a folyó közepére tereltessék akkor is, ha a Margit-szigetet képező két ágnek egyenlő szélesség adatik?»

Lalanne válasza ez: «A medrekben folyó víz folyásának törvényei annyira bonyolódottak s oly nagy számú változó elemektől függenek, hogy alig lehetséges a felsőbb rész mederalakzata után kijelölni azon irányt, melyet az alsóbb folyás követni fog. De azt lehet bátran állítani, hogy a két ág egyenlő szélessége épen nem biztosítja azt, hogy a víz sodra az egyesülésem alól a folyó közepén képződjék. Ez következik kiválóan a fennebbi elmékedésekből. A lánczhid két oszlopa elég okot szolgáltat arra, hogy mindegyike alatt egy-egy zátony képződjék; és miután a vízfolyás szélessége a hid vonalában majdnem 200 öltre emelkedik, nincs rajta mit csodálkozni, hogy egyrészt a fentebb említett akadályok, másrésztől e nyilástöbblet mellett a medren keresztül oly egyenetlenségek képződnek, minőket a hídon alól felvett szelvények mutatnak. Mint már mondtuk, a meder ürege csak oly helyeken bír szabályos alakkal, hol a kis víz felszine nem szélesebb 150 ölnél, másutt sehol».

Dalmann válasza e kérdésre még rövidebb, s így szól: «Meggyőződéseim szerint e czélt — ha egyáltalában elérhető — egyenlő szélességű Dunaágak mellett is elérhetni».

7. kérdés.

«Lehet-e a folyamnak a Margit-sziget felett és alatt eső részét oly módon szabályozni, hogy a szigetet képező két ág hajózhatása örökre biztosítottnak tekintethessék?»

E kérdésből látni, hogy a Dunaszabályozási bizottság örök időki tartó (aere perennius) művet akart létrehozni; más szerényebb tervezők beérték volna vele, ha nekik sikerült volna a Dunát legalább egy-két század idejére úgy szabályozni, hogy a főváros s a folyón való hajózás is biztosítva legyen. Örökre bizony semmi esetre sem tekinthető biztosítottnak a két ág hajózhatása, már csak azon egyszerű okból, mivel a sziget nem fog örökre megmaradni s

tehát a Dunának ottani két ága is az idők folyamában meg fog szűnni; s nagyon valószínű, hogy épen a végrehajtott szabályozás a sziget eltűnését siettetni fogja.

Erre a 7-ik kérdésre *Lalanne* ekkép válaszolt: «Igen! már *a priori* is világos előttünk, miszerint a Dunához hasonló hatalmas folyók szabályozása annyira mindenkor biztosítható, még ha két ágra oszlanának is, hogy a hajózhatás mindkét ágban teljesen biztosítva legyen.»

«A Margit-sziget melletti két ágat illetően, ezeknek szabályozása, nézetünk szerint, könnyen és kevesebb költséges eszközökkel keresztülvihető, mint a bemutatott tervezetek. A valóban ügyes tervezők tökéletesen szabályszerű vonalokat húztak, melyek a szemre kellemes hatást gyakorolnak, s felette óhajtott volna, hogy ezek szerint szabathatnék ki a folyó iránya. Úgy látszik, nem igen törődtek a meder tényleges alakzatával. Azon töltéseket, melyek az új meder széleit képeznék, siker esetében csodálatra ragadó merészséggel, a legesebesebb folyásba, magába a meder közepébe, s a legnagyobb mélységekbe helyezik. De úgy elbánni nem hagy magával oly hatalmas folyó, mint a Duna. Rettenetes ellenségre találunk benne, ha egyenesen s a fokenkénti átmeneteket figyelmen kívül hagyva, megtámadjuk; míg ellenben hatalmas segítő társként használhatjuk fel a benne rejlő erőt a meder mélyítésénél s szabályozásánál, ha arra szorítkozunk, hogy lassanként szelíd fokozatos átmenetekben tereljük oly irányba, melyet követni nincs teljesen ellenére. A partépítésre nézve úgy a száraz felől, mint a Margit-sziget egész kiterjedésében, szintén arra kell szorítkoznunk, hogy a folyó medrétől előbb alacsony s elárasztható töltések által véglegesen szakítsuk el azon magasabb tereket, zátonyokat, melyeket a folyó magától is elhagyni készül. Ezen vonalozástól eredő görbék oly irányban vezettethetnek, hogy szabályosságuk mellett létrehozzák a kimélyítés eszközlése végett szükséges összébbszorítást. E töltések fentartása már annyiból is kevesebb költséget igényelend, mert mindenütt csekély mélységekbe építtetnének, s a víz sebje sehohsem ütköznék egyenesen beléjük.»

Mindebben, a mit itt *Lalanne* mond, kétségtelenül sok igaz és alapos észrevétel foglaltatik, melyek egyszersmind erős kritikát mondanak nemcsak Miháliknak a Margit-sziget melletti ágakra vonatkozó tervezeteire, melyekre úgy látszik, leginkább czéloznak,

hanem a Dunaszabályozási bizottságnak a Csepel-sziget körüli folyószakaszra nézve végrehajtott szabályozására is. Sőt erre még inkább vonatkoznak azon helyes észrevételek, hogy «oly hatalmas folyó, mint a Duna, nem hagy magával így elbánni, s hogy rettenetes ellenségre találunk benne, ha egyenesen s a fokonkénti átmeneteket figyelmen kívül hagyva, megtámadjuk». Avagy csekélyebb jelentőséggel bír a folyó járására nézve azon körülmény, hogy egy 7 mfdl hosszú ágtól megfosztatik s egyszerre, még pedig rendkívül abnormis kanyarral a másik ágba szorittatik, anélkül, hogy ennek medre fokozatosan és egész hosszában előkészítettet volna az összes víz befogadására? Vajjon a főváros biztosítása szempontjából nem lett volna-e sokkal kisebb befolyása annak, ha a Margit-sziget melletti ágak közül akár az egyiket, akár a másikat egészen elzárták volna, mint a soroksári ág elzáratásának? Minden vízépítési mérnöknek tudnia kellene, hogy a folyó járására nézve egy 7 mfdlnyi ág sokkal fontosabb, mint egy $\frac{1}{4}$ mfdlnyi ág!

Lalanne azután így folytatja: «Ha általunk felfoghatatlan okok miatt a két ág aránya okvetlenül meglenne változtatandó, úgy hogy az ó-budai ág — mely most gyengébb, legyen az erősebb — és a pesti ág gyengítették, nézetünk szerint e czélt egyszerű s eléggé olcsó módon el lehet érni. E végett elég leend a Margit-sziget felső csúcsáról egy töltést indítani ki, mely a sekélyebb vízmélységek vonalát követve, időről időre felfelé a víz vonalára rézsut irányban hosszabbíthatnák, úgy hogy a pesti ág torkolatának egy részét fokonkint elzárja. Ezen részletes elzárás segélyével tetszés szerint lehetne módosítani a két ágban folyó víz arányát a nélkül, hogy az átalakítás hirtelen történjek s hogy a már elért eredmények veszélyeztetésétől tartani kellene.»

Dalmann a 7-dik kérdésre röviden csak ezt válaszolja, a mit minden józan ember, ha mindjárt nem is szakértő válaszolna, t. i. «A Duna Pestnél már oly hatalmas, hogy jelenleg a Margit-szigetet környező mindkét ág tökéletesen hajózhatónak tekinthető; kétségtelen tehát, hogy mindkét ágnak, ha nem is egészen egyenlő, de tökéletesen hajózható karban tartása jövőben is nemcsak lehetséges, hanem a folyamra való némi figyelem mellett biztosan kivihető lesz.»

8. kérdés.

«*Feltehető-e előlegesen, hogy a Margit-szigetet képező két ág tökéletes hajózható állapotban tartása eshetőleg nagyobb mérvű kotrási munkákat igényelend, ha mindkét ágnak egyenlő szélesség adatik!*»

Ez oly kérdés, melylyel szintén kár volt a külföldi szakértőket fárasztani; akármely belföldi mérnök elég alapos feleletet adhatott volna arra, ha a Dunaszabályozási bizottságnak az iránt kétségei voltak.

Latanne arra ezt válaszolja: «Ha a két ág, a fentebb jelzett okszerű és fokozatos munkarendszer szerint szabályozva egyenlő leend, nem képzelhető semmi körülmény, mely a hajózás fentartása végett kikotrandó tömeget szaporítaná. Minthogy azonban a két ág egyenlőségét csak úgy lehet elérni, ha a pesti ág — mely jelenleg erősebb — gyengítetik, nehogy ezáltal mélysége csökkenjen, medrének összeszorításával nemcsak a jelenlegi mint még inkább a létesítendő új állapotot kell figyelembe venni.»

Dalman válasza a következő: «Nem hiszem, hogy mindkét ágnak egyenlő szélességben tartása folytán több kotrás fog kívánatni.»

Azután Dalman azon szabályozási munkákra nézve is, melyek a Margit-szigeten s a két folyóágban szükségesek lesznek, előadja nézeteit, melyek következők:

«Az osztatlan Duna-folyam szélessége Pest tájékán 200 ölre állapíttatván meg, czélszerű, hogy a két ágnak összesen 250 öl szélesség adassék. Minthogy pedig a pesti part előtt levő baloldali ág már igen jó szelvényekben van kiképezve, s minthogy nem szándékoltatik, a hajózást a pesti oldalról elterelni, ennél fogva azt indítványozom, hogy a kőhányással már megerősített Margit-sziget körülbelül mostani állapotában meghagyassék s a baloldali szabályozási vonal ettől 125 ölnyre párhuzamosan vezetessék. Ezáltal a baloldali partmű építése tetemesen megkönnyebbítettik... Szintúgy ajánlanám, hogy a budai oldalon levő ág 125 ölnyi szélességre vétessék, oly formán, hogy a budai part előtt jelenleg létező mélységek, a mennyire ez a folyam szabályozásával összeegyeztethető, föntartassanak. A folyam sodra a budai részen ez esetben a mostani homorúlatban megmaradna, és minthogy ezen irányt egy ideig az osztatlan folyamban is megtartaná, oda hatna, hogy az összes vízáram a pesti parthoz valamivel közelebbre vet-

tetnék, mint most. A budai ág szabályozásánál azonban a folyamat kotrások által hathatósan segíteni kellend, minthogy a meglevő mélységek leggondosabb megtartása mellett is, *a szelvénynek egy-része mégis be lesz építendő*, tehát ép annyit, s ha lehet, többet kellene kotrások által pótolni.»

«A Margit-sziget feletti részszel úgy bännék el, hogy a víz sodra lehetőleg a sziget közepére irányuljon. E czélből az osztatlan folyam párhuzamos műveit lehetőleg egyarányosan csatoltatnám a Dunának az ágakban levő jobb és balpartjának párhuzam műveihez. Legfontosabb pont azonban a Margit-sziget felső csúcsának alakítása, módunkban állván némileg az e helyen való építkezések eszközével az egyik vagy másik ágba több vagy kevesebb vizet bocsátani. Ha a munkák végrehajtása reám bizatnék, akkor föntartanám magamnak, hogy a sziget csúcsát a többi szabályozási munkák bevégezte után a szükséghez képest alakítsam olyformán, hogy a messzire előszökellő csúcsot vagy az egyik, vagy a másik ág felé hajlítanám s így a szelvényt kellően szélesbitem vagy szűkíteném. E mellett azonban a választóművet egyik ág felé sem vezetném éles-szögben, sem fején meredek lejtéssel el nem látnám, hanem szelviden görbülő kanyarulatban vezetném, igen lapos lejtéssel látnám el s még mélyen a víz alatt is a folyó fenekéig szelid eséssel folytatnám . . . Ajánlanám, hogy mind e művek csak igen lassan és a szükséghez mérten létesíttessenek; nevezotesen, hogy a szabályozási töltések magasabb részei csak akkor rakassanak a kőhányásokra, mikor már a kis víz szelvénye természetes úton a kotrások által támogatva, kiképezte magát.»

«Minthogy a Margit-sziget hidjának rövid idő múltván eszköz-lendő fölépítése szükségessé teszi, hogy a szabályozási munkák egyrésze rögtön megkezdessék, ajánlanám, hogy az építés legelőbb a hid környékén vétessék foganatba» stb.

Lalanne befejezésül igazi franczia módjára még néhány bókot mond «a kormány tanácsában jelenleg alkalmazott ügyes mérnöknek», de a lízelgő szavak közé finom ironiát is vegyít, midőn ezeket mondja: «*A Duna szabályozására vonatkozó tervezetek merész és kecsegtető alakban oly megoldást tüntetnek elő, melynek valóstítása kiválóan óhajtandó lenne, ha nem volna majdnem lehetetlen, a hatalmas folyó ellen folytatandó nagyszerű küzdelem, az igényelt óriás mérvű költségek miatt.*»

A Lalanne és Dalmannhoz intézett kérdések, mint láttuk, leginkább mellékkörülményekre vonatkoznak, a szabályozás lényegét alig érintik. *Coumes* francia középítészeti felügyelő azért hivatott meg, «hogy nézeteit nyilvánítsa a Pest-Buda közötti Dunarész szabályozásának eredeti tervezete, valamint azon módosítások felett, melyek — a tervtől eltérőleg — részint helybenhagyottak, részint javasoltattak, részben már végre is hajtattak.»

Hogy könnyebb legyen feladatának teljesítése «a kereskedelmi és közmunka ministerek részvétele mellett hajóval bejárta a tervezet szerint szabályozás alá veendő folyamrészt egész kiterjedésében. A bizottság részéről is felette részletes magyarázatot nyert, nagy tökélyvel készített tervek s egyéb okmányok is adattak rendelkezésére.» Mindezen adatokat ő «nagy gondnal és érdeklődéssel tanulmányozta s így képesítetett arra, hogy rendszeresen eljárjon s alapos véleményt mondjon.»

Jelentésében elsöben is általánosságban leírja a kérdés alatti folyamrész helyzetét és beléletének elemeit, azután előterjeszti az eredeti tervezet sarkalatos részeit, valamint az utólag elfogadott vagy javallott módosításokat s végre előadja nézeteit azon különös kérdésekre, melyekre felelnie kellett.

A folyam helyzetéről és beléletéről ezeket mondja: a Duna víztömege az újpesti kikötötől kezdve egy 350 öl széles mederben van egyesítve, a jobbpart védművek által van biztosítva, a balpart szabályozatlan s előtte homokzátonyok terülnek el. A Margit-sziget két egyenetlen szélességű ágra osztja a Dunát, mindkét ág medrének egyrészét homok- és kavics-zátonyok foglalják el. A bal ág 190, a jobb ág 236 öl széles, azonban a lefolyó víztömegek közép vízállásnál majdnem egyenlők mindkét ágban. A szigeten alól ismét egyesül a Duna s medrének szélessége a Rudolf-rakpart felső végeig folyvást fogy; szélessége a lánczhídnál 200 öl, az Aldunasornánál 165 öltre apad, azután megint sokkal nagyobb s a soroksári ág felső torkánál meghaladja a 400 ölet. A soroksári ág felső részében 190 öl széles, ez most el van zárva, s az egész folyó egyesítve van a 270 öl széles promontori ágban. A szóban levő folyórész egész hossza 7000 öl, közép esete 100 ölenként csak 6''; vízfogyasztása kisvíznél 26,000, középvíznél 75,000, a nyári legnagyobb vízálláskor 230,000, tavaszi legerősebb jégzajláskor 518,000 köblábra van számítva. A hol a meder kellő szélességre van szo-

rítva, elég nagy mélységgel bír, a kellőnél szélesebb helyeken is a keresztoszelvény egyrésze még mindig elegendő mély. A folyó nagyszerű vízi utat képez, de hajózási szempontból még különféle javításokat igényel. Két időszakos áradása van, egyik a tél végefelé jégzajlaskor, mely rendszeren 24' magas, kivételes esetekben 29 $\frac{1}{2}$ lábira is felemelkedik; másik nyáron, a legnagyobb hóolvadások idejében, s ez 14 $\frac{1}{2}$ vagy legfeljebb 18 lábnyi. A jégzaj először a soroksári ágban rekedt meg, azután a promontori ág felső torkánál képződtek jégtorlatok.

Ez mindaz, a mit Coumes a folyam helyzetéről és beléletéről tudott és jelentésében elmond. Látni való, hogy itt semmi újat nem mond.

Azután elmondja, hogy az eredeti szabályozási tervnek leginkább az volt a célja, hogy a Margit-sziget melletti ágak folyása s a soroksár-promontori elágazás szabályoztassék. A folyam normalis szélességeül 200 öl vétetvén, a tervezet felső szakaszában a két ág együttes szélessége 250 ölre szabott, még pedig a jobboldali ágé 150, a baloldalié 100 ölre. A tervezet alsó szakaszában az új vámház és tábori kórház közt levő balparti építmények egyedül a part rendetlen görbületét szabályozzák; ezen alól a soroksári ág a torkolatánál záratott volna el, s az elzáró gátba egy tápszilip terveztetett 5 osztályban 10 öl széles nyilással. A töltés a Csepel-szigeten a természetes magaslatokig folytatott volna, a promontori ág balpartja pedig 800 öl hosszú alacsony töltésvonal által lett volna szabályozva. A jobbparton a balparti építményekkel egyenközűleg s ezektől 200 öl távolban a nagy vizek által meghágható töltések terveztettek. A fő promontori ág új partvonalai közt oly mérvű kotrások lettek volna végbeviendők, hogy a meder keresztoszelvénye a folyási tömegnek megfelelő alakot és méreteket nyerjen. A kotrott anyag a két parti töltésekbe hordatott volna.

Coumes azután megemlíti a fő módosításokat, melyek az eredeti terven véghez vitettek vagy javasoltattak, átmege a feltett kérdésekre.

1. kérdés.

Nyilvánítsa véleményét általában a szabályozás eredeti tervzetéről.

E kérdésre nézve elsőben általánosan megjegyzi, hogy a budapesti Dunarész szabályozása a fővároshoz méltó mű s a

hajózás előmozdítására és a főváros biztosítására nézve szükséges. Azután így folytatja: A Margit-sziget felső csúcsáig terjedő folyórészt nem lehet mostani állapotában meghagyni, multhatlanul szükséges, hogy a meder partjai állandósíttassanak úgy a Margit-sziget felett, mint annak mindkét oldalán, hogy a hajózhatóság mind a sziget felett, mind a két ágban biztosítva legyen.

A Margit-sziget felett a jobbspárt védművekkel van ellátva, de a balpart közelében a különben is nagyon széles meder el van zátonyosítva; a folyó sebessége a jobbspárnál s a meder közepéig elég nagy, ellenben a balpart mellett csekély és változó, azért ott a homoklerakodás folyvást növekszik s a vízsodor lassankint a pesti ág hátrányára könnyen megváltozhatik. Azon okoknál fogva a baloldalon a jobbspártival párhuzamos töltést kell emelni, mely a medret összeszorítsa s a folyó sebességét és a keresztaszelvény alakját egyenlősitse. «Ez egyike azon munkáknak, melyek nagyon helyesen befoglaltatnak az eredeti tervzetben s megtartattak a módosítottban is. A töltésnek a jobboldaltól való távolságát illetőleg a medernek elméleti számítás útján tervezett szélessége csekélyebb lenne, mint a Margit-sziget melletti két ág szélességeinek összege. Azonban a pesti ágba való beömlés görbületének mérséklését tekintve, *nem szabad a felső meder-részt túl a rendjén megszorítani; a már rédett jobb és szabályozandó balpart közti tér körülbelől 250 öl legyen.* Az új balpartot képező töltésvonal koronája egyelőre csak kevéssel legyen magasabb a középvizek színénél, s anyaga a fenék zátonyaiból s emelkedettebb helyeiből veendő, miután a sebesség nem lesz képes a keresztaszelvénnyt mindenütt, hol szükséges, hirtelen átalakítani.»

«Az említett balparti szabályozási töltés nem elégséges arra, hogy a Margit-sziget mellett elvonuló két ág közti vízfelosztás állandó voltát biztosítsa. A Margit-sziget felső csúcsának meghosszabbításában van egy osztó mű tervezve, de nézetem szerint, ez csak úgy működhetnék hatással, ha hossza 90 öl helyett 200 öl lenne, hogy hegye az egyesült ágban egész odáig felnyúljon, hol a keresztaszelvény már meglehetősen rendes alakot nyerend.»

«A Margit-sziget melletti mindkét ág szélesebb, mint az eredeti és módosított terv szerint lennie kell. A budai ág vízsodra közel van a felette szabálytalan jobbsparthoz. E partok rendezése végett előttük egy töltésvonal felállítása terveztetett; a balpart

rendezése pedig a sziget tulajdonosának, főherczeg ő fenségének teendőjeül hagyatott fenn, mert azt vélték, hogy a ezél a sziget mostani partvonalából benyúló, egyszerű művek által le lesz érve. Én nem oszthatom e nézetet és szükségesnek látom, hogy itt is a jobbpárt szabályozási vonalának megfelelő töltés építtetessék, melynek koronája valamivel magasabb legyen, mint a közép víz-állás

A pesti ág jobbpártjának szabályozási vonala igen közel van a szigethez s kivéve az alsó csúcs felé eső részt, csaknem összeesik annak partjával, miután a természetes szélesség feleslege a város felőli oldalon párhuzam-művel vágatik el. Ez eszme ugyanaz mind az eredeti, mind a módosított tervezetben, csak az ágak szélességére nézve tér el egymástól a két terv. Azon pesti ág szigetfelőli jobbpártját védművek által erősíteni kell; ennek költségeit a főherczegre akarják háritani, ez azonban nem látszik méltányosnak. Nem tétetik semmi említés azon, a sziget alsó végén, annak orma előtti bizonyos távolságban szükséges és a szabályozási vonal szerint felállítandó töltésről sem; e két pontra nézve tehát a tervezet kiegészítendő. — A város felőli oldalon (a jobbparton) tervezett szabályozási párhuzamos töltés felállítása az egyedüli mód ezen part vonalának állandósítására és megvédésére, de elég lenne ezt a közép vízszínnél csak kevéssel magasabbra emelni.

A két ág új partjain felállítandó építményektől függetlenül mindkét ágban még kotrások lennének végrehajtandók, ha t. i. a keresztzelvények oly jelentékeny egyenetlenséget mutatnának, melyeknek egyedül a vízerő hatása által való kiegyenlítése nagyon lassú lenne.

Ha a folyó medre az új-pesti kikötőtől kezdve le a Margit-sziget alsó csúcsáig a leírt módon töltések közé lesz véve, ezen egész vonalon az óhajtott állandó szabályozás el fog éretni; azaz úgy víztömeg mind sebesség tekintetében a hajózásra mindkét ágban elegendő vízmélység leendő, s kotrások csak néha lesznek szükségesek. Különben ugyanezen eredmény fog eléretni a két ág közti egyenetlen mint egyenlő vízfelosztás mellett . . . A Margit-sziget melletti két ág szabályozása azért is szükséges, hogy a tervelt híd két felének hossza állandósítva legyen s hogy mindkét ágnak folyása a híd alatt kolló irányt nyerjen Véleményem szerint tehát e tervezet felső szakasza általánosságban

tökéletes, s előterjesztett nézeteim csak a részletekre vonatkoznak.»

Azt, mit Coumes a Margit-szigettől az új vámházig terjedő rész szabályozására nézve mond, bizvást mellőzhetjük; egyetlen megjegyzése csak az, hogy a lépcsőzetes rakpartok oldalrészúje meredekebb, mint Franciaországban szokott lenni, s hogy célszerű volna azon rakpartokkal egyidejűleg úgy Pesten felül mint azon alul meneteles részsíval bíró kirakodó helyeket létesíteni az úszva érkező épületfák kivonatása végett.

Azután Coumes áttér az új vámház alatti rész szabályozására, melynek előnyei — szerinte — *nehézebben* foghatók fel azok részéről, kik nem otthonosak a vízműtan mezején. «Az elérni szándékolt főczél, megakadályozni a jégtáblák és torlaszok összehalmozódását . . . E czélból eredetileg a soroksári ágnek felső torkábani elzárása terveztetett s az összes víztömegnek a promontori főágban kellett volna lefolynia . . . Itt a dolgokat általános szempontból tekintve megjegyzem, *miszerint a nagy sugárral húzott szabályozási vonal, mely az új vámháztól a soroksári ágig terjedő s a legnagyobb vízszin magasságát meghaladó balpartnál, s ennek hasonló magasságú folytatásánál a torkolat zárgátjánál alkalmaztatott, igen kedvező a jégzajlások mozgására — a mennyiben többé be nem mehetvén a másodrendű ágba, — hol a szigetek s kanyarulatok által csakhamar feltartóztattak, útjokat a promontori ág felé folytatandják. Ez utóbbi ág oly mélységgel és szélességgel szabályozandó, hogy kezdetén az egész víztömeget befogadhassa s a jégmeneteknek szabad utat engedjen. E czélból a torkolatánál levő fenék, magaslatok s nagyszemű kavicsból képződött zátonyok oly mélységre kikotrándók, melyben már mozgékonyabb s a vízerő által elhordható homokréteg van.* Azonkívül a tervezett jobbparti töltésvonal felállítása következtében az ily módon állandó határok közé szorított mederben elegendő sebesség s egyenletes vízfolyás fog létrejönni, mely körülmények a jégzaj megállapodását jövőre akadályozni fogják. A nagy sugárral vont szabályozási vonal és előbb említett munkák végrehajtása következtében az új vámháztól a soroksári ág torkolatának alsó végéig terjedő szakasz tökéletesen hasonló lesz a Pest melletti folyamrész középső szakaszához, hol eddig még soha sem történt jég-tódulás.

Annak megítélésére, vajjon a szabályozott promontori ág

elendő lesz-e az összes víztömeg lefolyására, a tervezetből a következő számadatokat szedtem ki :

Ezen ág keresztiszelvényének területe 0 felett 6—8 láb víz-állásnál a tervelt kotrások foganatba vétele előtt volt. . . 17,507 □,

A balparton levő nagyszemű s kikotrandó kavics-
réteg keresztiszelvényének területe. 3552 »

Kotrás után a keresztiszelvény összes területe . . 21,059 □.

E terület nagyon közel áll ahhoz, mely az 1865-ben közzé-
tett dolgozat kimutatásában mint az egyesült meder keresztiszel-
vénye van kiteve, azaz :

6' vízállásnál 22,108 □'

7' » 23,082 »

*Föltéve, hogy a számítás és nem közvetlen észlelés alapján meg-
határozott két terület pontos**, a promontori ág keresztiszelvényének
területe csupán $\frac{7}{100}$ -al lenne szűkebb a kellőnél, mi csak néhány
hüvelyknyi jelentéktelen duzzadást okozna körülbelül egy évig, a
mennyi idő kivántatnék t. i. arra, hogy az új mederbe összeszorított
vízfolyás a fenék homokjának egy részét magával ragadja s az
összes lefolyási tömegnek megfelelő keresztiszelvényt alakítson.

Magas vízállásoknál a promontori ág szélessége s kereszt-
szelvényének területe nagyobb arányban növekedvén (?), mint
Pest városa középső részénél; a promontori ágban egyesített árvi-
zek feltétlen magassága észrevehetőleg nem duzzadhat fel a
promontori ág új meder képződésére szükséges, fentebb említett
rövid időközben.»

«A fentebbi magyarázatok tökéletesen megnyugtathatnak
bárkit is úgy a jégzajlás tekintetében, mint a promontori ág kez-
detén mutatkozó nagy vízszin duzzadását illetőleg.» (Csakhogy a
tapasztalás az ellenkezőt bizonyította, t. i. azt, hogy a fentebbi

* A szabályozási bizottság által Coumes úrral közölt adatok a kereszt-
szelvényekről *nem lehetnek pontosak*. Ismételve mondatott, hogy a soroksári
ágban a Duna összes vízének $\frac{1}{3}$ -da folyt le, tehát kell, hogy keresztiszelvénye
is körülbelül $\frac{1}{3}$ -dát tette. Ha már most a két ág «egyesült» szelvénye pl. 7' víz-
állás mellett 23,082 □ lábat tett, akkor a soroksári ág szelvényére 7694, a
promontorira pedig 16,388 □ láb esik. Tehát a 200 öltre összeszorított promon-
tori ág a kotrások foganatba vétele előtt 6—8' vízállás mellett *nem bírhatott*
17,507 □' területtel, ez képtelenség, s ha a kotrás által nyert terület csak
3552 □, akkor ez még felét sem teszi a volt soroksári ág keresztiszelvényének!
A kotrás utáni összes terület tehát *nem tehet* 21.059 □ lábat!

magyarázat helytelen s hamis adatokon alapúl, s hogy a duzzadás még 1876-ban és 1877-ben is rendkívül nagy volt.)

«De hogy minden bizonytalanság megszűnjék, feltétlenül szükséges a promontori ág torkánál levő tömör kavicszátont kotrás által eltávolítani.» (Ezt azonban sem akkor nem tették, sem most az 1876-diki tapasztalás után nem teszik, hanem a helyett a rakpartok falait akarják magasabbra emelni.)

«Hozzáteszem még, miszerint hasonlóúl elengedhetlennek látom, hogy a jobbpart egész hosszában tervelt töltésvonal az új vámház átellenében eső ponttól a szinte el nem odázható balparti töltésekkel szemben a promontori ág torkáig haladéktalanul felépíttessék. És azt hiszem, a töltéseket 0 felett 12' helyett néhány lábbal magasabbra kellene emelni.»

2. kérdés.

«A második kérdés tárgyai: az eredeti tervezeten tett vagy javasolt módosítások.»

«E kérdés három részre oszlik:

a) *A Margit-szigetet övező ágak egyenlő szélessége.*

«Az új-pesti kikötő és a Margit-sziget alsó csúcsa közti rész szabályozásának eredeti tervezetével foglalkozván, kimondottam, hogy a sziget feletti rész szabályozása mindenesetre elmulaszthatlan, és hogy a Margit-szigetet környező két ág közti vízmegosztás függ az egyes ágaknak adandó szélességtől s a sziget felső csúcsán alkalmazandó osztómű szerkezetétől. A megosztás tetszés szerint történhetik, akár az eredeti terv szerint a jobb ágba $\frac{3}{5}$, a bal ágba $\frac{2}{5}$ részt, akár a módosítás szerint mindegyiknek egyforma mennyiséget adva; a kérdés az, a két megoldás szerint melyik előnyösebb.»

«Nyomatékosabb okok szólnak az egyenlő megosztás mellett. Először is újabb mérések alapján kiderült, hogy mindkét ág vízmennyisége tényleg majdnem egyenlő; ezélszerű lesz fentartani ez egyenlőséget, mely a helyett, hogy a budai ág megszüléstése által e városnak kedvezne, egyik vízi útnak sem nyújt tulsúlyt.»

«A budai ágnak eredetileg tervezett nagyobb szélessége oly indokokra van alapítva, melyek nem bírnak valódi értékkel, miután a gyakorlat által nem szentesített elméletből vezették le. Azt remélték,

hogy a jobboldali ágnek tömegesebb folyást adva, mint a baloldalinak, a két folyás eredője a sziget alatt a lánczhíd közepe felé irányuland. *De a Duna e részében sokkal gyengébb a sebesség, sem-hogy a jobboldali folyás a baloldalt nagyobb mérvben eltéríthetné. Különben is a vízi út nem foglal el nagy szélességet, mint a sebes folyókban, s nem bír semmi határozott érdekekkel, jobban vagy kevesebbé távozik-e el a híd közepétől.* Jelenleg a sebesség és víztömeg oly összefüggésben vannak a partok irányával s a meder szélességével, hogy a lánczhídnál levő kereszttszelvény eléggé rendes, s hogy a mélység a rakpartok között egész szélességben elegendő a hajózásra. Ez oly helyzet, melyet fenn kell tartani, nem pedig megváltoztatására törekedni.» (Ezekben oly állítások foglaltatnak, melyekhez talán némi kétség fér. Az elmélet és gyakorlat azt bizonyítja, hogy a nagyobb víztömeg a kisebb víztömegekre mindig befolyást gyakorol, azaz mindig erősebb, s az ő irányához kénytelen alkalmazkodni a kisebb víztömeg iránya. Coumes ellenben azt tanítja, hogy a szélesebb és nagyobb víztömegű budai ág víz-sodra nem téríthetné el a pesti ág víz-sodrát, mivel a Duna e részében a sebesség gyenge. Akár milyen sebessége legyen valamely folyónak, bizonyos csorgája, víz-sodra okvetetlenül van, s az erősebb ág víz-sodra erősebb mint a gyengébb ágé. — Egyébiránt Coumes ezen okoskodásaira nézve felemlítjük a bécsi szakértők véleményét (l. 34. lapon): «A Duna vízének a javaslatba hozott terv szerint . . . nemcsak kívánatos, hanem az említett szigeten alóli, s a fővárosokra nézve kétségtelenül legjelentékenyebb folyamszakaszban, a Duna legnagyobb mélységének vagyis víz-sodrának lehetőleg a meder közepére való áthelyezése, de kiválóan a meder bal, vagyis pesti oldalán már eddig is oly káros hatásának tapasztalt feliszapolás meggátlása tekintetéből — mulhatlanul szükséges is.» Tehát a «szakértők» szerint: ha akarom vemhes, ha akarom nem vemhes!

«A két ág egyenlő szélessége mellett — folytatja Coumes — a pesti ág balparti töltésvonalának felállítási költsége tetemesen csekélyebb leend, mivel vonala jobban összeegyezik a kereszttszelvény felhasználandó részének alakjával, és iránya általában kisebb mélységekbe esik. Úgy látszik, a budai ág kotrási költségei is kevesebbre fognak rugni. Végre a két ág egyenlő szélessége folytán a Margit-sziget alsó csúcsánál tervelt híd két felének is egyenlő szélesség adható, és ez eirendezése mind szerkezetére, mind kiné-

zésre sokkal kielégítőbb lesz ezen emlékszerű műnek, mely egyik nevezetes dísze, egyszersmind *felette szükséges* (?) közlekedési útja leendő a fővárosnak.» (Ez talán ironia akar lenni.)

Mindezekből tehát Coumes kisüti, hogy az, miszerint a két ág egyenlő lesz, «*kitünő módosítása az eredeti tervezetnek.*»

b) *Módosítása a tábori kórház öblén alóli vonalnak.*

«A soroksári ág torkát elzáró eredeti töltésvonal megváltoztatásának czélja a görbületi sugarak kisebbitése volt, hogy ennek folytán a szabályozott meder a promontori ág kezdetén jobban összeegyezzék az ezen ágban levő s a kereszttszelvényekből látható mélységekkel. Ez által az ág balpartján teendő kotrások tömege tetemesen alább szállíttatott és meg lett könnyítve a szükséges mérvekkel bíró szabályozott mederképződés. A felette nagy görbületi sugár hosszának körülbelől $\frac{1}{80}$ -al megrövidítése nem gyakorolható ez öbölben a művek elkészülte után érezhető befolyást sem a víz, sem a jég mozgására.

Feleletem tehát az: *hogy a szóban forgó változtatás nem bír jelentőséggel azon félelem szempontjából, melyet az egész víztömegnek a promontori ágba egyesítése szülhet; e félelmet én chimericusnak tekintem; és azon véleményben vagyok, hogy e módosítás előnyös úgy a költségeket, mint a munkák végrehajtásának gyorsaságát illetőleg.*» (Ez utóbbi állhat, de az előbbi nem áll; az elmélet és tapasztalás egyaránt bizonyítja, hogy mind vasutaknál, mind folyóvizeknél általában véve és feltétlenül előnyös, sőt szükséges, hogy a görbületek sugarai minél hosszabbak, azaz hogy a görbületek minél szelidebbek legyenek. Coumes ebbeli állítása, hogy a víz és jég mozgására a görbületek sugarainak $\frac{1}{80}$ -dal megrövidítése érezhető befolyást nem gyakorol, a tapasztalás nem igazolja. Daczára nagy tekintélyének merem állítani, hogy az ottani görbület sugarának megrövidítése mind a víz és jég mozgására, mind a hajózásra káros befolyást gyakorol, s annival inkább, minthogy épen a kanyarulat fölé a vasúti hidat is építették.

c) *A soroksári ág elzárási helyének megváltoztatása.*

Az elzárás az eredeti tervtől eltérőleg a soroksári ág torkán alól 1600 öllel történt «oly gazdaságos módon», mely Coumes urat bámulatra ragadta. (Ezt talán nem mondták meg neki, hogy a zsi-

lipre körülbelől 600,000 frtot fognak költeni.) «E helyváltoztatás nem tette feleslegessé az eredetileg az ág torkánál tervezett magas töltésvonalat, de megkönnyítette felállítását s kevesebbet költésgeit, annyira, hogy a két építmény együtt, hihetőleg nem fog annyiba kerülni, mint maga a soroksári ágat, az először megállapított helyen elzáró töltés».

«A szóban levő módosítás nagy *mérvben megjavítva* hagyja fenn az eredeti tervezet *jégmenetekre kedvező részét* (?), miután az alsó elzárásnak s a soroksári ág felső nyílásában emelendő töltésnek együttes létezése kettős oltalmat szolgáltat a jégtáblák betörése ellen» (stb. a ministeri jelentés szavait ismétli Coumes úr l. 57. lapot).

«Igy tehát a soroksári ág elzárási helyének megváltoztatása, nézetem szerint, minden tekintetben előnyös javítás volt». (Vajjon, ha a soroksári ágat úgy, mint eredetileg tervezve volt, csak a torkolatánál zárták volna el, s ha akkor kérdezték volna meg Coumes urat, szükségesnek tartja-e, hogy alább valahol 1600 vagy 1800 ölnyi távolságban még egyszer zárják el, mit felelt volna erre? Kétségkívül azt mondta volna, a második elzárás felesleges. De miután az alsó zárgáttal kezdtek, s bebizonyult, hogy az czélszerűtlen, hogy az így nyert öböl vagy zsákuteza felette káros befolyást gyakorolhatna a jégzajlás mozgására s a promontori ág medrének képződésére, kénytelenek voltak az ágat ott is elrekeszteni, hol eredetileg tervezve volt. Ezt a baklövést természetesen el kellett palástolni, tehát kispintizálták, hogy a kettős elzárás kevesebbe került, mint az egyszeri elzárás került volna, s hogy felül rá még egy pompás kikötőt is nyertek ingyen, s Coumes úr még aranyos csipkéket is sziveskedett a palástra varrni.)

3. kérdés.

Mi lenne teendő a soroksári ággal elzárásán alól.

Valóban felette comicus hatást tesz az emberre, hogy a magyar kormány közegei egy külföldi szakértőhöz intézték e kérdést! Ők még azt sem tudták, mit tegyenek a soroksári ággal, hát nem elégszer mondták meg nekik az illető törvényhatóságok, községek és egyesek? No de halljuk, mit felelt a kérdésre Coumes úr.

«A soroksári ág elzárásának a parti érdeklettekre nézve két hátrányos eredménye van: folyóvíz helyett álló posványokat hoz

létre, melyek betegségeket okozhatnak, és a hajózást az ág nagyobb részében megszünteti».

«Hogy a soroksári ág elzárása alatti részén az egészségtelen kipárolgásoknak eleje vétessek, eredetileg a felső toroknál építendő zárgátba egy 10 öl szabad nyílással bíró zsilip elhelyezése tervezetett, míg a módosított tervezetben a zsilip nyílás-szélessége $7^{\circ} 3'$ -ra tétetett (mely nyílás azonban nagy vízálláskor ki sem nyitható, mert oly remekül csinálták azt a folyószabályozók), s e zsilip a zárgáttal a Csepel-szigeti oldalon megkerülő kis csatornába helyeztetett. (Ezt is bizonyosan *költségkímélésből* tették, hogy t. i. elsőben a zárgátat építették fel, azután külön csatornát ástak s ebbe helyezték a zsilipet.) A táblák felhuzása úgy lenne berendezve, hogy másodpercenként állandóul *ezer köbláb* víz ömöljék keresztül». (Ez nem áll, mert nagy vízkor fel sem húzhatják a táblákat.)

«E tömeg előttem csekélynek látszik azon 19,000 köblábhoz mérve, mely azelőtt lefolyt 6—8' közép vízállásnál. Az átömlő tömeg két módon lenne növelhető; először a táblák emelő gépezetének olynemű szerkezete által, hogy azok a vízszinemelkedésnek megfelelőleg feljebb is huzathassanak, s így lehetségessé tétessék a nyári idényben — midőn a betegségterjesztő okok erősebben működnek — a soroksári ágot nagyobb vízmennyiséggel ellátni; másodsor azáltal, hogy a zsilip szabad nyílása az eredeti terv szerint 10° széles legyen».

«Nézetem szerint a két módot együttesen kellene alkalmazni, mert nem lehet elég vizet eresztetni az elzárt ágba, hogy az egészségtelenség okai elmellőztessenek s a népesség alapos vagy alaptalan nyugtalankodása lecsillapíttassék. *E tekintetben a partlakosoknak a tervezésig teljes és valódi kárpótoltatásra van joguk, s úgy hiszem, a tervezet ezen részét illetőleg épen nincs ok a gazdálkodásra*».

«A mi a soroksári ág elzárásán alóli részének hajózhatóságát illeti, mint lényeges dolog megjegyzendő, hogy ezen alsó torkánál nyitott hajóút, közép vízálláskor jövőre is használható lesz kiterjedésének nagyobb részén. Csak kevés helység fog megfosztatni a hajózástól. E kellemetlenség elhárítására két mód alkalmazható. Az első abból áll, hogy a kevesebb mély helyek kotortassanak ki elegendő szélességben s mélységben, hogy a tápszilipen beömlő víz használható hajóutat képezhessen; egyúttal némely kis ágak elzá-

randók vagy pedig a meder összébb szoritandó. A második mód lenne szekrényes zsilipekkel egybekötött elzárás két vagy három helyen».

Ez más szóval annyit tesz, hogy a soroksári ágot is szabályozni kell. S ha így van a dolog, azon kérdés merül fel, vajjon nem lett volna-e czélszerűbb, a Dunát úgy szabályozni, hogy mind a két ág nyitva maradt, de egyúttal mindkét ág egész hosszában szabályoztatott volna. A promontori és soroksári ágak torkolatainak kellő szabályozása által bizonyosan a jégtorlódásoknak szintén lehetett volna elejét venni, s a mellett vízduzzadás sem fordúlt volna elő.

Coumes úr azután elmondja, hogy előleges tanulmányozás nélkül bajos a két mód közül választani, s hogy hihetőleg mindkét esetben a költség nem lesz arányban az elérendő czéllal, mert az, hogy a soroksári ág hajózható legyen, *csak helyi érdekű, a helyi érdekeket pedig a nagyobb fontosságú munkálat, a pesti dunaszabályozás miatt meg kellett csorbítani.* Azon vélemény, hogy, ha a soroksári ág hajózhatósága rekeszek útján állíthatnák helyre, valamelyik rekesz felduzzasztott vizét a balparti területek öntözésére lehetne felhasználni, — számba veendő ugyan, de meg kell jegyezni, hogy az öntözési munkálatok felette költségesek, hogyily munkálatokat Franciaországban csak állami segélyezés mellett lehet kivinni, sőt hogy a Cavour-csatorna Olaszországban is kormányi biztosítékra szorul.

Ezeknél fogva Coumes csak azt feleli az utolsó kérdésre: «jelenleg sürgős teendő a soroksári elzárt ágba a tervelt tápszilip segélyével mentül bőségesebb vizet eresztetni».

A zárszóban azután Coumes úr nézeteit a következőkben foglalja egybe:

«A budapesti Dunarész szabályozásának eredeti tervezete általában tökéletesen helyes alapeszméken nyugszik, részleteiben pedig a már végrehajtott vagy javasolt módosítások következtében nagy mérvben fog javíttatni».

«A Margit-sziget melletti két ágnek előnyösebb egyenlő szélességet adni, mint megengedni, hogy a budai ág túlsúlyra vergődjék. Így a víz megosztásánál fenntartatik az egyensúly, a költség kisebb lesz s a Margit-hid kellemesebb kinézést nyerend.

«A tábori kórház előtti vonalozás módosítása nincs semmi befolyással sem a jégmenetre, sem a jégtolulásra.

«A soroksári ág elzárási helyének megváltoztatása előnyös

gazdálkodási és kiviteli siker s a fenntartás biztosságának szempontjából s lehetővé teszi egy nagyfontosságú új kikötő-hely létesítését.

«A soroksári ág elzárt részébe a lehetőségig legnagyobb víztömeg vezettessék be s azért a tápszilip az eredeti tervezetben előírt nyílással építtessék s a felhuzás szerkezete olyan legyen, hogy a táblák egész magasságukban felhuzathassanak.»

Azután némely részletekre nézve még külön tanácsokat is ad, melyek a fentebbiekben már befoglaltatnak, s melyek közül legfontosabb az, hogy a promontori ág balpartján levő nagyobb szemű kavics-zátony minél előbb kikötortassék s hogy a jobb parton tervezelt töltés az új vámház átellenében levő ponttól le egész a szabályozási építkezések alsó pontjáig szintén minél előbb építtessék fel, még pedig 12 lábnál nagyobb magasságra.

A szabályozási bizottság tagjai Coumes úr dicséreteit szívesen fogadták, helyreigazító tanácsait egyszerűen mellőzték.

VII. A Dunaszabályozás a magyar mérnök- és építész-egylet foruma előtt.

A Dunaszabályozás ügye 1872. novemb. 9-kén és 16-kán tárgyalatott a mérnök- és építészegylet körében. * November 9-kén Herrich Károly tartott a Buda és Pest közti Dunaszabályozásról egy értekezést. «Ideje, úgy mond, hogy egyletünk ezen fontos vállalatot illetőleg egészen tájékozva legyen; s ha előadásommal elérem azt, hogy a szakülés teljes megnyugvást nyer arra nézve, hogy ezen ügy érett megfontolás után szigorú következetességgel kezeltek: akkor törekvésem jutalmát nem személyemre, de azon testületre kérem ruháztatni, mely testület tiszta, hazafias ügyszeretettel áldozta fel ezen szabályozási feladatnak nemcsak szakképzettségét, de fáradságát, de idejét, de munkát nem kimélő készségét is». Úgy látszik, Herrich úr lelkét nyomta valami, hogy annyira kiemeli a szabályozási bizottságnak, — melynek ő is tagja volt, — tiszta, hazafias ügyszeretetét, szakképzettségét, fáradságát és munkát nem kimélő készségét. — Azután elmondja, hogy mi történt 1838-ban

* L. *A magyar mérnökegylet Közlönye* 1872. azaz VI. kötete 466. s k. l. s 473. s k. l.

s utóbb, mik voltak gr. Andrássy György jutalomkérdésének eredményei, a beérkezett pályamunkák javaslatai, a bírálók véleményei s min törték fejeiket *Vedres*, *Balla*, *Holecz*, *Beszédes* és *Lám Jakab* hazai mérnökök; mikép aludt el az 1848-diki események következtében a Dunaszabályozás ügye, mikép támasztotta fel azt halottainból *Reitter Ferencz*, kinek sikerült esatorna-tervével Pest-Buda veszélyét «a levegőbe hozni». — Azután így folytatja: «A fővárosok közötti Dunaszabályozásnak csak két momentuma van: hogy kezeltek a Duna a Margit-szigetnél? mi történik a soroksári ággal, elzáratik-e vagy nem, s mint képesítetik a promontori ág a *víz-regième* (sic!) befogadásához. . . Hogy Budapest az országra nézve elsőrendű kérdés, azt nem kell feszegetnem, a fővárosok létkérdése azonban ezen művelet szerencsés megoldásától függ. *De kiteszem magam a szánakozás mosolyának, midőn mint vízmérnök azt állítom, hogy a fővárosok közötti Dunaszabályozás mint szabályozási művelet egyszerű, könnyen megoldható kérdés, mely sem elv, sem kivétel, sem következés tekintetében elsőrendű fontosságot magának nem igényelhet*, s az egész folyam szabályozására nézve fontossággal vagy következéssel nem bír. Más vízkérdések, más kényesb természetű vízműveletek megoldásával találkozunk az országnak kisebb folyóinál. . . Már *Gáthy* azt mondta: Komárom 22' magas partmagassággal biztos, Pest 24' 6" 6'''-kel van veszélyeztetve. Állítsuk elő azon viszonyokat Budapesten alant és fent, melyek Komárom felett és alatt vannak, lehetlen, hogy baj legyen. Ezen egyszerű szavakban minden megvan, nem kell Pestet khinai fallal övedzeni, mint azt még gr. Széchenyi is akarta, *nem kell a fővárosok talaját emelni milliók meg milliók feláldozásával. Pestnek nem partja alacsony, hanem vize nagy, még pedig nem árvize, hanem jégdugulás által kiszorított vize*. — S mégis most, miután az 1876-diki árvíz a végrehajtott szabályozás sikeretlenségét bizonyította, megint még magasabbra akarják a partokat emelni s új milliókat a főváros talajának feltöltésére feláldozni!

Aztán Herrich úr áttér *Mihálik* tervére s felhívja a szakosztályt, hogy azt tárgyilagosan tanulmányozza, úgy, mint azt a szabályozás felett örökös bizottmány tette, harag és szándékosság nélkül, s biztosan hiszi, hogy azon eredményre jut, melyre a bizottság *önzés nélküli* taglalás után jutott, hogy az 1. elveiben helyes, 2. de változásaiban (?), de főleg kivitelében mintha csak egy fel-

adatot tűzött volna ki magának: *a kérdést nagyra növelni.* Elmondja, hogy az eredeti tervet kísérő «exposé» nem fektet súlyt az elágazások káros következményeire s a medersekélyesség hátrányaira, nem magyarázza a Csepel-sziget visszás állapotait, melyekre nézve már 1840-ben részletes számításokat tettek. A helyett két visszás állapot indokoltatik, t. i., hogy a Margit-sziget melletti ágak közül a pesti legyen a mellékág, az ország főforgalma érje be azzal s hogy a főágot Ó-Budának kell adni, nehogy a víz sodra a budai partok alatt haladjon el. Többet nem képes Mihálik tervezetéből kijelölni, mivel a többi előadás oly száraz. . . Ellenben a jelen terv (a bizottság által módosított terv) nem elvben, de csak részletében tárgyalható, az elv egészséges, alapszik a hagyományos, rég megvitattott meder-szorításban. «De a részlet nem kedvező, képes lett volna az egészséges, meg nem támadható ügyet nagy vízkérdéssé növelni. . . És ezt mindannyian éreztük, kiknek alkalmuk volt a tárgyhöz szólani s meggyőződésünknek kifejezést adni el sem is mulasztottuk».

Erre újra meg kell említenünk azt, hogy az 1870. augusztus 17-kén tartott enquete-ben *Tisza Lajos* mint elnök, *Reitter Ferencz*, *Metzner Antal* és *Lechner Gyula* vettek részt; az első utóbb miniszteré lett, az utóbbi három pedig az öttagú dunaszabályozási bizottság tagjaivá. Közülök egyik sem adott kifejezést az enquete alkalmával meggyőződésének, legalább az illető jegyzőkönyvben egy árva szóval sem említették az, sőt ellenkezőleg a távol levő Mihálik terve *mind elvben, mind részleteiben egyhangúlag helyeseltetett.*

«Az akkori szakminister — folytatja Herrich — teljes meggyőződést merítvén aziránt, hogy a felállított elv helyes s így a jó eredmény is biztos, ha az elv jól hajtatik végre: *eléggé ki nem emelhetőn jól fogta és rendezte az ügyet, mennyiben a franczia modor szerint megalakította a dunaszabályozási bizottságot.* . . Hogy tervezője nem állított a kivitel élére, nem a minister akaratán mult», — hanem azokén, kik a szabályozási bizottságnak akartak tagjai lenni. «A mint a tevékenység fonalát a bizottmány kezeibe vette, első teendője volt a munka sorrendjét meghatározni s megállapítani azon módozatokat és változásokat, melyek a szabályozás érdekében szükségeseknek mutatkoznak». Azután azt mondja, hogy a bizottmány nézete szerint szükséges vonalváltoztatásokat *nehéz volt* a

ministerrel megtétetni, s hogy ez okból, nehogy a közönség s az érdekelttség az elhamarkodás vádját csak felemlíthesse is, külföldi szaktekintélyek tanácsával is kívánt élni. Igy történt, *hogy Dalmann és Lalanne meghívattak*. — A ministeri jelentés, mint láttuk, azt mondja, hogy a két külföldi szakértőt a közmunkák tanácsa a fővárosi tervek megítélésére hívta meg, s hogy mellesleg azon alkalomból a Dunaszabályozás ügye iránt is megkérdezték.

Herrich azután Dalmann, Lalanne és Coumes nézeteit közölvén, folytatja: «S így, miután ezen szabályozási tervezet *minden irányban a legmélyebb átvizsgálás tárgya lett*, az véglegesen megállapított ügy elvileg, mint egyes részleteiben». Ez nem áll egészen, mert midőn Coumes urat meghívták, a szabályozási munkálat már javában folyt, némelyik része már végre volt hajtva s rajta változtatni többé nem igen lehetett. — Herrich továbbá bizonyítja, hogy képtelenség lett volna a Margit-sziget melletti két ágat úgy szabályozni, hogy a budai legyen a főág; hogy Budapest között a folyamsodorról elhelyezése miatt baj nincs; a lánczhid jó szelvénye semmit sem mutat, mi csak távol is sejtetné a kórságos állapotot. . . «Egy jó állapotot jobbra tenni akarni, ily erőfeszítéssel és milliók kiadásával járó művelettel — *lehet rögeszme, de nézetem szerint egy árva forint kockázatát sem érdemli meg*». Mert először kérdés, sikerült volna-e a folyam sodrát a Duna közepe felé terelni; ha nem sikerül, hasztalan minden küzdés és költség, ha pedig sikerül, még nagy baj és szerencsétlenség származik belőle. Mert «ha az egyenetlen vízosztás s a tervezett budai folyampartok által sikerült volna a folyam egész sodrát a meder közepébe s a lánczhid közbülső legnagyobb nyílása alá terelni, s ha a folyó ott oly hálás talajt talál, hogy ott, mint csak néhány öllel alább, képes lenne az egyesített vízerő 36—40 láb mélységet kotorni, mire szükség nincs, . . . bizonyosan a nagyobb mélység folytán partjait iszapolná, s nem tartozik a lehetőségek közé, hogy megélnők azt, miszerint a hid alatt előállana az oszlopok veszélyeztetésével kapcsolt azon állapot, melyet alább a 160 öl széles Dunánál látunk». Ez az egész okoskodás, melyet Herrich még tovább fűz, csak légből kapott érveken alapszik. Meglehet, hogy a czél, melyet Mihálik tervezete magának kitűzött vala, el nem éretett volna egészen, de ha a feladat sikerült volna, annak bizony káros vagy veszélyes következményei nem lettek volna a folyó járására nézve.

Herrich azután állítja, hogy az eredeti tervben megállapított partvonal megváltoztatása «egy millió költségkímélést idézett elő». Áttérvén a soroksári Dunaág elzárására, bizonyítgatja, hogy sokkal helyesebb és takarékosabb volt az elzárást azon a helyen eszközölni, melyet a természet magától kijelölt, hol t. i. a folyó alig 200 öl széles, s *hol annak félmedre szikla, miután a kőbányái képlet kifutása ott látható.* «Nem egészen két hó alatt, hiányos s igen gyarló kezelés, berendezés mellett az elzárás tökéletesen sikerült, úgy, hogy 10 napi erős folyás 15—20 öl széles nyíláson mélyíteni nem tudott, 13 lábat haladó sebesség mellett, mely 120—140 mázsa terhet sodrat; egy hajó-sülyesztéssel elzárattott *a hajdan hatalmas soroksári Dunaág!* . . . Más országokban *ezen feltűnő fényes eredmény körmenetet tartott volna a napi sajtó hasábjain* és mily hangzatos tirádákkal! befészkelte volna magát (t. i. a fényes eredmény, mely a körmenetet tartotta volna) a salonok csevegésébe (!) és nem tudom, hol lelte volna végét». Nálunk egy lap így szólt: «nem elég, hogy Pest felett egy pestilentialis vízmedenczét csináltak, — hanem oda vitte a kormány a dolgot, hogy Pest alatt még egy sokkal nagyobb, büzhödt vízmedencze párologása *roncsolja* a főváros levegőjét!» Erre Herrich úr Coumes úr magasztaló szavaival felel s önérettel [mondja: «*igaz! de ezt meg is érdemeltük*, mert nevetésségesen olcsó volt az elzárás, s azért lett oly olcsó, mivel *egy elzárás helyett kettő létesítettet!* De hála az égnek, — folytatja, — az elzárás következményei azonnal, a mint az végéhez közeledett, be is állottak és ma már constatálni is lehet. A víz, t. i. *a kis víz 25 hüvelyket emelkedett a fővárosok között.*» Tehát Herrich világosan és határozottan elismeri, hogy a soroksári ág elzárása következtén *a Duna vize a fővárosok között kis vízálláskor legott 2 lábbal 1 hüvelykkel felduzzasztott.* De ő azt *örvendetes* jelenségnek tekinti. Mert azt mondja: «A helyett, hogy *örvendeznének*, őszintén szerencsét kívánnának ahoz, *hogy a jégdugulás lehetsége a lehető legkisebb víznél már két lábbal fogyott*, — aggódtak, s abban, mi jó, mi mindenütt másutt kielégítő, nálunk *új baj vészthozó magrát* keresik, mivel úgy okoskodnak, mint a hogy azt tenni nem szabad, t. i. «ha már kis víznél ennyit dagasztottak, milyen lesz az nagy víznél». — Ezen nagyon is helyes s az 1876-diki tapasztalás által igazolt okoskodásról azt mondja Herrich, a nagy vízmérnök, hogy így okoskodni nem szabad! s ezzel akarja megczáfolni: «De azt fele-

dik, hogy Budapestet nem a nagy árvizek, de a kiszorított vizek árasztották el; hiszen a válságos 1838-diki víz Pozsonynál csak 14' jelentéktelen magasságot ért el! Pesten a jégdugulás folytán 29 lábat meghaladott.» Mintha nem mindegy volna, akár jégdugulás, akár más körülmény által szorított ki a víz, azaz helyesebben duzzasztatik fel. 1876-ban Pozsonynál a legmagasabb vízállás 21' 5" 9" ért el, Budapesten pedig meghaladta a 25 lábat; ellenben a szabályozás előtt, 1862-ben, a legmagasabb vízállás Pozsonyban 22 lábat, Budapesten pedig 16' 4" 6" tett. Révy bebizonyította, hogy az 1862-diki árvíz tömege egy-egy napra nagyobb volt, mint az 1876-diké, mert 1862-ben a vízállás Pozsonyban, Dunaföldváron és Orsován is 6" 3"-nal alacsonyabb volt, mint 1876-ban, hogy tehát a soroksári ág elzárása a vizet 1876-ban Budapesten 8' 6" 4"-val magasabbra duzzasztotta.

Vajjon oly örvendetes jelenség-e az, mint Herrich hiszi? kérdezze meg a fővárosi hatóságot s az illető háztulajdonosokat és lakókat, mily kívánatosnak tartják az oly örvendetes esemény ismétlődését!

Amde Herrich szakértői bölcseségének legmagasabb fokára a következőkben emelkedik. *«De a nagy vizeket illetőleg nem szabad felednünk, hogy ezt fokozatosan dagasztani nem lehet, mivel egyszerűen nincs a Dunának ahhoz elég vize. Ha a víz 18 láb fölött egy lábbal nő, akkor az emésztés 20,000 lábbal stb. halad, s 23' magasságnál 140,000 lábbal több — s ily mennyiségekkel a keltetén túl Dunánk nem rendelkezik! Szeretném, hogy ha most következő szavaimat a testvérvárosok minden aggódó tagja hallhatná! Ha valamit hibáztatni, ha valamit megróvni szeretnék, úgy az nem volna más, mint azon roppant vízmennyiség tömege, melylyel hatalmas Dunánk megtiszteltetik — még épen Reitter tagtársunk által is! Nincs arra szükség, hogy ennek különben is roppant tömege a mesés mennyiségig növeltessek. A biztos számítás eredménye 215,000 köbláb, oly mennyiség, melylyel megelégedhetünk, és melylyel Pest-Buda partjai bírnak, de tudományos viszketegünk ezzel be nem éri, hanem 24' 2" 0" mellett kimutatja, hogy 1838-ban 515,000 lábat vezetett le. Tagadom, tessék csak Pozsony vízállására visszavezetni a dolgot; ott a szempont felett 14 láb magasságnyi csekélység mellett vonult el azon tömeg, mely Komáromnál volt, s így azon mennyiség, mely Pest-Buda válságait előidézte, voltaképen alig lehetett több mint 200,000 köbláb; nincs arra szükség, hogy Dunánk vízmennyiségét növel-*

jük, de tekintsünk csak figyelemmel azon mennyiségekre, melyek reánk jöttek, és latoljuk csak nyugodtan azon mennyiségek számát, melyekkel 1838-ban Ujvidék táján találkozunk, és igazolva fogjuk látni Gáthy állítását, hogy kiszorított vizekkel van ügyünk — nem pedig megbízhatlan természetesen reánk jövő túlságos vízmennyiségekkel. Ne vegye a tisztelt szakosztály rossz néven, ha állítom, hogy azok, kik *ily abnormis vízállás magasságai után a megfelelő mennyiségek roppant számaiból előszámítják*, igen háládatlan feladat kiderítésében fáradoznak, azt adják elő, mi lehetetlen. Pest-Buda nyárviizei a fővárosokat soha sem veszélyeztették — de a téli vizek igen. Pedig nem kell hozzá valami nagy természettudományi alaposág, hogy egész biztossággal lehessen állítani, hogy a nyári árvizek a Dunán alpes természetű mellékfolyói folytán több mennyiséggel vonulnak le, mint a téli vizek. . . *a legnagyobb nyári áradás magassági viszonya nem több, mint 18' a 0 pont felett*; ha jól rendezzük tehát a szabályozás feladatát a fővárosok között; és továbbá — kérem magam jól megértetni, — a fővárosok alatt a szükséges hosszban (a mit egyébiránt eddig nem tettek, s a mit, úgy látszik, tenni nem is akarnak) és végtére a fővárosok felett ismét a szükséges és könnyen meg is határozható pontig; akkor meg fogjuk élni azt, hogy a téli rettegett árvizek — bocsánat, kiszorított vizek — szintén az egyáltalán ártalmatlan 18—20' magasság között (ez ellenmondás, mert ha a téli árvizek mennyiségei kisebbek mint a nyári árvizek, s ha ezek magassága legfeljebb 18' a 0 pont fölött, akkor a téli árvizek magasságának okvetlenül a 18 lábón alul kell maradnia) ártalom nélkül fognak tovább vonulni.»

Herrich ezen egész okoskodását halomra döntötte az 1876-iki tapasztalás, mely szerint a Duna vízállása majdnem 6 hétig folyvást a 20 lábat meghaladta. Igaz, ha a *szabályozás feladatát jól rendezték volna be*, oly magasra nem emelkedett volna a víz, mert hiszen Pozsonynál, mint már említettem, 1876-ban a legmagasabb vízállás febr. 21-kétől kezdve csak 21' 6"-ra emelkedett, Budapesten pedig febr. 26-kán a 24' 6" 7" érte el. Pozsonyban 1862-ben az árvíz febr. 7-kén 22 lábat tett a 0 pont felett, Budapesten 1862-ben az árvíz legmagasb állása 16' 4" 6" volt. Révy nemcsak a pozsonyi*,

* Herrich úr maga lívatkozik az 1838. pozsonyi vízállásra, Gonda Béla úr mindazáltal nem helyesli, hogy Révy hasonlítja össze a pozsonyi és budapesti vízállásokat.

hanem a dunaföldvári és orsovai vízállásokból is bebizonyította, hogy az 1862-diki árvíz tömege egy-egy napra nagyobb volt, mint az 1876-diki, s hogy tehát ez utóbbi évben, ha az igen bölcs szabályozási bizottság a szabályozás feladatát jól rendezte volna, a vízállás Budapesten a 16 lábat sem érte volna el, hogy e szerint a Herrich által annyira magasztalt szabályozás következtében 16 lábnyi vízállás mellett a Duna vize Budapesten $8\frac{1}{2}$ lábbal duzzadt fel. Ez Herrich saját okoskodásából következik, mindazáltal ő ezt egyfelől felette örvendetes sikernek tartja, másfelől ismét tagadja. Mert így szól: «De a dagályt (!?) illetőleg gondoskodott a bizottság arról, hogy az állandó állapot ne legyen, s épen a Csepel-sziget alatt levő nagyszerű porondot (?!) keresztül vágatta s ott a víznek oly nyílást adott, hogy annak hordereje a *finomabb* (sic!) s a Duna szempontja alatt 8—12 láb mélységben fekvő *finom* porondot tova szállítva, ott magának vízmennyiségéhez mért mélységet idézhessen elő. . . Igenis *szerencsések voltunk a kis vizeket dagasztani*, de ez okból elvontuk az öreg Dunától a lehetőségét annak, hogy Pest-Buda között 28—32' magasságra emelkedhessék.» (Lett volna csak 1876-ban felhányva a vasúti híd két oldalán a magas töltés, vagy lett volna csak 1877-ben jégzajlás, majd tapasztalhatta volna Herrich, hogy bizony az öreg Dunától azt a lehetőséget el nem vették, sőt ellenkezőleg megkönnyítették neki a tréfát, hogy Budapesten 32 lábnyi víztömeget is kiöntson!) «És teljes meggyőződés — folytatja Herrich — mondatja azt velem. . . *hogy bármit műveljünk is a szelvények tekintetében* *, *nincs hatalmunkban úgy kontárkodni, hogy Budapest között 23—24 láb vízmagasság és az ezeknek megfelelő 320,000 köbláb vízmennyiség előidézethessék — egyszerűen azért, mert Dunánk hatalmas, igenis óriási folyó, de ily vízmennyiséggel nem bír!*» (Fájdalom, tapasztaltuk, hogy a szabályozási bizottságnak mégis volt hatalmában úgy kontárkodni, hogy Budapest között jégdugulás nélkül is előidézett több mint 23—24 lábnyi vízállást!)

Azután elmondja Herrich, hogy a rakpartfalak tekintetében is módosítást tett a bizottság; nem idomított kövekből, hanem faragott kockakövekből, még pedig piskii márványból építette azokat, s magasságukat 16' helyett 18'-ra állapította meg, mert «annyi bizonyos, hogy a Duna vízmennyiségének mintegy $\frac{1}{3}$ -da vezetőjét, a soroksári Dunaágot elzártuk, s így a rendes áradásokat is bizo-

* Azaz akár igaz, akár hamis adatokat adjunk Coumes urnak.

nyosan legalább 1 $\frac{1}{2}$ lábbal duzzasztottuk, ezt bizonyosan tudva, vétek lett volna és nem tévedés, ily alacsonyán tartani a rakpart-falak közötti területet.»

Ezek teszik Herrich értekezésének lényeges tartalmát.

Ezen előadás után *Zsigmondy Vilmos* tagtárs szólalt fel s ezeket mondá: «A Dunának Buda-Pest alatti két ágra szakadását az általam ismert földtani viszonyok szükségképi következményének, egyenesen a Promontortól Kőbányáig terülő, sőt Pesten az Orczyház és az osztr. államvaspálya udvara alatt is található Cerithium mészkő-réteg hatásának tulajdonítom; a mennyiben ezen mészkő-réteg megakadályozván a Duna összes vizének egy irányban lefolyására megkívántató mélységű meder képződhetését: szükségképen következett be a soroksári és promontori ágra történt megoszlás.

Ugyancsak a földtani kutatások bizonyítják azt is, hogy a promontori ág nagyobb mélyítése a mészkő-rétegek déli 7—8 foknyi lejtése által megakadályoztatik, míg a soroksári ág sziklaretegeinek éjszaki lejtése a víz mélyítő erejének épen ezen fekvés által segédkezet nyújt.

A fővárosi vízveszélyt tehát a promontori Duna alatt mintegy 70 ölnyi hosszúságon terülő sziklákban látom, mert a vízlefolyás számára az ős természeti átalakulás által nyitott meder bezáratása után kimaradhatlanul bekövetkezett duzzadásnak apasztását a promontori sziklafenek lehetlenné teszi. *A soroksári ágat kénytelen vagyok úgy tekinteni, mint a vízveszély ellen maga a természet által állított biztosító szelepet*, melynek működése az elzárás által megszüntetettvén, a vízveszély iránt megnyugtató felelet végett azon kérdést intézem úgy az értekező, mint a vízépítéssel foglalkozó szakközönséghez:

«Vajjon tekintettel az imént előadott földtani viszonyokra, melyek Promontornál egy természetes kögátnak lételet valószínűvé teszik: nem tartható-e attól, hogy ezen gát következtében a víz duzzasztása által szándékolt, homok és kavicsból álló zátonyok részben való eltávolítása a promontori ág torkolatánál meghiusíthatatik, és vajjon nem lett volna-e általában czélszerűbb a soroksári ágat a promontori ágban eszközlendő szabályozási munkálatok ideje alatt nyitva hagyni, miután az mintegy biztosító szelepek tartatható?»

E felszólalásra *Herrich* úr mindenekelőtt kijelenti, hogy a

felszólalt tagtárs úr oly körülményre alapítván kétségeit, *melyek az eddigi kutatások, furatások határain túl esnek, (ezt jegyezzük meg jól magunknak!) — ezúttal az adatoknak, illetőleg a szükséges szelvényeknek kéznél nem léte miatt oly positiv választ, minőt óhajtana, nem adhat, de épen az a körülmény, hogy a dunaszabályozó bizottság figyelmét a promontori sziklagát még magára nem vonta, mutat arra, hogy annak a 0 pont alatt legalább is 7—8 láb mélyen kell fekiüdnie, (furcsa okoskodás biz az!), és így a promontori duna-szelvények vízemésztési képessége iránt támasztott kétely megczáfoltatik azon tudvalevő s víztanilag is megállapítható természeti törvény által, mely szerint a vízállások magasulásával a szelvények emésztési képessége oly aránytalanul haladó mértékben fokozódik, hogy már 22 lábnyi magas vízállásnál nincs annyi vize a Dunának, mely abban Promontortól Pestig csak észrevehető duzzadást is okozhatna. (Mindig ugyanazon üres phrasisok és alaptalan okoskodás, a duzzadás épen a folyás sebességét csökkenti s ezzel együtt a vízemésztési képességet is.)*

Ismételve kijelenti tehát, t. i. Herrich úr, hogy miután a fővárosokat pusztított árvíz úgy 1740-ben, mint 1838-ban egyedül csak a jégdugulás következménye volt, a minek bekövetkezésére pedig csakis a Csepel-sziget orrán és oldalain terülő zátonyok adtak alkalmat, ezen veszély a már eddig elért eredmények által is jelentékenyen kisebbittetett, mert az összes Dunának egy mederbe összevonása s ezen medernek a csepeli és kopaszi zátonyos részeken máris 40,000 köb ölig terjedő kotrása épen azon munkálatok, melyekkel úgy a vízszinnek tényleges emelése, mint a medernek súlyítása által a jégdugulás további veszélye egyenesen elháríttatik.

A Dunának Csepelnél két ágra szakadására vonatkozólag azonban kétséget fejezi ki, hogy az egyedül a Promontortól Kőbányáig terjedő sziklaréteg következménye volna; először azért, mert a soroksári Dunaágban tett furatásoknál mészsziklára csak szórványosan találtak, másodszer azért, mert a Margit-szigetnél s a Duna szétágazásának számos más helyein sziklarétegekre egyáltalában nem is találhatni.

Hogy pedig a munkálatok iránya és sorrendjének megállapításánál a dunaszabályozási bizottság helyes műszaki tapintattal járt el, arra nézve hivatkozik a terveket megbírált külföldi tekintélyek által adott művéleményekre stb.

Zsigmondy úr erre körülményesen szól a budai hegységnek a Sz.-Endre feletti trachyttódulás folytán történt fölemeltetéséről, és egy nagyszerű, Pomáztól a Gellérthegyig terjedő dislocationalis repedésnek keletkezéséről, mely a budai melegforrásokat előidézvén, egyszersmind a pesti oldal süllyedésének vonalát jelöli. A Duna csakis ezen, a vidék legmélyebb pontjait egybekötő vonalon választhatta medrét. Pomáztól egész a Gellértig egy óriási repedés süllyesztette le a talajt, s ezen repedés szabta meg a Duna folyását, mint ezt a margit-szigeti kutak fúrásainál észlelt rétegviszonyok megczáfolatlanul bizonyítják, s a szabályozási munkák által nőtlan növelt vízveszély iránti aggodalmaiban magát az előadottak által megnyugtatta még nem érezheti.

Erre azután Hieronymi Károly felelt; előrebocsátván az ismeretes phrasisokat, hogy Budapestre nézve csak jégdugulás következtén állhat elő vízveszély, mert Komárom, Tolna, Mohács stb. partjai alacsonyabbak, mint Budapest partjai, s azok hasonló vízveszély által soha meg nem látogattattak, — áttér a jégdugulás okaira, melyek csakis a túlságosan széles mederben s a Csepel-szigetnél levő zátonyokban találhatók fel. Ismeretes lévén az ok, csakis a medret kellett összébb szorítani s ez által a víz mélyítését létrehozni. Mélyebb vízállást a csepeli Dunarészen kétféleképp lehet előállítani: 1-szor elzárás nélkül, úgy, ha mindkét Dunaág összébb szoríttatik, 2-szor, ha a soroksári ág elzáratik, minthogy ezáltal a Duna összes vizének $\frac{1}{3}$ része a promontori Dunán kényszerítettik lefolyni. De azonkívül még a kotratás általi vízmélyítés is alkalmaztatott. Az egyik oka a jégdugulásnak már teljesen megszüntetett a soroksári ág elzárásával, mert a promontori ág vízbősége az összes víz $\frac{1}{3}$ részével szaporítottatott. A másik ok elhárítására pedig a 800 öl kiemelt kavics napi eredményét felmutató kotratás által minden lehető megtétetett s ezen kettős működés mellett csak «elfogultság» állíthatja azt, hogy biztosság tekintetében a városok a korábbi viszonyoknál is rosszabb helyzetbe jutottak.

Igaz, az egyenközü partművek egyidejű felépítésével a jég-torlásoknak valódi és egyetlen óvszere a *magasabb vízállás* még szembeszökőbben lett volna előállítható, de akkor a vízduzzadás, mely most már aggodalmakra szolgáltat okot, még nagyobb lett volna, *merl a rögtönzött mederszorítás mellett a nyári vizek ölthettek volna fenyegető veszedelmet.*

Arra nézve, hogy az elzárás a Duna *jelenlegi kis vizét* 25 hüvelykkel duzzasztotta, csak azt mondhatja, hogy ez a munkálatok biztos sikerére nézve megnyugtató jelenség; mert téves azon felfogás, hogy a duzzadás a vízállás növekedésével emelkedik, a duzzadás mértéke ellenkezőleg a vízállás növekedésével nagyobb sebességnél fogva csak apad; de ha állandó maradna is a duzzadás, akkor sem volna baj, mert a legmagasabb nyári, 18 lábnyi vízállás akkor is csak 20 lábat fogna elérni.

Reitter Ferencz a Duna árvizeiről 1770-től 1850-ig vezetett hivatalos feljegyzésekből kimutatja, hogy ezen időközben Petronell és Újvidek közt 11 jégtorlás fordult elő, s mind oly helyeken, hol a folyó medre megoszlott. S ezen időszak alatt a Csepel-sziget előtt 3-szor volt jégtorlás, míg a többi helyeken csak 1-szer vagy 2-szer. Azért az elzárás szükséges volt. Kimutatja továbbá a táblázatokból, hogy az előfordult magas jégzajlások (habár jégdugulás folytán 28—30' magasságot értek el), 19 lábnyi mélységnek megfelelő vízmennyiség mellett elvonulhattak volna. Így az 1830. évi rendkívüli magas víz, mely Dévénynél 28' 4" volt, alantabb 18' 6" és Mohácsnál 17' 0" 3" magasságot ért csak el. És így Pest-Budánál 1838-ban 29' 4" 10" magas jégvízár Pozsonynál csak 14' 8" 11", Újvidéken pedig 18' 11" 5" magasságot ért el; *miből következteti, hogy a Dunavölgy nem szolgáltathat e folyamnak annyi vizet, a mennyi rendszer lefolyásnál, jégdugulás nélkül 0 felett 20 lábnál nagyobb vízállást előidézne.*

Minthogy pedig a soroksári Dunaág elzárása folytán jégdugulás elő nem állhat, és minthogy a soroksári Dunaág legfeljebb $\frac{1}{3}$ -dát vezetheti le az összes vízmennyiségnek, — feltéve, hogy a legközelebbi jégzajlásnál a víz 100 év óta el nem ért 20 lábra emelkednék 0 felett — még ezen esetben sem érne el a promontori ágban a víz 23—24 lábnál nagyobb magasságot (mert a felső 3—4 lábnyi magasság-többlet már maga a soroksári ág által 20' vízállásnál levezethető vízmennyiség több mint kétszeresét képes elvezetni), holott Pest partjai 26 lábnyira emelkednek ki a 0 felett. (Hogy ez okoskodás helytelen, a tapasztalás mutatta, de magában véve is képtelen állítás, hogy a promontori ág vízemésztési képessége a 20 láb fölötti vízállás mellett annyira növekedik, hogy azon *kétszer annyi víz folyhasson le*, mint a soroksári ágban 20 lábnyi vízállás mellett lefolyt.)

Herrich azután még azon megjegyzést tette, hogy a nagy medermélyítést nem látja czélszerűnek, mert ennek következtében a partoknál feliszapolások történének.

Végül Zsigmondy indítványozá, hogy a kérdésnek bővebb megvitatására még egy napot szenteljen az egyetemes szakülés; indítványa elfogadtatván, a november 16-dikai ülésben a tárgyalás folytattatott. Az ülés megnyitása után Herrich úr szólalt fel első, s ismételvén azokat, a miket értekezésében elmondott vala, különösen kiemelte, hogy «az első (Mihálik-féle) szabályozási tervnek szemreható tetszetőség tekintetében kétségtelen előnyei voltak a kivitel alatt álló szabályozási vonalak felett; azonban az ott megnyerő szelid görbületű, egyközű műveket kétszer kellett volna a víz sodrán keresztül vezetni, minek keresztülvihetőségét ily tekintélyes nagy folyamnál, mint a Duna, ha egyenesen tagadásba venni nem akarjuk is, annyi kétségtelen, hogy az óriási küzdelembe és így óriási költségbe s talán aránylag sokkal hosszabb időbe is került volna. Ha tehát a bizottságnak tervváltoztatása elismerést nem igényel is, az kétségtelen, hogy a kivitel sikerét rövidebb idő és bizonyára kisebb kiadással biztosította.» Azután áttér Zsigmondy figyelmeztetésére a promontori ág kógátja tekintetében s azon kérdésre, hogy e miatt nem jobb terv volna-e a soroksári Dunaágot mint egy biztosító szelepet nyitva hagyni? — Erre nézve kijelenti, hogy e figyelmeztetés előtt a bizottságnak csak annyiról volt tudomása, hogy a szabályozás sikerét veszélyeztető profil sem ott, sem nagyobb távolságban nem létezik; ma azonban már constatálhatja, hogy a kutatások és mérések igazolták a bizottság korábbi meggyőződését, «a mennyiben a sziklarétegeknek a Duna medre alatti átvonulása 14 és 10 láb alatt fekszik, a szélesség pedig 240-től 420 ölig terjed s így ott vízduzzasztó hatással bíró sziklagátról szó sem lehet.»

Ez felette zavart előadás, melyet alig lehet megérteni. Herrich elismeri, hogy Zsigmondy figyelmeztetése előtt az illető helyen nem tettek vala kutatásokat, mindazáltal a bizottságnak már a priori, annyiról volt tudomása, hogy sem ott, sem távolabb veszélyes profil nincs; csak Zsigmondy figyelmeztetése után tettek kutatásokat és méréseket, s ezek állítólag igazolták a bizottság meggyőződését. Már hogyan lehet valakinek valamiről meggyőződése, mielőtt a kellő kutatásokat megtette? S melyek voltak hát a kuta-

tások és mérések tulajdonképi eredményei, melyek a bizottság *apriori* való meggyőződését igazolták? Hogyan értse meg az ember azt: «a sziklarétegeknek a Duna medre alatti átvonulása 14 és 10 láb alatt fekszik, a szélesség pedig 240-től 420 ölig terjed?» Ezt akarta-e ezzel mondani Herrich úr, hogy azon bizonyos helyen a Duna áztatott medre 240—420 öl széles, s hogy ezen mederben a 0 pont alatt 10—14 lábnyi mélységben vonúl keresztül a sziklahát? Ha ez az ő szavainak értelme, ebből csak az következik, hogy medrét a Duna ott a 0 pont alatt 10—14 lábnál nagyobb mélységre nem fogja kivájni, s hogy azon helyen felül sem lesz nagyobb mélysége a Dunának; maga nem vájhatja mélyebbre a medrét, ha a sziklarétegek vonúlnak el az említett mélységben; ha pedig kotrás által mélyítik a Promontoron felül eső mederreszt, a Duna csakhamar ki fogja azt tölteni hordalékaival. Tehát az említett mélységben fekvő sziklagát csakugyan képes duzzasztani a vizet, a mennyiben oly szelvényt adnak a promontori ág torkolatának, hogy az árvizek befogadására 10—14 lábnál nagyobb mélységre van szüksége a 0 pont alatt.

Azután Herrich még bővebben bizonyítgatja, hogy a promontori Dunaágba a soroksári Duna minden aggodalom nélkül bevezethető, mert «a folyók összeszakadása alatt — hol pedig a vízbőség hasonlíthatatlanul neveltetik, alig lehet nagyobb kereszt-szelvényt találni, mint felette, sőt a folyók összefolyásánál a főfolyó a mellékfolyótól *profilnagyság tekintetében alig megkülönböztethető* (!?), veszélyes duzzadásnak tehát nyomára is alig találhatni.» Ezen meglepő új és eredeti tételeket még az új-pesti kikötő számára történt Duna-elzárással is igazolja, nem is sejtítvén, hogy egy apró szigetke melletti kis folyóágacsának elzárása egyáltalában nem hasonlítható össze egy 7 mfd hosszú «hatalmas» folyóággal, melyen a Duna vizének egy harmada folyt fe. S azután így folytatja: «A folyóvizeket tehát, különösen tehát a Dunát határozott szándék mellett sem lehetséges tetszés szerint duzzasztani, midőn a számítás már azt bizonyítja, hogy egy lábnyi duzzasztáshoz 20,000 másodpercenkénti köbláb, 5 lábnyihoz pedig már 140,000 köblábnyi nem létező (?) vízbőség szükségeltetnék; megjegyzendő azonban, hogy e számítások csak *kis víznél állanak, a nagyobb víz mint a Dunán a 18 lábas, már elenyészte a meder minden egyenetlenségeit s a víz felszínén teljesen színfelület (?) áll elő.*» A ki ily értel-

metlen dolgokat beszél, arra csakugyan nem kellett volna sem a Tisza, sem a Duna szabályozását bízni.

«Ha a soroksári elzárásra nézve — folytatja Herrich — a régi hydraulok, mint *Gáthy* és *Györy*, *a lassú és fokozatos működést hozzák javaslatba*, azon a mechanica akkori állásánál csudálkozni nem lehet, hiszen a ma már elvetett vidrák működése akkor a szakértők általános bámulatának tárgya volt, s a naponkénti 800—1000 köbölnyi kotrási eredmény, mi a Dunaszabályozásnál tényleg eléretett, még az álmok országában sem létezett. — Most tehát nincs ok a lassú munkáltatásra . . . A Promontorról átvonuló cerithium sziklarétegre vonatkozólag ezeket mondja: «az elzárásnál építendő zsilip alapozásánál szükségessé válván a rétegek beható megvizsgálása, több fúratás eszközöltetett, melyekből kiderült, hogy a sziklaréteg az elzáráson felül a 0 alatt 27' 1'', alul 32' 2'', továbbá 21' 4'' és 33' 10''-re fekszik; vastagsága a rétegnek 1' 6'' és 2' között változik, alatta pedig mindenütt agyagréteg terül.» — *Herrich* nagyon szereti a homályos beszédet; itt sem érti az ember jól, hogy mit akar tulajdonképen mondani. Ha jól értjük, azt mondja, hogy a soroksári ág mellett, ott tettek fúrásokat, hol a zsilipet építették, s hogy ott találtak a 0 pont alatt 21, 27, 32 és 33 lábnyi mélységben 1 $\frac{1}{2}$ —2 láb vastag cerithium-réteget; feljebb pedig azt mondta, hogy a sziklaréteg 10—14 lábnyi mélységben vonul át a Duna medrén. Melyik állítás tehát való? Azután nem az elzárt soroksági ágban kellett volna a fúrásokat eszközölni, hanem a promontori ágban, avagy a 10—14 lábnyi mélység az utóbbi ágra, a 21—33 lábnyi mélység pedig a soroksári ágra vonatkozik?

Zsigmondy mindenekelőtt köszönetét nyilvánítja a szabályozási bizottságnak, hogy vele a szabályozási tervezeteket a lefolyt hét alatt részletesen megismertették; nem tagadja, hogy a kivitel alá került módosított terv előnyösebb mint az eredeti, melynek kivitele sokkal nagyobb nehézségekbe és költségekbe került volna. De azon kérdésre nézve, melylyel a szakülés kizárólag foglalkozni kíván, hogy t. i. *a fővárosokat fenyegető vízveszély csökkent-e a szabályozási munkák jelen állásánál, észrevételeit írásba foglalta s azokat a szaküléssel következőkben közli:*

«A kérdésem második részére adott feleletek, tekintettel a szabályozási munkálatok életbeléptetett sorrendjére, semmiképen

nem nyugtatnak meg. Azt törekedtek bebizonyítani, miszerint a soroksári ág elzárása után a szabályozási vonal felső részén előállott 2 lábnyi vízduzzadás a várost minden veszélytől megóvja, miután daczára a még kellőleg ki nem képzett medernek a víz mélysége azon helyeken, melyeken jégmegfenekléstől tartani kellett, két lábbal magasabb.

Engedjék meg, miszerint ezt *paradoxon*nak declaráljam. Nem akarok részletesebben arról szólni, *hogy egy nagyobb városok melletti folyam vízszintjének emelése*, nézetem szerint, *ezen városok súlyosztását jelenti . . .* Azt mondhatnák, miszerint ebből a városra nézve semminemű kár sem háramlik, miután a szabályozási munkák bevégeztével ezen ideiglenes — legfeljebb egy évig tartó — csekély baj meg lesz szüntetve. Engedjék meg, *hogy minden tétovázás nélkül elmondjam, miszerint én a Duna vízszintjének emelésében igenis nagy bajt látok, mintán az a város csatornáira, kútjaira, pinczéire, vízvezetékére, egyszóval földalatti részére visszahatást gyakorol.*»

«Alig hiszem, hogy Pest városára, egészségi állapotára nézve vitálisabb kérdés léteznék, mint annak csatornázási ügye, kellő csatornázás pedig az illető terület vizeinek lecsapolása nélkül nem képzelhető . . . Miként áll ezen ügy a folyamnak két lábnyi — (mondhatta volna: esetleg 5—8—10 és több lábnyi) — duzzasztása következtében? Vagy nem súlyosította-e a nem régiben előállott vízvezetéki calamitást a Dunának két lábbal való emelése, midőn a város talajában létező korhadt részek nagyobb mértékbeni kilúgozását idézte elő?»

«Elismert tény, *hogy a testvérvárosok között a Duna medre folytonosan emelkedik*. Földtani vizsgálatok ezen ténynek egyszerű magyarázatát adják. Azon zátonyok, melyek a két Dunaág léte következtében máris azoknak keletkeztek a promontori ág torkolatánál előállottak, az utolsó századokban alig észrevehetőleg emelkedtek. A kotrások alkalmával talált tárgyak, melyek legfeljebb 2—3 lábnyi mélységben fordultak elő s melyek alakjuk után ítélve kétségtelenül 2—3 századig heverték az illető pontokon, az imént mondottak mellett tanúskodnak.»

«Másként áll ezen ügy a promontori ág felett. Emberi művelődés eltemetett termékeit, a városok közepén, 12—15 lábnyi iszap fedi. A Duna hordalékainak ezeknél fogva a promontori zátonyok előtt mély vízben kellett leülepedni.»

«Azon cél, mely a vízszin emelése által elérettetni szándékoltatott, szerény nézetem szerint, sokkal helyesebben, habár kétségtelenül sokkal nagyobb költséggel el lett volna az által érhető, ha a promontori ág torkolatánál létező zátonyokon előállítandó mederkotrozás által két lábbal mélyítettetett volna.»

«Ma úgy állunk, hogy akár milyen eshetőségnek nézünk elé, a tél folytán, nézetem szerint, két lábbal rosabb az állapot, mint a soroksári ág elzárása előtt.» (Mondhatta volna a volt különböző vizálláshoz képest két, öt, tíz stb. lábbal rosabb az állapot.)

«Azt állítják tisztelt ellenfeleim, hogy az legfeljebb *egy évig* tarthat; sajnálom, hogy ki kell jelentenem, hogy ez irányban határozott nyilatkozat nem adható.»

«Felemlitettem volt Herrich t. barátomhoz intézett kérdésemben, hogy a soroksári ágat a szabályozási munkálatok tartama alatt nyitva szerettem volna látni, miután azt mintegy biztosító szelepnek tekintem. Helytelen állításnak tartják. Engedjék meg, hogy indokoljam nézetemet.»

Azután elmondja, hogy alkalma volt a külföldi szakértők véleményeit a tervekre nézve megtekinteni, hogy közölök legfontosabbnak Coumes nyilatkozatát tartja. Coumes az alsó szakasz szabályozására nézve ebből indul ki:

1. A soroksári ág elébb telik meg jéggel, mint a promontori;
2. Ha a rendelkezésére adott szelvények kiszámított területe pontos, a két ágnak egyesítése következtében előállható duzzadás alig egy pár hüvelyket teend;
3. A kotrozás oly módon teljesítendő, hogy a zátonyokat képező *összes karics* az alatta levő homokrétegig eltávolíttassék;
4. Hogy ezen kotrozással egyidejűleg a vámháztól elkezdve a töltési munkálatok a folyam mind a két partján állíttassanak elő.

Azután Zsigmondy ekkép folytatja: «Coumes Jules ittlétekor a soroksári ágat *elzárva találta*, s az elzárási munkálatok technikai kivitelére nézve a legnagyobb elismeréssel szól . . . De az ő jelentéséből az tűnik ki, *miszerint ő a soroksári ág elzárásának elkerülhetetlen szüksége felől a szabályozási munkálatok keresztülvitelével megbízott egyéniségek által capacitáltatva lett*, kik is arról értesítettek, hogy jégzajláskor a soroksári ág az, melyben a jég elébb áll meg, mint a promontoriban. Engedje meg a t. egylet, *hogy mind*

saját, 12 év óta szerzett, mind a Pestrárosi mérnöki és gazdasági hivatalok tapasztalatait felhozom, melyek szerint az utolsó 20 évben többnyire a promontori ágban a jég már állott, midőn az a soroksári ágban még mindig — némely évben még 36 órai útját folytatta. Azon állítás tehát, hogy a soroksári ág az, mely jégzajlásakor veszélyt hozhat, az előadott tapasztalatok alapján legkevésbé indokolt.»

«Coumes második kiindulási pontja: miszerint azon esetben, ha a rendelkezésére bocsátott területek méretei pontosak, a duzzadás Pesten csak néhány hüvelyket teend. Miután azonban a tényleges duzzadás nem csakis néhány hüvelyknyire, hanem két lábra (illetőleg sokkal többre) emelkedik . . . a vele közlött méretek pontosságát kétségbe kell vonnom.» *

Továbbá elmondja, hogy sem a kotrási, sem a töltési munkálatok nem készülhetnek el a tél beálltáig, s mindezeknél fogva úgy véli, hogy a soroksári ág időelőtti elzáratásából a városra nagyobb baj nehezedhetik kemény tél beállása esetében, mint annakelőtte, s hogy azon nézete, miszerint a kotrási munkálatokat a soroksári ág elzárása előtt kellett volna végrehajtani, nem alaptalan. A Dunának Pest városánál két lábbal való felemeltetéséről, melyet Herrich úr oly fontos vívmánynak tart, Coumes Jules ily értelemben nem tesz említést, hanem csak azt mondja, hogy a néhány hüvelyknyi duzzadás legfeljebb egy évig tartand. Ismételve paradoxonnak nyilvánítja azon nézetet, mely szerint a Duna vízszintjének felemeltetése által az állapoton javítottak volna. «Folyamszabályozásoknál, mondja nagyon helyesen Zsigmondy, csakis a megőrandó területek értékviszonyai határozhatnak. Midőn Pest városának árvíz elleni megmentéséről van szó, midőn tehát száz meg száz milliónyi érték megővése forog kérdésben, akkor nem az arra vonatkozó munkálatok költségeinek némiképeni megtakarítása, hanem egyesegyedül a munkálatok lehető legbiztosabb sikere lehet irányadó.»

Hogy miért nem szólalt fel előbb, vethetnék szemére ellenfelei; erre nézve megjegyzi, hogy azelőtt 3 héttel a szabályozási munkálatok vállalkozói meghívták az együletet a munkálatok megtekintésére; ő is részt vett a kirándulásban; a soroksári gát azon pontjánál, melyen a zsilip van készülöben, említés tétellett a fúrásokról, melyek ott a talaj megvizsgálása végett eszközöltetnek.

* Feljebb számokkal is bebizonyítottam, hogy a Coumes úrral közlött méretek hamisak.

Kérdezte, vajjon a promontori ág alsó részében történtek-e hasonló vizsgálatok; erre az illetők «nem»-mel válaszoltak. «Miután — folytatja — oly nagyszerű mű létesítése, minő a Dunaszabályozás, a legrészletesebb, minden iránybani tanulmányokat feltételezi, az érintett feleleten meghökkenvén, földtani irányban részletesebben fogtam az ügy tanulmányozásához . . . Tisztelt ellenfeleim tudják, és lovagiasságuktól elvárom aziránti nyilatkozatukat, miszerint szándékom az volt, mielőtt ezen ügy a közönség elé kerülne, magánúton megnyerni a szükséges megnyugvást. Ezen szándékom, itt fel nem említhető okok miatt meghiusulván, nem maradt egyéb hátra, mint a tárgyat megpendíteni a legilletékesebb helyen, t. i. a tisztelt egylet előtt.»

Zsigmondy után *Hieronymy Károly* szólalt fel. Elmondja, hogy a szóban levő kérdés nagyon fontos, az értekezlet eredményétől százezrek nyugalma függ; aggodalmaikat legjobban oszlatathatják el azáltal, ha megállapodásaikban mindnyájan egyetértenek — (azaz, ha mindnyájan alapos feszegetés nélkül a szabályozási bizottság eljárását helyeslik). — Két kérdés forog fenn; egyik helyes-e a szabályozási terv; másik vajjon «a máris véghezvitt dunaszabályozási munkálatok következtében a vízáradások veszélye a fővárosokra nézve csökkent-e vagy nagyobbodott?» Ő egyik kérdés megvitatása elől sem tér ki személyét illetőleg, négis a másik kérdést tartja mindenekelőtt tárgyalandónak, s inti az egylet tagjait, hogy minden más, nem erre vonatkozó kérdés vitatásától tartózkodjanak. Ő csakis a második kérdéshez fog szólni, s erre nézve azt mondja: «*Én úgy vagyok meggyőződve, hogy azáltal, a mi már történt, a fővárosok veszedelme már is teljesen megszűntnek tekintendő.*» (Az 1876-ki ősszel az országos pénzügyi bizottság egyik ülésében azt állította, a szabályozás által csak a jégdugulásnak akarták elejét venni s ezen céljokat elérték; tehát diadalünnepet ülne akkor is, hogyha a főváros az árvíz által egészen elpusztítottatnék, csak jégdugulás nélkül történjék az!)

Azután folytatja, «mindnyájan egyetértünk abban, hogy a fővárosokat veszélyeztető árvíz csak jégtorlódásból eredhet, tehát mindaz, mi a jégképződést akadályozza, egyúttal elhárítja a fővárosokról a veszélyt; már pedig a végrehajtott munkálatok, t. i. a promontori ág torkolatában történt kotrások, a táborkórházi kanyart szelidítő párhuzammű aljának létesítése; a soroksári ág torkolatán

épült párhuzammú s a soroksári ág elrekesztése a jégtorlódást megakadályozzák, tehát a fővárosokról a veszély el van hártva. Hogy a soroksári ág elrekesztése által a folyamnak egy mederbe való egyesítése eléretett, az világos, de azt mondják: a másik föltétel, a kellő vízmélység előállítása elhanyagoltatott, s azért a folyam egyesítésének hatása nem üdvös, hanem káros. Erre nézve kijelenti, hogy *«mindaz, a mi a geologiai formációról mondatott, a földologra nézve semmi nyomatékkal nem bír. Mert akár azoknak legyen igazuk, kik azt tartják, hogy a promontori ág medrén keresztül vonuló cerithium-mész nyulványának felülete olyan magasán fekszik, hogy ennél fogva a promontori Dunaág medrének kellő mélyítése nem várható; akár azoknak legyen igazuk, kik azt tartják, hogy a promontori ág medrének megfelelő kiképzése nem akadályoztatik formatio által (!?), az a dolog mai állását nem változtatja, mert tény az, hogy a meder feneké azon a tájon semmit vagy keveset változott, s hogy körülbelül ilyen lesz az akkor is, a midőn a legközelebbi jégmenet be fog következni.»* (Tehát elismeri, hogy a Herrich által annyira dicsőített kotrások által a meder fenekét nem mélyebbitették.)

«Várjuk ugyanis és meg vagyunk győződve, hogy a Duna medrét önerejéből is mélyítendi, de nem tétélezhetjük fel, hogy midőn ezen árvíz beköszönt, a meder már mélyítve is legyen, kotrások pedig, bármily nagymérvűek legyenek is, a folyam medrét aránylag csak csekély mérvben bővítik. A vita tehát minden mellékes eszmétől tisztázva, nem a körül forog, vajjon a promontori Dunaág feneké mélyíthető-e vagy nem, hanem annak, a ki a soroksári ág elrekesztésének kártalan, sőt üdvös hatását bebizonyítani akarja, azt kell kimutatnia, hogy a jégtorlatok esélyei a promontori Dunaág medrének tetteleg le nem mélyített állapota mellett is nem szaporodtak, hanem gyérültek.»

«És itt visszatérek azon mindnyájunk által egyetértőleg helybenhagyott alapelvre, mely szerint a jégtorlódások orvoslására egyéb nem kívántatik, mint a folyam egyesítése és rendes mélységgel bíró medernek előállítása; s azt állítom, hogy a soroksári Dunaág elrekesztése által a folyam nemesak egyesítettett, hanem a promontori ág eo ipso a kellő mélységgel is ellátatott (!?). «És most következik a ministeri jelentés azon ujdonat új, világrendítő passusa, mely tehát Hieronymi úr elméjének szülöttje, s mely ekkép szól:

«A meder-mélység kitételben ugyanis két különböző mennyiség fogalma rejlik; egyik a mederfenéknek valamely állandó, pl. a változatlan vízmérete 0 pontján aluli mélysége, a másik a mederfenéknek a vízszín alatti mélysége, mely utóbbi természetesen nagyobb, kisebb lehet, anélkül, hogy a mederfenék niveau-ja változnék, már pedig jégtorlódásokról lévén szó, kétségtelen, hogy ha azt mondjuk, hogy kellő mélységgel ellátott egyesített folyammederben jégtorlódásoktól tartani nem lehet, akkor a meder kellő mélysége alatt lehetetlen mást értenünk, mint a mederfenéknek a vízszintől mért mélységét vagyis a szorosabb értelemben vett vízmélységet.»

Azután elmondja, hogy a jégtorlódások képződése nem akkor kezdődik, mikor a jégár már beáll, hanem kis vízálláskor s apródonkint növekedik, míg végre a jégtakarodás idején annyira nő, hogy a folyam kénytelen az akadály elhárítására, azaz a jégtorlatok legalább részbeni elúsztatására rendkívüli magasságra hágni. «A jégár tehát nem egyéb, mint az első jégzajláskor és így kis vagy legalább közép vízálláskor kezdődő drámának katastrophája.»

«Hogyha tehát azt vizsgáljuk, minő hatása van valamely vízműnek a jégtorlódások képződésére, akkor annak kis és közép vízállásokkor működését kell taglalnunk. Azt, hogy milyen mély víznek kell lennie a Duna valamely pontján, hogy jégtorlódásnak okúl ne szolgálhasson, bajosan lehet meghatározni, de ez a fenforgó kérdés eldöntésére nem is szükséges, . . . annyi bizonyos, hogy léteznie kell egy határnak, melyen túl a mélység már olyan, hogy jégtorlódásnak azon helyen támadnia lehetetlen. S bizonyos az is, «hogy a soroksári Dunaág elrekesztésének azon kétségtelen eredménye által, *hogy a víztükör színét Budapest környékén két lábbal felebb emelte, a Dunafolyam regime-je a fővárosoktól fölfelé és lefelé terjedő, mértföldeket tevő hosszban olyan lett, hogy jégtorlódások támadására alkalmas minden vízálláskor, a vízmélység minden egyes keresztszelvény minden egyes pontján két lábbal mélyebb lett, mint különben lenne; azaz a víz mélysége 2 lábbal közelebb vitetett a vízmélység azon határához, melynél a jégtorlódások támadásának lehetősége régét éri.*»

«Vajjon a víz mélységének ezen gyarapítása elégséges-e a veszélyel járó minden jégtorlódás lehetőségének megszüntetésére, aziránt a vélemények szétágazhatnak, de azt tagadni nem lehet,

hogy a soroksári Dunaág elrekesztésének pusztá ténye által, azaz eltekintve a folyammedernek minden mélyítésétől a fővárosok helyzete a jégárral szemben igen hathatósan megjavíttatott.»

«Magam részéről arról vagyok meggyőződve, hogy a kérdéses szabályzásnak főczélja, t. i. a fővárosoknak az eláraszthatás veszélyétől való megmentése teljesen eléretett abban a pillanatban, midőn a Duna soroksári ágát elrekesztő gát oly magasságra emeltetett, hogy annak áthágásától többé tartani nem lehet. Sőt, ha t. i. a teljes biztosságnak fokozatairól lehetne szólni, azt merném állítani, hogy a fővárosok helyzete a jelen pillanatban még biztosabb, mint lesz akkor, midőn a promontori Dunaág mederfeneke az ág egész hosszában azon mélységre lesz lemélyítve, mely a soroksári ág elrekesztése által szaporított vízmennyiségnek minden vízszín-felemelés nélkül való elvezetésére megkívánatik; mert akkor a vízszín az elrekesztés előtti niveau-ra fog leszállani, már pedig tapasztalás után ítélve a víz-mélységnek a fenékmélyítésből származott növekedése oly nagy nem lehet (! ?), mint jelenleg, hol a közép-mélység duzzadás folytán 2 lábbal növekedett, még pedig nemesak Budapesten alúl, hanem felül is.»

Csodálatos dolog, hogy épen az, ki ezeket nem átalotta a mérnök-egylet szakülésében elmondani, a közmunka-ministeriumban a legmagasabb állást foglalja el, e ministerium minden teendőire döntő befolyást gyakorol, még pedig az 1876-ki tapasztalások után is!

Azután Hieronymi folytatva beszédét, még azon «téves véleményt» is megezáfolja, mely szerint a soroksári Dunaág nyitvatartása azáltal csökkentette volna a jégár-veszélyt, hogy ezen ág a víz levezetése által mintegy biztosító szelep gyanánt működött volna. «Azt állítom ugyanis, — így szól — hogy a soroksári ág nyitvatartása a jégár magasságát egy hüvelykkel sem képes lejjebb szállítani, de igenis meghosszabbítja a jégár időtartamát, s ez a jégzugulás (?) okozásán kívül második káros hatása.» Tehát Hieronymi szerint azon ág, melyen a Duna összes vízének egy harmada folyt le, mely tehát oly vízállás mellett, melynél példának okáért a másodpercenként lefolyó összes víztömeg 300,000 köblábat tett, 100,000 köblábat emésztett, — mondom, Hieronymi szerint ezen ág a jégár-szülte ily magas vizet nem képes egy hüvelykkel sem lejjebb szállítani! Ezt ő, a nagy hydraula mondja. S még megtoldja azzal, hogy a soroksári ág a jégár időtartamát meghosszabbítaná!

Tud-e esetet a soroksári ág elrekesztése előtti időből, melyben akár jégárral, akár jég nélkül, Budapesten a Duna vízállása öt-hat hétig folyvást 20 és 26 láb között változott volna?

«Előadásomat — így fejezi be beszédét Hieronymi — tehát azon meggyőződésemmel ismétlésével végezem, hogy a fővárosok *előntésének veszélye az eddigi dunaszabályozási munkálatok által mellőzve, minden körülmények között pedig tetemesen csökkentve lön.*»

A Herrich, Zsigmondy és Hieronymi urak között folyt discussio után az elnök azon kérdést bocsátá a szakülés határozata alá: «*Vajjon a szabályozási elv, melynek alapján a munkák megindítottak, s a munkák mai állapota mellett csökkent-e vagy emelkedett-e a vízveszély a testvér-fővárosokra nézve?*»

Mielőtt e kérdés felett szavazásra került a dolog, *Ambrozovics Béla* kijelenté, hogy ő s vele együtt több tag nem látja még bebizonyítva azt, hogy a soroksári ág elzárása által a veszély csökkent, mert habár annak következtén a jégdugulás beálltának esélyei kevesbedtek is, mégis beállhatna jégdugulás s akkor a veszély nagyobb volna, mint az ág elzárása előtt. Ezért e kérdés további megvitatását kívánatosnak tartja.

Metzner Antal erre azt válaszolá: a jég elszállítására a víznek bizonyos erőre van szüksége, már pedig elegendő erős víz az elzárás után hamarabb áll be, mint azelőtt, mikor a főmederből a szükséges víz egyrésze úgyszólván *ellopott*, tehát ő határozottan igenlőleg felel a kérdésre.

Nagy János a szabályozás előtti és jelenlegi veszélyt összehasonlítván, előadja, hogy ha az elzárás előtt mindkét ág el nem dugult, a víz lefolyhatott, de ha mindakettő eldugult, a veszély ekkor okvetlenül nagyobb volt. Jelenleg tehát nagyobb a biztosíték azon feltét alatt, hogy a Duna az elzárás alatt szabályos mederrel bírjon, miért is fődolog a párhuzam-művek mielőbbi elkészítése és a meder kellő kotratása. — Tehát Nagy János tulajdonképen Hieronymi ellen szavazott, ki épen azt vitatta, hogy a fővárosok biztonsága a promontori ág medrének jelenlegi állapotában a legnagyobb, s annak akár mesterséges, akár természetes mélyítése a biztosságot csökkentené. Ezt Hieronymi ki is érezte s a felállított alternatívákra megjegyzé, hogy mindegyik feltevésnél jelenleg a vízveszély kisebb mint azelőtt, mert ha a soroksári ág dugul, előáll a jelenlegi elzárás a mostani meder-mélyítés nélkül — (előbb maga Hieronymi azt

mondta, hogy melyítés még nincsen s talán csak lesz, ha a Duna kivájja a medrét); — ha a promontori ág torlaszoltatik el, mint Zsigmondy úr megjegyzi, hogy ez rendszeren történni szokott, akkor az egész Duna a szűk soroksári mederbe szorúl és így ez is legkedvezőtlenebb állapot.

Kherndl Antal szintén azt állitá, hogy most a veszély mindezenre kisebb; *Kruspér István* pedig azt mondá, hogy mint Zsigmondy helyesen megjegyyezte, a külföldi szakértők véleményében egy pont nyitva maradt, t. i. azon év alatti viszonyok, míg a párhuzam-művek elkészülnek s ez által a víznek önmélyítő ereje működésbe hozatik s erre nem ok nélkül alapította aggályait. Ő ennek ellenében nem egy, de két tényezőre utal, mely a jégtorlódásnak jelen bevégezetlen szabályozási állapotában is megnyugtató biztosítékot ad. Ez a *lánczúdnak két hatalmas oszlopa*, mely a jégtáblákat megtörve és apróbb táblákban bocsátja, melyeket a promontori ágban egyesített víz könnyen tovább fog szállítani. Ez oszlopok valóságos jégtörők, és hogy ha fennállásuk óta az 1838-dikihoz hasonló veszély nem állott elő, azt a két oszlop jégtörő hatásának köszönhetjük.

Ha *Kruspér* azon véleménye áll, akkor tulajdonképen a soroksári ág elzárása egészen hiábavaló és felesleges dolog volt. Mert azt s a tábori kórház melletti folyószakasz egész szabályozását egyedül csak avval indokolták, hogy a jégtorlódásokat elhárítsák. — *Kruspér* azután még kijelenté, hogy az elért 2 lábnyi nagyobb vízmélységben határozott előnyt lát.

Erre azután az elnök kimondá a végzést, «*hogy az árvíz-veszély a szabályozási munkálatok által, mai bevégezetlen állapotuk mellett is határozottan csökkent*». Mintha a Duna sokat törödnék vele, hogy mit határoz a, mint mondják, erős hivatalos pressió alatt álló magyar mérnöki szakülés.

Az említett végzés kimondása után *Hieronymi* úr indítványozá, hogy *Herrich* és *Zsigmondy* észrevételei egy erre kiküldött bizottságnak adassanak ki, hogy ez véleményt adjon a jövő tárgyalások irányára nézve. Az indítvány elfogadtaték s a szabályozási munkák jövő tárgyalásait előkészítő bizottságba bevásztattak: *Hieronymi Károly*, *Kruspér István*, *Kherndl Antal*, *Lechner Gyula* és *Zsigmondy* urak. Ez utóbbi a kiküldést el nem fogadván, helyette *Vogler* egyleti tag választatott meg. Működött-e azon bizottság vagy

sem, arról nincs tudomásom, legalább én nem tudtam működésének nyomát a Mérnökegyelet Közlönyében fölfedezni.

Herrich és *Hieronymi* urak imént részletesen közölt előadásából e helyen csak a következő tényeket constatáljuk:

1. A Dunaszabályozási bizottság egyedüli célja és törekvése csak a Sz. Gellérthegyen alúli jégtorlódások elhárítása volt.

2. E célzt egyedül csak a soroksári Dunaág elzárása s a folyónak ebből származó felduzzasztása által akarta és vélte elérhetni.

3. A kis vízálláskor Budapesten tetteg beállt két lábnyi duzzadást a bizottság azért tartotta üdvösnek, sőt szükségesnek, mivel azt állandónak és változatlanak vélte, mely soha sem növekedik; de Coumes úrnak úgy adta elő a dolgot, hogy a duzzadás csak néhány hüvelyknyi és legfeljebb csak egy évig fog tartani.

4. Sem a szabályozási bizottságnak, sem a mérnöki szakülés többségének nem jutott eszébe azon gondolat, noha Zsigmondy úr hathatósan és alaposan figyelmeztette arra, hogy a duzzadás veszélyessé is válhatik, ha t. i. a Duna nem köti magát a bizottság és szakülés végzéséhez, *miszerint a két lábat soha meg ne haladja*, hanem a különböző vízálláshoz vagyis vízmennyiséghez képest öt, nyolcz és több lábra is talál duzzadni; pedig óriási elmeél nem kellett hozzá, ezt előleg is megsejditeni, a mit utólag a tapasztalás mutatott s a mit 1876-ban *Révy* a vízállási feljegyzések nyomán bebizonyított. Mert ha kis vízkor a duzzadás 2 lábat tesz, s ha nagy vízkor a másodpercenkénti 300,000 és több köblábnyi vízmennyiség, melynek azelőtt *egy harmada* a soroksári ágban lefolyt, egészen a promontori ágba szoríttatik; ennek niveau-ja, legalább a párhuzamművek közötti szakaszban, hol a víz szét nem terülhet, okvetlenül *majdnem* egy harmaddal fog felduzzasztatni, mert a növekedő sebesség a vízemésztségi képességet oly annyira nem fokozhatja; tehát a 16 lábnyi víz körülbelől 24, a 20 lábnyi víz pedig körülbelől 30 lábnyira fog duzzadni. — S vajjon a Hieronymi által fejtegetett ebbeli *igazi meder-mélység* (mert szerinte a 0 pont alatti mélység ál- és korcsmélység, melynek nincs hatása a jég tovaszállására) üdvös és szükséges-e, azt sem Herrich, sem Hieronymi be nem bizonyította.

Továbbá a mérnöki szakülés tárgyalásaiból kiderül az is, hogy a szabályozási bizottság a tervek elkészítése és a munkák megkezdése előtt nem tette meg a szabályozandó folyómeder feneké-

nek tökéletes megismerésére szükséges vizsgálódásokat. Csak a kotrások által tudá meg, hogy a Csepel-sziget csúcsa körüli sekélyek és zátonyok részint durva kavicsból, részint homokból állanak, s azonkívül csak a soroksári ágban a zsilip táján tétetett fúrásokat. A promontori ág medrének fenekéről, úgy látszik, nem tartotta érdemesnek kellő tudomást szerezni magának. Minek is? hiszen Hieronymi határozottan és világosan mondja, *hogy a geologiai formationnak nincs semmi befolyása a kérdés eldöntésére*, tökéletesen mindegy, hogy mi van a meder fenekén, akár iszap, akár homok, akár kavics, akár cerithium-mész, akár agyag van ott, — ha *nem bír* vele a folyó, annál jobb, t. i. Hieronymi elvei szerint, mert akkor ki nem fogja mélyíteni a medrét a 0 pont alatt; a kotrással se törődünk sokat, ez úgy sem használ semmit, nem mélyíti a medret; s tulajdonképen legjobb volna, ha a folyó az ő medrének fenekét mindenütt legalább a Kopaszi vagy Nyulasok futása nevű zátonyok magasságára, a 0 pontig vagy azon felül feliszapolná, *mert hiszen akkor az igazi medermélység még sokkal nagyobb volna s ezáltal a fővárosok a teljes biztosságnak legeslegmagasabb fokára emeltetnének!* — Tény, hogy a promontori ág medrének tüzetesebb megvizsgálását még csak Promontorig vagy Albertfalváig sem terjesztették ki, s így tény, hogy azt sem gondolták meg, hogy mi lesz majd annak a következménye, ha az *egy* ágba szorúlt Duna a párhuzam-művek közötti szakaszban, Hieronymi daczára, medrét a 0 pont alatt mégis kimélyítené, s az ott felszedett hordalékait magával tovább szállítaná s azután pl. *Tétény* vagy *Eresi* mellett lerakná, tehát medrét azon vidékeken feltöltené? Vajjon ezen csakugyan lehetséges, sőt nagyon is valószínű esetben, nem fognak-e ott új zátonyok támadni, melyek a feljebbi vidékeken újra felduzzasztják a vizet s egyszersmind a jégtorlódásokra nézve is alkalmat szolgáltatnak?

VIII. A főváros s a Dunaszabályozás.

Említettem, hogy a pesti oldalon a 730 öl hosszú városi rakpart 1853 s illetőleg 1863 óta építettetett ki. Azalatt a budai oldalon a partot leginkább csak szeméttel feltöltötték, de rendezésére és szabályozására, úgy szólván, semmit sem tettek. Tárgyalások a jobboldali part biztosítása és szabályozása érdekében ugyan Budán

is folytak, a városi főmérnök új meg új szabályozási terveket készített. A tervek és szabályozási javaslatok fel is terjesztettek megvizsgálás és jóváhagyás végett; így 1856-ban a Helytartótanácshoz a Bombater és Rudas-fürdő közötti partrész rendezését tárgyazó javaslat, utóbb 1859-ben a Sz. Flórián vízivárosi templomtól a Rudas-fürdőig terjedő part szabályozására vonatkozó tervezet küldték föl. Ez utóbbi javaslatra a Helytartótanács 1860 elején azt válaszolá, hogy a szabályozásnál az 1844-ben megállapított szabályozási vonal tartassék meg, a part megvédése czölöpökkel és köhányással eszközöltessék. Azon javaslatszerint a part magassága a 0 pont felett 20 lábnyira határoztatik meg, az egész szabályozási költség csak 533,855 frtra tétetik.

Utóbb, t. i. 1864 máj. 23-kán Buda városi tanácsa a m. k. országos építési igazgatóságához intézett egy felírást, melyben elmondja, hogy Pest hatósága a Dunapart alsó vonalának építését megkezdé, a nélkül, hogy a tervekre vonatkozó tárgyalásokhoz Buda hatóságát is meghívta volna, s minthogy a czölöpöket a régi parttól mintegy 30 ölnyi távolságra vereti be s ez által a Duna medrét összeszűkíti, attól lehet tartani, hogy a vízfolyás a budai oldalon még rohamosabbá fog válni, s tehát a folyó a budai partot még jobban meg fogja rongálni, sőt Tabant elöntéssel is veszélyeztetheti. Kéri azért az építési igazgatóságot, értesítse a tanácsot, vajjon a pesti rakpart építésénél megtartatik-e az 1840: IV. tczikk által elrendelt szabályozási vonal? Erre azt felelé az igazgatóság, hogy megvizsgáltatta az ügyet s úgy találta, hogy a Pesten épülő rakpart vonala az 1840-ben megállapított szabályozási vonallal tökéletesen megegyezik.

1866-ban Buda hatósága újlag megindítá a partszabályozási tárgyalásokat, különösen azon tekintetből is, hogy az inségeseknek némi keresetet nyujtson. Ugyanakkor az Albrecht főherczeg-útnak a bécsi kapuig való folytatása is tervezteték. Mindkét tárgyra nézve felterjesztést tett a város s egyszersmind az inségesek fölsegéléseért is folyamodék. Ő Felsége ekkor *b. Sennyei* k. tárnokmester javallatára az utolsó hadjárat alkalmával felállított magyar lovas önkénytesek fölszerelésére gyűjtött adakozásokból fennmaradt 114,190 frt 81 kr. összegből 70,000 frtot a Dunapart és 12,000 frtot az Albrecht főherczeg út kiépítésére adományozott, 1867 márczius 7-kén. A tárgyalások és tervezgetések ennek következtében még élenkben

folytak a városi hatóság kebelében. Az 1866-ban fölterjesztett szabályozási javaslat a vizivárosi Rondellától a lánczhídig való part-részre s egyúttal a városi csatornák helyreállítására vonatkozott. Az építési igazgatóság úgy találta, hogy a szabályozási tervek hiányosak, a szabályozási vonal is eltér a régibb időben megállapított vonaltól s ahhoz tartja magát, melyet 185^{6/7}-ben az osztráképítési igazgatóság mint kevesbbé költségesebbé tűzött ki. Az építési igazgatóság tehát új szabályozási tervet készített, mely szerint az egész szabályozás csak 112,709 frtba került volna.

Elsőben Budán a partot csak biztosítani akarták czölöpözéssel és köhányással. Utóbb a pestihez hasonló rakpart építését tervezték. De a sok tanácskozásnak és tervezgetésnek nem volt eredménye. Azalatt a király megkoronázására kitűzött határidő közeledett. Most legalább a lánczhíd két oldalán való partot akarták némileg rendezgetni és esinosbitani. Felhívták a lánczhíd-társulatot is, hogy az 1842. évi márcz. 15-kén kelt szerződés értelmében a lánczhídfőtől felfelé 26 és lefelé 25 ölnyre a partot szabályoztassa. De utóvégre is csak abban állapodtak meg, hogy a Dunagőzhajózási társaságot fölkérték, szíveskedjék a budai rendezetlen, gödrös és szemetes partot hajóinak alkalmas elhelyezése által a koronázási ünnepélyre összesereglett idegenek szeme elől lehetőleg eltakarni. B. Wenckheim Béla belügyminister 1867. szept. 18-kán kelt rendeletével meghagyja a városi közönségnek, hogy a szabályozási munkálatokat rögtön és erélylyel indítsa meg s mindenestre még a f. évben tényleg kezdje meg. S ugyancsak 1867. szept. 18-kán a budai Dunapart 500 ölnyi hosszúságban való szabályozását illető munkálatokra az árlejtés is megtartaték. Mindazáltal a tervek kiviteléhez még akkor sem fogtak, s a tárgyalások még a következő években is folytak. Most a lánczhíd-társulat támasztott új nehezsegeket. A város t. i. azt óhajtotta, hogy a lánczhídon felüli rakpart a hídon alúlvál a hídfőnél összekapcsolassék, a társulat pedig azt meg nem akarta engedni, attól tartván, hogy ha a budai hídfőnél 6 vagy 10 öl széles part építtetik a Duna medrébe s ez ekkép összeszoríttatik, akkor a budai hídoszlop körül a meder feneke ki fog mélyíttetni. Végre a lánczhíd-társulat kijelenté, hogy a hídfő partvonalának kifelé helyezettetésében s tehát az alsó és felső rakpartok közvetlen összekapcsolásában csak azon feltétel mellett egyezik bele, ha a városi tanács, illetőleg a magas ministerium

kezességet vállal azon költségek megtérítése iránt, melyek a budai hídpillér talpa mellett megkívántató mederfenék kellő magasságának netalán mesterséges úton való fenntartásából a társulatra felmerülhetnének.

Mindezen hosszas és meddő tárgyalásoknak és tervezgetéseknek véget vetett azon körülmény, hogy a kormány a lánczhídat megváltá s a szabályozás foganatosítását saját kezébe vette.

Mihálik ministeri tanácsos 1869. aug. 9-kén a következő leiratot intézé Buda sz. k. főváros közönségéhez: «A Dunának Budapest környékén czélba vett szabályozására vonatkozó tervezet kivitele előtt az érdekelt törvényhatóságok bizalmi férfiainal erre nézve értekezni óhajtván, felszólítom a város közönségét, hogy az itteni ministerium első osztályában ez iránt f. hó 15-kén délelőtti 10 órakor tartandó értekezlethez tetszése szerint 4 vagy 5 bizalmi férfiút kiküldeni sziveskedjék».

Az értekezlet megtartatott, s Buda város képviselői örömmel értesültek a kormány komoly szándokáról, mely szerint a Duna szabályozásának évek óta fennforgó kérdését végre megoldani akarja. Annál kedvesebben vették a magas kormány e szándokát, minthogy az előterjesztett tervből meggyőződtek arról, hogy a szabályozás által nemcsak a Duna eddigi szabálytalan medre és partja rendeztetni s a főváros az árvíz veszélyétől megmentetni fog, hanem mivel az által egyszersmind a folyam sodra egyenes irányba hozatván a budai part folytonos mosatásának és rongálásának is eleje vétetik, s végül, mivel egyszersmind a Kópaszon egy nagyszerű kikötő fog létesíttetni, melynek következtében a kereskedelem Budán új lendületet fog venni. A magas kormány azon kérdést is fölvetette, vajjon miképen és mily arányban szándékozik a városi közönség a szabályozás költségeihez hozzájárulni? Erre nézve a budai «Dunaszabályozás és rakpart építési bizottság» azt javasolja, hogy a közgyűlés a szabályozás által nyerendő telkek eladásából, való jövedelemnek egy harmadát ajánlja fel a kormánynak. — Azután azon óhajtságát fejezi ki a bizottság, hogy az előterjesztett szabályozási tervezetben javasolt partvédelem (kőhányás és kövezés) helyett Budán is rakpart építtessék, legalább az irtalmasok kórházától lefelé a Rudas-fürdőig, s hogy a rakparttal együtt a gyűjtőcsatorna is építtessék, mert rakpartot ily recipiens nélkül képzelni sem lehet, egyik a másikat kiegészíti s a kettőt együtt czélszerűb-

ben és olcsóbban is lehet építeni, mint külön-külön. Ezzel a szabályozási költség növekedni fog ugyan, de a város a rakpart és csatorna építése által igényelt költségtöbbletet csak előlegeztetni kéri a kormánytól s 25 évi részletekben meg fogja azt téríteni.

Ezek voltak a budai képviselők nézetei s ily értelemben írt fel a közgyűlés a magas kormányhoz.

Még csak egy említésre méltó okiratot találunk a Dunaszabályozásra nézve a budai irományok között; ez a belügyministernek azon rendelete, mely szerint az ő Felsége által 1867-ben a Dunaszabályozásra s az Albrecht-út folytatására adományozott 82,000 frt, melyből a város által 1867-ben csak 2000 frt vétetett igénybe, s mely 1867. jul. 31-kétől fogva a budai takarékpénztárban gyümölcsözőleg volt elhelyezve, — az 1870: X. tczikk értelmében felállított fővárosi közmunkák tanácsa rendelkezésére bocsátatott, hogy kizárólag Budaváros területén eszközlendő szabályozási és szépítési czélokra fordíttassék.

Míg 1866-, 1867- és 1868-dik években Buda különböző partszabályozási tervekkel foglalkozott, Pest városa a *Reitterféle csatornaterv* ügyét tárgyalta hosszasan és részletesen. A csatornatervet nemcsak foganatosíthatónak, hanem a városra nézve üdvösnek és szükségesnek is tartották, s ismételve sürgették, hogy az arra vonatkozó javaslatok jóváhagyassanak, a csatorna vonalába eső házak kisajátítására s a munkálatok megkezdésére az engedély megadassék. A város még 1869. május 8-kán is sürgette a m. kir. ministeriumot, hogy a Reitterféle csatorna létesítése érdekében fölterjesztett javaslatára és kérelmére minél előbb intézkedni méltóztatnék. S e fölterjesztésre gr. Mikó minister ur 1869. május 29-kén kelt leíratában azt feleli, hogy az e tárgyra vonatkozó ügyiratokat a k. kereskedelmi ministeriumhoz tette át, s ő ezen ministerium nyilatkozata előtt a tárgyban végleg nem dönthet. Sőt valami Ed. De Ville Massot a párisi «Société du Crédit générale» nevében már a csatorna kiépítésére is ajánlkozik; de utóbb kisült, hogy az egy «félreértés», mint magát a Société générale igazgatósága a polgármesterhez intézett s 1869. jan. 4-kén kelt levelében kifejezi, mert ő a Reitterféle csatorna kiépítésére soha senkinek sem adott megbízást.

A Dunaszabályozás érdekében Pest városa 1868. május 6-kán kelt kérvényt intézett a képviselőházhoz; e kérvényben azt mondja

a város, hogy a Dunának, különösen Budapest környékén való szabályozása országos érdekű s többé el nem halasztható szükséglet; még pedig azért, hogy az ország fővárosa, mely örvendetes felvirágzásnak indult, az 1838-dikihoz hasonló árvízveszély ellen biztosítsassék; továbbá azért szükséges mindenekelőtt a Dunát Budapest környékén szabályozni, mivel a folyam irányának végleges megállapítása előtt a város nem szabályozhatja és ki nem építheti partjait, ez pedig nagyon sürgetős dolog, mert a meglevő rakpartok nem elegendők a mindinkább emelkedő forgalom és kereskedelem igényei kielégítésére; végre azért is kell a Dunát Budapest környékén országos költségen szabályozni, minthogy csak az által lehet a soroksári ág balpartján levő terjedelmes árteret mentesíteni s azon a rendszeres öntöztetést életbeléptetni. A városi közönség nem reméli ugyan azt, hogy a Dunaszabályozás fontos kérdése már ez évben megoldást találhatna, mindazáltal kéri a képviselőházat, hogy a Dunaszabályozásnak Budapest környékén még ez évben való megkezdésére bizonyos összeg már a folyó évi költségvetésbe fölvétessék.

Ezen kérvénynek csakugyan volt annyi sikere, hogy a kormány már az 1869-diki költségvetésbe 200,000 frtnyi összeget vett fel, miről Mihálik a minister úr meghagyásából a városi közönséget 1868. nov. 28-kán kelt leiratban értesíti, valamint arról is, hogy a szabályozási munkálatok azonnal foganatba fognak vétetni, mihelyt a tervek elkészülnek.

A város ezen értesítést örvendetes tudomásúl vette, de a legközelebbi alkalommal nagyobb összeget kért az országos költségvetésben a szabályozási munkálatokra felvételni.

Szumrák Pál városi főmérnök több ízben, különösen pedig 1861. június 18-kán kelt emlékiratában is figyelmeztette vala a városi tanácsot arra, hogy a Dunának szabályozása a Sz. Gellérthegy és Csepel-sziget közötti részében a legégetőbb és elhalaszthatatlan ügyek közé tartozik s Pest városára nézve életkérdésnek tekinthető. 1868. okt. 7-kén új beadványt intézett a Duna-rakpart építési bizottsághoz, melytől pártolva a közgyűlés elé terjeszté. A közgyűlés tehát annak alapján 1869. márczius 10-kén a közmunka és közlekedési ministeriumhoz új felterjesztést intézett, melynek rövid tartalma következő: Budapest még folyvást az árvíz veszélyének van kitéve, mert Pest beltelki területe nincsen feltöltve

31 lábnyi magasságban a Duna 0 pontja fölött, e feltöltés legalább 10 millió frtba kerülne, s még az sem biztosítaná a várost az árvíz ellen. E bajon csak a Duna szabályozása segíthet, s ha ez fogantatva leend, Pest városa területét legfeljebb 26 lábnyira kell majd feltölteni. Tehát a Dunaszabályozást szükséges minél elebb végrehajtani. Hogy pedig a szabályozásnak kívánatos sikere legyen, mulhatatlanul szükséges, hogy

1. A Duna szabályozása egyöntetű legyen ;
2. Hogy a szabályozási munkálatok minél gyorsabban, legfeljebb két esztendő alatt végrehajtsanak ;
3. Hogy a *jöcendőbeli Dunameder a kellő mélységre* gőzkotrógépekkel kikotróztassék ;
4. Hogy a vízművek olyformán állíttassanak elő, *hogy a víz-áradásnak és jégtorlásnak* egyaránt eleje vétessék. — Mindezeknél fogva a város közönsége felkéri a ministeriumot, hogy a Duna elvileg már elhatározott szabályozását mielőbb foganatba vétesse s hogy egyúttal a testvérfővárosok egy részében még divatos lovakkal való hajóvontatás, mely a partokat annyira megrongálja s a parton való közlekedést akadályoztatja, megszüntesse.

E felterjesztésre gróf Mikó minister úr 1869. ápril 13-kán válaszolt s arról értesíté a várost, hogy a szabályozási munkálatok gyorsabban fognak végrehajtatni, mint eleinte czélba vétetett, s hogy már minden előkészületek megtörténtek, miszerint az ügy az országgyűlés elé terjesztethessék.

1869. július 11-kén Mihálik ministeri tanácsos Pest város közönségét is felhivá, hogy kebeléből ő bizalmi tagot a július 15-kén tartandó értekezletre küldjön ki. Ezen első értekezlet alkalmával a pesti megbizottak azt óhajták, hogy a Dunaszabályozás terve tágasabb körben megismertessék, s ennél fogva a terv a város házára küldetett s jul. 16-kán a városházán új értekezlet tartaték, melyben a magas kormány, a város képviselői és más szakértők is részt vettek. Ezen második összejövetelnél a szabályozási terveket Reitter Ferencz osztálytanácsos részletesebben megmagyarázta, Mihálik ministeri tanácsos pedig a kormány nevében azon kérdést és felhívást intézte a városi kiküldöttekhez, hogy az iránt nyilatkozzanak, vajjon hajlandó-e a város közönsége a szabályozás költségeihez s mely mértékben hozzájárulni? A város képviselői nem ismervén e pontra nézve a kormány kívánságait s a városi törvény-

hatóság nézeteit, s ily nyilatkozatra felhatalmazva sem levén, azt óhajták, hogy mindenekeelőtt a szabályozási terveket még tovább tanulmányozhassák s az ügyet a közgyűlés elé hozhassák. A szabályozási tervek tehát a város részéről kiküldött bizottságnak adattak át, s ez július 19-kén új tanácskozást tartott s elkészíté véleményes jelentését, melyet a július 20. és 21. tartott közgyűlés elfogadott s melynek alapján mind a közmunka- és közlekedési, mind a pénzügyi ministeriumhoz egy felterjesztést intézett.

A felterjesztésben azt mondja a közgyűlés: a szabályozási tervekből azon meggyőződésre jutott, hogy a Duna a város határában átlag 200 ölnyi szélességre fog összeszoríttatni, a soroksári ág elzáratni s a Reitter Ferencz által pótlólag bemutatott terv szerint 900 öl hosszú kikötővé átalakíttatni. Azonkívül a lánczhídon felül a Margit-sziget déli csúcsán s a lánczhídon alúl a Mészáros-utca táján egy-egy híd, lejjebb pedig a Sz. Gellérthegyen alúl egy harmadik híd terveztetik, mely utóbbi kizárólag vasúti közlekedésre szolgál. Továbbá, hogy a Pesten beágazó vaspályák egy közös nagy pályaudvarban fognak összepontosíttatni, a Kopaszi és budai part közötti folyórész pedig kikötővé átalakíttatni.

Mindezekből tehát a közgyűlés azon meggyőződésre jutott, hogy a szabályozási tervben Pest város érdekeiről nincs kellőleg gondoskodva. Pestnek most egyáltalában nincs kikötője, az újpesti határban levő kikötőt az absolutisticus kormány a várostól csekély áron elvette a kinstár számára. A szabályozási terv szerint Buda a legelőnyösebb helyen egy nagy kikötőt kapna, s azonfelül a vaspályák is a budai kikötővel és a krisztinavárosi pályaudvarral összekapcsolatnának, úgy, hogy Buda a kereskedelemre és forgalomra nézve sokkal kedvezőbb helyzetbe jutna, mint Pest, mely saját erejére hagyatva, az ország részéről legkisebb részben sem gyámolítatván, eddigi haladását és növekedését egyedül csak a forgalomnak és kereskedelemnek köszönheti, mely eddig csakis a város szerencsés fekvése által mozdíttatott elő. Az, hogy kikötője nincsen, oly hiány, melyet a forgalom és kereskedelem érdekében okvetlenül pótolni kell.

Azután a felterjesztés áttér azon kérdésre, vajjon hajlandó-e a város a szabályozás költségeihez hozzájárulni? Erre nézve megjegyztetik, hogy a Dunának, mint az egész ország közlekedési főúterének szabályozása oly ügy, melynek költségeit az ország

maga viselni köteles, s hogy tehát Pest városa e czélból külön hozandó áldozatra nem köteleztethető. Mindazáltal tekintve azt, hogy a város közönsége elvileg már kijelentette, hogy erejéhez képest a Dunaszabályozás költségeihez hozzájárulni fog, hogy továbbá a szabályozás által a város az árvíz ellen biztosíttatni s a mellett nem csekély területet nyerni fog, a közgyűlés kijelenti, hogy hajlandó a költségek viselésében részt venni. Végül nézeteit és kívánságait a következőkben terjeszti elő a közgyűlés:

1. Pest város közönsége a magas ministeri tanács által véglegesen megállapított s a várossal annak előtte másolatban közölt tervtől * némileg eltérő dunaszabályozási tervet észrevétel nélkül elfogadja s annak végrehajtásához hozzájárulni hajlandó, ha hogy a soroksári Dunaág, mely a szabályozás alkalmával elzártni fog, egész szélességében és legalább 1500 öl hosszúságban kikötővé átalakíttatik s a városnak átengedtetik, az absolutisticus kormány által a város akaratja ellen átvett újpesti kikötő ellenben a vételár megtérítése mellett Pest város tulajdonába bocsáttatik vissza.

2. Hogy a város a Rudolf-rakpart felső végétől felfelé a tervezett közraktárak felső végeig mintegy 900 futó ölnyire kiterjedő Dunapartot maga és saját költségén kívánja a már fennállóhoz hasonló rakparttal beépíteni s a nyerendő területet, mint a várost illető tulajdont megtartani.

3. Hogy a város által saját költségén ekkép kiépítendő parton és az építkezés alatt levő, valamint a már kész parton kívül fennmaradó és még szabályozandó pesti Dunapart összes szabályozási költségei a 8.620,000 frtra kiszámított általános vállalati összegből kihalásztassanak, a pesti oldalon nyerendő összes területek a város tulajdonában maradjanak, mely ekkép nyert telkek elárúsításából annak idején befolyandó vételárból ** a város a pesti part szabályozására fordítandó költséghez a magas kormány és a város közön-

* Ezen itt érintett terv a ministerium részéről 1868. június 25-kén kelt rendelet kíséretében közöltetett a várossal s ezt a városi közgyűlés azon évi aug. 5-kén fogadta el. Szumrák Pál akkori főmérnök az azon tervben megállapított vonalhoz alkalmazkodott, midőn az alsó Dunapart építésére vonatkozó tervet elkészíté, de utóbb ezen vonalt az új terv szerint meg kellett változtatni.

** A tervezett szabályozás által a pesti oldalon nyerendő telkek pénzürtékét 5 millió frtra, a budai oldalon nyerendő területét pedig 1.600,000 frtra tették.

sége által egyetértőleg meghatározandó százalékkal járulni kész. Reméli azonban a város, hogy e százalék megállapításánál tekintetbe fog vétetni az : hogy a Dunaszabályozás nem Pest városa, hanem az ország feladata ; hogy továbbá Pest városa a telkek árából a szabályozási százalék levonása után fennmaradt összeget oly szépitési, egészségügyi stb. vállalatokra kívánja fordítani, melyek minden más ország fővárosában az ország segélyével szoktak életbeléptetni stb.

A Lónyay Menyhért akkori pénzügyminister úrhoz intézett felterjesztésben különösen csak az Új-Pest melletti kikötőnek minél előbbi visszabocsátása sürgettetik, mely kikötő a szigettel együtt 1857-ben vétetett el a várostól, összesen 46,000 frtnyi vételárért, mely árt a város azonnal készpénzben meg fog téríteni, mihelyt neki a kikötő visszaadatik.

Ezekből tehát látjuk, hogy Pest városának magára az 1869-ben megállapított szabályozási tervre nézve lényeges észrevétele és kifogása nem volt ; csak attól tartott, hogy Buda a Kopaszi mellett tervezett kikötőnél fogva valami nagy kedvezményben fogna részesülni, s azért magának is akart alkalmas kikötőket biztosítani. Azt akkoron még senki nem álmodta, hogy még 1877-ben se lesz akár Budának, akár Pestnek alkalmas kikötője, sőt hogy a főváros kereskedelmére és forgalmára nézve fonák vasúti politika és egyéb elhibázott intézkedések által még a természet nyújtotta kedvező körülményeket is paralyzálni lehet.

1871 tavaszán a Duna és Tisza több helyütt kiöntvén, nagy károkat tett, a főváros is veszélyeztetve volt ; azért Pest város tanácsa márczius hó 11-kén kelt feliratban újlag felkérte a közmunka és közlekedési minister urat, hogy a Duna szabályozása foganatosítása iránt a kellő intézkedéseket hova hamarább megtenni méltóztassék.

E fölterjesztésre a ministerium azt felelte, hogy a szabályozási munkálatok tettleges megkezdésére az előkészületek már megtörténtek, de még egy akadály forog fenn, melynek elhárítása egyedül a várostól függ, t. i. hogy a város elébb a főtartalekszatornát építtesse ki. Erre a város 1871. május 24-kén kelt fölterjesztésben azt válaszolá, hogy a város eddigi csatornarendszerét egészen meg kell változtatni, ez pedig oly nagy és költséges vállalat, melynek létesítése nagyon sok időbe kerül. Sokféle tanulmányokat és elő-

készületeket tétetett ugyan már a város, mindazáltal a csatorna-rendszert véglegesen megállapítani még nem sikerült s tulajdonképen sem azt megállapítani, sem a főemésztő csatornát kiépíteni a Dunaszabályozás előtt nem is lehet. A világ bármely részében és bármely folyón történt szabályozásnál nem a folyó partján fekvő városok csatornái, hanem kizárólag a folyó medrének minősége, szelvénye, s az ezen alapokból származó és a parton fekvő városokat vagy művelt területeket áradással és pusztítással fenyegető szabályellenes állapotának megszüntetése volt irányadó. Ha a kormány a szabályozás tetteles megkezdését addig akarja halasztani, míg Pest város csatornái kiépítettnek, akkor évek is eltelnének eredmény nélkül, mert ez oly kívánság volna, melynek teljesítése a város részéről nem eszközölhető.

Azután azt mondja a fölterjesztés, hogy aggálylyal tölti el a város közönségét azon körülmény, miszerint a Dunaszabályozás ügyében mind az 1870. évi jul. 20-kán a közlekedési és pénzügy-ministeriumokhoz, mind a f. 1871. évi jan. 18-kán az összes ministeriumhoz felterjesztett jelentései siker és válasz nélkül maradtak, s *hogy a város kérései és felszólalásai úgy ezen, mint más fontos kérdésekben nemcsak figyelembe nem vétetnek, de még feleltre sem méltattatnak.* Nevezetesen a Dunaszabályozás kérdésében a közgyűlés felterjesztése egészen mellőztetett, s oly terv állapított meg és terjesztetett az országgyűlés elé, melynek kis mértékben és felületesen készített vázlata az országgyűléshez fölterjesztetett és csak véletlenül a városhoz jutott röpirathoz (ministeri jelentéshez) volt csatolva, — *holott bármely kisebb víz, sőt patak szabályozásakor a terv megállapítása és végrehajtása előtt, törvény és szokás szerint, mind azon felek értesítettnek és meghallgattatnak, kik a műveletnél érdekelvők.* — Az említett röpiratból és vázlatos tervből arról győződött meg a város, hogy a múlt évi jul. 20-kán kelt fölterjesztésére semmi tekintet nem vétetett, hogy úgy a partok építése, mint a kikötők, közraktárak, dokszok stb. ellentétben a város kívánságaival terveztetnek létesítettnek, Budára áthelyeztetni stb. Tekintve mindezeket, a város felkéri a minister urat, hogy a *Dunaszabályozás részletes tervezetét, végrehajtás előtt, a város hatóságának, mint első sorban érdekelt félnek, megtekintés és észrevételeinek megtehetése végett leküldeni méltóztassék.*

A szabályozási munkálatok 1871-ken csakugyan megindultak

s mindjárt az első ebbeli intézkedések aggodalomra szolgáltat-
tak okot.

Sztupa György városi képviselő már 1871 nov. 8-án kelt indítványban felhívá a közgyűlés figyelmét azon körülményre, hogy a szabályozási munkálatokat a soroksári ág elzárásával kezdik meg, holott épen ezen ágnak köszönheti a város, hogy a múlt tavasszal nagyobb veszedelemtől megmenekült, mert a jég azon ágban folyt le. «Félek, úgymond, hogy ez alkalommal is a tapasztalás meghazudtolja a theoriát, látván, hogy épen azon részét a Dunának kezdik elzárni, mely eddig Pest védelmére szolgált, a helyett, hogy a Kopasznak s folytatólag a palatinalis kertig akadályúl szolgáló zátonyok elhordatásával a víznek szabad folyást nyitnának.» — Indítványozza tehát, hagyassék meg a mérnöki hivatalnak, hogy azonnal szerezzen magának részletes tudomást arról: szándékoltatik-e a megkezdett munka után ítélve előbb hogyses a zajló Dunának szabad folyása a zátonyok eltávolítása által megnyitának, a soroksári ágnak elzáratása, s ha igen, bízassék meg a főpolgármester úr, hogy a kormányt figyelmeztesse a veszedelemre, mely abból a fővárosra származhatik, s hasson oda, hogy a szabályozás oly módon foganosítottassék, mely képes legyen minden aggodalmat eloszlatni.

A közgyűlés elfogadá Sztupa indítványát, s Thaisz Elek főkapitány vezérlete alatt egy bizottságot küldé ki a helyszínére. E bizottság eljárta kiküldetésében s a tanácshoz intézett jelentésében azt mondja, hogy a soroksári Dunaág még szabad és az elzárást érzéző intézkedéseknek még semmi nyoma sem tapasztalható; a Csepel-sziget éjszaki csúcsánál kőgát készül; a budai part és a Csepel-sziget éjszaki csúcsa közötti s most a vízből kiálló zátonyokon számos munkás kavicskotrással foglalkozik; a nádorkerttel átellenben a promontori ágban egy gőzkostrógéppel kavics kotoratnak. Jóllehet tehát, úgy látszik, a soroksári ágot a szükséges kotrási munkálatok előtt nem akarják elzárni, mégis a bizottság szükségesnek véli, hogy a tanács igyekezzék a kormánynál oda hatni, miszerint a soroksári Dunaágnak, mely az eddigi tapasztalatok szerint jégzajláskor mindig a nagy jégtömegek szabad lefolyásául szolgált, — elzárása lehetőleg a nagy Dunaág kellő szabályozása és kimélyítése után történjék. Ily értelemben a közgyűlés 1871 november 22-én tett egy felterjesztést.

A városi közgyűlésnek 1871 május 24-én kelt felterjesztésére, melyben a szabályozási terv közlését kéri, *Tisza Lajos* minister úr ugyanazon évi aug. 26-án kelt rendeletében azt válaszolja, hogy a kérdéses szabályozási terv Pest város megbizottaival 1869-ben nemcsak közöltetett, hanem azoknak bővebb tanulmányozásra is átengedettetett, s a városnak mult évi jul. 20-án tartott közgyűlésén is tárgyalatott. Miután továbbá a városi közönség 1869-ik évi előterjesztése szerint a szabályozási tervnek észrevétel nélküli elfogadását és annak végrehajtásához való hozzájárulását oly négy kivánalommal kapcsolta össze, melyeknek egyike sem érinti a szabályozási tervnek lényegét, s miután végre azon terv az országgyűlés által már helybenhagyatott, *azért azt a város közönségével azon kijelentett czélra, hogy újabb felszólamlásokra alkalom nyujtásék, nem közölheti.* (Ez csakugyan nem igen alkotmányos eljárás volt, kivált ha megemlékezünk arról, hogy a várossal 1869-ben közlött s az országgyűlés által jóváhagyott terv utólag *lényegesen módosítottatott, s e módosított terv a várossal sohasem közöltetett.*)

A következő 1872-ki és 1873-ki években a városi tanácsnak leginkább csak a Dunafelügyelőségekkel s a szabályozási munkálatokat teljesítő vállalkozókkal volt baja a partok lefoglalása s az anyagok, eszközök, szerszámok és gépek elhelyezése miatt.

Nemcsak a főváros, hanem a szomszédos községek is kérvényeztek a szabályozási terv ügyében. Csepel-sziget községei s Albertfalva és Promontor, valamint a ráczkevei urodalom képviselői és más birtokosok 1871 jan. 9-én nyujtottak be Gorove akkori közlekedési minister úrnak egy emlékiratot, melyben sérelmeiket elpanaszolván, arra kérték a ministert, hogy a soroksári ág ne zárassék el egészen, hanem láttassék el mind felső, mind alsó toroklatánál egy-egy zsilippel s alakíttassék át hajózható csatornává és kikötővé. Továbbá a védtöltés ne csak odáig építtessék, a meddig tervezve van, hanem folytattassék a sziget egész mentében; a jobb oldali védtöltés is ne csak a budai löportoronig, hanem Promontoron alúlig építtessék ki, különben a sziget s Albertfalva és Promontor a szabályozás után még jobban lesznek veszélyeztetve, mint azelőtt voltak. Azon kérvény szintén fogamat nélkül maradt.

Ámde a soroksári ág elzáratásának káros következményei csakhamar annyira érezhetők voltak, hogy a kormány közegei sem merték elpalástolni. Pest-Pilis és Solt vármegye is felírt s a bajok

orvoslását kérte. Tehát 1874 márczius 14-én gróf *Zichy* akkori közmunka és közlekedési minister úr egy rendeletet bocsátott ki, melyben Budapest főváros közönségét s a vármegyét felhívja, hogy a soroksári Dunaág elrekesztése folytán keletkezett bajok orvoslása s az említett ágban épülő zsilip megnyitása végett szükséges intézkedések iránt tartandó tanácskozásokra megbizottjaikat küldjek ki. *Hieronymi* ministeri tanácsos a vegyes bizottság tárgyalásainak vezetésével *Metzner Antal* ministeri osztálytanácsost bizta meg. A bizottsági ülés 1874 július 27-én tartaték meg, s *Metzner Antal* elnökön kívül jelen voltak: a közlekedési ministerium részéről *Bodoky Lajos* országos középítészeti felügyelő, *Hajnal Antal* ministeri főmérnök, mint tollvivő, Pest-Pilis és Solt vármegye részéről: *Földváry Mihály*, *Madarasy István*, *Roth Ignác*, *Szilágyi Lajos* szolgabíró, *Konkoly József* szolgabíró, *Bellaqh Imre* tiszti főügyész, *Válkay Imre* főmérnök, *Szász Márton* Ráczeke város főbírája; Budapest részéről *Gerlóczy Károly* polgármester, *Lechner Lajos*, *Hoffhauser Lajos*, *Iványi Mihály* és *Incze György* főmérnök.

A tanácskozási jegyzőkönyv tartalma következő:

A tanácskozás kiindulási pontját Pest-Pilis és Solt vármegye 1873. évi június 10-én s nevezett vármegye alispánjának folyó évi augusztus 13-án kelt felterjesztései képezik, melyekben a kormány felkérte:

1. a soroksári ág medrében létező s a nyári hónapok alatt káros kigőzölgést okozó posványok eltávolítására;
2. az elzárt hajózási útnak állami költségén leendő helyreállítására;
3. azon védelmi intézkedések megtételére, melyek az elzárás folytán egy mederbe szorított víz szintjének emelkedése következtében a Duna bal partján a Csepel-szigeten az árvízveszélyek elhárítása érdekében szükségesekké váltak.

Elnök e három pontba foglalt kérdések megvitatását tűzi ki a tanácskozás tárgyául s reméli, hogy sikerülni fog a felmerült nehézségeket eloszlatni, egyszersmind kijelenti, hogy a kormány a méltányos kívánalmakat lehetőleg teljesíteni óhajtja, de a vidék magánérdekének szolgáló műveletek kivitelét az érdekeltek vagy magánvállalatok teendőjeül tekinti.

A vármegye küldöttei kijelentik, hogy miután a soroksári ág elzárása folytán egy 16,000 lelket számláló és 15—20 községet

magában foglaló terület fosztatott meg a hajózási úttól, melynek századok óta birtokában volt, s ezen terület lakosai anyagilag is károsodtak, s miután ez állapot az állam érdekében állott elő, azért az osztó igazsággal nem volna megegyeztethető, ha ezen állapot és hátrányos helyzet eltávolítása ő tőlük követeltnék; sőt úgy tartják, hogy az illetőknek jogosultságuk van esetleg kártérítést is igényelni. A káros kigőzölgésű vizek eltávolítása, a hajózási út ismétli helyreállítása s a mennyiben a szabályozás által az előbbinél rosszabb állapot idéztetett volna elő, még az ármentesítés is a kormány dolga.

Elnök ezek ellenében kijelenti: a bizottság ily jogi természetű kérdés megvitatására nem illetékes; a soroksári ág elzáratása több meghallgatott szakférfiak egybevágó nyilatkozata alapján, s a budapesti Dunaszabályozás érdekében történt, épen úgy mint akármely más folyóknál is történt többször, hogy a szabályozás érdekében egyes mellékágak elzárattak s ezáltal az eddigi partmelléki községek a folyó használatától elesetek. Az állam a kezelése alatti közlekedési eszközök, vasutak, víziutak, közutak átalakítása és rendezése fölött szabad rendelkezési joggal bír s mindent megtehet, mi a közérdek előnyére szolgál, habár egyesek érdekei ezáltal sérelmet szenvednének is, a nélkül, hogy azért az illetők kárpótlásra igényt tarthatnának.

Budapest küldöttei kijelentik, hogy ezen ügynek jogi oldalát nem vitatják, de a főváros érdekében határozottan kívánják azt, hogy az álló vizek eltávolítására szükséges intézkedések haladéktalanul megtéssenek; továbbá kívánatosnak tartják, hogy az elzárt folyóág ismét hajózható állapotba tétessék, s hogy a promontori Dunaág mentében levő községek aggodalmai az árvízveszély eshetősége iránt is eloszlattassanak.

Az egyes kérdések megvitatására áttérvén a bizottság, a kormány küldötte kijelenti, hogy a soroksári Dunaágban a gubacsi zárgátnál épülő zsilip, mely másodpercenként 1600 köbláb vizet fog a régi mederbe levezetni, még ez év végéig vagy legfeljebb a jövő tavaszig el fog készülni, s annak megnyitása után jelentékeny vízfolyás lesz a régi mederben. A bizottság ez értesítést megnyugvással veszi tudomásul s a káros pocsolyák eltávolítására más intézkedést nem lát szükségesnek.

A mi az elzárt folyóágban megszüntetett hajózási út ismétli

helyreállítását illeti, két nézet merült fel; t. i. hogy egy rendes hajózási út létesíttessék rendszeres csatorna készítése által, vagy pedig a zsilipen átömlő víz egy szűkebb csatornamederbe vezetessék le.

A rendszeres hajózási csatorna tetemes költségbe kerülne, melyet a kormány a jelen pénzügyi viszonyok között nem teremthet elő, s arra sincs kilátás, hogy az érdekeltek vagy mygánvállalat rövid idő alatt elkészítsék. A zsilipen át vezetendő vízmennyiség nemcsak a posványok keletkezését fogja megakadályozni, hanem kisebb mederbe szorítatva kis hajók által használható vízi utat is képezhet. Ezeknek tekintetbe vételével a vármegye és főváros küldöttei az állandó hajózási csatorna készítését ezúttal nem kívánják, mindazáltal indítványozzák, kéressék fel a ministerium, hogy a jelen sérelmes állapot megszüntetése végett a zsilipen lefolyó víz levezetésére egy oly csatorna készíttessék, mely a jövőben készíttendő hajózási csatorna kiépítésének gátul ne szolgáljon, s ideiglenesen legalább kis hajók által használható legyen. A kormány küldötte ugyanezen ügyet mint tisztán helyi érdekűt az érdekeltek feladatának tekinti, mindazáltal nem ellenzi, hogy ily kérelem a kormányhoz intéztesse.

A Dunaszabályozás folytán a Csepel-szigeten szükségesnek mutatkozó árvízmentesítési munkálatokra nézve a bizottság a ministeriumnak 1872. évi november 23-án a vármegyéhez intézett leiratából * s a ministeri kiküldött nyilatkozatából meggyőződött arról, hogy a szabályozás által az eddiginél kedvezőtlenebb állapot nem fog előidéztetni, hanem ellenkezőleg az eddig tapasztalt legnagyobb víz lehetőleg le fog szállítatni, azért abban állapotodott meg, hogy az érdekeltek mielőbb ármentesítő társulattá alakulván érdekeik megvédésére önmaguk intézkedjenek. Az érdekeltek feladata lesz kimutatni, ha vajjon a szabályozás által az eredeti állapot kedvezőtlenebbé változott-e? s ha ez így lenne, a bizottság reméli, hogy a kormány is hozzá fog járulni az ármentesítési munkálatokhoz. — (Az 1876-ki árvíz nagyon megkönnyítette az érdekeltségnek azon feladatát, hogy mutassa ki vajjon a szabályozás

* A minister úr azt írja a vármegyének, hogy a szabályozás által a vízállás magasságát le akarják szállítani, Hieronymi úr ellenkezőleg a mérnöki egylet előtt kijelenti, hogy a szabályozás sikerét éppen a vízállás emelkedésében látja.

által az eredeti állapot kedvezőtlenebbé változott-e? Mert arra, hogy azelőtt a Duna a promontori ágból a szigeten keresztül a soroksáriba vette volna útját, csakugyan nincsen példa, ezt az érdekelteknek csakis a szabályozás után lehetett tapasztalniuk.)

Ez ügyben a fővároshoz *Péchy* minister úr azután a következő leíratot intézte, mely 1875 június 4-én kelt:

«A soroksári Dunaágnak hajózási csatornává átalakítását kizárólag az érdekeltek feladatának tekintve, minden ezen czél elérésére szükséges további lépések megtételére csakis az érdekelteket tartom illetékeseknek.

Hogy azonban az érdekelteknek ez iránybani működhetését megkönnyítsem, illetőleg az erre alkalmas időben a czél elérésére irányulandó működésök megkezdésére biztos alapot nyerjenek, ezen Dunaágnak nyílt hajózási csatornává átalakítására vonatkozó tervezetet elkészítettem. E tervezet szerint egy oly csatorna készítése, mely 1000—2000 mázsával terhelt hajók járatára elegendő vízbőséggel bírna, 1.656,000 frtba, s oly csatorna kivitele, mely ezenkívül a fővárosi pöcze-csatornák ürülékeinek befogadására és felhígítására szolgálna, 2.752,666 frt 23 krba kerülne.

Habár ismételve ki kell jelentenem, hogy ezen csatorna készítését az illető érdekeltek feladatának tekintem, s annak kivitelénél erkölcsi támogatásomon kívül anyagi segítyezésre kilátást sem nyújthatok, mindamellett a soroksári Dunaágban most létező posványok megszüntetésére szükséges munkálatoknak állami költségén leendő végrehajtását *azon okból vagyok hajlandó elrendelni*, mert a szabályozás érdekében történvén az ág elzárása, méltányosnak tartom, hogy ezen alap viselje ezen munkálatok költségeit is, melyek a mederben a víz szabad lefolyásának biztosítására szükségesek, — s ezen okból intézkedtem, hogy mihelyt a soroksári ág zsilipje megnyitvatik, az elzárt mederben a zsilipen lefolyó víz levezetésére s a képződött posványok eltávolítására egy lehető szabályos meder készítettessék, illetőleg a mostani mélyedéseket egymástól elválasztó zátonyokban egy 2^o széles vezérárok készítettessék. Ha az érdekeltek később egy rendszeres csatorna készítésére egyesülnének, a tervezeteket rendelkezésükre fogom bocsátani.»

A kormány küldötte a vegyes bizottságban kijelentette volt,

hogy a zsilip a vállalkozókkal kötött szerződés értelmében még 1874-ben fog elkészülni, de mindenesetre 1875 tavaszán fog megnyitni; a minister úr ezen leiratából látjuk, hogy a zsilip még júniusban sem volt megnyitva, s hogy a pocsolyák még 1875-ben is megvoltak.

Az ég kegyelméből történt, hogy 1876-ig veszélyes jégjárások nem fordultak elő; de az elhibázott szabályozás káros következményei el nem maradtak. Különösen a pesti partok feliszapolása évről évre érezhetőbbé lett. Erre nézve maga a «Pester Lloyd» 1874 november 19-ki számában így nyilatkozik: «Az oly nagy mértékben beállott s folyvást növekedő feliszapolása a pesti partnak igen nagy kiterjedésű calamitás, mivel azáltal nemcsak az óriási költséggel épített rakpartok úgyszólván értéktelenné válnak, hanem a hajózás s ezzel a közlekedés és kereskedés is nagyban akadályoztatik. A városi község már régóta iparkodik az ezen szerencsétlenség elhárítására szükséges intézkedéseket megtenni, s minthogy ezek nemcsak tőle függnék, azért mindenekelőtt azon volt, hogy egy vegyes bizottság küldessék ki, miszerint ez a tényállást constatálván, az eszközökről és módokról tanácskozzék, melyek által a calamitás elháríthatatnék. Végül ma összeült a vegyes bizottság, melyben a közlekedési ministeriumot s a Dunaszabályozási bizottságot *Metzner* osztálytanácsos, *Bodoky*, *Lechner* és *Hajnal* főmérnökök és *Skalla* mérnök mint tollvivő; a közmunkák tanácsát *b. Podmaniczky Frigyes* alelnök és *Wohlfarth* főmérnök; a városi községet pedig *Gerlóczy* alpolgármester, dr. *Havas*, *Zsigmondy*, *Naszluhácz*, *Nasztl* képviselők, *Incze* főmérnök és *Csengey* főügyész képviselték. Az elnöki széket *b. Podmaniczky Frigyes* foglalta el.

Legelsőben arról volt szó, hogy melyek a partok rendkívül nagy feliszapolásának okai? A közlekedési ministerium e tekintetben a Dunaszabályozás kir. felügyelősége által vizsgálatokat és méréseket eszközöltetett vala, s a felügyelőség igen részletes terveket és jelentést készített a vizsgálatok eredményéről. E jelentés szerint a feliszapolás és elhomokosodás oka a *roppant mennyiségű mindenféle hulladékokban és szemétben rejlenék, melyek a hajókról és partokról a Dunába dobatnak*, továbbá abban, hogy a pöczezsatornák a Dunába torkollanak, s végre még más helyi momentumokban. Mihelyt a szabályozás befejezve s a Duna egyenlő mederbe szorítva

leend, amaz elhomokosodások is meg fognak szünni.* Egyébiránt elhárításukra nincs más mód, mint az, hogy a feliszaposodott helyek jól kikotortassanak.

Ennek ellenében a városi képviselők kijelenték, hogy a felforgó bajnak az eredetileg megállapított szabályozási vonal megváltoztatása az oka. A város is arra kényszerítették, hogy a lépcsőzetes rakpartot a folyam vonalán belül építtesse, noha a városi képviselők előre megmondták, hogy a rakpart el fog iszaposodni. Ha megtartatott volna a helyes szabályozási vonal, s ha az új vámháznál nem építettett volna a sarkantyú, akkor bizonyosan be nem állott volna oly nagy feliszapolódás.

Bodoky megczáfolni igyekszik azon nézeteket, s állítja, hogy a partok minden körülmények között feliszapolódtak volna.

Gerlóczy ennek ellenében más technikusok ellenkező véleményére hivatkozik.

Dr. *Havas* kiemeli, hogy a város képviselői minden alkalommal megmutatták, hogy a lépcsőzetes rakpartok számára kijelölt vonal helytelen s hogy ennek következtében a part el fog homokosodni. Azonban a város figyelmeztetéseire nem hallgattak s a folyó szabályozását hamis elméleti elvek szerint foganatosították.

Incze főmérnök ekkép nyilatkozik: A város előtől fogva a Dunaszabályozás terveit helyteleneknek tartotta, ámde minden beleszólási és beavatkozási jog megtagadtatott tőle. Mindig csak arról volt szó, hogy mit fizessen a város? A part soha sem volt annyira feliszapolva, mint most s mint a szabályozás óta történt. Nem a szemét és hulladékok okozzák az iszapolást, hanem az, *hogy a szabályozásnál nem a kellő irányt tartották meg.* A Dunasornál 2 öllel és 4 lábbal tértek el a vonaltól, a vámháznál meg éppen

* A vámház táján való part előtti eliszapolódás bizony a szabályozás befejezte után sem fog megszűnni, s a kotrás sem fog rajta gyökeresen segíteni, azon egyszerű oknál fogva, mivel ott a *folyóvíz széle domború*, az ellenkező budai oldalon pedig *homorú*. Már pedig általános törvény a folyók járásában az, hogy a görbületek domború, vagyis a partokra vonatkoztatva azoknak homorú oldalán mindig iszapolás mutatkozik, s a víz sodra a görbület vízszélének homorú, vagyis a partokra vonatkoztatva annak domború oldala felé hajt. Ezt már *Győry* is kimutatja a feljebb említett értekezésében, melyet az «Akadémia Évkönyvei»-ben találunk. — De éppen azért a vámházat nem is kellett volna oda építeni, a hol áll.

egy sarkantyút építettek a folyóba. A hely színén minden ember láthatja, hogy mi az oka ezen bajnak.

Dr. *Havas* úgy véli, hogy a feliszapolás egyik oka a soroksári Dunaág elzárásában is keresendő; ennek következtében a folyó sebessége csökkent. A hiba, úgy mond, már megtörtént, ne szégyeljük azt bevallani, hogy megállapíthassuk, miképen lehetne azt megorvosolni.

Incze föltétlenül szükségesnek tartja, hogy a budai oldalon is a rakpartok és párhuzam-művek oly magasak legyenek, mint a pesti oldalon, hogy tehát azok 12 lábról 18 lábra emeltessenek.

Lechner főmérnök s a Dunaszabályozás felügyelője mindenek előtt azt óhajtja, hogy a kérdés döntessék el, vajjon a szabályozás oka-e a feliszapolódásnak; maga részéről ezt tagadja.

Wohlfahrt úgy véli, hogy helyesebb volna, ha a partvonal egyenes irányban húzódnék el s akkor a part nem homokosodnék el.

Naszluhász állítja, hogy a folyómeder összeszorítása, a végpont eltérítése s a vámház melletti sarkantyú a feliszapolódás okai.

Az elnök megjegyzi, hogy technikai szempontból mindenféle okokat felhozni, de megczáfolni is lehet. Ily úton nem fogunk czélt érni, s helyesebb volna inkább arról tanácskozni, mikép kelljen a bajon segíteni; mert bizonyos, hogy különböző okok működtek közre s hozták létre a bajt. Tény, hogy azon *csak folytonos kotrás* által lehet segíteni.

Zsigmondy *Incze* főmérnök véleményét pártolja, miszerint a budai rakpartok 18 lábra emelendők.

Bodoky állítja, hogy a vámháznál a sarkantyút nem lehetett kikerülni. De az elhomokosodás főoka abban keresendő, hogy a folyó rögtön 200 ölnyire összeszoríttatik. A párhuzam-művek magasbitása kívánatos, s arra kell törekedni, hogy a víz sodra lehetőleg egyenletes legyen.

Lechner csak a kotrástól vár eredményt; az csak 2—8000 frtba kerül, míg a budai partok felemelése 200,000 frtba fogna kerülni.

Az elnök a véleményeket egyeztetni óhajtván, legczélszerűbbnek tartja, hogy a kotrás is eszközöltessék s a párhuzam-művek is 18 lábra emeltessenek.

Erre *Metzner* megjegyzi, a kormány nincs azon helyzetben, hogy erre külön költséget adjon, minthogy a Dunaszabályozás költsége már meg van állapítva. Nem ellenzi, hogy a kormány újra felkérjék annak megtételére, de azon véleményt, hogy a feliszapolódás egyetlen oka a Dunaszabályozás, kénytelen elutasítani. A város felszólítandó, hogy a folyómeder elszemetesítésének véget vessen, s a pöczezsatornák torkolatait áthelyezze, mert azok okozzák a feliszapolódást.

Incze erősen kikel ezen állítások ellen; *Gerlóczy* kijelenti, hogy következők a főkérdések: miként lehet a bajon segíteni, s ki viselje a költséget? A baj okai felől a nézetek különböznek; a folyófelügyelőség a városra hárítja az okot, ámde könnyű bebizonyítani azt, hogy nem a város az oka; mert a parton a feliszapolódás már akkor jelentkezett, mielőtt még a város a lépcsőzetes rakpartot építtette vala.

Nincs kétség benne, hogy a feliszapolódás a Dunaszabályozás következménye, s hogy azt a vámház melletti sarkantyú még előmozdítja; már pedig a város sem ezt, sem azt nem építtette. Ha a kormány képviselői a költség tekintetében nem tesznek nehézséget, akkor felesleges dolog még tovább kutatni az okokat; de ha a baj elhárítására szükséges költségeket a városra akarják tukmálni, akkor ő s a város képviselői kénytelenek sürgetni, hogy a baj okai alaposabban vizsgáltságanak meg. A törvény szándéka az volt, hogy a város érdekében czélszerűen szabályoztassék a Duna s a vele járó költségek csakis az ezen czelra rendeltetett alapból fedeztetetnek. A mennyiben a dologban a városnak is volna némi része, annyiban nem fog vonakodni a költségekhez is hozzájárulni, de a körülmények mostani állása mellett semmi kötelezettséget nem vállalhat magára.

Metzner erre kijelenti, hogy a város a feliszapolódás okát nem foghatja a Dunaszabályozásra, a lépcsőzetes rakpart a városé, ő veszi hasznát, tehát a költségeket is neki kell viselnie. A kormány részéről minden költséget megtagad. Hasonló értelemben nyilatkozik a szabályozási felügyelőség nevében *Bodoky* s újra állítja, hogy a baj okai helyi természetűek, a mint azt a folyó egész konfiguratiója mutatja.

Zsigmondy ellenben vitatja, hogy a feliszapolódás ily mértékben azelőtt nem fordult elő, hogy tehát a még be nem fejezett sza-

bályozásnak következménye. A költségekre nézve az alpolgármester véleményéhez csatlakozik; ezt teszik a város többi képviselői is.

Még tovább is folyt a vita. Végül az elnök a vitatkozó feleket kölesönös és méltányos engedékenységre hívja fel, nehogy a baj az eredménytelen vita miatt továbbra is megmaradjon. Ennek következtében a következő megállapodás vétetett a jegyzőkönyvbe: Miután a pesti partnak helyenkénti feliszapolódása a dunaszabályozási munkálatok alatt rendkívüli körülmények által idéztetett elé; miután a rakpartokból való jövedelemben mindkét fél, t. i. a kormány és a város osztozik: azért a baj elhárítására szükséges költségeket is közösen, a méltányosság mértéke szerint, mindkét fél viselje.

Ebből az értekezésből is látni, hogy a kormány közegei minden alkalommal makacsul ragaszkodtak nézeteikhez, hibáikat soha sem akarták elismerni és bevallani, hanem pápai csalatkozhatatlanságot tulajdonítván magoknak, minden bajt a városra igyekeztek hárítani, s a kontárkodásuk által okozott költségeket is a városra törekedtek tukmálni. Már magában véve nagyon csodálatos dolog, hogy *Bodoky úr, a Dunaszabályozás felügyelője*, nem állotta azt állítani, hogy a vámház melletti sarkantyú vagyis bástya építését ki nem lehetett kerülni, s hogy az nem mozdítja elő a feliszapolódást!

S a vita a vámházi sarkantyú és az ottani part feliszapolódása ügyében még évekig folyt a főváros és kormány között, és csak az 1876-diki árvíz után kegyeskedett a kormány ráállani, hogy a sarkantyú eltávolíttassék s a feliszapolt helyek kikotortásának, még pedig fele részben a főváros, fele részben a kormány költségén. Azonban a vízbe kiszökő bástya még mai napiglan is megvan s a kotrás sem hajtattott még végre!

IX. Az 1876-ki árvíz. Mihálik nyilatkozata s Herrich válasza.

Jaszniger mérnök az «Ungarischer Lloyd» 1876-diki január 28-dikai számában egy cikket tett közzé, melynek czíme: *A főváros s a vízveszély*. Ebben röviden megemlíti az 1838-diki árvizet, azután elmondja, hogy azóta két holdcyklus múlt el, s minthogy a hold nagy befolyást gyakorol az időjárásra s a tapasztalás szerint

az egyes holdcyklusoknak megfelelő években, t. i. minden 19-dik évben, az időjárás majdnem egyenlő szokott lenni, attól lehet tartani, hogy a folyó 1876-diki időjárás körülbelől olyan lesz, milyen az 1838-diki volt, s hogy tehát tavasszal hihetőleg veszélyes jégjárás lesz.

Azután röviden vázolja a Duna hydrographiai viszonyait, s kiemelvén azon körülményt, hogy legbővebb vizü mellékfolyói az Alpokból erednek, továbbá azon különbséget, melyet Nyugat-Európa és Kelet-Európa éghajlati viszonyaiban tapasztalhatunk, azon eredményre jut, hogy a Dunán, minthogy egészben véve keleti irányban foly, a jég előbb szokott feltörni a felső és nyugati, mintsem alsó és keleti szakaszaiban s azért jégjárása gyakran veszélyes. Ha az Alpokban tavasz felé az úgynevezett «föhn» meleg szél kerekedik föl s ennek következtében a hegysekben levő hőtömegek rendkívül gyors olvadásnak indulnak, a Duna vize másodpercenként körülbelől 14,000 köbmeterrel növekedik; s ha e nagy víztömeg lefolyása csak néhány órányira akadályoztatik, könnyen a legnagyobb veszedelmet képezheti.

Ha már most az említett tényekkel szemben azon állapotokat tekintjük, melyeket a fővárosban a Duna eddigi szabályozása teremtett, oly tényekkel találkozunk, melyek a jég veszély nélküli elmenetelet megakadályozzák. A szabályozás keretébe a Margit-sziget melletti két folyóág is bevonatott s megállapított, hogy mindkét ág egyenlő széles legyen; e szerint a folyónak nincsen főága. Ennek következménye az, hogy a folyónak sodró és szállító ereje, melynek jégjáraskor oly nagy jelentősége van, megcsökken s ennélfogva a jégtorlódás már a Margit-szigeten felül is lehetővé vált. Továbbá a szabályozási munkálatok eddigelé nincsenek még befejezve, a mi szintén zavarólag hat. Ehez járul még azon körülmény, hogy a szigetet és hidat összekapcsoló töltés még nem készült el, s hogy tehát a két folyóág a híd által oly szelvényben egyesítettik, mely szélesebb, mint a két ág szélessége együtt véve, mely körülmény szintén csökkenti a folyó sebességét s alkalmat szolgáltat a jégtorlódásra.

A szabályozási munkálatok jelen állapotában csak akkor nem kell tartani veszélytől, ha tavasszal a hőmérsék lassan emelkedik, s a hó és jégtömegek a Duna vízkörnyékén lassanként és folytonosan, nem pedig hirtelen olvadnak. *De ha «föhn» áll be s az Alpok-*

ban az olvadás hirtelen megindul, s ha hozzája még meleg eső járul, okvetlenül nagy veszély fogja a fővárost fenyegetni. A Duna óriási mértékben áradna azon esetben, s ha a Budapesten felül feltört jégtömegek itt még tömörült jég hátat találnak, a katastropha kikerülhetetlen.

Ezeket írta Jaszniager mérnök január 27-dikén. Jóslata csaknem betűszerint beteljesedett. Február közepén a Duna rendkívül áradni kezdett s február 26-dikán vize a 0 pont felett a vámház melletti vízmérceze szerint 24' 1", a lánczhídi vízmérceze szerint 24' 9" 6"', Újlakon 26' 1" 6"', a Margit-hidnál 26' 1" 0"', s Ó-Budán 26' 4" 3'''-ra emelkedett. S a magas vízállás Budapesten oly sokáig tartott, mint az még sohasem tapasztaltatott, márczius 13-ig folyvást 22' 7" és 23' 1" között változott s még azután is csak lassan apadt, és csak márczius vége felé takarodott el a víz a rakpartok alsó emeletéről. A jégtorlódás okozta árvíz 1838-ban csak rövid ideig tartott; a jég akkor márczius 13-dikán délutáni 3 óra fele indult meg 22' 11" 9''' vízállás mellett; estve megállt a jég s éjjel 11 órakor a víz a vígadónál már kiöntött. Márczius 14-kén a víz 27' 11" 9'''-ra emelkedett, 15-kén reggel 26' 7" 9'''-ra apadt, délután 28' 0" 6'''-ra emelkedett s estve 8 órakor 29' 3" 6'''-ra emelkedett 10 órakor pedig 29' 4" 6'''-ra. De már négy óra múlva 6 hüvelykkel apadt a víz, márczius 16-kán reggel 28' 7"-re, márczius 17-kén 23' 3" 3''' s 18-kán 19' 10"-re szállott. Tehát 1838-ban az árvíz három napig sem tartott. 1876-ban pedig, noha 3—4 lábbal kisebb volt, öt hétnél tovább tartott! Ha 1876-ban a főváros partjai és házai a folyó két oldalán olyanok lettek volna, mint 1838-ban voltak; ha a pesti oldalon a védtöltések nem építettek s a talaj mindkét oldalon fel nem emeltetett volna 1838 óta, s ha a csatornákat nem lehetett volna elzárni; az árvíz rombolásai 1876-ban még rémitőbbek lettek volna, mint 1838-ban voltak. Ez évben az elárasztott házak csak két három napig állottak vízben, 1876-ban pedig egy hónapnál tovább áztak.

Hogy 1876-ban a kár és szerencsétlenség kisebb volt, azt csakis a házak szilárdabb építésének, a talaj tetemes feltöltésének s annak köszönhetjük, hogy a pesti oldalon a csatornák elzárhatókká tétettek; de semmiesetre sem a soroksári ág elzárásának s a szabályozási vonalnak, melyet a bizottság megállapított. *Nem a folyószabályozás mentette meg 1876-ban Budapestet, sőt ellenkezőleg*

a szabályozás volt egyedüli oka annak, hogy Budapesten majdnem hat hétig a vízállás meghaladta a 18 lábat!

És felette szerencsés véletlen volt az, hogy a vasúti híd töltése még el nem volt készítve, hogy tehát a nagy jégtömegek a híd mellett haladhattak el, különben a víz nemcsak 24—26, hanem bizonyosan 30—35 lábra is felduzzadt volna.

A veszély idején a közvélemény erősen nyilatkozott a végrehajtott szabályozási munkálatok ellen, s különösen a soroksári ág megnyitását követelte. Sokat tanakodtak, a tanácskozásokban a kormány tagjai és képviselői is részt vettek, *de még csak a zsilipet sem merték megnyitni, melyet pedig az országgyűlés által helyeslő tudomásul vett ministeri jelentés értelmében úgy kellett vala építeni, hogy tetszés szerint kormányozható legyen.*

Ekkor *Mihály* is felszólala, utalva azon hibákra, melyeket a dunaszabályozási bizottság elkövetett. Autographirozott röpirata ápril havában kelt.* Lényeges tartalma a következő:

Az eredeti szabályozási terv pontos számítások és hosszú éven át folytatott tanulmányozások eredményein alapúl s megfelel a folyó természetének. A külföldi szakértők csak rövid és felületes vizsgálatokat tehettek a helyszínén s leginkább csak a kapott információk alapján ítélték a tervrajzok felett.

Az 1871-ben törvényhozásiilag elfogadott eredeti tervben a vonalok kitézésénél a következő körülmények voltak irányadók:

1. Hogy az akárhomonan eredő nagy víz- és jégtömegnek minél gyorsabb és akadálytalanabb levezetése biztosíttassék.

2. Hogy a hirteleni kanyarulatok kikerültessenek, melyek, mivel a gyorsan mozgó víz és jég nem követheti azokat, könnyen torlásokat s helyenként feliszapolásokat is okoznak. Duzzadást sem akartak előidézni, mely a főváros sülyesztését jelenti.

Azért történt, hogy az eredeti terv szerint a párhuzamúvek két helyen a folyam sodrán át a mélységbe helyeztettek; mert érett megfontolás után arról győződtek meg, hogy e vonalok a szabályozási céloknek legjobban felelnek meg s a rendkívüli magas vizek és jégtömegek sikeres levezetésére legalkalmasabbak. Hogy e vonalok megtartása esetében több kotrás, több alapanyag

* A «Kelet Népe» jun. 28. és 30. számaiban is közöltetett. — A mellékelt térképen meg vannak jelölve az eredeti és módosított terv partvonalai, valamint a vízszodor iránya is.

vagy bár sziklarepesztés is szükségesé vált volna, az csak mellékes dolog; mert fődolog az, hogy a főváros minden veszély ellen biztossittassék s a közlekedés és hajózás előmozdítottassék. A partbiztosítás magában véve még nem mondható folyamszabályozásnak.

Mihálik azután először is hibáztatja azt, hogy az eredeti tervtől eltérőleg a Margit-sziget melletti két ágot egyenlővé tették, mivel most a Dunának a sziget hosszában nincs anyamedre. Akár két, akár több ágra szakad valahol egy folyam, egyik ág mindig a főág, az anyameder, s ha ez elvonatik a folyótól, természetellenes állapotba helyeztetik az. Ez történt a Dunával a Margitsziget mellett; de azt a folyó nem fogja tűrni, idővel mégis fog magának egy anyamedret képezni, vagy a budai, vagy a pesti oldalon. Ilyesmít, hogy két folyóág egyenlő legyen s egyik se bírjon túlsúlylyal a másik felett, legfelebb apró malompatakoknál lehet kivinni, mert csak ezeknek fixirozhatjuk partjait és fenekét szilárd építmények által, de nem a hatalmas Dunáét.

Most a Duna teljes és ép szelvényében megérkezik a Margit-sziget csúcsához, ott jég- és víztömegét kétfelé kényszerül megosztani, de miután a két ág együttvéve nem bír az anyamedernek megfelelő közép mélységével, ezek gátképen duzzasztják a felülről jövő vizet, s így sem a sziget, sem a Margit-híd nincs biztosíva a rombolás ellen. Az idei tapasztalás is igazolta azt, a mit előre lehetett látni; a jégtömegek csakis a pesti ágban zajlottak le, míg a budai ágban a jég meg sem mozdult, s a duzzadás Ó-Budán a víz szintjét 26 lábira emelte 0 fölé; ebből következtetnünk kell, hogy a felülről érkező víz- és jégzajlás a budai ágra hatást nem gyakorolt, s hogy tehát a budai ág most is már mellékágnak tekinthető, a nélkül azonban, hogy a pesti ág az anyameder kellékével bírna. S ezt csakis a Margit-sziget egy részének s főleg a pesti párhuzam-mű nagy részének elnyelésével érhetné el. A pesti oldalon a hídon alul elvonuló, szilárdul épült, rakpart egy része már is bedült az idei jégzajlás alkalmával.

Az eredeti terv nem egyszerű partbiztosítást, hanem folyószabályozást czélozott, s ez olykor szükségessé teszi, hogy a párhuzam-művek nagyobb mélységekbe is építtessenek, miszerint az éles kanyarulatok kikerültessenek. A tetemes mélységbe épített párhuzam-művek ugyan többbe kerülnek, de minthogy a folyam sodra az élesebb kanyart követi s ennek következtében az éles

kanyarban levő párhuzam-műveket árvíz alkalmával megrongálja, a folytonos pótmunkák és helyreállítások utoljára még nagyobb költséget nyelnek el. A bajon némileg csak azáltal lehetne segíteni, ha a mostani éles kanyarú párhuzam-művek sugara meghosszabbítottatnék, s a most sokkal hosszabb budai ágnek a pestivel egyenlő hosszúság adatnék, úgy hogy a két ágban az egyenlő sebességnél fogva egyenlő vízmennyiség folyna le. Azután okvetlenül szükséges, hogy a Margit-sziget mindkét oldalán a párhuzam-művek felépíttessenek s egyszersmind a sziget alsó csúcsa a hid megtörési pontjával az eredeti terv szerint összekapcsolassék. A budai rakpart akkor is veszélyeztetve lesz, mert a Margit-szigeten alúl a folyó sodra a pesti ág által a budai oldalra szoríttatik. A budai rakpartot, a szabályozás óta ott támadt mélyítések miatt, máris kőhányásokkal kellett biztosítani.

Mihálik másodszer hibáztatja, hogy a szerb templomtól lefele a vámházig a part vonalában különböző ki- és beszögeléseket csináltak s a vámháznál s bástyafele művet építtették, melyek mind megannyi sarkantyúk s az ottani rakpartok előtti feliszapolódásokat okozzák. Ezeket tehát el kell távolítani.

Nagy hibának tartja harmadszer Mihálik azt, hogy az alsó szabályozási szakaszban annyira eltértek az eredeti tervtől. Most a folyó ottani éles kanyarúlata oly természetellenes szerkezettel bír, hogy az elkészített párhuzam-művek és töltés a víz jég és szabad lefolyását akadályozzák. A víz és zajló jég nagy sebességgel rohanván, a balparti párhuzam-műbe ütközik, mert a vasúti hid tengelyére merőlegesen fekvő érintő irányában halad. E körülmény nemcsak az árvizek rendkívüli felduzzasztását okozza, hanem jégtorlódásokra is szolgáltathat alkalmat s így folytonos veszélyt képez a fővárosra nézve, melyet a partművek folytonos emelése által biztosítani nem lehet.

Hibáztatja azután azt is, hogy az új-pesti kikötő felső elzárási töltésébe nem zsilipet építettek, mint tervezve volt, hanem egyszerű szabad nyílást csináltak, melynek következtében a kikötő csakhamar annyira fel fog iszapolódni, hogy egészen hasznavehetlenné fog válni. Hasznavehetlen a soroksári ágban levő kikötő is, mert úgy van szerkesztve, hogy az is csakhamar fel fog iszapolódni.

Ha az eredetileg tervezett lagymányosi kikötőt csakugyan elejtik, akkor azt javasolja Mihálik, hogy a Kopaszin való pár-

huzam-mű 0 pont felett 24 lábra építtessék, de alsó és felső végén nyílás hagyassék; továbbá hogy az összekötő vasúti hídtól a jobb partig való töltésben is 30 vagy 40 öl széles nyílás hagyassék, hogy e szerint a körülbelől 180 öl széles és 1800 öl hosszú medenczében az élő víz közlekedése fentartassék, mi közegészségi szempontból is szükséges, s egyszersmind a medenceze feliszapolódását is előmozdítaná.

Végre Ercsinél is szükséges a Dunát szabályozni, s erre nézve alapos tanulmányokat kell tenni.

Mihálik ezen nyilatkozata elég szelid és ártatlan, mégis nagy mértékben felkelté Herrich Károly úr haragját, s ez a «Hon» 1876-dik évfolyama aug. 2. és 3. számaiban válaszolt. Herrich úr válaszának czíme ez: «*A Dunaszabályozás és Mihálik János nyugalmazott min. tanácsos úr.*» Herrich a polemia tollát mindenestre sokkal ügyesebben tudja forgatni, mint Mihálik s kifejezéseiben épen nem nagyon válogatós.

Elsőben is Herrich elpanaszolja, hogy a fővárosok közötti Dunarész szabályozása, azon percztől kezdve, melyben a munka tettelegesen megindított, folytonosan meg nem magyarázható gyanúsításokkal és ellenszenvvel lett kísérve, határozatlan vádakkal terhelve, és még mielőtt csak legkisebb ok is lett volna aggódni vagy épen bizalmatlankodni, máris kimondva lett, hogy ezen szabályozás végeredménye nem más, mint a fővárosok biztonságának veszélyeztetése.»

«A tetteleges szabályozás művelete, ezen gyanúsítások közepette, erélyesen és szépen haladt előre, *egy jól kiszámított, tudományos alapra fektetett biztos terv után, melyet a tudomány és gyakorlat színvonalán álló mérnökök, a siker biztos öntudatában hajtottak végre.*» Ezek szerint tehát Herrich és társai, kik a dunaszabályozási bizottság tagjai, okvetlenül a tudomány és gyakorlat színvonalán álló mérnökök, s ők a siker biztos öntudatában hajtották végre a szabályozást. Mindezekhez kétség sem férhet! Mert hiszen Herrich maga állítja ezt magáról, már pedig ő maga csak legjobban tudja és ítélheti meg, hogy mit és mennyit tanult és tud, csakúgy mint a pápa is legjobban tudja, hogy «infallibilis». Ebből azután természetesen következik, hogy mindaz, a ki Herrich csalhatatlanságában nem hisz, örök kárhozatra érdemes eretnek; s a ki plane még azt meri állítani, hogy pl. a Herrich felügyelete alatt fogana-

tosított Tisza-szabályozás is el van hibázva, mint többi között *Jaszni* mérnök tette, az valóságos bünt követ el.

Azután így folytatja Herrich: « Voltak ezen közel négy esztendőös működésnek érdekesebbnél érdekesebb fásisai, volt a *vállalat részéről oly költséges és czélszerű berendezés, minőnek mását hasonmunkánál még sohasem volt alkalmunk szemlélni;* » (természetesen, a bécsi vállalkozókkal a világ kerekességén semmi féle más vállalkozó nem bírt volna versenyezni; Lesseps és szuezi vállalkozói, az angol és amerikai vizimunkálatok vállalkozói és végrehajtói csak neveltséges kontárok a bécsi építő bank embereihez képest!); « volt egy hatalmas folyamág elzárása, szokatlan mélységekben (?) való betonalapozás; százados régi római művek szétrombolása (!) és oly rakpartok előteremtése, melyeket Európa első városaiban hasztalan keresünk, ezekhez pedig gépek, melyek ismét nem egyhamar láthatók bárhol; de ez mind agyon hallgattatott, mind ezt nem látta senki, ignorálta mindenki, helyette a gyanúsítás és rágalom nyugtalanító füstje mindig újabb meg újabb burjánnal lett élesztve. Miért? ki vagy kik által? Nem tudta senki.»

* *Jaszni* a «Neues Pester Journal» 1876. évi folyama szept. 26-ik számában különösen a következő dolgokat gáncsolja a Tiszaszabályozásnál.

1. A Tisza folyását számos nagy kanyarulat átmetszése által megrövidítették; az átmetszések ugyan némileg javították a folyó esését, de ezen esésjavítás csakis az átmetszésekre szorítkozik s ki nem terjed az átmetszések közötti közökre. Ha a nagyobb esés a folyó egész hosszára terjedne ki, akkor sebessége is aránylag növekednék. De most nem úgy áll a dolog. Mert míg az átmetszésekben a folyási sebesség tetemesen növekedett, addig a két átmetszés közötti folyószakaszokban a sebesség változatlan maradt. Hogy az átmetszésekben az esés és folyási sebesség nagyobb, az a folyás tetemes megrövidítésének természetes következménye, mert a magassági különbség, mely a kanyarulat felső és alsó vége között előfordul, most a sokkal rövidebb átmetszésre oszlik el. Vannak átmetszések, melyek csak 1. kilométer hosszúak, holott az általuk átszegett kanyarulat hossza 15 kil. tett; tehát azokban az új esés tízszerre nagyobb. Ezen szabályozási eljárás eredménye tehát az, hogy a Tisza hosszanti szelvénye nem képez folytonos s egyenletes esésű vonalt, hanem szakadékos és lépcsőzetes alakú; az átmetszések mintegy esési szakadékok, a közöttük levő mederszakaszok régi alakjokat tartották meg, sőt még rosszabbá lettek. — 2. Az átmetszéseket sohasem készítették el teljes kereszt-szelvényökben, hanem sokkal keskenyebb árkokat ástak s a folyóra bízták, hogy azokat kellőleg kiszélesítse, nem ügyelvén arra, hogy a Tiszának sokkal több hajlandósága van medrét feltölteni, mintsem azt kivájni. Ha mindazáltal a folyó kiszélesítette az átmetszéseket,

Azért 1872-ben a mérnök-egyletben megtartott előadását, hogy a közönség lássa, mit akarnak a szabályozással elérni. Az előadás két szakülésben hosszú és érdekes vitát idézett elő, a szabályozás helyessége elismertetett, s azok is felhagytak vádjajkikkal, kik helytelen tájékozás folytán a szabályozást gáncsolták vala. Az ellenzetűek akkor mélyen hallgattak és csak most szólalnak fel az 1876-ki árvíz-catastropha után. Megjelent a vendég is, kit hasztalan hivogattak körükbe 1872 óta.

«*Mihálík* — folytatja *Herrich* — az 1876-ki nagy árvíz után elérkezettnek vélte azon perczet, hogy valahára nyilatkozhassék, miért roszt a végrehajtott szabályozás? pedig ha ő figyelemmel kísérte volna, úgy mint mi, — hogy mi történt az egész Duna völgyén, azt tudná s azt érezné, mit mi tudunk és éreünk, *hogy az 1876-ki catastropha megmutatta, hogy jó úton járunk, és hogy helyes és biztos alapra van fektetve szabályozási ügyünk, s velünk együtt örvendezne a fölött, hogy ily, eddigelé soha nem észlelt, egy hónál tovább tartó, válságos árvíz daczára a fővárosok lakói vigardázhattak, színházakat jártak s annyi veszély s annyi alkalmatlanság sem érte*

ezzel együtt az átmetszéseken felül és alúl való mederszakaszokat még jobban elrontotta. Figyeljük meg csak a folyó működését az átmetszéseknél, melyek keresztiszelvénye nem elegendő az összes vízmennyiség befogadására. Az átmetszés felső végén az érkező víz nem nyomulhatván be teljesen, duzzadás áll be, s a vízállás mindaddig emelkedik, míg nem az ekként növekedő nyomás és esés következtében a másodpercenkénti víztömeg az új mederben is lefolyik. Ámde az átmetszés bejárásánál való duzzadás a felette való mederszakasz eredeti sebességét csökkenti, s így benne feliszapolódást okoz, s ennek folytán a meder fenéke emelkedik, s a folyó sodra is megváltozik. Az átmetszésben a fenék ugyan kímélyítették az alsó végéig. De ott szabályozatlan mederbe jutván a víz, sebessége a kisebb esésnél fogva rögtön ismét csökken, s ennek következtében a víz az átmetszésből magával sodort hordalékot nagyrészt lerakja s így feltölti a meder fenekét. Mindezeknél fogva mind az átmetszéseken, mind a folyó többi szakaszaiban a meder nem hogy szabályosan fejlődne ki, még inkább elfajul. — 3. Nagy hiba továbbá az, hogy a szabályozást nem a folyó legalsó szakaszaiban kezdték meg s onnan felfelé menve haladtak előre. Ennek következménye az, hogy míg a felső folyószakaszokban némely vidékeket biztosítottak, úgy a hogy, az alsó szakaszokat még inkább veszélyeztették. — 4. Nagy hiba azután az, hogy a mellékfolyók torkolatainak javítására nem sokat ügyeltek, s pl. e miatt Szeged városát folytonos veszélynek kitették. — 5. Végre a Tisza torkolatát a Dunába sem javították s nem gondolták meg, hogy a Tisza a Duna vízállásától függ sok tekintetben.

öket, mint az 1875-ki június 26-ki felhőszakadás által. És ha eddig másként lett volna is meggyőződve, ezen *epochalis* víz oda *capacitálhatta* volna benne a szakembert, hogy ezen 1876-ki víz *nem veresége* volt a szabályozási vállalatnak, hanem *örömmünyepe* (!!).» — Herrich tehát örömmünetet ült az 1876-ki árvíz láttára, s eszébe sem jutott kutatni az «*epochalis*», az eddigelé soha sem észlelt, egy hónapnál tovább tartó válságos árvíz *valódi* okait. Miért nem kérdezte magától, hogyan van az, hogy Budapesten épen csak a *magasztalt szabályozás végrehajtása után keletkezett* oly *epochalis* árvíz, holott a Duna völgye más helyein gyakrabban tapasztaltak már az 1876-kinál nagyobb árvizet is?

«De ezen valóságos örömmünephez — folytatja Herrich — az anyagot, az eszmét nem adta egy elme, hanem valamennyi jelesebb elhunyt és élő magyar mérnökeink adták az irányadó és érvényre jutott elveket és eszmét . . . mert jóakaratu honfiak voltak. *Az akaratunk, befolyásunk és meggyőződésünk ellenére meghívott francia és német mérnöki tekintélyek, — azaz Európa első élő szak-tekintélyei — csak igazolni, csak helyeselni tudták azt, mit a magyar mérnöki képesség, tudomány és a magyar jóakarát és lelkiismeretesség a fővárosok biztonságaért tervezett és végrehajtott.*»

Az ezen szavakban rejlő őszinte vallomásért köszönetet szavazok Herrich úrnak. Megvallja ugyanis, hogy ő és társai, kik infallibilisek, nem akarták, hogy más ember beleszóljon az ő tervezeikbe, s különösen nem akarták, hogy külföldi mérnökök meghallgattassanak, habár Európa első élő szaktekintélyei. Mit is tudott volna *Dalman*, a ki nyíltan bevallotta, hogy «a folyam-építészet nem oly bevégzett tudomány, hogy a folyam-építmények minden eredményeit biztosan előre mondani lehessen»? Avagy a francia *Lalanne* és *Coumes* micsoda jó tanácsot adhattak volna Herrich úrnak és társainak, holott *Lalanne* maga világosan megvallja, hogy, ha véleménye némely dologban eltér a szabályozási bizottság tagjainak nézetétől, *inkább ő tévedt*, mintsem ezek, kiknek «*felülmulthatlan elnéletli ismereteiken kívül átható helyi tapasztalataik is vannak a folyó viszonyairól*»?

Valóban nagy dőreség volt Tisza minister részéről, hogy ezekhez az első európai élő szaktekintélyekhez fordult, midőn ministeriumában ezeknél még sokkal magasabban álló, tehát az elsőknél is elsőbb szaktekintélyek voltak!

Ezek után Herrich úr kikel Mihálik ellen, hogy az *eredeti* terv módosításáról beszél; mert az országgyűlés elé első ízben terjesztett szabályozási terv *nem eredeti*; hiszen már Gáthy és Györy mérnökök ezelőtt 40 évvel oly szabatosan adták elő, miként lehessen a fővárost az árvizek ellen biztosítani, tehát a Mihálik terve «már 40 évvel ezelőtt sokak által adva volt», s azután 1864-ben Reitter Ferencz azt tisztán és szabatosan formulázta és adta ki. «S daczára ennek Mihálik úr 1876-ban jónak látta saját eredeti tervéről nemcsak beszélni, de írni is! . . . Tessék az úgynevezett eredeti tervet megsejmelni és összehasonlítani Reitter Ferencznek 1864-ben megjelent tervével s azonnal látni fogjuk, hogy Mihálik elfogadta Reitter vonalait a Margit-sziget felső csúcsától kezdve le egészen a vámházig legkisebb változtatás nélkül, tovább már átalott Reitterrel menni, és Reitternek helyes és okos vonala helyett nagyobb görbületi sugárral vont vonalon a természetes medernek $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ részét elzárja, a folyamat a Csepel-szigeti zátonyon keresztül 22 öllel hosszabb vonalon szeglet alatt (?) a jobb partnak irányozza; hogy mi történik az így megtámadt jobbpárti területtel a puskaportorony tájékán? azzal nem sokat törődik — legyen ott folyamelfajzás — de helyette szép vonal a tábori kórház környékén; a Duna pedig mutassa meg, hogy ő ugyanazon időben legyen hatalmas és véghetetlen gyenge is, azaz tessék nekie medert kotorni a csepeli 0 fölött 5'—9' magas (?) zátonyon és hatalmas 30'—36' magas vízsodor-oszlopa engedelmeskedjék bárányszeliden egy a 0 fölött csak 12' magas kavicsszalagnak.»

Azután mondja, hogy sem Miháliknak, sem másnak eredeti terve nincs, hogy a kérdéses szabályozási terv rég elhunyt és élő jeles szaktársaink közös tulajdona; 1872-ki előadásában ezt lovgiasságból elhallgatta, de most kénytelen kimondani, hogy ezen helyes s a tudomány és jóakarat által jól felállított szabályozási vonalon *Mihálik járatlansága és tapasztalatlansága csak rontott, s hogy a dunaszabályozási bizottság tagjainak érdeme éppen az, hogy ezen terrrontásnak millióba menő rosz és káros következéseit érvényre jutni nem engedte.*

Újra ismétli, az 1876-ki catastrofa után is, hogy a fővárosok biztonsági kérdése magában véve kis hydraulicus kérdés és nagyon kis hydraulák azok, kik azt hosszú és fontos képpel nagyra akarják növelni; mert az egész kérdés csak abból áll, hogy Budapest

alatt a jégdugulás megakadályoztassék. Maga az Ördög-árok szabályozása nehezebb feladat, mint a Duna szabályozása a fővárosok között.

Azután Herrich úr áttér Mihálik kifogásainak és ellenvetéseinek taglalására. Azt mondja: Mihálik véleményében két pont vagy mag van, melyet tapogatni lehet; nevezetesen, hogy a szabályozás azért rossz, mivel 1. a Margit-szigetnél a Dunának mindkét ága egyenlő s 2. a Csepel-szigetnél élesebb kanyar készült mint ő tervezte.

«A mit a pesti kikötőről, zsilipről, folyamsodrokról ír, az mind oly mellékes dolog, mely a vitális főérdeket, a városok biztonságát nem érinti, mivel ha eliszaposodik a pesti kikötő, — kotrási költségek okoztatnak; ha a gubacsi zsilip összedől, — mire legkisebb hajlamot se mutat, egy srófja sem görbülvén meg az óriási víznyomás folytán — lesz több kiadás», — de a váczy utczán azért biztosan sétálhatnak az emberek.

A mi az első pontot illeti, Reitter volt az, ki a budai oldalon 150 öl, Pesten 100 öl széles ágat akart. Mihálik is így akarta, de nem igaz, a mit állit, hogy t. i. ez «érett megfontolás és számítás után lett ő általa így megállapitva! mert Mihálik az ügyvezett tervezés ideje alatt soha nem számított, sem nem számíttatott, soha egy szelvényt nem vétetett, legkisebb helyi észleleteket nem tétetett, többet mondok, csak egy árva vízmérezét sem állittatott», hanem csak a már kész műveletet és tervezetet egy szép képbe állította össze. Utólagosan vétetett vagy 30 szelvényt, de emésztési számításokat, combinatiokat nem tétetett. Ha ezeket teszi, akkor ezen elágazási kérdésnél úgy viselte volna magát, mint Reitter, ki azt eleinte, mint saját tervét, igen melegen védelmezte, de a számítások után felhagyott vele; «de ezen számításokat mi tétettük.»

Azután azt mondja Herrich: «a tudomány határozott ítéletet csak azon irányban tud mondani, hogy a sziget csatoltassék vagy Pesthez vagy Budához s a két ág helyett az egész folyó egy mederbe egyesíttessék, s azután mindegy akár a budai, akár a pesti ágban marad a Duna. De ha bármily tekintetknél fogva azt akarjuk, hogy az elágazás s a sziget megmaradjon, akkor határozottan kijelenti, hogy «erre nézve a tudomány nem nyujt tapasztalatokon nyugvó kielégítő tájékozást».

Mihálik a sziget körüli elágazásról még csak nem is gondol-

kozott, nemhogy számított volna. A régibb mérnökök, Gáthy, Györy, minden elágazást el akartak zárni, csak a Margit-szigetet csaknem minden szakferfi meg akarta hagyni; mert majdnem egyforma mind a két ág, elég széles és elég mély, s mivel egyik ágban sem volt jégzajlás miatt baj. Ez való levén, itt a víztömeg megosztását illetőleg csak egy egészséges elv lehet, t. i. az, hogy a századok óta jónak bebizonyult állapotot fenn kell tartani, és hogy rossz és veszélyes dolog volna a két meglevő folyóág regime-jén milliók kiadásával változtatni, — mint azt Reitter és Mihálik akarták ugyan, de nem teheték volna; «mivel a mit sem Reitter, sem Mihálik nem tudtak — azon esetre, ha a pesti ág 100 öltre szorítottatik, a budainak pedig 150 öl szélesség adatik, épen az a viszony áll elő, mely századok óta fennállott».

(Ezt bajos megérteni; feljebb azt mondja Herrich, hogy a századok óta jónak bebizonyult állapotot meg kellett tartani, s veszélyes dolog lett volna azt megváltoztatni, azután meg azt mondja, hogy ha Reitter és Mihálik akarata szerint megváltoztatták volna a dolgot, akkor épen a századok óta fennállott viszony állott volna elő !)

Azután Herrich a számokat közli, melyeket állítása szerint se Reitter se Mihálik nem ismertek. A pesti ág a 0-al jelelt vízsziníg 5748 □ láb területű szelvénynyel bírt, s ily vízállásnál az összes víztömeg 60%-át vitte le a szabályozás előtt, szóval mint Mihálik szereti mondani, anyaaág volt. Mihálik a 100 öltre való szorítás által 1849 □ lábat vett volna el a mederből, tehát maradt volna 3899 □ láb területű keresztzelvény.

A budai ág ugyancsak a 0-al jelelt vízsziníg bírt 3529 □ láb szelvénynyel, de ebből tervszerűleg 707 □ láb elvonatván, marad a keresztzelvény területe 2912 □ láb; vagyis azon fáradságos és költséges munka következtében, hogy a pesti ág összeszorítottassék, Budán pedig *több ezer ölben a folyam sodrába kavicsöltések helyeztessenek el*, több százezer frt azért lett volna kidobva, hogy az arány a budai ágra nézve még 9%-al rosszabb legyen mint volt. (Ezt megint alig lehet megérteni, először is nem értem, hogy állithatja Herrich, hogy a Reitter vagy Mihálik terve szerint a budai ágban *több ezer ölben a folyam sodrába* kellett volna kavicsöltést helyezni, mert hiszen a folyam sodrának hossza az egész ágban csak 1300 ölet tesz, s a tervezett töltés csak nem követte volna

egész hosszában a *folyam sodrát*. Azután ha összebb szorítják a pesti ágat, s onnan a víztömeg egy részét a budai ágba terelik, hogyan juthatott volna az a vízmennyiségre rosszabb állapotba, mint ezelőtt volt, s hogyan mondhatta feljebb ugyancsak Herrich úr, hogy a Reitter és Mihálik által tervezett szabályozás következtében az a viszony állott volna elő, mely századok óta fennállott?)

Reitter mindazáltal Herrich állítása szerint az itt fejtegetett okokból felhagyott tervével s beléegyezett a módosításba, mely szerint most a budai ágnek kereszttszelvénye 4200, a pestié pedig 5113 □láb. — (Ezen állítás megint nagyon furcsán hangzik; annyi tény, hogy a párhuzam-művek által mindkét ág összebb szorítottatott (azaz tulajdonképen csak fog összeszorítottatni, mert most még nem készültek el kellő magasságban a parallel-művek), — már pedig azelőtt a két ág kereszttszelvényei együttvéve, Herrich szerint, $5748 + 3529 = 9277$ □lábát foglaltak magokban, most a szabályozás után pedig $5113 + 4200 = 9313$ □lábát foglalnak magokban, tehát többet mint azelőtt. Ha ez áll, akkor okvetlenül mindkét ágban a vízszínek sülyednie kellett volna, tehát a Margit-hídig a folyó két ágában valami képzelhetlen medermélyedésnek kellett előállania. Hogy Herrich saját szavaival éljek: «e kérdésnek positiv constatálását — mint igen háladatos kérdést» — Herrich urra bízom.)

Azután folytatja Herrich, ezen adatokból kitetszik, hogy tehát Mihálik csalhatalan axiomája, miszerint egyik folyóágnak nagyobbnak kell lenni a másiknál, el van érve, s hogy ezt különös kiadások nélkül érték el, Mihálik pedig százezereket dobott volna ki, hogy évek mulva beláthassa, hogy ott van, a hol volt, s midőn 1871-diki exposéja 16. lapján még a lehető kotrásokról is beszél a pesti ágban, nem tudta, mit írt, valamint ma sem tudja, hogy az a főfolyó és az is marad, még akkor is, ha azt 100 öltre összeszorítja terve szerint. «Az pedig, hogy Budára jöjjön a főmeder s ezáltal a híd közepére a folyamsodor, oly ártatlan idea, mely nem hogy százezerek kiadását, de még csak egy szót sem érdemel.»

Azután Herrich úr Mihálik második fő ellenvetésére, hogy t. i. a Csepel-szigetnél élesre vont kanyart csináltak, azt válaszolja: tudományos szempontból csak annak volna értelme, hogy a Duna a vámház környékéről egyenesen vezetessék a Kopaszi zátonyon keresztül a Gellérthegy alatt, mert ez esetben annyi milliók ki-

adásával legalább a folyó tetemesen megrövidítették, a jégzajlásnak egyenes vonal adatnék, s a pesti oldalon sok négyszög ölnyi terület nyeretnék. De annak, mit Mihálik mond, hogy a kissé élesebb kanyar meghiúsítja a szabályozás eredményét, a jégzajlásnak akadályt gördít útjába, s a folyó vízszintjét annyira emeli, hogy a rakpartokat 16 láb helyett 18 lábnyi magasságra kellett építeni, — ennek nincs értelme.

Mihálik tehát két lábnyi vízszínsülyedést vár attól, hogy a Dunát a vasúthídtól a Csepel-sziget ormának szelidebb kanyarban és 22 öllel hosszabb vonalon vezeti egyenesen a puskapor-torony környékének, s hogy a Dunának a szabályozás végpontjától fel vagy 200 ölig $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ medertartalmát eltölti és elfoglalja, ez megfoghatatlan, ezt felesleges tudományosan megtámadni, ez a szánezés mosolyára való dolog. Ez Mihálik részéről két lábas baklövés volt!

Mihálik a meder meglevő talajával, mélységével mitsem törődve, szokása szerint, egy a 0 fölött 12 láb magas gyenge kavicszalaggal, a 2'—9' magas zátonyra kívánja szorítani az egész Dunát, ez lett volna szerinte szabályozás és nemcsak partbiztosítás . . . De az annyi lett volna, mint «a bikát szarvánál megtámadni» . . . Mihálik gáncsol bennünket, hogy partvidékeinkben a víz sok kárt teszen, pedig azok mindenütt biztos helyre vannak elhelyezve. Mi lett volna az ő műveivel, melyek rendszeren a 0 alatt 7—9, sőt több lábnyi mélységekbe lettek volna elhelyezendők, s midőn ő a folyam sodrán *nem kétszer, de nyolczszor* megy keresztül? . . . (Mérnökegyeleti előadásában maga Herrich az mondja, hogy Mihálik *két* helyen akart a folyó sodrán keresztül töltést rakni; itt már azt mondja, hogy *nyolczszor* megy azon keresztül.)

Ha Mihálik valóban tanulmányozta volna a dunai adatokat, és azután azt mondaná: én a fővárosok között dagályt veszek észre, hiszen itt 24 lábra emelkedik a víz, míg Eresiben csak 18-ra, tehát már Budapest fölött megkezdem a meder kiszélesítését és folytatom le egészen Tétényig, minek következtében vízszülyedésre számítok, ezt helyeselni nem is, legalább érteni lehetne; de ő mindenütt szorít, vonalat hosszabbít s mégis vízszín-sülyedésről beszél; ahhoz már homlok is kell, hogy az ember ilyeneket merjen állítani. . . .

A tervezett kikötőkről nem akar szólni Herrich úr, sem az újpesti kikötőről, ezek mellékes dolgok, s ők ingyen nyertek legalább négyszer nagyobb kikötőt (t. i. a soroksári ágban). Azt elismeri Herrich is, hogy «egy a Margit-sziget felső csúcsáról a puska-por-tornyáig tervezett szabályozás nem mentheti Ó-Budát és Új-Pestet, de az nem a szabályozási bizottság hibája. . . . Ha Budán lett volna gyűjtőesatorna, úgy mint Pesten, az sem szenvedett volna kárt 1876-ban, s akkor minden ember elismerte volna, *hogy a szabályozás mentette meg a fővárost!*

Mihálik tisztelői és nézetosztói hihetőleg többet vártak tőle s nyilatkozatát elszomorodva olvashatták. A ki ilyeneket ír, *azt nem a tudomány és hazafiság vezeti, annak más törekvése van.* A szabályozási bizottság két elhunyt tagjáról, Wallandtról és Reitterről senki rosztat nem mondhat, ők jeles szakferfiak voltak; a bizottság élő tagjainak nem szabad, hogy magokról szóljanak. . . . «*Honunkban minden politika: a mérnök, ha boldogulni akar, pártemberré kell hogy legyen*», s Miháliknak volt arra gondolja, *hogy az ellenzék lapjai a szabályozás miatt folyton nyugtalanítsák a kormányt s az érdekelt közönséget.*

Azután Herrich még tovább folytatja ily hangon s azt mondja, hogy Mihálik *vétett először a tudomány ellen*, mivel mint miniszteri tanácsos nem állított fel vízmérczéket a soroksári elzárás pontjától föl és lefelé azon határig, a meddig a vízszínváltozás terjedhet s hogy azokat a tervezés ideje alatt nem észleltette. A szabályozási bizottság, midőn az ügyet kezébe vette, azonnal felállított vízmérczéket, fölfelé N.-Marosig lefelé Penteléig. De azon időpontig, a mikor a soroksári ág elzáratott + 6 lábnál magasabb vízállás nem volt, *s így mai napig sem tudunk összehasonlításokat tenni az elzárás előtti és elzárás utáni magasabb vízállások között!* «*Nem bírtuk bámulatunkat, nem bírtuk fájdalomunkat elfojtani, hogy ezen tudományos kincstől meg lettünk fosztva. Valóságos lelki gyötrelmet éreztünk, hogy mi magyar mérnökök ezt a tudományos világnak be nem mutathatjuk, hogy ily elzáratásnak, midőn t. i. 200 öles folyó egyszerre elzáratik, mily következményei vannak a különböző vízállásoknál, s hogy ezen dicsőségtől ön és munkatársai gondatlansága miatt meg lettünk fosztva.*»

Herrich méltán kifakad azért, hogy a tervezés előtt és alatt a kormány közegei nem gondoskodtak kellő számú vízmérczék

felállításáról; de néhány helyen már régóta vannak vízmérczék s a Dunagőzhajózási társulat is Budapesten, Váczon, Komáromban s más helyeken már régóta rendszeren feljegyezteti a vízállásokat, s ezek csakugyan alkalmasak az összehasonlításokra, s többi között *Révy* meg is tette azokat, tehát *Herrich* némi vigasztalást találhat abban. De kifakadása és ebbeli gáncsa nem illetheti egyedül csak *Mihálikot*, a ministeri tanácsost, hanem munkatársait, s így többi között magát *Herrich* urat is sújtja; hiszen *Wallandt* távollétében ő volt a vízépítészeti osztály feje. Továbbá tudva levő dolog, hogy *Mihálik* már 1871 július óta nem vett többé részt a ministerium ügyeiben, a Dunaszabályozási bizottság tagjai tehát már 1871 júliusban állíthatták volna fel a szükséges mérczéket. Végre olvassa el csak *Herrich* úr azt a mulatságos elbeszélését, melyet *Révy* «a Duna Budapesten» című röpirata 14. és 15. lapjain a Dunaföldvári vízmércze felállításáról közöl, s legyen aztán homloka, másra követ dobálni azért, hogy mérczéket nem állított fel.

Herrich továbbá azt mondja, hogy *Mihálik* keserves mulasztást követett el akkor, midőn mint az államnak bár nyugalmazott, de mégis fizetett közege nyugodtan tűrte, hogy tudatlan és roszakaratú emberek a főváros biztonságának veszélyeztetésére s a kincstár kárára garázdálkodnak és kontárkodnak. *Herrich* és társai ilyesmit nem tűrtek volna, ők mindenkor érvényesíteni tudták volna meggyőződéseiket és tudományukat az idegen szakférfiak irányában is. Miért nem kereste fel *Mihálik* ezen urakat, hogy őket fölvilágosítsa s a módosítások káros voltáról meggyőzze? «Ezek a tudomány férfiai voltak, kikhez csak ezen alapon lehetett jutni — igen természetes, mondja *Herrich*, hogy az, ki ezen alappal nem bír, nem is mert hozzájuk közeledni.»

De ha a külföldi szakférfiakhoz nem akart elmenni, miért nem ment *Mihálik* a mérnökegyeletbe, s miért nem szólalt fel ott, midőn *Reitter* azt állítá, hogy a Duna legnagyobb áradása 19—20 lábnál magasabb nem lehet, s midőn *Herrich* állítá, hogy a Dunának nincs annyi víze, hogy 24 lábra emelkedhessék, s miért nem ezáfolta meg akkor az ő nézeteiket? akkor nagy neve volna a mérnökök között, s ez többet érne mint a tömeg tömjenezése, stb.

Látjuk, hogy *Herrich* hatalmas replicája, lényegesen nem áll másból, mint üres phrasisokból, kérdésekből és szemrehányásokból.

Az 1876-diki árvíz alkalmával a budapesti gözmalmok s több más ipartelep nevében a m. k. belügyminister úrhoz egy emlékirat nyújtatott be, melyben a soroksári Dunaág zárgátjának megnyitását kéri; az emlékirat illetékes elintézés végett a közlekedési minister úrhoz tétetett át. A közlekedési minister úr ápril végén küldte le a választ, melynek tartalma az «Ellenőr» közlése szerint körülbelöl következő:

«Rendkívüli magas vízállások Budapestnél eddig mindig csak a «Kopaszi» zátonynál s a Csepel-szigeti elágazás felső torkánál képződött jégdugulás következtében jöttek létre. E jégdugulások keletkezését pedig 1838 óta a mai napig minden bel- és külföldi szakértő azon körülménynek tulajdonítja, hogy a fentebb meglegelősen magas partok közé szorított 200—250 öl széles Duna vize a sz. Gellérthegynél alig 150 öl széles mederben nagyobb sebességgel foly, mint alább a Kopaszi zátony mentén, hol medre 500 öl széles, s azonfelül két ágra oszlik. Azért a felülről nagy gyorsasággal érkező jégtáblákat a víz nem képes a Kopaszinál oly gyorsan tova ragadni, s a jégtáblák ott összehalmozódnak, alacsonyabb vizeknél a porondokhoz ragadnak, magasabb vizeknél pedig az elágazás torkában fennakadnak, s így a medren keresztül jéggátat képeznek, mely a víz lefolyását akadályozza s ez által a feljebb eső mederrész vízszinét rendkívüli magasságra emeli. 1838-ban felülről nem érkezett nagyobb víztömeg, mint a mennyi jégtorlódás nélkül Budapestnél 12 (olvasd *tizenkét*) láb* magas vízállást idézett volna elő, és mégis előbb a Kopasz zátonynál, azután az egyes ágakban Soroksár és Promontor felett megrekedt jégzaj 29 l. 4 h. 9 vonalra emelte a víz színét.

* Mennyire meg nem bízhatók a kormány közegei által világgá bocsátott adatok, ezen állítás is mutatja, mely szerint 1838-ban jégtorlódás nélkül a vízállás csak 12' lett volna. Reitter röpiratában olvashatjuk a hivatalos adatok nyomán, hogy Budapesten már 1837. december 31-kén a vízállás 13' 2" 7''' volt; márczius 13-kán 22' 6" 3'''-ra emelkedett a víz, épen akkor, midőn a jég megállt, s a torlódás kezdődött. Márczius 18-kán a jéggát eltávolítása után a víz rendes állásra leapadt, s magassága 19' 10" 0''' volt. Továbbá Reitter hivatalos adataiból kitetszik, hogy 1838-ban Komáromban a legmagasabb víz 21' 0" 7''', Szeremlénél pedig 20' 7" 1''', s hogy általában az 1838-diki víz mindenütt néhány hüvelykkel magasabb volt, mint 1837-ben. Ezen évben pedig Pesten a víz 20' 11" 6''' magasságot ért el, minden jégdugulás nélkül. Bizonyos tehát, hogy 1838-ban jégtorlódás nélkül Budapesten a víz 21—22'-ra emelkedett volna, de nem 12'-ra csak.

A szakértők okoskodása oly világos és könnyen érthető, hogy annak helyességét szakképzettség nélkül is be lehet látni: különben nézetüket a legközelebbi jégmenet is igazolta, dugulások mindeütt a meder túlszéles zátonyos helyein és elágazásainál keletkeztek: Radványnál, Ebed táján, Visegrád alatt, Vác alatt, Ercsény-nél, Dunaföldvár tájékán, stb.

Így a baj okait felismerve, nagyon természetes, hogy a szabályozás célja ezen okoknak megszüntetése volt. A kitűzött cél-nak eddig még csak egy része éretett el tökéletesen, még csak a főelágazás van megszüntetve, az úgynevezett soroksári ág van elzárva, a Kopasz-zátonynál lévő túlságos szélesség, az eredeti terv szerint gazdálkodási szempontból a 0 felett csak 12 láb magasra épített párhuzamos művek által, magas vizeknél nem szorítottak kellőleg össze, magában a promontori ágban az elágazások még mind megvannak, az üdvös hatás mégis érezhető volt Budapestre nézve; a jégtáblák nem álltak meg a Kopasznál és a Csepel-sziget csúcán, tova úsztak majdnem oly sebességgel, mint oda érkeztek; első állomásuk Budapesten alól, Ercsény-nél volt, hol még a régi állapot megvan, a meder zátonyos és két sziget által három ágra van osztva, tehát a vízfolyás gyengítésére hasonló okok folynak be, mint a minők Kopasz-zátonynál működtek azon időben, mikor még a soroksári ág nyitva volt.

Az ercsényi jégdugulás 5—6 lábbal emelte magasabbra a feljebb eső folyamszakasz vízszínét, daczára annak, hogy a víz mindkét parton nagy szélességben szétterült, sőt a Csepel-szigeten keresztül a soroksári ágba áttört. Hasonló jégdugulás a Kopasz-zátony tájékán még sokkal magasabbra emelte volna a víz színét a magas partok közé szorított budapesti folyamszakaszon; pedig miután a természet következetes működésében ugyanazon okoknak mindig ugyanazon következménye szokott lenni, egész bizton-sággal állitható, hogy ha a soroksári ág nem lett volna elzárva, s a Kopasz-zátonynál, valamint a két ág torkánál a vízerő megosztása következtében a régi lanyha vízfolyás még meg lett volna, a jégdugulás Budapest alatt legelőször épen úgy a Kopasz-zátonynál vagy az elágazásnál jött volna létre, mint ezelőtt minden jégzaj alkalmával, s mint most hasonló okokból Ercsény-nél történt.

Bármiként vélekedjek is valaki, a soroksári ág elzárásának hatásáról a tiszta víztömeg lefolyására; annak üdvös hatását, a

sokkal nagyobb vészthozó jégdugulások elhárítására nem tagadhatja; — miután pedig hasonló zárműveket nem lehet elővarázsolni, midőn jégtorlódástól félünk, sem rögtön eltávolítani, mikor már a baj elmúlt, a nagyobb vész kikerülése tekintetéből még azon esetben is fenn kell őket tartani, ha a tiszta vízszíneben csekélyebb mérvű duzzadást okoznának is, mert e meghatározható duzzadás ellen meg lehet védeni a folyam vidékét, a partok felemelése által, míg a nagy fáradságba, sok időbe és még több költségbe kerülő elzárásokat újra meg újra lerombolni és felépíteni lehetetlen; azonkívül ez eljárás egy rendszeres meder képződését megakadályozná, s épen ez okból a fővárost végpusztulással fenyegető jégdugulások veszélyét megőrökítené.

A soroksári ág megnyitása annyival kevésbé volna indokolva, mivel a legközelebbi árvíz lefolyása alkalmával semmi körülmény sem mutatott arra, hogy elzárása számba vehető duzzadást idézett volna elő, mint ezt az emlékirat állítja.

Rögtön a soroksári ág elzárása után, mikor még a Kopaszátony mentén és Csepel-sziget mellett nem hajtottak végre a kotrások, a 0 felett 5' vizállásnál 1' 6"-es duzzadás mutatkozott ugyan az azelőtti vízszínhez képest; de a kotrások befejezése után, melyek által az itteni keresztiszelvények területe a kis víz színéig közpszámban egyharmaddal (!?) növeltetett, e duzzadás mérve alább szállott. Egyébiránt az észlelések csak 6' láb magas vizállásra vonatkoznak; magasabb vízekenél a soroksári ág elzárását megelőző időből nincsenek alkalmas adatok az akkori és mostani vizállások összehasonlítására, és így a duzzadás mérvének biztos megállapítására.

Hogy bárkinek is szándéka lett volna, vagy a szabályozási tervek készítésénél czélul tűzetett volna ki a vízszínek két lábbal (mint az emlékiratban állittatik), vagy bármily csekély mennyiséggel állandó felduzzasztása, annak sem a tervezetben, sem a hozzácsatolt vízműtani leírásban, sem egyéb, erre vonatkozó tárgyalási iratokban nyoma nincs.

De, hogy e vízszín-felemelés a mostani áradás alkalmával nem mutatkozik, az kitűnik a vízszínfelvétel adataiból. Midőn a budapesti mérceze 21 l. 11 h. 0 vonalat mutatott, a löportorony-nál 21 l. 11 h. 9 vonal, Téténynél 20 l. 10 h. 8 vonal, Érdnél 20 l. 10 h. 0 vonal, Eresénynél 19 l. 11 h. 9 vonal, Adonynál 18 l. 1 h.

9 vonal, R.-Almásnál 18 l. 2 h. 6 vonal a 0 feletti vízszín-magasság. Ez rendes átmenet a Budapestnél magas partok közt és a Szt.-Gellérthegeynél alig 150⁹ szélességben lefolyó víztömeg magasabb színvonalából a promontori ág mellékén széles ártéren keresztül folyó víz alacsonyabb színvonalába, de egyáltalában nem mutat arra, hogy a soroksári ág elzárása következtében duzzadás jött volna létre, mert ez esetben a duzzadásnak természetesen ott kellett volna legnagyobbnak lenni, a hol most nagyobb víztömeg folyt le, mint azelőtt, vagyis a promontori ágban, s a vízszín magasságának a 0 felett felfelé mindinkább csökkenni kellett volna, holott éppen ellenkezőleg történt, világos jelül annak, hogy a Budapestnél beállott magas víz oka nem a soroksári ág elzárásában, hanem a budapesti és feljebb eső folyamrész mederalakulásában keresendő; — a mit annyival biztosabban lehet állítani, mivel a régi adatok szerint a budapesti és az alább eső folyamszakaszok közt lévő víz-változási különbség, magas vízállásoknál megvolt a soroksári ág elzárása előtt, mint most.

Egészen téves az emlékiratnak a soroksári zárgát felső és alsó oldalán beállott vízszínek közti különbségre állapított okoskodása. Általánosan ismert tünemény, természetes mederben folyó vizeknél, hogy az esés két pont között különböző lehet; így Budapestnél a kis vízszín esése középszámban 6 vonal szokott lenni minden 100 ölre, a mostani árvízszíne 9 vonal volt; a soroksári ág elzárása előtt a Csepelsziget mentén volt a kis vízszín összes esése 11 l. 10 h. 9 vonal, pedig ekkor a Ráczalmás alatt keletkezett jégdugulás az esés nagy részét lerontotta, s így ez utóbbi nem emelkedhetett annyira, mintha az áradás jég nélkül következett volna be. A legközelebbi árvíz alkalmával a soroksári zárgátnál, az ercsényi jégtorlasz elmenetele után beállott legnagyobb vízszínkülönbség csakugyan 15 lábra rugott, mint az emlékirat állítja; de ez, összehasonlítva az 1838. évi árvízszín esésével, és figyelembe véve az arra tett megjegyzést, egyáltalában nem nyújt arra alapot, hogy a duzzadás létezésére, annál kevésbbé annak mérvére következtetést vonhassunk. A fentebb említett vízszínkülönbség akkor állott be, a midőn már a víz Ercsénynél szabad utat nyervén, a Csepelszigeten való nagymérvű átömlés csökkent, és így az emlékiratnak erre vonatkozó okoskodásai nem jogosultak.

Az előadottak határozottan kimutatják az okokat, melyek a

kormányt a soroksári ág elzárása és ezen elzárás fenntartására indították. Most még azon kérdés megvilágítása szükséges, minő eredményt lehetett volna várni a víznek beeresztésétől a soroksári ágba a több napokig tartott magas vízállás mellett.

Kérdéses ág két töltéssel van elzárva, s mindegyiknek alját kőhányás képezi. Az alsó, vagy gubacsi zártöltés kőhányása 9 láb magas a 0 vízszin felett s a töltés felső oldala kőburkolattal van védve a 0 felett, 18 láb magasságig, mely magasságban testének vastagsága $13\frac{1}{3}^\circ$. A felső zártöltés kőhányása 6 l. magas a 0 felett, a töltés mindkét oldala kőburkolattal van ellátva a 0 felett 18 láb magasságig, mely magasságban testének vastagsága 13° . Az alsó zártöltés egy részét kézi erővel is ellehetne pusztítani, miután az egyik oldala szárazban van; s a töltés ezen oldalán, a víz bukása folytán elsodortatnék egészen a kőhányás koronájáig, 9 lábig a 0 felett; de már a felső oldalán alig lenne képes a víz azt mélyebben elmosni a kövezett felső szélénél. A felső zárgát egészen víz alatt volt, itt kézi erővel mitsem lehetett volna tenni, az egészet a víz erejére kellett volna bízni, az pedig a hirtelen bukás nélküli nyugodt vízfolyás mellett, mely itt létrejött volna, legfeljebb a töltés felső részét hordlhatta volna el a kövezet részei, azonfelül nem. Tekintve a soroksári ág szélességét s az esési viszonyokat, az így támadt nyíláson alig folyhatott volna át az egész tömegnek $4\frac{0}{0}$ -a, a mi Budapestenél észrevehető vízszin süllyedést nem idézhetett volna elő, s a több százezer frtba került munka tökéletesen hiába semmisítettett volna meg.

Az elősorolt körülményeknek és a fennforgó viszonyoknak higgadt megfontolása, valamint a közelebbi árvíz lefolyásának figyelmes észlelése nem nyújtanak legkisebb okot sem arra, hogy az eddig követett szabályozási elv elítéltesék, s a soroksári ág megnyitása által annak lényege megsemmisíttessék, sőt ellenkezőleg, arról győzőtt meg minden elfogulatlan embert, hogy csak egyedül ezen elveknek továbbfejlesztése és a megkezdett építkezéseknek kiegészítése nyújthat a fővárosoknak kielégítő biztosítást az árvízveszélyek ellen.

A közlekedési miniszter már intézkedett is, hogy a megkezdett szabályozási építkezések kiegészítését és befejezését tárgyazó tervezetek, valamint a Budapesten alól levő meder egészen Érdig tanulmányoztatván, annak következetes szabályozása iránt a tervek rendszeres vízműtani felvételek alapján elkészíttessenek.»

Az 1877-ki állami költségvetés tárgyalása alkalmával az országos pénzügyi bizottság kebelében némi kétség fejeztetett ki arra nézve, vajjon célszerűk-e azon intézkedések, melyekre a kormány a Dunaszabályozás érdekében újabb költséget kér. Hieronymi úr azt felelte, a szabályozás elérte célját, mert jégtorlódás nem volt. A minister úr pedig a tavaszi árvíz idején tett interpellációra azt felelte vala: a szabályozás érett megfontolás és alapos tanulmányok után hajtatott végre, nincs mit rajta javítani vagy módosítani kellene, s újabb vizsgálódásoknak sincs helye, mert ő már megtette a kellő tanulmányokat. Különben is a változtatás 15 millió frtba kerülne. Tehát az országgyűlés nem fessegette tovább a dolgot s megszavazta az újabb költséget is, melylyel ismét csak félszeg és sikertelen munkálatokat fognak végrehajtani.

Szükségesnek tartottam azért a fővárosi közgyűlés elé indokolt indítványt terjeszteni a végett, hogy az egész szabályozási ügy alapos megvizsgálására egy országos bizottság kiküldése kéressék. Az indítvány elfogadták, s az 1876. december 27-én tartott közgyűlés a következő feliratot intézte a képviselőházhoz;

«Midőn az 1870. évi X-ik t. cz. nemcsak az ország fővárosának szépítéséről, gyarapodásáról és felvirágzásáról gondoskodott, hanem az e célra szükséges áldozatok meghozatala mellett a magas törvényhozás a Dunafolyam szabályozását is megindította: akkor a főváros lakossága annyival nagyobb örömmel és hálával fogadta ezen üdvös és az ország szívének fejlődésére döntő befolyást gyakorló intézkedést, mert ezáltal végtére egy oly reményének beteljesedését látta, melyet az 1838-ki árvíz óta táplált, s melynek valósítása érdekében évek során ismételten, de siker nélkül lépések tétettek.

Örömmel üdvözölte a főváros hatósága s lakossága azon intézkedéseket is, melyeket a magas kormány ezen nagyszerű vállalat megindítása és végrehajtása iránt tett, s a főváros a maga részéről is készségesen hozta mindazon áldozatokat, melyek a dunaszabályozási munkák végrehajtására s az ennek útjában állott akadályok eltávolítására követeltettek.

Mindazonáltal már a munkálatok első folyamában oly körülmények állottak be, melyek nemcsak számos szakértőkben és a főváros szakközegeiben és szakkbizottmányaiban, hanem magában a fővárosi nagy közönségben is aggályokat ébresztettek.

Nevezetesen megemlítendő, hogy a Duna balpartjának szabályozási vonala a lánczhid és fővámház között a magas kormány és a főváros által egyetértőleg megállapított tervtől eltérőleg hajtattott végre, anélkül, hogy erről a főváros értesítettet volna, hogy ennek folytán a lépcsőzetes rakpart egész hosszában beiszapult, mert a fővámház előtt magasra emelt s mintegy sarkantyút képező rakpart a víz folyását lassítá, és mert az e tekintetben mindjárt eleinte tett feliratok és kérések figyelembe nem vétettek.

Aggályt szült továbbá a soroksári ágnak elzárása, mert annak következtében a Duna vizeitükre állandóan több lábnyira emelkedett; aggályt szült azon körülmény is, hogy a promontori ág a párhuzam-műnek építése s az összekötő vaspálya által nagy mértékben összeszorított, anélkül, hogy a Duna medre a Gellérthegy alatt mélyítettet, vagy a Duna 0 pontja fölött csak 12 láb magasra épített párhuzam-művek ezen középső vízállásnál magasabb lejtésűre emeltettek volna; aggályt szült végtére az is, hogy mindazon felszólalások és folyamodások, melyek tekintettel ezen körülményekre a magas kormányhoz intéztettek, tárgyalásokra és vegyes bizottmányi eljárásokra alkalmat szolgáltatottak, de eredményhez nem vezettek.

Mindazonáltal a lakosság és hatóság az ezen tárgyalásoknál nyert felvilágosításokban és biztatásokban megnyugodott volna, ha a folyó évi február és márczius havakban beállott árvíz pusztító és rontó özöne be nem áll, mely a lakosság tetemes részét nemcsak vagyonában tönkre tette, de eltekintve ezen anyagi és közegészségi hátrányoktól, eltekintve azon nagy és nehéz áldozatoktól, melyeket a főváros a kár némi enyhítésére s a szabályos állapot helyreállítására hozni kénytelenítettet, — a főváros közönségében az aggályokat a dunaszabályozási terv helyessége és helyes végrehajtása iránti kételyeket olyannyira fokozta, hogy csakis a magas kormány s a fővárosi hatóság tapintata volt képes a felzúdult kedélyeket megnyugtanni s lecsillapítani, — azonban képes nem volt maig sem eloszlatni azon kedvezőtlen véleményt és nézetet, mely a dunaszabályozási terv és végrehajtása ellen még most is nyilvánul, különösen midőn a szabályozási tervek a közönség előtt ismeretlenek, de kérése mellett is a főváros hatóságával sem közöltetett, — sőt a főváros közönségének azon kérése sem teljesítettet, mely szerint az árvíz után okainak kiderítése s hasonló események

elhárítása iránt teendő javaslat végett egy vegyes, a magas kormány, a fővárosi közmunkatanács és hatóság megbízottjaiból álló bizottnányt ohajtott kiküldetni.

Tekintetbe véve ezen felsorolt tényeket, s nevezetesen azt, hogy a soroksári Dunaág elzárása, illetőleg ezen intézkedés kétségbevont czélszerűsége, a promontori Dunaágnak összeszorítása, a Duna jobbpartjának alacsony — még a nagy nyári árvizek állásának sem megfelelő lejtsszine; a Dunafolyam sebességének a víz duzzasztása által okozott kisebbitése, a Dunának Budapest mellett három híd által úgysis összeszorított medrében való vízállás az egyes városrészekben, különösen az árvíz alkalmával mutatkozott tetemes lejtsszin-különbég; — a Dunafolyam és a soroksári Dunaág viziükrenek az árvíz alkalmával tapasztalt nagy niveau-különbége . . . mind oly tünemények, melyek még most is a főváros lakosságát nyugtalanítják; — tekintetbe véve továbbá azt is, hogy eddig a baj orvoslása s okainak kiderítése érdekében a fővárost megnyugtató intézkedések még nem történtek, s hogy a lakosság minden télen hasonló szerencsétlenségnek lehet kitéve: alázatosan felkérjük a magas képviselőházat,

Méltóztassék a Duna budapesti szakasza szabályozásának megvizsgálására s ez ügynek tökéletes tisztába hozatala érdekében egy országos bizottnány kiküldését elhatározni, mely bizottnány az országos képviselőház tagjaiból, részben pedig a fővárosi törvényhatóság bizottsága kebeléből alakítva, feladatául tűzze: megtenni mindazt, mi a már tervezett és végrehajtott és a még tervezendő s végrehajtandó szabályozási munkák szükségességének, czélszerűségének és helyességének alapos és kimerítő megbirálására megkivántatik, mely evégből necsak a magas kormány és a főváros szakközegeit, de más elméletileg és gyakorlatilag kiképzett és belátása szerint igénybe veendő szakférfiakat is meghallgatván, azoknak véleményét és javaslatait szerezzze be, — ily módon a netán elkövetett hibák mellett azon utat és módot állapítsa és határozza meg, mely a baj gyökeres orvoslásához, s a Dunaszabályozás czélszerű és sikeres végrehajtásához vezet.

Ezen bizottság tárgyalásai, a szakértők véleményei s javaslatai tétessenek közhírré, úgy hogy mindenki, — a ki ez ügyben arra hivatottságot érez, intézkedés és végrehajtás előtt szólhasson hozzá, — a mint ez pl. Angolországban közügyekben szokásos, s akkép biztosan és köz-

megnyugvásra választathassék meg azon út és mód; melyen a nagy vállalat sikeresen létesíthető.»

És ez azon kérvény, melyet még csak szóbahozatalra és bármily elintézésre se tartottak érdemesnek! Legalább mai napiglan a kormány legkisebb figyelembe sem vette.*

X. Befejezés.

A kormány és közegeinek felfogása szerint az 1876-iki árvíz körülményei a végrehajtott szabályozás czélszerűségét és helyességét igazolták; fényesen bebizonyították, hogy a szabályozási terv és végrehajtása minden kifogáson felül áll, s hogy minden kétkedés és aggodalom csak félreértésen, tudatlanságon vagy éppen hamis-lelkű gyanúsításon alapszik. A veszély idején s a közvetlenül utána tartott értekezletek és tanácskozások nem vezettek óhajtott célra, a közönség hangosan sürgette a soroksári ág megnyitását, a kormány közegei abban az egész szabályozási munka megsemmisülését látták, s még a zsilipet sem merték kinyitni, jóllehet *tetszés szerint kormányozható zsilip* építését ígérték vala. Csakis azt ismerték el, hogy számításaikban némileg csalatkoztak, midőn azt hitték, hogy ezentúl a Duna vízállása a 20 lábat meg nem haladhatja, s tehát csak a Sz. Gellérthegy alatti párhúzam-művek s a budai rakpartok magasabbra emelését tartják kívánatosnak. A főargumentum, melylyel a kormány közegei minden kétséget elnémitani s minden aggodalmat eloszlatni törekszenek, az, hogy 1876-ban a Csepel-sziget felső csúcsánál jégdugulás nem volt. Erre ugyan azt válaszolhatjuk, hogy ott 1838-tól 1872-ig sem volt veszélyes jégtorlódás s Kruspér tanárnak talán igaza van, midőn állítja, hogy a tömeges jégtorlódásoknak Budapest határán a lánczhiód oszlopai (most a Margit-hídei is) némileg elejét veszik, mert széthasogatják az igen nagy jégtáblákat s kisebb darabokra tördelve eresztik lefele. — A kormány közegei egyáltalában tagadják, hogy a végrehajtott

* Azóta, hogy ezeket írtam, a képviselőház közlekedési bizottsága tárgyalni kezdé a kérvényt, még pedig f. évi jun. 14., de Péchy minister úr indítványára a tárgyalást elhalasztá, hogy a minister úr a kérvényben felhozottakra megtehesse észrevételeit. Majd ismételni fogja a 152. s k. l. közlött okoskodást, vagy azt fogja ismételni, a mit Irányi junius 16-dikai interpellációjára felelt!

szabályozás s különösen a soroksári ág elzáratása a vizet nagy mértékben felduzzasztja, s hogy ebből épen oly veszélyes árvíz eredhet, mint a jégdugulásból. Legfeljebb két lábnyi duzzadást engednek meg. Sőt még az 1877-diki tapasztalás sem kapacitálhatta őket, jóllehet akkor legkisebb jégzajlás se volt, s a nagy víz, mely majdnem ismét veszélyessé vált, egyesegyedül a hőtömegek gyors olvadása következtében állott be.

Jégdugulás a szabályozás előtt is csak nagy ritkán fordult elő, kétszer-háromszor egy század alatt, s oly rémitő veszély, milyen 1838-ban a jégtorlódásból eredt, sem azelőtt, sem azután nem pusztította a fővárost. Ámde nagy víz igen gyakran állhat be, sőt minden tavasszal lepheti meg a fővárost, valahányszor az Alpok hőtömegeit egy tartósabb *fölm* gyors olvadásra készíti. Magok a szabályzás tervezői és végrehajtói elismerik, hogy a múlt 150 esztendő alatt tapasztalt jégzajlás nélküli nagy vizek legfeljebb 18 lábnyi vízállást idéztek elő, s azért a soroksári ág elzáratása után is Reitter úgy vélte, hogy a víz legfeljebb 19—20 lábnyra emelkedhetik Budapesten, Herrich pedig határozottan állítja: a Dunának nincs annyi vize, hogy a 24 lábnyi magasságot elérhesse. 1876-ban 25—26 lábnyi vízállás volt Budapesten, s a rakpartok alsó emelete egy hónapig volt elöntve. Azzal palástolják el a szabályozás hibáit, hogy ez «epochalis, azelőtt sohasem tapasztalt áradás volt, s nem veszik észre, hogy azon helyeken, hol a víz akadály nélkül lefolyhatott, 1876-ban sem volt magasabb vízállás, mint egynéhányszor az elmúlt 150 év alatt, sőt alacsonyabb volt, mint 1862-ben. Hiában bizonyítgatja azt diagrammokkal és számokkal *Révy* a maga jelentésében; vízállási adatainak helyességét nem tagadhatják, de azt vetik ellene, hogy a komáromi, pozsonyi stb. vízállásokat nem lehet összehasonlítani a budapesti vízállásokkal, s ha már minden más mentségből és érvből kifogynak, azt mondják: a szabályozás főczélja a jégtorlódás elhárítása volt s e czélt elérték. Így nyilatkozott Hieronymi a múlt ősszel az országos pénzügyi bizottság ülésében, mikor a töltések és partok fölemelésére új költséget kért.

Igaz, 1876-ban a Gellérthegy alatt jégdugulás nem volt, de most a vasúti híd töltésének fölepíttetése után nagyon is attól lehet tartani, hogy jégdugulás is lesz. Erre nézve *Jaszniager* mérnök következőleg nyilatkozik:

A kapcsolati vasút előre haladó építése és befejezése oly

körülményeket hoz létre, melyek új veszedelmeket hozhatnak a fővárosra. A híd és nádor-kert közötti csatlakozási töltés, melynek hossza 400 meter s magassága több mint 16 meter (51 láb) a Duna 0 pontja fölött, a folyó egykori szélességének *több mint felét* zárja el. E töltés olybá vehető, mint egy völgy elgátolása, s a Duna egykori medrének azon részét, mely a budai part s a csak 12 láb magas párhuzam-mű között elterjed, két egymástól elkülönített medenczére osztja, melyek vize egymással nem közlekedhetik, mint-hogy az ezen töltés végein levő két átjárás fenekének magassága a folyó 0 pontja felett 24 lábnyi. Az eddigi Dunaszabályozás föltetlen hiányosságának kell tulajdonítani azt, hogy az említett töltés föl-építése s a két vízmedenczének egymástól való elkülönítése kettős veszélylyel jár a fővárosra nézve. Egyik az, hogy most a fővárost minden normális s eddigelé veszélytelen jégzajlás és árvíz beálltával az előntetés veszélye fenyegeti, ha pedig oly időjárás és oly hőtömegek találnak lenni, mint 1876-ban voltak, oly catastropha állhat be, melyhez képest az 1876-iki árvíz csak gyermekjátéknak tekinthető. Másik veszélyes momentum abban rejlik, hogy a két különválasztott medence ártalmas gőzöket kilehelő pocsolyákat fog képezni, melyek a fővárosnak különben sem igen kedvező közegészségi viszonyait még rosszabbá fogják tenni.

Hogy az itt jelzett veszélyeket egész valójukban feltüntethessük, szükséges szemügyre vennünk, hogy mit mutatott az 1876-iki jégzajláskor a Duna azon része, mely a Gellérthegytől a szabályozás végpontjáig terjed.

Tudjuk, hogy a Gellérthegy és vámbáz közötti völgyoszorulatban a Duna szélessége alig 160 öl, s hogy alább csakhamar több mint 400 öltre kiszélesedik. A szabályozás a meder azon szélességét 200 öltre szorította össze, még pedig kőhányásból való, a 0 pont felett 12' magas párhuzam-művek által. A balparti párhuzam-mű közvetlenül a pesti kőparthoz csatlakozik, a jobboldali ellenben a folyó közepébe nyúlik be s az úgynevezett Kopaszit a Duna folyásától elzárja. A jobboldali párhuzam-műben néhány nyílás van, melyeken át egyfelől a Duna két részének vize egymással közlekedik, másfelől pedig a Kopaszi feliszapoltatása és kitöltése eszközölhető időjárában. A budai párhuzam-mű hatása csak akkor áll be, mikor a vízállás a 12 lábat el nem éri. Mihelyt a vízállás magasabb, a folyó azonnal a budai oldal felé törekszik, mert ez az egye-

nes s tehát legrövidebb iránya, s mert azonfelül a kapcsolati hídnál a szabályozás által éles és természetellenes kanyar hozatott létre, melynek fél átmérője alig teszi ötszörösét a folyam szabályozott szélességének. E kanyar a víz szabad lefolyását nagyon gátolja, minthogy a Duna az abba való belépésénél sebességének tetemes részét elveszti. *A Duna azon törekvése, melynél fogva 12 lábnál magasabb vízállás esetében a Kopaszin át való legrövidebb útat igyekszik követni a szabályozási vonal alsó vége felé, az 1876-iki árvíz alkalmával szembenőleg nyílránult. A zajló jégtömegek mind a Kopaszin haladtak el, nem pedig a szabályozott mederben s a vasúti híd alatt. Sőt még a jég eltakarodta után is észre lehetett venni, mindaddig, míg az árvíz tartott, hogy a Duna áramlása a Kopaszin erősebb, mint a szomszédos szabályozott mederben.* Csak azon szerencsés körülménynek, hogy akkor a vasúti töltés még nem létezett, köszönhető az, hogy a katasztrópha nem érte el azon mértéket, mint 1838 ban.

Lehet, hogy ezen nézetünk ellen azt fogják felvetni, hogy mivel a Duna a vasúti hídnál épen oly széles mint a lánczhídnál és sokkal szélesebb mint a Gellérthegynél, azért nem forog fenn oly ok, melynél fogva a megáradt vizek a vasúti híd alatt nem folyhatnának le akadály nélkül. Erre meg kell jegyezni, hogy a bajt az eddigi elhibázott szabályozás okozza. Ha már azon körülmények, hogy a Margit-sziget mellett a két ág egyenlővé tétetett, hogy a Gellérthegy alatti kanyar szerfelett éles és természetellenes, s hogy a párhuzam-művek magassága csekély, csak 12 lábnyi, lényeges hibák: *még sokkal nagyobb és főhibának azt kell tekintenünk, hogy a Duna medrének feneke nem szabályoztatott, kellőleg ki nem mélyítettett. Nagyon téves azon felfogás, mely a párhuzam-művek és rakpartok építésében keresi a folyószabályozás főmomentumát, a meder fenekének szabályozását pedig mellőzhetőnek véli.* Miként a keret nem képes valamely festménynek művészeti értéket kölcsönözni, épen oly kevéssé adhatják meg a párhuzam-művek és rakpartok a folyónak a szabályozott állapot jellemét, ha egyúttal annak feneke és medre is nem igazítottatott meg. Valamely folyónak lényeges jellegét az ő keresztiszelvénye teszi, vagyis azon terjedelme, mely a folyó szélessége és közepes mélysége szorozatából nyeretik. Ha tehát szabályozások alkalmával a folyó szélessége parti építkezések által kisebbitetik, akkor a szelvénye kisebbitését a folyómeder arány-

lagos mélyítése, azaz a meder fenekének javítása által kell kipótolni, ha azt akarjuk, hogy az árvíz akadály nélkül lefolyhasson. Ámde a kellő mederjavítási munkálatok a Gellérthegy alatti szakaszban nem hajtottak végre, tehát a vasúti hídon felüli és alüli szakaszban a Duna medrének régi mélysége érintetlen marad, az most is olyan, mint azelőtt volt, és sokkal csekélyebb, mint a Gellérthegynél s a lánczhídnál. Mindazáltal a meder szélessége kisebbittetett, tehát a folyó keresztszelvénye ott kisebb lett s ez nem képes az árvizet oly sebesen levezetni, mint az a Gellérthegynél és lánczhídnál történik, *s ebben fekszik a veszedelem főoka*, mely azáltal sem háríttatik el, ha a budai párhuzam-mű, úgy mint tervezik, 27 lábnyi magasságra emeltetik. A vasúti híd kapcsolási töltése elveszi a Dunától az ottani árteret, mely a meder sekélysége és más hiányai miatt olyannyira szükséges, s ez által oly állapot teremtett, mely nagyon is aggasztó s a fővárost minden évben a jégzajláskor a legnagyobb veszedelemmel fenyegeti.

Miután az említett töltés mint bevégzett tény megvan, előre mondhatjuk meg, hogy jövőben milyen események fognak jégzajláskor bekövetkezni, mint «*a tények kérlelhetlen logikája*». E mellett azonban két esetet különböztethetünk meg. Elsőben tekintsük a dolgot úgy, a mint most van, midőn a párhuzam-mű magassága még csak 12 láb. Ezen esetben a Gellérthegynél igen sebesen lerohanó árvizek és jégtömegek sebessége legott nagyot csökkenni fog, a mint a rögtön kiszélesedő mederbe jutnak. Ennek első következménye az, hogy a víz lassabban folyván, szállító és sodró ereje megfogy, s ennek folytán a jég feltorlódik. A vámház és kapcsolati vasút közötti ártér igen hamar meg fog telni víz- és jégtömegekkel, melyek egyedül csak a vasúti híd alatti nyíláson mehetnek el, de ott az említett okoknál fogva oly gyorsan nem folyhatnak le, mint a mily gyorsan oda érkeznek. Torlódás és duzzadás áll be, melynek következtében a Gellérthegy alatti terület tóvá alakul, a vasúti hídnál pedig óriási örvény támad. Ha jégtömegek nem volnának, akkor a duzzadás magasságát ki lehetne számítani, mely mellett az egyensúly, vagyis a vasúti hídnál lefolyó vízmennyiség s a vámháznál oda tóduló vízmennyiség közötti egyenlőség beállna. De minthogy jégtömegek is hozzájárulnak, s ezek a vasúti hídnál könnyen egy gátat képezhetnek, azért a duzzadás magasságát előre ki sem lehet számítani s oly nagyra

emelkedhetik, hogy a főváros a legnagyobb pusztulás színhelyévé válhatik.

Tegyük a másik esetet, t. i. azt, hogy a párhuzam-művek 27 lábnyi magasságra emeltetnek, s a közben eső szabadhelyek kitöltetnek. Ebben az esetben a veszedelem ugyan kisebb lesz, ámde a meder fenekének szabályozatlansága egyfelől, s a kapcsolási hidnál való természetellenes kanyarulat másfelől az árvizek és jégtömegek lefolyási sebességét mégis annyira fogja csökkenteni, hogy ennek következtében a duzzadás és torlódás csakugyan el nem fog maradni, s a fővárost ezen utóbbi esetben is az elöntetés veszélye fenyegeti.»

Úgy gondolom, hogy azokból, a miket leginkább a hivatalos okiratok alapján a Duna budapesti szakaszának szabályozására nézve előadtam, minden részrehajlatlan és elfogulatlan ember a kérdés állásáról világos képet szerezhethet magának, s *különösen meggyőződhetik arról, hogy ezen, az ország fővárosára nézve valóban lét- és életkérdés elintézésében a legközelebről érdekelt hatóságok mellőzésével önhatalmilag, megoldásában pedig meggondolatlanul, könnyelmű és félszeg módon jártak el.* Az 1838 óta lábrakapott sablont követve egyesegyedül a Csepel-sziget felső csúcsánál való jégtorlódás elhárítását tűzték ki czélul, s e czélt csakis a soroksári ág elzárása s a Szt.-Gellérthegy alatti meder összeszorítása által vélték elérhetni. Egyébre nem gondoltak. Sőt még azt sem tartották szükségesnek, hogy a szabályozási tervzetek elkészítése s végrehajtása előtt a Duna medrének ne csak kereszttszelvényeit, hanem *geologiai viszonyait, fenekének minőségét* is pontosan és tudományosan megvizsgálják, még pedig nemcsak az újpesti kikötőtől kezdve a Nádorkertig, hanem lefelé legalább a promontori ág alsó végeig. Igaz, Gáthy és Györy a soroksári ág elzárását szintén javasolták vala, de azt csak lassan és óvatosan akarták végrehajtatni, s Gáthy világosan kimondta, hogy elébb a promontori ágat kell egész hosszában szabályozni és kellő mértékben kimmélyíteni. Bezzeg, máskép járt el a Dunaszabályozási bizottság! Nevetségessé tette a régi vidrákat s magasztalta az új gőzkotrógépeket; ámde ezeket még oly mértékben sem alkalmazta, mint Mihálik javasolta vala. Egy jelentéktelen «vezérárkot» kotortatott, mely csakhamar ismét betemetődött, s a víz duzzadását épen szerencsés omennek tartotta, sőt úgy mutatta be, mint a szabályozás fényes sikerét! Hogy milyen a folyó medrének feneké már

csak Albertfalvánál vagy Promontornál, vagy még alább Téténynél, Eresinél stb., azzal ő nem gondolt, hiszen Hieronymi szerint a «geologiai formáció»-nak a kérdés eldöntésére nézve nincs semmi befolyása!

A szabályozási vonal Budapest határában nagyjából már régen, 1840, illetőleg 1844 óta az országos építészeti igazgatóság által volt meghatározva. A szabályozási tervezetek voltaképpen csak a partok ezen vonalának némi módosításaira vonatkoznak, s a szabályozási bizottság által elfogadott vonal talán épen az, mely valamennyi elébb javasolt vonalok közül legrosszabb. Annyi bizonyos, hogy a pesti part épen a miatt iszapolódik el, s hogy a tábori kórház körüli hirteleni kanyarulat korántsem kedvező az árvizek és jégtömegek akadálytalan lefolyására. A bajt mindenesetre még azon körülmény is növeli, hogy a vasúti hídát épen a kanyarulati ív közepére építették, mert a hídnak oszlopai mindenesetre az új meder szabályos kifejlődését megakadályozzák, a híd töltése pedig a jégtorlódást is előmozdítja. Mindezekből az következik, hogy koránt sincs elérve még azon egyetlen cél sem, melyet a szabályozás magának kitűzött, t. i. a promontori ág felső torkolatánál való jégtorlódások ellárítása.

De ha ott nem képződnek is jégtorlódások, még azzal sincs a veszély elhárítva. Lesz majd alább jégdugulás, s annál bizonyosabbnak vehetjük azt, minél inkább mélyítené ki az összeszorított Duna a vasúti híd környékén a medrét. Mert azt a hordalékot, melyet a párhuzam-művek közé szorított Duna a medrének fenekéről felszed, épen nem szállítja egyenesen a Fekete tengerbe, hanem legott lerakja, hol folyási sebessége csökken, tehát már Promontornál, Téténynél, Eresinél stb. E szerint ottani medrét mindinkább fel fogja tölteni, új meg új zátonyokat, sőt szigeteket fog ott képezni s ezeknél fogva a jégtorlódások a promontori ág mentében még sokkal gyakrabban fognak beállani, mint a szabályozás előtt a Csepel-sziget felső csücsánál keletkeztek. S a néhány ezer öllel alább képződő jégdugulások nemcsak a Csepel-szigetet, hanem a fővárost is veszélyeztetik.

Hogy ezen itt kifejezett aggodalom alapos, kitetszik a következőkből: A Bécsben megjelent nagy Dunatérkép szerint a vízsodor mélysége a Nádorkertnél 22, Promontornál 16, Promontor és Tétény között 16—10, Érdnél 10—9, Battánál 11—5, Eresinél 15,

Eresin alúl 15 – 6 láb; sebessége a budai löportoronynál 4, Promontornál 3, Téténynél is 3, Érdnél 2·6, Eresinél csak 2 láb. E számok közepes vízállásra vonatkoznak s természetesen a soroksári ág elzárása előtti időből valók. Annyit mutatnak, hogy a promontori ág medrének mélységei nagyon változók, s esése Érd felé nagyon csekély, a víz sebessége is csekély. Továbbá kiszélesedő öblök, sekély zátonyok s apró szigetek is több helyen vannak, nevezetesen Promontoron alúl, Érdnél, Battánál s különösen Eresinél is. A Csepel-sziget felső csúcsánál való parallelművek a promontori ág medrének szabályos kifejlődését bizony nem fogják előmozdítani, s a ki azt hiszi, hogy ezen ág tökéletes szabályozása nélkül Budapestet az árvíz ellen biztosította, az vagy nem érti a dolgot, vagy szántszándékkal ámitja el magát és másokat is! Avagy talán a promontori ág szabályozása tisztán helyi érdekű dolog, úgy mint a soroksári ágról kijelentették? Annak tekinti kétségkívül a szabályozási bizottság, mely az államnak csak azt a jogot és kötelességet vindikálja, hogy félszeg intézkedéseivel a dolgot elrontsa s új veszélyeket teremtsen, de az elkövetett hibák káros következményeinek megorvoslását az érdekeltek feladatának vallja.

A ki elfogulatlanul itéli meg az ügy állását, kénytelen elismerni, hogy most *kettős veszélyben forog* a főváros; mert egyfelől a jégtorlódásból származható veszély épen nincs elhárítva, másfelől meg a víz duzzadásából eredő veszély a legnagyobb mértékben fokoztatott. Fokoztatott különösen azért is, hogy a Duna nemcsak a promontori ágban, hanem Budapest határában és mind nagyobb mértékben fel fogja medrét tölteni; mert a szabályozási munkálatok a folyó sebességét nemcsak hogy nem növelték, hanem ellenkezőleg kisebbitették, mint ezt pl. minden hajómalom birtokosa is tapasztalhatta; csak a szabályozó mérnökök nem akarták, s most sem akarják elismerni. Most 18, illetőleg 26 és 28 lábba emelték a partokat és parallel-műveket; 10—20 év múlva már az is kevés lesz, s kénytelenek lesznek azokat újra néhány lábbal magasabbra emelni; — s ha úgy folytatják, eljövend az idő, midőn a Duna medrének feneke magasabb lesz, mint az utczák mostani kövezete, miként a Po medrének feneke Ferrara város utczái fölé emelkedik!

Ezek a magasztalt Dunaszabályozás következményei. Látjuk, hogy azok sem különbek, mint általában az eddigi folyószabályo-

zásoknak nálunk közönségesen tapasztalt eredményei. Mit értek el a szabályozási és töltészesi munkálatokkal a Duna mellett pl. Kalocsa környékén? Azt, hogy az egész ottani Sárköz most jobban van veszélyeztetve, mint azelőtt volt, s hogy az érdekeltség utoljára panaszosan kénytelen feljajdúlni, hogy vagy hagyják a dolgot a természet folyására, vagy csinálják meg úgy, hogy a baj gyökeresen legyen megorvosolva. Mit értek el a Tiszaszabályozással?

Olvassátok el a Pesti Napló ez évi május 29-ki számában közlött feljajdulást, azon cím alatt: a «Tisza-völgy veszedelme», melyre *Vass Pál* fakadt ki, s melynek lényeges tartalma következő:

«A Tisza-völgy napról napra szegényebb s pusztultabb. Szathmártól Szegedig, sőt tovább is, egy óriási víztömeggel küzd a magyarság színe, folytonos capitulatiók közt vonulva vissza az ár elől, mely az ősi földet, apái földjét egy tengerré változtatja, és egyik év reménységeit a másik után nyeli el. De ily borzasztó csapás nem mulhat el a nélkül, hogy ne kerestetnek igaz oka. Évtizedeken keresztül hangzik a vád a *Tiszaszabályozás ellen*, mely elvévén a rakonezátlan Tisza ártéreit, szűk mederbe szorította a roppant mennyiségű vizet, mely azelőtt több mértföldnyi szélességben lepte el a Tisza-völgyet. Azelőtt a Tisza áradásától nem remegtek a parti városok, csak az árterek teltek meg, a halászat, a sás és nád tenyészhetésének nagyobb dicsőségére. Ma másként áll a dolog. Igaz, sok millió hold földet adtunk vissza az östermelésnek a Tiszaszabályozás által, de a nyakába toltak olyan súlyos keresztet e vidék lakosságának, hogy az összerogyáshoz igen közel van. A saját medrebe szorított Tisza folytonos iszapodás folytán ott van, hogy évről-évre emelni kell a védgátakat, — s ha majd egyszer nem bírnak már az árral, ha egyszer a Tisza medre a partokhoz magasodik, mit tesz akkor a Tiszaszabályozás? Akkor már semmit. A minden adónemmel erősen terhelt, östermelő magyarság, mely még egyuttal viseli a közigazgatás költségeit és a mellett belekényszerítetik állandóan valamely Tiszaszabályozó-társaságba, elvégre is csügged, elszegényedik, eladósodik, földművelő proletárrá válik és kénytelen lesz elhagyni a vidéket, a hol már nincsen számára boldogulás.

Mondjuk ki, hogy a Tiszaszabályozás oly tortura a Tiszavölgyre, mely fokozatosan és lassan ugyan, de annál biztosabban viszi e vidék magyarságát a megsemmisülés, a tönkretulás örvényébe. Kinek tet-

szik ez eszme, hogy egy vízszabályozási intézmény juttassa inségre a leginkább vérünkéből valókat? A közlekedési ministeriumban vannak elemek, melyek nagy kedvüket találják abban, ha a Tiszabályozás kényes kérdésén szép szerével túlteszik magukat és szemet hunyhatnak a már ingerültté válni kezdő közvélemény kitérésein. E sorok írójának nem célja a recriminatio de annyit mindenesetre megmondhat, hogy a közlekedési ministeriumot nagy mulasztás vádja terheli, midőn a Tiszaszabályozás intézményét évtizedeken át annyi bajok és veszedelmek kutforrásává engedi fejlődni.

Erősen hiszszük, mert csak hinnünk szabad a magyar kormányban, hogy az idei vízár folytán a közlekedési ministerium szomorú tapasztalattal ismét gazdagabb lett. Hiszszük, hogy a jövő évi árvíz-catastrofát nem fogja megvárni, hogy a szomorú tapasztalatokban még jobban gazdagodjék. A Tiszaszabályozás ügye olyan dolog, hogy a káros volta fölötti kérdés már meghaladott álláspont. A kormány lássa, hogy ez ügyet a *nagyon is érdekelték* kárpótlásával minél előbb intézze el, illetőleg erre nézve a lépéseket mihamarább megtegye.

Addig alkalmá van a nézetek tisztázására rémséges illusztrációkban gyönyörködni. Talán midőn e sorok napvilágot látnak, az ország legkitünőbb földrajzi fekvésű s magyarosságra első városában, Szegeden, megszólalnak a vészharangok, s a 80,000-nyi lélek, a messzeterülő menedéktelen síkon keresve keresi szemével a pontot, a hol a vész elől meghuzhatja magát. Nem lehet magyar e honban, kit ne fogna el egy szomorú érzés Szeged vesztére! *Mert Szeged csak egyszer veszhet el víz által; a második vízárkor már nem lehetne Szegedet találni; a hon második városára csak a térképen fognánk ráakadni; népe elszéledve, elszegényedve, irtóznék visszatérni a helyre, hol a víz hajlékát romba dönté, vagyonát megsemmisité. Egy kis darab Magyarország létkérdése van szóban, s ha ennek veszedelme, vagyis az ezen veszedelemnek oka nem méltattatik kellő figyelemre a magyar kormány által, úgy nem tudjuk elképzelni, minő véleménynyel legyünk a magyar kormányzás politikájáról az alkotmányosság tizedik évében.»*

A mi a Tiszaszabályozásról áll, az a Duna budapesti s egyéb szakaszainak eddigi szabályozásáról is áll; a szabályozás után csaknem mindig és mindenütt az előbbinél károsabb és veszélye-

sebb állapot állott elő. S ne is ámítsuk magunkat: a folyószabályozások sikere es eredménye nem lehet más mindaddig, míg nálunk oly szabályozási elvek maradnak érvényben, melyeneket Herrich, Hieronymi stb. urak hirdetnek! Valameddig a szabályozás egész bölcsesége abban kerestetik, hogy a *folyók medrei völgyeik hosszára megrövidítettnek*, s tehát a Tisza közel 70, a Maros 18, a Szamos 14, a Körösök rendszere 34 mfddel rövidítették meg, mint azt Herrich kérkedve felemlíti; * valameddig a főtörekvés az marad, hogy a folyók felső vidékeiről a vizet minél gyorsabban levezessék az alsó vidékekre: mindaddig az egész munkálkodásnak és költsézésnek csak az lehet az eredménye, hogy a folyók «akkor, mikor nekik voltaképen nem kell, még több vizet kapnak, és igen természetes, hogy akkor mikor kellene, megint kevesebbet kapnak»; ** s midőn a folyók ekként felfogott szabályozása befejezett tény lesz, akkor mi is el fogjuk mondhatni *Bonabry* francia tanár szavaival: *** *C'est triste: les ressources du pays épuisées, la navigation perdue, les rivières rejetées en entier hors de leur lit et les inondations si fréquentes, bientôt, d'une inondation à l'autre, on se demandera s'il est à propos de réparer les désastres.*» (Szomorú dolog: az ország kútforrásai kimerítvék, a hajózás megszűnt, a folyók teljesen kiléptek medreikből, s az árvizek kiöntései oly gyakoriak, hogy nemsokára egyik árvízveszélytől a másikig azt fogjuk kérdezni magunktól, vajjon érdemes-e még a pusztulásokat megorvosolni.)

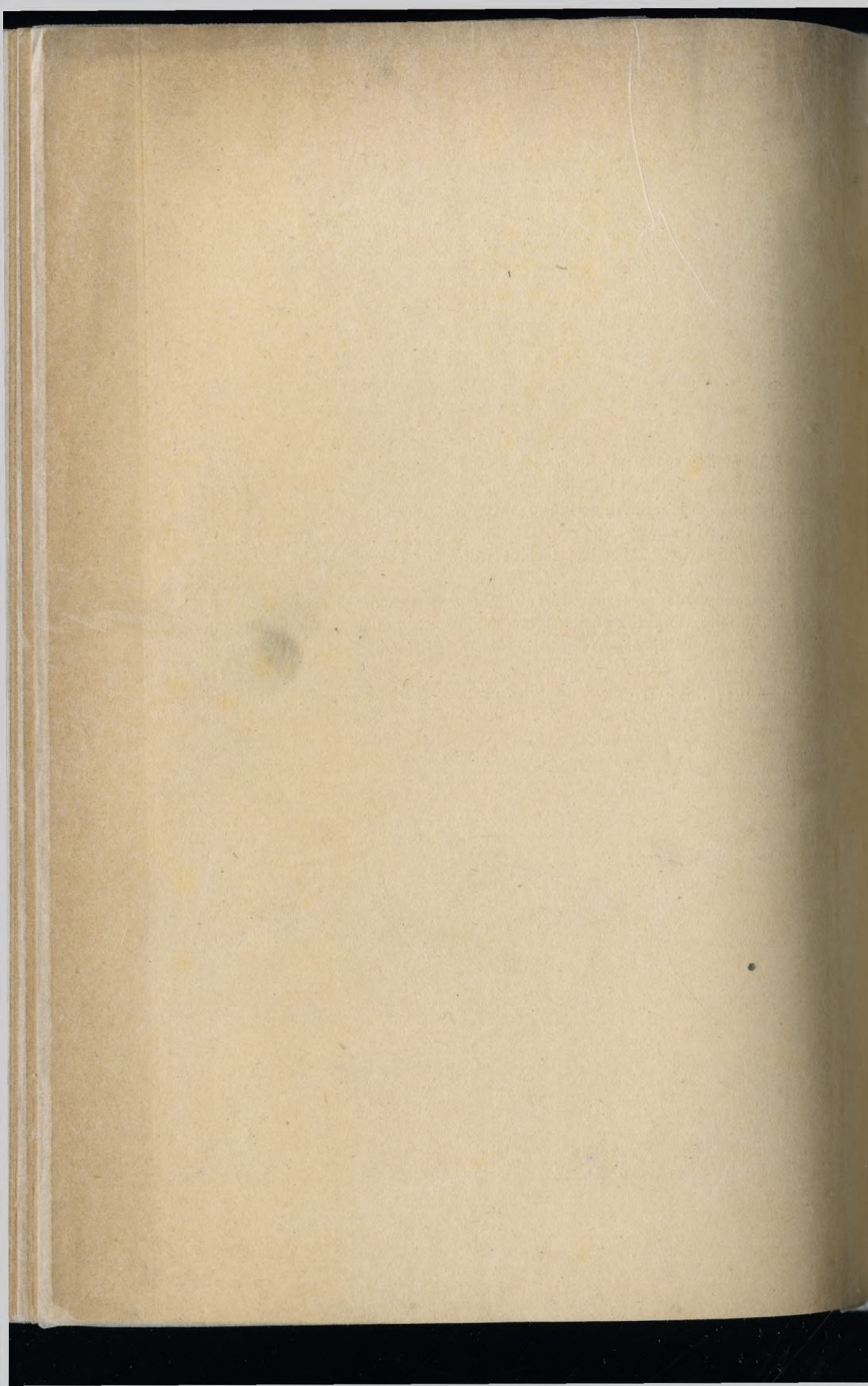
* *Herrich Károly*: «Vélemény Wex Gusztávnak a források, folyók és folyamok vizeinek fogyásáról írt műve felett», olvastatott a magyar mérnök-egylet 1876. évi jan. 25-kén tartott ülésén.

** *Herrich* saját szavai az idézett «Vélemény» 6-ik lapján.

*** *Bonabry*: *Inondations, Causes principales et préservatifs*, 1876.

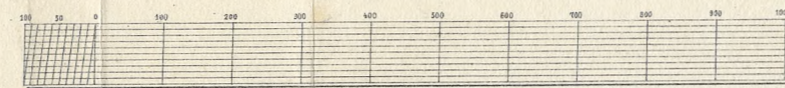
TARTALOM.

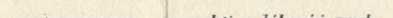
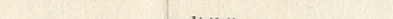
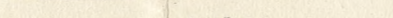
	<i>Lap</i>
Előszó	3
I. A Duna, különösen budapesti szakasza	7
II. Különböző javaslatok a Duna szabályozására	13
III. Az eredeti szabályozási terv	22
IV. A ministerium kebelében történt változások; a szabályozási program megállapítása	44
V. A Dunaszabályozási bizottság által módosított szabályozási terv	50
VI. A külföldi szakértők véleményei a módosított szabályozási tervről	62
VII. A Dunaszabályozás a magyar mérnök- és építész-egylet foruma előtt	89
VIII. A főváros s a Dunaszabályozás	114
IX. Az 1876-diki árvíz. Mihálik nyilatkozata s Herrich válasza	135
X. Befejezés	160



A Buda és Pest közti Duna szabályozásának ÁTNÉZETI TÉRKÉPE Helyfekszei rajz.

Mérték: $\frac{1}{4''} = 4^o$



-  az eredeti szabályozási vonal.
-  a módosított
-  a vízszint



Ráth Mór újabb kiadásai:

A KÉT WESSELÉNYI.

Gróf Széchenyi István.

Irta Kemény Zsigmond.

Második kiadás. Ára 2 frt.

Horváth Mihály Emlékezete.

Fraknói Vilmos.

Díszkiadás. — Ára 80 kr.

SHAKSPERE PÁLYÁJA.

A magyar t. akadémia által Karácsonyi-díjjal jutalmazott mű.

Irta Greguss Ágost.

Ára füzve 3 frt. Szép díszkötésben 4 frt.

A kereszténység első százada Magyarországon.

Irta Horváth Mihály.

Díszes 8-adrét; merített papíron: a XVII. századbeli elzevir-kiadások mintájára, számos initialéval és nyomdai ékítménnyel.

Ára füzve 4 frt, stylszerű díszkötésben 5 frt 20 kr., antik félbőrkötésben 6 frt, hártya (pergament) kötésben 7 frt.

Ráth Mór újabb kiadásai:

MEZŐGAZDASÁGI VÍZMŰTAN.

A magyar tud. akadémia által a 3000 frt. Fáy-díjra érdemesített pályamű.

Irta Kvassay Jenő.

2 kötet. Ára 8 frt 30 kr.

DÉRINÉ NAPLÓJA.

A Kisfaludy-társaság megbízásából szerkeszti

Törs Kálmán.

2 kötet. Ára füzve 4 frt 40 kr. Angol kötésben 5 frt. 80 kr.

HOMO SUM.

Regény.

Irta Ebers György. Fordította Törs Kálmán.

Díszkiadás. Ára 2 frt 40 kr.

UARDA.

Regény.

Irta Ebers György.

2 kötet. Füzve 4 frt 80 kr. Díszesen kötve 6 frt.

