

A Duna „bilincstörő” kísérleteit megakadályozza Budapest a korszerű mérnöktudomány

Helyreállítják a Fővámház előtt megdőlt alsó partfalat

Ilyenkor, tavasszal, amikor megindul az olvadás és a hegyekről lezuhogó víztömegek felduzzasztják a patakokat, folyókat, a Duna is repestgeti a maga „bilincseit”. A Dunának, amely nemcsak egyik legnagyobb jelentőségű víziútja Európának, de bizonyos mértékben a magyar-sors folyamának is tekinthető, kétségtelenül minden mérnöki tervezetés és műszaki bürokrácia szigorú mellőzésével szabták meg az irányát azok a természeti törvények, amelyek a nagy folyók útját szerte a földtekén kijelölték. A világszép magyar fővárost két részre osztó, méltóságát teljesen hűpölygő folyam azonban az idők során sok és nagy gondot adott a mérnöki tervezetésnek, műszaki bürokráciának. A természet zordon ereje nem egyszer alapos leckét adott az emberi teljesítőképességnek.

Ma szemegtörőnyörködtető látvány a partok kőágyában békésen hullámzó díszűk, a hidak ékszerivel. Ám ez nem volt mindig így, a tájékos habok a lepergett évszázadokban éppen eleget vették, koptatták, omlasztották és köszörülték itt a partokat és már a messzi múltban is nem egy nagy árvíz loccsant innen a régi Pest lakóinak a nyakába. Budát nem fenyegette ilyen meglepetés, legfeljebb a magas, sziklás talaj kőlabát mosták a hullámok. Óbuda természetesen már kapott kóstolót, de az efféle látogatáshoz igazán nem volt turistakodásra szükség a medréből kicsapott Dunának.

Az árvizek viz-szintjei

Az 1838. évi árvíz után 1876-ban volt nagy árvíz. Ekkor a víz 7.67 méterre emelkedett. De a védőgátak időközben javarészt kiépültek, úgy hogy az árvíz csak a gátakkal még nem védett területekre tudott behatolni.

Az 1923. évi árvíz február 10-én a lánchidi vízmércén mért 6.84 méterrel érte el legnagyobb magasságát. (A lánchidi vízmagasság a jobboldali pilléren elhelyezett vízmérce 0 pontjához viszonyított magasság.) Ez az árvíz a főváros belterületét nem veszélyeztette, de annál jobban fenyegette Óbudának akkor még eléggé nem védett külső részeit, az esztergomi vasúti töltéstől északra. Az északra fekvő területet ideiglenes nyulgátakkal, a belvizek erős szivattyuzásával kellett megvédeni. Ez a védelem sikerült is, mert csak nyolc házból kellett husz személyt kilakoltatni.

Az 1876 évi árvíz óta a hétméteres vízszintet csupán az 1940. évi és a tavalyelőtti, 1941. évi árvíz érte el s haladta meg. Az 1940. évi március 18-án 7.24 méter, az 1941. évi február 4-én 7.38 méter magasságot ért el a víz.

Ma már nem tudjuk megállapítani, hogy a régi idők árvizei közül hányat okozott jégtorlasz, de valószínű, hogy a legtöbb árvízet ezek idézték elő. A jégtorlaszok keletkezése szorosan összefügg a folyam mederviszonyaival, ezért helyesen megoldott folyamszabályozással sok árvíznek lehetne elejét venni. Ha a meder zátonyos, kanyargós, vagy ha lefolyása akadályokba, szigetsucokba, hidpillérekbe ütközik, a jégtáblák fennakadnak, jégtorlaszok keletkeznek, amelyek néha a medret is elzárják s a vízlefolyást

Vitéz Becske Kálmán tanácsnok, a főváros illetékes ügyosztályának vezetője érdekes képet rajzolt Budapest árvízvédelméről és a régi árvizekről. Megállapítja, hogy a régi pest-budai árvizekről nagyon keveset tudunk. Vannak ugyan rövid feljegyzések, amelyek egészen a XI. századig nyúlnak vissza. Az 1267-es, 1268-as év telén bekövetkezett kettős árvízről a feljegyzések megemlítik, hogy az behatolt a margitszigeti kolostor udvarára is. Bakócz Tamás esztergomi érsek Szent Margit koporsóját a szigetről biztosabb helyre szállíttatta, mert a sziget az árvízektől többször szenvedett. A XVII—XVIII. században is voltak árvizek Pest-Budán. 1775 február 16-án 23.7 láb magasságot ért el a víz. Ennek az árvíznek a magasságáról az emléktáblát ma is megtalálhatjuk a Döbrentei utca 15. számú ház falán.

Az újabb idők legnagyobb árvize az 1838. évi árvíz volt. Ez nagy csapást mért Pestre is, Budára is. Ebben az időben a két várost alig oltalmazta védőmű s így a lakott terület az árvizek romboló dühének teljesen kiszolgáltatott volt. Az 1775. évi árvíz 1200 házból 611-et pusztított el, az anyagi kár kerekén 170.000 forint volt. Az 1838. évi árvízkor 7505 házból 2882 ház dőlt össze, 1363 erősen megrongálódott. Az anyagi kárt kerekén 10.5 millió pengőre becsülték. Közel ötvenezer ember lett hajléktalanná, 151 ember pedig az áradatba fullt.

teljesen megátolják. Már az 1838. évi árvíz után nyilvánvaló lett, hogy a Duna szabályozása halaszthatatlan. Különösen a fővárosi Dunaszakas szabályozásával kellett foglalkozni. A Duna mindkét ága a Margitszigetnél rendezetlen volt, a gelérhegyi erős szűkület után hirtelen kiszélesedő, zátonyos Dunameder, a soroksári ág, a Csepelsziget szabályozatlan északi csúcsa mind alkalmas volt arra, hogy a jég levonulását megakadályozza.

A Duna fővárosi szakaszának szabályozási tervei több változat után véglegesen az 1870. évben készültek el. A végleges tervek alapján a munkálatokat az 1871. évben kezdték meg és négy év múlva fejezték be. A Margitszigetnél szabályozták, megszüktették a Duna mindkét ágát, a kiszélesedett medret „párhuzamművek” közé szorították. A soroksári Duna-ágot a Gubacsi-gát építésével elzárták, a rakpartokat a Duna 0 pontja fölött 7.58 méter magasságra kiépítették. A budai oldalon a Margithid és a Rudasfürdő, a pesti oldalon a Margithid és a Fővámház között.

Az 1876. évi árvízkor szerzett tapasztalatok alapján a szabályozás újabb lépésekkel haladt előre. A rakpartfalak magasságát megnövelték. A budai Dunaágban a medert kikotorták. A Duna általános szabályozására terveket készítettek. Lényegük a Duna medrének mélyítése, zátonyok elkotrása és párhuzamművek építése. Ezt a szabályozást folyamatosan több részletben végre is hajtották. Több száz kilométer hosszú az a Dunaszakas, amelynek szabályozása még kiépítésre vár s amelyet a hatalmas folyam folytonosan rongál.

Rakpartok és védőművek

Budapest árvízvédelmét jelenleg a véglegesen kiépített partművek, rakpartok szolgálják. Ezeket a múlt tapasztalatai, szakértők véleménye alapján a Duna várható legmagasabb vízállásainak megfelelően építették ki. Végleges partmű van a pesti oldalon, a Dráva-utcatól az összekötő vasúti hidig, a budai oldalon pedig az Üstökös-utcatól a Horthy Miklós-hidig s ettől délre mintegy 400 méteren. Véglegesen kiépített partmű van az óbudai gázgyár mentén is. Ezek a partművek sok évtizeden át fokozatosan fejlődtek. A jelenlegi rakpartok legrégibb szakasza a Zoltán-utca és a mai gróf Vigyázó-utca között az 1860. év táján épült. Az 1864—67. évben gróf Vigyázó Ferenc-utcatól a Petőfi-térig, 1876-ik évben a Zoltán-utcatól a Margit-hidig, továbbá a Petőfi-tértől a Fővámházig és a budai oldalon a Margit-hidtól a Rudas-fürdőig terjedő rakpartokat építették ki.

Az 1876. évi 7.67 méteres árvíznel szerzett tapasztalatok alapján elhatározták, hogy a védőműveket 9 méter magasságra kell emelni. Ezt kívánta a főváros gyors fejlődése is, mert a város gyarapodásával annak biztonságát is növelni kellett. A 9 méteres magasságot úgy érték el, hogy a rakpartokat faragott kőből készített védőfallal látták el. Kivéve az Erzsébet-hid és Ferenc József-hid közt lévő pesti partszakaszt, amely csak 8.23—8.30 méter lánchidi magasságig nyújt védelmet.

Ez a szakasz azonban készen álló fabakokból, pallókból és homokzsákokból, agyagból igen rövid idő alatt elkészíthető nyulgáttal megvédhető.

A többi rakpart már eredetileg 8.20—9.00 méter magasság közt épült ki, így a pesti oldalon 1879—81. évben a Fővámtértől az összekötő vasúti hidig, 1900-tól 1903. évben a Margit-hidtól északra a Dráva-utcaig, a budai oldalon 1899-ben a Rudasfürdőtől a Ferenc József-hidig, 1909-ben pedig a Műgyetem előtt a Bertalan Lajos-utcaig. A Horthy Miklós-hid építésével kapcsolatban létesült 1937—38-ban a Bertalan Lajos-utcatól a hidig és ettől délre mintegy 400 méterig terjedő régi rakpart. Ez a rakpart is a 8.28 méter magas. Ugyancsak ebben az évben épült a Margit-hidtól északra az Üstökös-utcaig terjedő felső rakpart.

A partművek a Fővámház és az összekötő vasúti hid közt lévő ugynevezett magaspartfal kivételével alsó és felső rakpartra tagozódnak és részben függőleges partfalat, részben kölépcső, vagy köburalattal ellátott rézsűs partok.

A megépített partművek is megérzik az idő vasfogát. Rongálódnak. A Fővámház előtti alsó dunai partfal megdőlt. A fővárosi ut- és mélyépítési ügyosztálya javaslatot készít a helyreállítási munkák vállalatbaadására. A munkálatokat 250.000 pengős költséggel készítik el. A

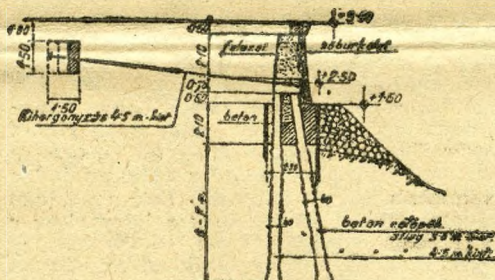
főváros meghosszabbíttatja a Horthy Miklós-híd budai hídfője alatti kavicsrakodót is. A munka csak igen alacsony dunai vízállás mellett végezhető el és így a mostani időszakban végeztetik a kavicsrakodó meghosszabbításának munkálatait is. Ha a jelenlegi alacsony vízállást nem használják ki, a tavaszi magasabb vizek költségtöbbletet okoznának.

Érdekes feladatokat jelöl meg a Fővámház előtt lévő alsó partfal megerősítésével kapcsolatban Demeter Dezső főtanácsos.

— A Fővámház előtt lévő alsó partfal altalaja nagyrészt iszapos homok, amely mélyebben kavicsos homokban, majd agyagban folytatódik. A Duna hosszú idő alatt az altalajból finom részecskéket mosott ki, mert a partfal alapja nem ér le kellő mélységig. A fal a terhelés alatt nagy mértékben megcsúszott, hogy erősen előrebillent, miáltal a fedőkőveknél 15—20 centiméter előreukás észlelhető.

— Itt említem meg — folytatta Demeter főtanácsos —, hogy a Fővámház épületénél is szükség volt évekkal ezelőtt hasonló jelenségek folytán alap-megerősítésre.

— Tervezetünk szerint a megrongálódott falat 8 méter mélyen a jó talajba lenyúló cölöpökre állítjuk és ezenkívül a parttól mintegy 10 méterre befelé kihorgonyozzuk. A munkát úgy hajtjuk végre, hogy külön e célra szerkesztett furógép segítségével a falat és a talajt átfurjuk. A furást az altalajban is folytatjuk. Ezután vascsölöpöket építünk be a mélyen fekvő agyagig. A nagy mélységben vizalatti betonozással készítené munkát nehézségeit és bizonytalanságai miatt a vasbetoncsölöpöket cementhabarcs besajtolásával állítjuk elő. Az ily módon készített csölöpök igen nagy a surlódási ellenállása, ami a teherbírásnál nagy előny. Hiszen egy-egy csölöpre 40—50 tonna terhelés esik. A partfalon keresztül végzett furás igen költséges s emiatt csak két sor csölöpöt alkalmazunk. A partra eső erőt kihorgonyozással kössük



A Fővámház előtt lévő alsó partfal megerősítésének keresztmetszete

le. A cölöpöket elől 3 méter, hátul pedig 4 és fél méter távolságra furjuk. E megoldás előnye, hogy a munka szárazföld felől hajtható végre, miáltal a Duna vízállása a munkálatokat nem zavarja.

— Mi a helyzet az Árpád-híd óbudai oldalán épülő alsó partfalnál? — kérdeztük.

— Ez a partfelépítés érdekes mélyépítő feladat. Altalaja kavicsos homok, mely alatt agyag van. A Duna vízállására tekintettel a vízszin alatt végzendő munkákat lehetőség szerint egyszerűsítjük s ezért a partfal megkötéséhez a vasbetoncsölöpöket megfelelő gépekkel leverjük. A cölöpalapozás fölé vízszintes lemezből és falból álló vasbetonszerkezetet terveztünk faragott kőhomlokzattal. A cölöpözést gőzcölöpverővel végezzük. 30×30 centiméter keresztmetszetű cölöpöket szükség szerint három sorban helyezük el. Hosszuk 7.5—9.50 között változik, amelyek mintegy 40 tonna megterhelést bírnak ki.

A végleges partoknál a legtöbb helyen utólag épített mellvéd a gyalogos- és kocsijáróknál a budai oldalon 33, a pesti oldalon 28 helyen szakad meg. Ha az árvíz 7 méter fölött van, gondoskodni kell a nyílások elzárásáról. 50 kisebb nyílást a főváros árvízvédelmi anyagraktárában lévő fatáblákkal látnak el. A fatáblákat mellvédbe illesztik és megfelelően tömítik. 11 nagyobb nyílást téglafallal zárnak el.

A székesfőváros területére 27 kilométer hosszú Dunapartból 13.3 kilométer végleges rakpart.

A székesfőváros árvízvédelmi bizottságának a fejlesztésében az államnak jelentős része volt. Szabályozta a Duna fővárosi szakaszt s a rakpartok nagyobbik részét megépítette. De a munkához a székesfőváros is nagymértékben hozzájárult. A régi rakpartok építésének költségeit jelentősen támogatta. 1917 óta a rakpartok és védőtöltesek karbantartását már a főváros végzi s azok továbbfejlesztéséről, új partok építéséről saját költségén gondoskodik.