

AZ 1965. ÉVI DUNAI ÁRVÍZ

az Alsó-Duna-völgyben



55 év távlatából







Mint általában a folyók többsége, így a Duna estében is a vízjárással kapcsolatos emlékezetes időszakok és események leginkább a szélsőséges vízállások bekövetkezéséhez kötődnek. Nem kivétel ez alól az 1965-ös dunai árvíz sem, ami egészen 2013-ig nemcsak rekordmagasságúnak számított, hanem a sikeres árvízvédekezési tevékenységek kiemelkedő példájául is szolgált és szolgálhat ma is az utókor vízépítő nemzedékeinek.

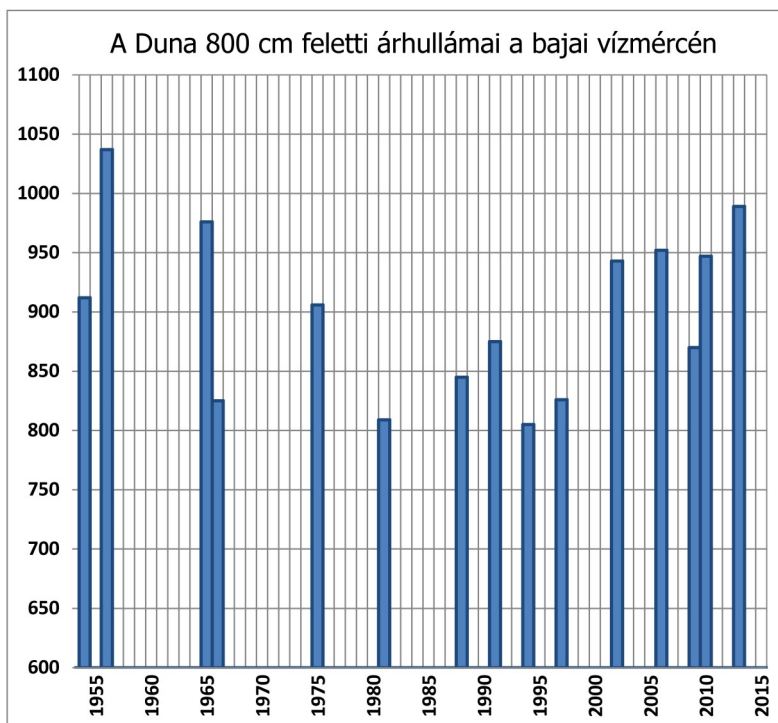
1965. március 31-én az Alsó Duna Völgyi Vízügyi Igazgatóság védelemvezetője I. fokú árvízvédelmi készütséget rendelt el a Dunán levonuló árhullámra való tekintettel. A védekezésre beosztottak, a műszaki irányítóktól a gátőrökön keresztül a segédőrökig felkészültek a tavaszi árvíz elleni védekezésre, gondolván és reménykedve, hogy rendkívüli esemény nélkül levonul majd a közeledő árhullám. Az akkor kilenc éve bekövetkezett 1956-os jeges árvíz fejleményeként jelentős fejlesztések kezdődtek meg ezen a szakaszon is, melynek köszönhetően a védelmi képesség jelentősen megnövekedett a korábbiakhoz képest, ami megalapozhatta a védekezők kezdeti optimizmusát.

Az árvíz elleni védekezést megkezdők közül valószínűleg akkor még senki nem gondolta, hogy nemcsak a XX. század, hanem a vízállások észlelésének megkezdése óta eltelt időszak kezdetétől egészen 2013-ig, a valaha mért legnagyobb szinttel tetőző árhullám levonulása fog bekövetkezni még abban az évben.

Az esemény 55. évfordulóján az emlékezetes árvíz és az ellene történő védekezés leglényegesebbnek tűnő elemeinek felidézésével, tisztelettel emlékezünk vissza mindazokra, akik annakidején valamilyen formában részt vettek az akkori rendkívüli erőfeszítésekkel járó védekezési munkákban.

A Dunán – melynek 817 ezer km²-nyi kiterjedésű hatalmas és változatos vízgyűjtőterülete a Bajor-felföldtől kiindulva, az Alpok vonulatának vidékeit, a Kárpátok medencéjét foglalja magában, délen pedig a Dinári-Alpok és a Balkán-hegység gerincei, legvégül Dobruzsza lekopott tönkje határolják – minden évszakban lehetséges árvíz: esőzés okozta árvíz általában nyáron és ősszel, hóolvadás okozta árvíz télen és tavasszal. Vannak árvizek, amelyek e két tí-

pus egybeolvadásából keletkeznek. Ilyen volt az 1965. évi dunai árvíz is, amely 1830 óta, amióta rendszeres vízállás feljegyzéseink vannak, a legmagasabb és a leghosszabb ideig tartó árvíz volt. Az 1965. évi árvíz a Duna magyarországi 417 km hosszú szakaszán, 390 km hosszban magasabb szinten tetőzött minden addig ismert jégmentes árvíznél, s minden korábbi árvíznél tartósabban tette próbára a töltések védőképességét, a védekező szerveket és a rendkívüli árvíz elleni védekezésre mozgósított emberek tízezreit. Csak magas fokú szervezettséggel, rendkívül nagyarányú emberi, anyagi, műszaki erővel, a társadalmi erőforrások széleskörű mozgósításával, megfeszített munkával és helytállással, az árvízvédekezés korszerű módszereinek alkalmazásával lehetett megakadályozni a gátszakadást, azt, hogy emberéletben és anyagiakban hatalmas károk érjék az országot.



Dunai árvizek és tetőző értékek a Bajai vízmércén

A Dunán gyakoriak voltak a jeges árvizek a szabályozás előtti időszakban. A XIX. század eleje óta levonult 36 nagy árvízből 14 volt jeges. Bár a jeges árvizek egészen sajátos hidrológiai körülmények között jönnek létre, mégis a legtöbb vizet szállító, klasszikus értelemben vett árvíznek a jégmentes időszakban levonuló árhullámok tekinthetők. E különbség meghatározó, hiszen a jégtorlaszok képződésének megakadályozásával – legyen annak eszköze, akár a folyószabályozás vagy a jégrombolás – a jeges árvíz kialakulásának veszélye jó eséllyel megelőzhető. Azonban a csúcsvízhozamokat produkáló árhullámok műszaki szempontból mértékadónak tekintett árvízszintek alatti levezetése már jóval összetettebb és megfelelően kiépített árvízvédelmi rendszer hiányában, pusztán operatív árvízvédekezési beavatkozásokkal egy Duna-méretű folyón aligha biztonsággal megoldható feladat.



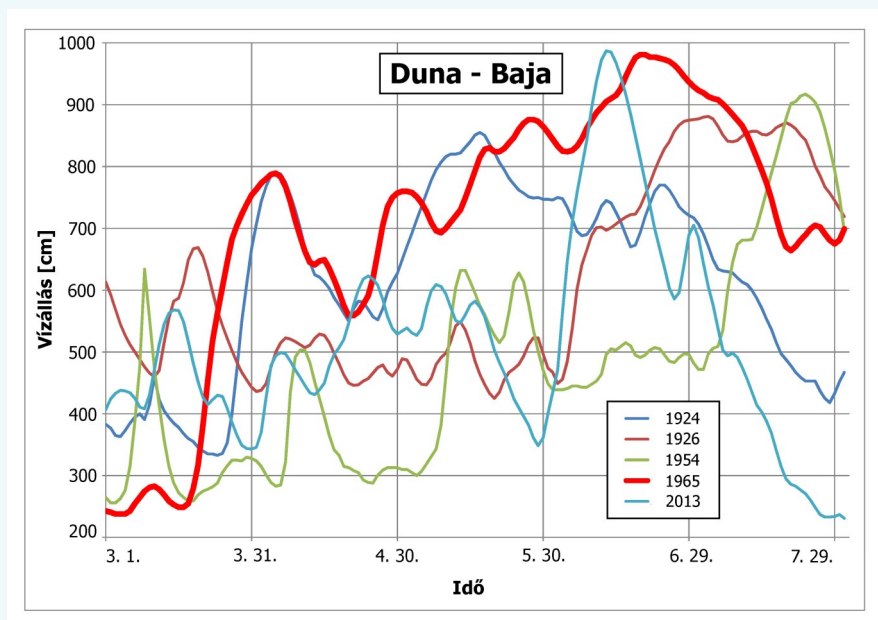


Az 1965. évi árvíz jellemzői

1965 telének végén és kora tavaszán hideg időjárás uralkodott a Duna vízgyűjtőjének alpesi területein, ahol ennek következtében a hóban tárolt vízmennyiség egyre nagyobb mértékben felhalmozódott. A 3000 méter feletti magasságokban a hó vastagsága egy méterrel haladta meg az átlagos 2,5 métert.

Ez a jelentős hómennyiség egészen az első március végi árhullám megindulásáig megmaradt. A március végén megkezdődő olvadás és az Alpok térségét érő, ciklonális időjárás hatására kialakuló sorozatos esőzések árhullámok sorozatát indították el a Duna felső szakaszán. Az elkülönült árhullámok a folyón lefelé haladva, egymást utolérve és erősítve egybeolvadtak aminek a következtében már önmagában is rendkívüli vízjárási helyzet alakult ki. Ehhez adódott még hozzá időszakosan a folyó középső szakaszához tartozó mellékvízfolyások árhullámjainak a hatása. A középső szakaszon a Morva, a Vág és az Ipoly jelentős vízhozamai adódtak hozzá a Dunán

eleve nagy mederteltségekkel levonuló vizekhez. A levonulást tovább lassította, hogy a Duna magyarországi alsó szakaszát követően becsatlakozó Dráva, Száva és Tisza mellékfolyók magas vízállása miatt az alsó szakasz vízemésztő képessége jelentősen lecsökkent.



Árvízi vízállás-idősorok a bajai vízmércén

A levonult vízmennyiségeket vizsgálva megállapítható, hogy a teljes árvízi időszakban, tehát a március 1. és augusztus 31. közötti 6 hónapban 74,3 milliárd m³ víz folyt le a Dunán. Ez a vízmennyiség mintegy 1,7-szerese az előző 20 éves átlagértékekből számított ugyanezen időszakban lefolyt vízmennyiségnek, és több mint 4 km³-rel haladja meg az utóbbi 50 év átlagában lefolyt egész évi vízmennyiséget. Az árvíz jellegzetességéhez tartozik, hogy mindössze 11 km³ a vízgyűjtőt borító hótakaróból származó vízmennyiség. Ez a sorozatos árhullámokkal június végéig lefolyt összes vízmennyiségnek az egyötöd része.

Az 1965. évi hóolvadásból és esőzésből származó árvíz hidrológiai folyamatának elemzése alátámasztja azt az általános érvényű megfigyelést, hogy a hóolvadásnak ítélt árvizekben is a heves, meleg esőzések játsszák a főszerepet.

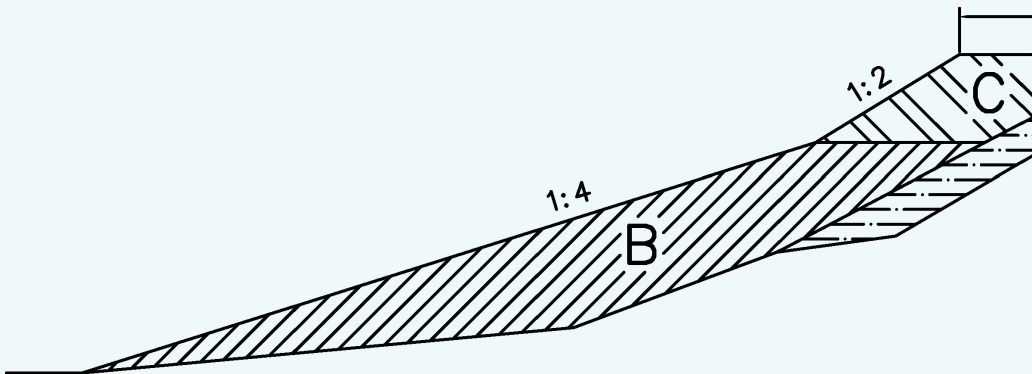
A Duna 1965 tavaszi és nyár eleji vízjárása:

A Duna felső vízgyűjtőterületén a március végi első (Baján április 5-én 789 cm-es vízállással tetőző) árhullámot három hóolvadásból és esőzésből származó vegyes árhullám követte. Később, a május végi nagy intenzitású esőzésekből kialakult és a megelőző árhullámokat meghaladó ötödik árhullám (budapesti szelvényben 733 cm-rel, 91%-os vízállással tetőzve) tovább növelte a Duna egyébként is magas szintű mederteltségét. Az ezt követő rövid apadási időszak végén a mederteltség Budapestnél még 84%-os volt, amikor három csapadékos periódusban a Dunának Pozsonyig terjedő vízgyűjtőterületére 200 mm eső hullott, mely az osztrák szakaszon elkülönült árhullámokat indított el a folyón. Ezek a magyar szakaszon egymásra futva már Dunaremeténél utolérték a május végi árhullámot. Ez váltotta ki a magyar Duna-szakaszon a korábbiakat is meghaladó hatodiknak jelölt árhullámot. Ez tulajdonképpen a Felső-Dunán 7 elkülönült árhullám formájában jelentkezett, melyek a magyarországi felső és középső Duna-szakaszon hat árhullámba, az alsó Duna-szakaszon pedig négy árhullámba olvadtak össze. A bal parti mellékfolyók vizei egymagukban nem okozhatnak hosszabb szakaszra kiterjedő nagy dunai árvizet, de ha a vízgyűjtőterület felett veszteglő időjárási front alakul ki és nagykiterjedésű esőzéseket okoz, vagy ha a vízrendszer valamennyi vízfolyása egyidejűleg árad, a bal parti mellékfolyók árhulláma megnyújtja és jelentékenyen növeli a jobb partiak okozta dunai árvizet. Ez az egyébként ritkán előforduló helyzet következett be a legmagasabb, hatodik dunai árhullám levonulásával egyidejűleg, június 8. és 12. között. A Vág rendkívüli árvize ekkor mintegy 20%-kal, $1500 \text{ m}^3/\text{s}$ -mal növelte a Duna amúgy is nagy vízhozamát. A Morva, a Vág és az Ipoly együttes vízhozama az árhullámok sorozatának különösen kritikus időszakában – március 20. és június vége között – $9,8 \text{ km}^3$ -rel, 8%-kal, a március és augusztus közötti 6 hónapot tekintve pedig $10,5 \text{ km}^3$ -rel, 14,1%-kal növelte az árvíz tömegét. A sorozatos előző esőzések hatására a talaj vízbefogadóképessége oly mértékben lecsökkent, hogy május végén, június elején már a legkisebb többletcsapadék is szinte hiánytalanul megjelent a mederben. A hűvös, páratelt, esős időjárás miatt a párolgási érték is minimumra csökkent. Az árvíz vízháztartása és további lefolyása ezért szinte teljes egészében a csapadék és a mederteltség függvényében alakult.

A védművek

Az Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság működési vonalain 155 km hosszan kellett védekezni 1965-ben. Ebből 133 km a Duna bal partján húzódó árvízvédelmi fővédvonal, 22 km pedig a Duna-völgyi-főcsatorna jobb partjának a torkolatától visszatöltésezett szakasza volt, ugyanis az 1956-os jeges árvízi eseményeket követően megalkotott fejlesztési terv aktuális üteméből kikerült a DVCS torkolati műtárgyának megépítése. A fejlesztési tervekben meghatározott szintre történő kiépítés előrehaladása nem volt azonos ütemben a védvonal hossza mentén.

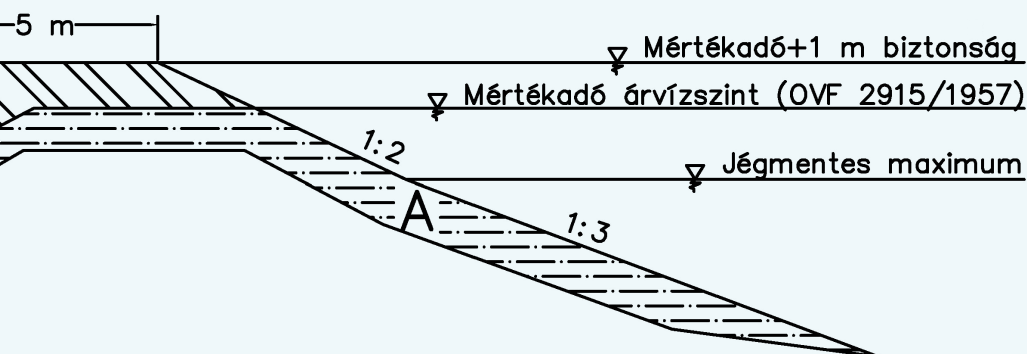
1964. végéig, így a '65-ös árvízi időszak kezdetéig (mivel fagyveszélyes időszakban az árvízvédelmi művek földmunkáit már akkor sem végezték) az „A” ütemnek megfelelően az 1957-es mértékadó árvízszintre épült ki a töltés. A „B” ütemhez tartozó megtámasztó háttöltés kiépítése néhány rövidebb szakaszon kezdődött csak meg.



Külön meg kell említeni a Duna-völgyi-főcsatorna 22 km hosszú visszatöltésezett jobb parti szakaszát, ahol nem annyira árvédelmi töltés, mint inkább rossz állapotú, a csatorna kotrásakor kikerült anyagból készült töltésszerű depónia húzódott. Ezt a töltésszakaszt – a torkolati árvízkapunak a 3. ötéves tervben várható átépítése miatt – a töltésfejlesztési programból ki is hagyták.

Az 1954. évi szigetközi árvízkatasztrófát és az 1956. évi jeges árvizet követően jelentős munkát végeztek a dunai árvízvédelmi rendszer megerősítésére. A dunai töltések árvízvédelmi biztonságát 9 millió m³ föld beépítésével növelték, főleg a Szigetközben és a Budapest alatti szakaszon. A Duna-völgyi ármentesítés csaknem évszázados elhanyagolásának következményeit azonban ilyen rövid idő alatt nem lehetett megszüntetni.

Az 1965. évi árvíz rendkívüli méretei mellett a dunai töltésrendszer biztonsági hiányait figyelembe véve különösen kiemelkedik a védekezés eredményességének jelentősége.



A védekezés

Az 1965. évi dunai árvédekezés 1965. március 31-én vette kezdetét, a bajai mércén észlelt 749 cm-es vízállásnál. Az első árhullám 9 napig tartó elsőfokú készütséget eredményezett. Ez idő alatt az árvízvédekezésre beosztottnak alkalmuk volt az árvédelmi műveket, a vonatkozó védekezési terveket és nyilvántartásokat átvizsgálni, a szertárakat és felszereléseket ellenőrizni, kipróbálni. Az apadásra való tekintettel a készütségi fokozatot április 8-án megszüntették. Valószínűleg ennek a kisebb erőfeszítésekkel járó, de a védelmi rendszer elemeit alapszinten érintő védekezésnek köszönhető, hogy az igazán jelentős megpróbáltatásokat jelentő későbbi árhullámok már felkészülve találták az árvízvédelmi vonalat és a védekezőket. A tartósan magas vízállások, valamint a töltésláb és altalaj átázottságát figyelembe véve április 27-én a készütséget már a bajai vízmércén észlelt 703 cm-es áradó víznél elrendelte a védelem vezetősége. A jelentősebb árvédekezési tevékenységek az alsó-Duna-völgyi védgátakon ekkor vették kezdetüket. A védművek állapotának és a hosszan tartó árvízi terhelés sajátosságainak megfelelően a védekezés legnagyobb erőforrásait igénylő jelenségek és beavatkozások a Margitta-szigeti árvízvédelmi vonalon és a Duna-völgyi-főcsatorna visszatöltésezett szakaszának jobb partján bontakoztak ki. A káros jelenségek sokasága és a töltésszakadás kialakulásának veszélye ezekre a szakaszokra koncentrált a leginkább, így a védekezési beavatkozások is e helyeken érték el a legnagyobb volumenüket. Az árvízvédekezést összefoglaló jelentések szerint a védekezés alapvetően három típusú jelenség és azok kedvezőtlen következményeinek az elhárítása, megelőzése köré csoportosítható. Nevezetesen a szivárgás, a csurgás és a buzgár. A szivárgás okait alapvetően a hosszan tartó árvízi terhelésre vezették vissza. A jelenséget erősítette továbbá a töltéstartestben rejtve meglévő vízjáratok környezetében felgyorsuló felszín alatti vízáramlás.

A szivárgások elleni védekezést a kritikusabb helyeken a hullámtéri rézsűbe levert 4 m hosszú Pátria lemezekkel, a rézsű és a lemez közötti szelvényrész földdel való kitöltésével végezték. A másik védekezési mód a töltés rézsújának műanyag fóliával való borítása volt. A töltéstesten átszivargó víz áztató hatására először a padka rézsúje, majd a padka, később a padka fölötti rézsű is olyannyira átázott, hogy a mentett oldali rézsű egyensúlya labilissá vált, és helyenként a rézsű meg is csúszott. A veszélyesnek mutatkozó és egyre több szakaszra kiterjedő átázás ellen igen nagy erővel folyt a védekezés. A rézsű megtámasztására kezdetben csak a töltés tengelyére merőleges, a rézsű lábánál és alján hézagosan elhelyezett homokzsáksorokkal, vagy terméskő-megtámasztással védekeztek. Ahol ez a védekezés kevésnek bizonyult, ott a gépesített árvédelmi osztagok Pátria lemezekből falat vertek le a töltés hullámtéri rézsújába.



Védekezés csurgás ellen a 19+063 tkm szelvényben:

A 19+063 km szelvénynél a feltörést június hó 25-én hajnali 3 órakor észlelték. A védekezés ellennyomó medence építésével kezdődött. Amikor az ellennyomó medencében 101 cm magas vízoszlop kialakult, az érkező víz a homokos altalajon keresztül megszökött. A vízoszlop tartására homokzsákból újabb csatlakozó medencéket építettek. Az első koncentrált feltörés észlelése után 2 nappal, ettől 8,5 m-re a töltés mellett lejjebb újabb koncentrált zavaros vízű feltörést észleltek. A védelem mindkét feltörést újabb egyetlen medencével zárta körül. A víz felőli oldalon ezzel egy időben 6 m hosszú Pátia lemez szádfalat vertek.

A Pátia fal leverése után a vízbetörés nem szűnt meg, sőt a falon kívül víztölcsért is észleltek. Elzárására könnyűbúvár munkával műanyag fóliát terítettek a szádfal víz felőli és a töltésrézsű szádfalon kívüli oldalára. Rövid időn belül a vízfeltörés az ellennyomó medencében megszűnt.

A veszélyességre jellemző volt, hogy a védelemvezetés három napon keresztül átlagosan 200 fő munkaerőt foglalkoztatott ezen a helyen, felhasznált 40 000 db homokzsákot, az odavezényelt árvédelmi osztag pedig 150 db 6 m-es Pátia lemezt vert le a csurgás elleni védekezésnél. Az árvíz utáni feltárás a csurgás kártevő járatát megmutatta.

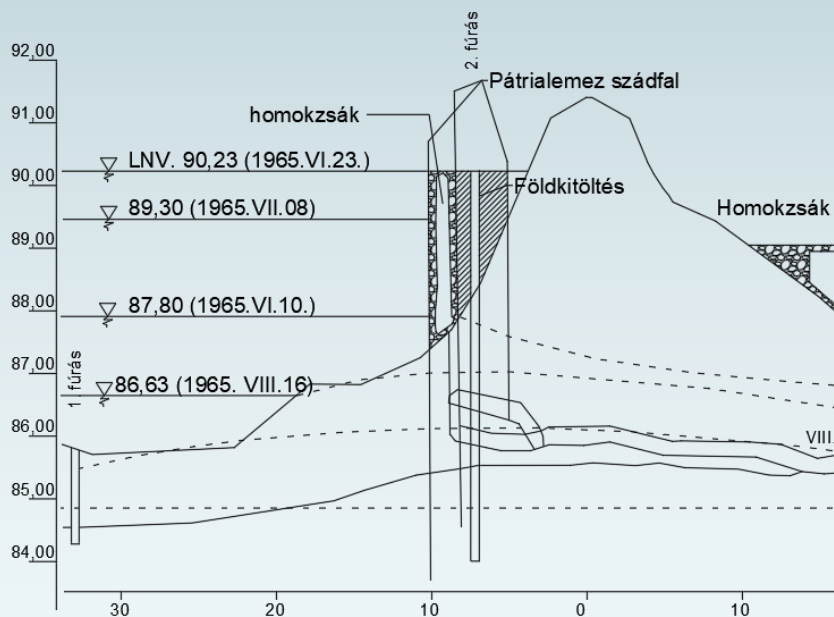


A vízállások emelkedésével a csurgások száma is fokozatosan gyarapodott. Ezek közül kettő volt (a 19+063 és a 23+710 tkm szelvényekben) amelyik különösen veszélyesnek mutatkozott. Az első közvetlen a töltés lábánál, míg a második a töltés lábától 5 m távolságra zavaros vízzel jelentkezett, illetve tört fel 10–15 cm-es átmérővel, aminek következtében a védekezők eleinte mindkettőt buzgárnak minősítették.



Védekezés csurgás ellen a 23+710 tkm szelvényben:

A 23+710 tkm szelvényben a csurgást június hó 18-án reggel 6 óra 30 perckor észlelték, ami ugyancsak zavaros vizet hozott. A védekezés homokzsákból épített ellennyomó medence kialakításával kezdődött. A Pátia szádfal leverését június hó 19-én 6 órakor kezdték meg a víz felőli oldalon. Mivel a középső szádfal leverése nem volt eredményes, a vízfeltörés az ellennyomó medencében tovább folytatódott olyannyira, hogy június hó 20-án 12 óráig kialakult 177 cm-es vízoszlop 22-én 12 órára 270 cm-re nőtt. Ez utóbbi vízszint 1,24 m-rel maradt alacsonyabban a tetőző dunai vízállásnál. A kezdeti 1,4 l/s vízhozam 9,8–10 l/s-ra emelkedett. A védekezés során a védelemvezetést az a tény zavarta, hogy a víz felőli oldal lezárására alkalmazott 7 méter hosszú Pátia lemez 9 méter hosszon nem sikerült a tervezett mélységig leverni. A védekezőkben azt a hiedelmet keltette, hogy a töltés alatt régi kő vagy beton műtárgy, vagy fatuskó fekszik, ami megakadályozza a szádlemez leverését és okozója a vízbetörésnek. A védelemvezetés, látva a helyzet súlyosbodását, az első szádfaltól 1 m-re

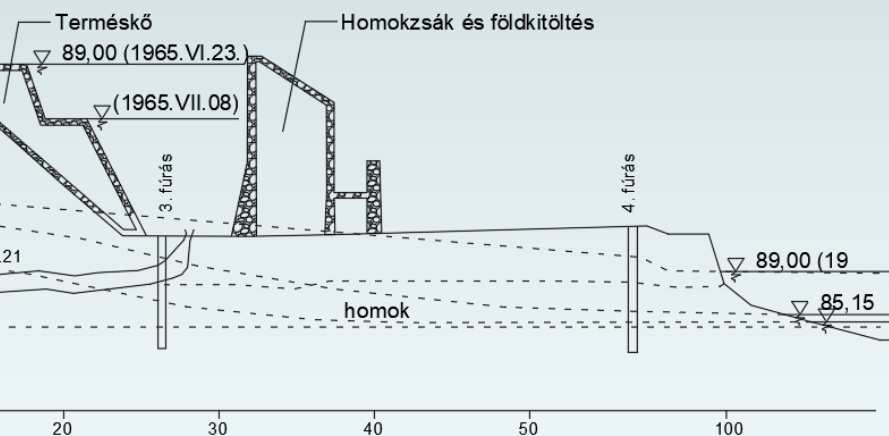


a víz felé a második lemezfalat verette le, és az ellennyomó mendence oldalfalait megerősítette. Közben könnyűbúvár részleg is megkísérelte a víz alatt felderíteni a vízbetörés víz felőli nyílását. Június 21-én délelőtt a búvárok az első szádfal tövében a befolyó nyílást meg is találták és az ide nyomban elhelyezett 5 db lazán töltött homokzsák hatására a vízhozam 3 l/s-ra csökkent, majd amikor az I. és II. szádfalak közötti részt is teljesen homokzsákkal kitöltötték, csökkent le a csurgás vízhozama nullára.

A védekezés nagyságrendjére utal, hogy az észleléstől számított öt napon keresztül éjjel-nappal az irányítókön felül 500 honvéd és 2 gépesített árvédelmi osztagunk dolgozott a csurgás hatástalanításán a szállítójárművek kiszolgálóin felül (gépkocsik, hajók stb.). Felhasználtak 90 000 db homokzsákot, 400 db Pátia lemezt, 30 t követ és 300 m³ földet.

A feltárást — az árvíz levonulása után — a mentett oldal felől az ismert feltörés helyéről indítottuk. A víz útját képező járatot folyamatosan követtük, ami előbb 13 m hosszban a homokrétteg síkjában, majd a töltés testében haladt és a dunai oldalon az I. sz. szádfal előtt lépett ki.

A 23+710 tkm szelvényben keletkezett csurgás metszete



A töltés alatti szivárgási folyamatokra visszavezethető, árvízvédelmi szempontból különösen veszélyes koncentrált, hordalékozó vízfeltörések buzgár formájában már az árvédekezés elején jelentkeztek, általában a töltés tengelyétől mért 20–30 méter távolságon belül. A vízállás növekedésével ezek száma is szaporodott, egészen a tetőzést követő egy-két napig. A védekezés során észlelt buzgárok közül legveszélyesebbnek a 26+254 tkm szelvényben feltört buzgárt tartották a védekezők.

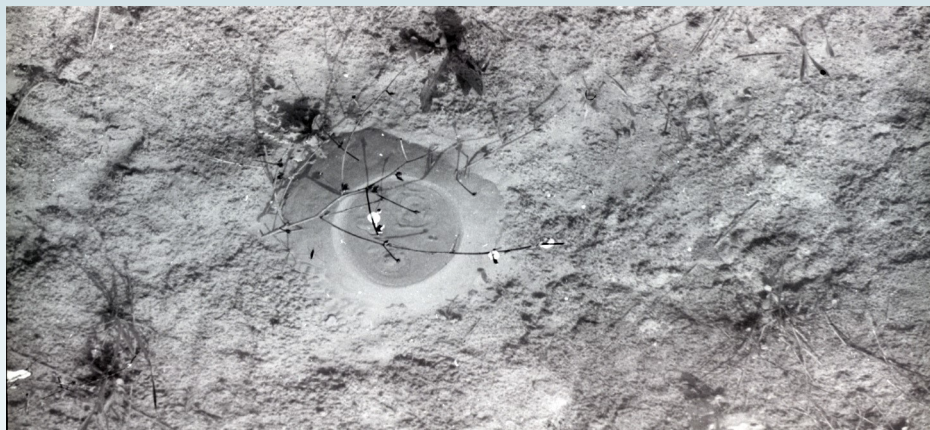


Védekezés buzgár ellen a 26+254 tkm szelvényben:

Az észlelt buzgár elfogására a védekezők homokzsákokból ellennyomó medencét építettek, melyben a vízállás június hó 23-án, a 90,37 m.A.f.-i dunai vízállás tetőzésekor, 88,29 m.A.f.-i maximális értéket ért el. A töltés alatti szivárgás úthosszának megnövelésére és az esetleges koncentrált járat elzárására június hó 19–20-án a töltés víz felőli rézsűjébe 6 m hosszú Pátia lemezekből falat vertek 131 m hosszban.

Az árhullám tetőzésének időszakában a 0,25 m vastag fedőréteggel borított anyaggödör fenekére ható 4,1 m magas vízoszlopnomás hatására meginduló szivárgó víz az 58–60 m hosszú töltés alatti homokrétegben nyomomagasságából 2,08 m-t veszített. Homokzsákokkal megépített ellennyomó medencében kialakult 2–2,5 m magas vízoszlopot azonban a homokos altalaj miatt tartani nem lehetett, 0,5–0,6 m-es lépcsőkre kellett osztani.

A buzgárjelenségek észlelését és annak bevédését megnehezítette az a körülmény, hogy a töltés mentett oldali lábánál e helyen erdő terül el. A korhadt fagyókerek járatai a töltés alatti szivárgást helyenként koncentrálták. Az árvíz tetőzésének idején a veszélyes kráter környezetében 5–10 m²-enként egy-egy újabb feltörés jelentkezett. Az árvíz utáni feltárás során a buzgár feltörés helyétől 10 m-re bemetszették a töltés rézsűjét. A fedőréteg és a homokréteg találkozási síkjában 15–17 cm széles, 5 cm magas, lencse alakú koncentrált járatot találtak, ez azonban rövid, 80–90 cm hosszon volt ebben a méretben követhető. További járatot nem találtak.



A Duna-völgyi-főcsatorna 0–22 cskm-ek közötti szakaszán tőzegaltalajra, jellemzően a főcsatorna kotrásakor kikerült homokos anyagból épült a védvonal. A hosszantartó árvíz hatására kialakuló tartós vízterhelés erősen igénybe vette a töltést, több helyütt megcsúszás veszélye fenyegetett. Kő- és homokzsákterhelés kiépítésével, valamint Pátia lemezek leverésével sikeresen akadályozták meg a töltés szakadását. Az elhúzóddó védekezés szükségessé tette, hogy a főcsatorna vízszintjét megpróbálják lecsökkenteni. Ennek érdekében a főcsatorna nem jól záró torkolati árvízkapuját búvárok munkájával eltömítették annak érdekében, hogy a főcsatornába visszajátszó dunai árvizet kizárják. A felvíz felől érkező vizeket a csatornahálózaton megpróbálták más irányba kormányozni, így csökkentve ezzel a főcsatornán levonuló vízhozamot. A torkolati árvízkapunál 1–1,5 m³/s teljesítményű mobilszivattyúkat állítottak üzembe, amelyek együttes hatására az elzárást követően a dunai tetőzéskor már 21 cm-es vízlépcsőt tudtak kialakítani, vagyis a főcsatorna vízszintje ennyivel alacsonyabban tetőzött, mint a Duna ebben a szelvényében. A vízlépcső váltakozó nagyságrendben 17 napon keresztül állt fenn (maximális értéke 40 cm volt), majd a Duna erőteljesebb apadásával július 7-én 883 cm-es bajai vízálláskor a vízszintek kiegyenlítődtek és a torkolati árvízkaput meg lehetett nyitni. Az összefoglaló jelentés megállapítása szerint az elvégzett árvízvédekezési beavatkozásokkal nemcsak a tetőzés volt alacsonyabb a Duna-völgyi-főcsatorna torkolati szakaszán, hanem a víznyomásnak már kevésbé ellenálló védtöltést két héttel korábban lehetett ezáltal tehermentesíteni és a Sárközi-öblözet déli végén az árvízi kiöntést megakadályozni.

Fontos megemlíteni, hogy a védekezést igen nagymértékben hátráltatta, sőt az észlelést is igen megnehezítette, hogy május végétől június végéig majd mindennap esett az eső. Az eső következtében a töltés koronája órákra, sőt esetenként napokra is járhatatlanná vált a teher szállító járművek részére, tovább nehezítve ezzel a védekezést.

A védekezés összefoglaló adatai

A közel három hónapig tartó árvízvédekezés nagyságrendjét a jellemző adatok jól szemléltetik. A készenléti időszakban töltött napok száma összesen 99 volt, ebből a második védekezés korábban nem tapasztaltan hosszú ideig, 90 napig tartott.

Dátum	Árvízvédekezési készenléti fokozat		Vízállás [cm]
1965. 03. 31.	I.	elrendelése	749
1965. 04. 08.	I.	megszüntetése	723
1965. 04. 27.	I.	elrendelése	703
1965. 05. 16.	II.	elrendelése	788
1965. 05. 22.	III.	elrendelése	824
1965. 06. 19–20.	III.	tetőzés	976
1965. 07. 16.	III.	mérséklése I. fokra	728
1965. 07. 25.	I.	megszüntetése	699

Árvízvédekezési készségi fokozatok alakulása a bajai vízmércén

Védekezésre összegezve 191500 munkanapot fordítottak, ami 90 napra vonatkozóan átlagosan 2128 fős létszámot jelent naponta. A tetőzés időszakában 7675 fő védekezett egyszerre. 5 komplexen gépesített védelmi osztag dolgozott folyamatosan, éjjel-nappali váltásban.

Közel 400 teherszállító gépkocsi hordta a védelmi anyagot, 20 000 m³/nap kapacitású földmunkagéppark erősítette a töltéseket és építette a második vagy lokalizációs védvonalakat. A védekezés alatt összesen 393 000 m³ földet mozgattak meg. A járművek, munkagépek és egyéb gépek száma csúcsidőben 922 db-ot tett ki összesen.

Árvédelmi szakasz	Árvédekezésnél felhasznált főbb védelmi anyagok				
	Terméskő	Homokzsák	Pátia lemez (4—8 m-es)	Faanyag	Műanyag fólia
	T	db	db	m ³	m ²
I. árvízvédelmi szakasz	9330	667000	10808	38	20400
II. árvízvédelmi szakasz	6706	104000	1960	43	-
III. árvízvédelmi szakasz	-	2000	-	-	-
Összesen:	16036	773000	12768	81	20400

Az árvízvédekezés során felhasznált főbb anyagok

Az 1965. évben, az addig mért legnagyobb jégmentes árvizet követően a korábban megkezdett védvonalfejlesztések tovább folytatódtak, melyek során a frissen szerzett védekezési tapasztalatokat is hasznosítani lehetett.

A fejlesztések azóta sem álltak meg és az eredeti tervek szerint „C” jelű ütemnek megfelelő keresztmetszet a teljes szakaszon kiépült. A legutóbb megvalósult „Duna Projekt” árvízvédelmi fejlesztési eredményeinek köszönhetően az I. rendű árvízvédelmi fővédvonalak jelentős részén burkolt üzemi úton lehet a védekezéshez szükséges anyagokat szállítani. Egyenszilárdságú védelmi szintet biztosító töltéskeresztmetszet épült a 03. 01. sz. Margitta-szigeti árvízvédelmi szakasz hódunai gátórjárásában, ahol mentett oldali szűrőpaplan biztosítja a töltéstestet a szivárgással leginkább fenyegetett, holtmeder-keresztezéssel érintett szakaszokon. Megújult a békavári és az érsekcsanádi csőzsilip, valamint a mértékadó árvízszint fölött keresztező csővezeték épült a vajastoroki szivattyútelep biztonságos üzemeltethetősége érdekében.

2018-ban kezdődtek meg az 1876-ban épült Deák Ferenc-zsilip átfogó rekonstrukciós munkái, amely napjainkban, az 1965-ös árvíz ötvenötödik évfordulóján a befejezéséhez közeledik.

Örömünkre szolgál és büszkeséggel tölt el mindannyiunkat, hogy a korabeli összefoglaló jelentésekből válogatva a kiemelt szövegekben idézett részekkel eleveníthetünk fel egy-egy mozzanatot az elődeink munkájából és a korabeli eseményekből. Azonban le kell szögeznünk, hogy a jelen összefoglaló szűkös keretei között nem lehetséges maradéktalanul érzékeltetni mindazt az áldozatvállalást és rendkívüli kitartást amelyek nélkül a sikeres árvízvédekezés megvalósíthatatlan lett volna.

Végezetül kötelességünk felhívni a figyelmet arra, hogy bár a korábban célul kitűzött állapotot elérő fejlesztések javarészt megvalósultak, azonban a klímaváltozás hidrológiai körforgást közvetlenül befolyásoló következményei új kihívások elé állítanak minket. 2013-ban új LNV-t okozó árvíz vonult le a Dunán, ami rávilágított arra, hogy az árvízvédelmi rendszert egészében érintő és komplex módon átgondolt fejlesztési irányok meghatározása és majdani megvalósítása válik szükségessé annak érdekében, hogy az árvízi kockázatok mértéke a társadalom által elfogadott alacsony szinten legyen tartható a jövőben is.







Csokonai Vitéz Mihály

Az árvíz

Terhesedvén az ég felhős oszlopai,
Szakadoznak s széjjel válnak nyílásai.
Rohanva omolnak az atmosférai
Függő tengereknek eláradt habjai.

Minthogy a Jupiter szaggató mennyköve
Vastag alkotmányán keményeket löve,
Azonban a szelek csatája is jöve,
Bömböl a szomszéd hegy fellegtartó töve.

A sebes patakok a víztől áradnak,
Sikoltó habjai hánykódva dagadnak,
Amely akadályok elébe akadnak,
Lerohanásától mind öszveszakadnak.

Bár amely nép a hegy hajlásait lakta,
Töltésit a duzzadt víz elibe rakta,
Mégis mindent öszvetördelt édes lakta
Földén a mérgesen dúló katarakta.

Kiveszi gyökerét a magos cserfának,
Melyek az erősség oszlopin állának,
Görgetvén lefelé a hegy oldalának,
Nékivitte a már úszkáló csordának.

A barmokat szörnyű örvényibe nyeli,
A feldúlt házakat hátára emeli,
A kies téreket mélyen bévőlgylei,
Lésznek mindenféle prédáival teli.

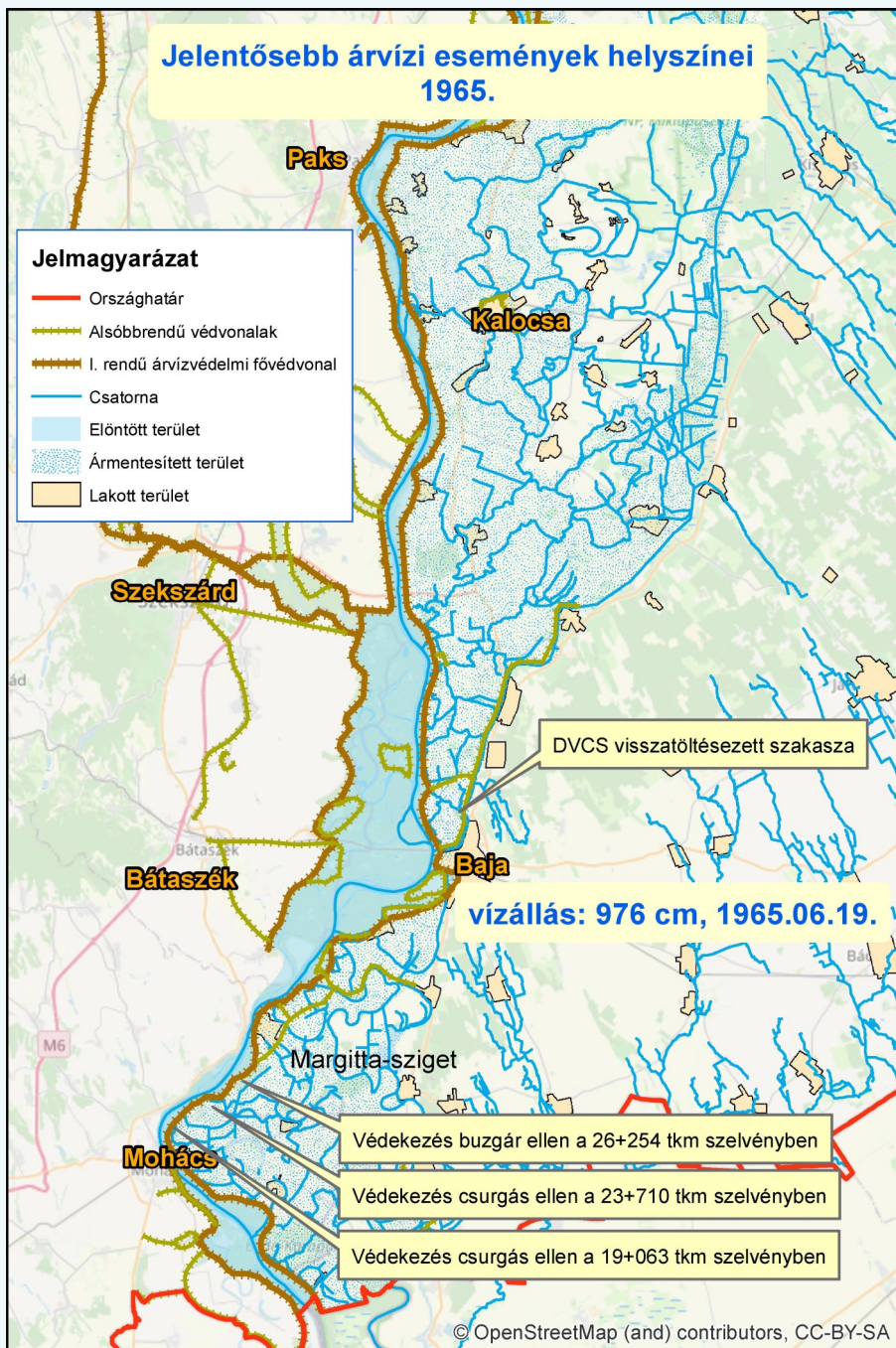
Csak azért oszolnak széjjel a fellegek,
Hogy a színt megadván gyászszínű szőnyegek,
Lássák a sok veszélyt a megborzadt egek;
Ah! ennek láttára még jobban remegek.



Jelentősebb árvízi események helyszínei 1965.

Jelmagyarázat

- Országhatár
- Alsóbbrendű védvonalak
- I. rendű árvízvédelmi fővédvonal
- Csatorna
- Elöntött terület
- Ármentesített terület
- Lakott terület



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA



IMPRESSZUM

Az Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság kiadványa

Kiadó: Telkes Róbert igazgató

Írta, szerkesztette: Abonyi Csaba árvízvédelmi és folyógazdálkodási osztályvezető

Lektorálta: Mándity Milán, dr. Petz Gábor

Tördelő: Rózsa Gyöngyvér, Heberling Roland

***Forrás: Hidrológiai Közlöny – 1965 Dunai Árvíz, Budapest, 1966
Fényképek az ADUVIZIG archívumában találhatók***