

## **A tatai mocsarak a római korban és Mikoviny Sámuel lecsapoló munkája**

VICZIÁN ISTVÁN<sup>1</sup>–HORVÁTH FRIDERIKA<sup>2</sup>

### **Abstract**

#### **Marshes in the environs of Tata at the Roman Age and their draining by Sámuel Mikoviny**

An attempt was made to reconstruct the landscape pattern and hydrological conditions of the area located between Szóny, Tata and Almásfüzitő by conducting geomorphologic investigations and studying the relevant historical sources. The topography is composed by the terraces of the Danube, the Fényes stream valley of north to south strike, and the two Lower Holocene Danube channels running parallel with the Danube and cutting into its II/a terrace. One of them can be found south of Szóny and Almásfüzitő (at present occupied by Szóny-Füzitő channel), the other one stretches between Almásfüzitő and Dunaalmás. The low-lying areas are covered by natural marshes, the extension of which has been controlled by purposeful human activity.

The Romans had built their roads upon a 2,5 km long and 7 m high embankment raised across the confluence section of the Szóny-Füzitő Canal and the Fényes Stream. Two sluices were also put up on the stream to control the water level of the above streams. During high water stage Brigetio was safe on the terrace-island between the Danube and the artificial lake-marsh. The sluices were demolished by MIKOVINY, S. in 1747, who at that time drained the marshes by digging out two canals (appr. along today's Által-ér and Fényes Stream over Naszály). The Romans, taking good advantage of the area's geographical location, built their edifices on higher, flood-free surfaces, filled up certain areas and built embankments. The waters of springs in the surroundings of Tata were conducted to Brigetio partly by underground conduits and partly by vaulted aqueducts.

The presence of flooded areas should be taken into consideration both at the historical and archaeological investigations aimed to recover finds of Roman and post-Roman periods. The places of further excavations should be selected after careful geomorphological studies. On the other hand, geomorphic research can also benefit from the results of historical and archaeological investigations inasmuch as they can help get better acquainted with the landscape, particularly yielding a deeper understanding of human activities.

---

<sup>1</sup> MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1112 Bp., Budaörsi út 45. E-mail: viczianistvan@freemail.hu

<sup>2</sup> MTA Régészeti Intézet, 1014 Bp., Úri utca 49. E-mail: horvath@archo.mta.hu

## Bevezetés

Munkánkban régi térképek, útleírások és más történeti források felhasználásával valamint a terület geomorfológia szempontú kutatási eredményeinek segítségével rekonstruáltuk az egyes történelmi korokra jellemző földrajzi viszonyokat a Tata, Dunaalmás és Szőny által határolt területen. Elsősorban arra voltunk kíváncsiak, hogy a különböző korok embere hogyan alkalmazkodott a domborzati és hidrológiai adottságokhoz, hogyan használta ki a benne rejlő lehetőségeket, és miként alakította át a táj képét? A vizsgált területen a Duna alacsony teraszait, árterületeit, elhagyott medreinek maradványait, patak- és folyómedreket, forrásokat találunk. A rómaiak stratégiai okokból az itt kialakult mocsarak területének növelésére, állapotának megtartására törekedtek. MIKOVINY S. pedig épp a „posványosság” lecsapolását és a terület vízmentesítését végezte el. Dolgozatunkban ezzel a két – a terület képét leginkább átformáló – korral foglalkozunk részletesebben.

### Földtani, geomorfológiai és hidrológiai viszonyok

A Dunaalmás, Tata és Szőny által határolt terület a Győr–Tatai-teraszvidéken helyezkedik el. Az oligocéntól kezdve süllyedő mezozoos, karbonátos medencealjzatot pár száz m vastag, felül jellemzően agyagos, pannon üledékek fedik. A pliocén végétől a süllyedő területet a Duna és mellékfolyói több tíz m vastag kavicsos-homokos, alluviális üledékkel borították be. A középsőpleisztocén során a mai Győr–Tatai-teraszvidék területének süllyedése megállt, így a Duna saját hordalékkúpjába bevágódva teraszokat alakított ki. (A terület részletesebb leírását, geomorfológiai térképét és környezeti problémáinak tárgyalását l. VICZIÁN I. 2004.)

A vizsgált területen a Duna vonalát alacsony és magas ártéri területek szegélyezik, ettől D-re árvízmentes II/a majd II/b sz. teraszfelszínek következnek. A rekonstruált geomorfológiai térképen (VICZIÁN I. 2003, 2004, 1. ábra) jól kirajzolódik a II/a. sz. terasz testében, a Dunával párhuzamosan futó, szigetekkel tarkított, óholocén Duna-meder. Ebben folyik ma a Szőny–Füzitői-csatorna vize. Ehhez hasonló, de kevésbé ép medermaradvány indul a VII. sz. iszaptározótól D-re Dunaalmás felé.

A régi medertől D-re eső teraszfelszíneket É–D-i vízfolyások szabdalják fel. A Dunába tartó vízfolyások közül a Fényes-patak völgye a legfejlettebb, amely az Által-ér mesterséges csatornájának kiépítése előtt a Tatára érkező nagyobb vízfolyások mellett a Gerecse patakjait és a bővizű tatai források vizét is összegyűjtötte.

A Dunát kísérő területeken az első vízzáró agyagos pannon rétegek 15–20 m mélyen fekszenek a felszín alatt, erre települ a Duna vastag, kavicsos, homokos üledéke (PÉCSI M. 1959, 1991). A jó vízvezető tulajdonságú alluviális üledékben mozgó talajvíz a folyó vízszintjéhez igazodik. Természetes állapotban, a különböző vízrendezési munkálatok előtt, a vizsgált területet jelentős részét mocsarak boríthatták, amiből csak a jelenlegi és az óholocén Duna-medrek



1. ábra. Brigetio és Azaum közti terület geomorfológiai térképe. – 1 = alacsonyártér; 2 = magasártér; 3 = II/a. terasz; 4 = II/b. terasz; 5 = feltöltött terület; 6 = római castellum; 7 = római burgus; 8 = római menettábor; 9 = Visy Zs. által feltételezett limes-út elágazás; 10 = a limes-út leágazása FÜLEP F. és BÍRÓ E. nyomán

Geomorphological map of the area between Brigetio and Azaum. – 1 = low flood plain; 2 = high flood plain; 3 = II/a terrace; 4 = II/b terrace; 5 = artificially filled area; 6 = Roman castellum; 7 = Roman burgus; 8 = Roman military camp; 9 = assumed parting of the limesroad according to Visy, Zs.; 10 = the branching off of limesroad according to FÜLEP, F. and BÍRÓ, E.

által határolt teraszszigetek és a magasabban fekvő teraszfelszínek emelkedtek ki. A gyenge lefolyású teraszfelszíneken, különösen, ahol a pannon agyag a felszín közelében helyezkedik el, időszakosan vizes területek alakulhattak ki. Ilyen területek kísérték a Fényes-patak egyes Tata alatti szakaszait is.

A mély térszíneket borító víz patakokból, bővizű karsztforrásokból és a Duna felől táplálkozó talajvízből származott (HORUSITZKY H. 1916). A Gerecse peremén számos helyen fakadtak források, de a legtöbb vizet a tatai források (Fényes-források, Angolkerti-forrás, Tatai-tó forrásai stb.) adták. A 20. sz. második felében Tatabánya környékén folyó szénbányászat során a karsztvízszintet mesterségesen leszállították, ami a források elapadásához vezetett.

A korábban tavakkal és mocsarakkal borított területek a kiépített csatorna-hálózatnak és az árvízvédelmi töltéseknek köszönhetően ma már az év nagy részében szárazak, csak kisebb területeket borítanak nádasosok, mocsarak. A vizet a régi medrek aljába ásott szűk csatornák vezetik le. Árvíz idején azonban jelentős területeket önthet el a víz, ilyenkor az árvízvédelmi töltések mögött sorakozó hatalmas vörösiszap-tározók is szigetként állnak ki a vízből.

### **Brigetio (Ószőny) és Azaum (Almásfüzitő) a római korban**

A vizsgált területnek a római korban kiemelkedő jelentősége volt. Az egykori római határvédelmi rendszer (*limes*) egy frekventált szakaszáról van szó, ami Brigetio (Ószőny) legiotábora és Azaum (Almásfüzitő) segédcsapattábora közötti területet foglalja magába, számos őrtoronnyal és menettáborral (VÍSY Zs. 2000), polgári településsel és temetővel, valamint ipari jellegű létesítményekkel (vízvezeték, fazekastelepek).

A határvédelem ellátása mellett a területnek a hadtesteket, valamint a hozzájuk tartozó polgári lakosságot is ki kellett szolgálnia. A határvédelmi feladat abból a birodalmi koncepcióból ered, ami a Dunának kettős szerepet szán: egyrészt a birodalmi érdekerületet elválasztja a barbár világtól, másrészről fontos közlekedési és szállítási útvonalként összeköttetést biztosít a birodalom többi részével.

A terület római kori hadseregét egy legio és két segédcsapat alkotta. A *legio I adiutrix* állomáshelye a mai szőnyi kőolajfinomítótól É-ra helyezkedett el. A legiotábor közvetlen közelében, attól némileg K-re egy segédcsapattáborral is számolni lehet, aminek a helyét a Duna napjainkra részben már alámosta. A következő nagyobb csapategység, az *ala III Thracum* táborhelye Almásfüzitőnél, a Foktorokban, a VII. sz. vörösiszap-tároló kazetta helyén állt. A kutatott szakaszon három őrtorony Brigetio, egy további pedig Azaum/Odiavum igazgatása alá tartozott (VÍSY Zs. 1989, 2000).

## Történelmi feljegyzések és Marsigli térképe

A római kori táj rekonstruálásához a geomorfológiai térképezés mellett a vízrendezési munkálatok előtt készült térképeket, történelmi leírásokat is felhasználtunk.

Az Almásfüzitőre vonatkozó középkori oklevelek tanúsága szerint a legkorábban 1001-ben említett halászfalu – kedvező földrajzi fekvése következtében – gyorsan fejlődött. 1263-ban IV. Béla budai jogokkal rendelkező városi rangra és méltóságra emelte a települést (FEJÉR COD. DIPL. I, WENZEL COD. DIPL. ARPAD. CONST. 3, 29; HÖRÖMPÖLY M. 1994, 1998). Ezt jelentős révátkelőhelye mellett leginkább annak köszönhető, hogy szárazföldi útjai úgy találkoztak, hogy a körülötte elterülő széles vízfolyások, tavak szinte lehetlenné tették azok megkerülését, így alkalmas volt arra, hogy ide vámhelyeket állítsanak. Ezt az állapotot a mai Almásfüzitőn járva nehéz elképzelni. A nagy füzitői mocsarokról, tóról és vízfolyásokról a török idők forrási is beszámolnak (HÖRÖMPÖLY M. 1998).

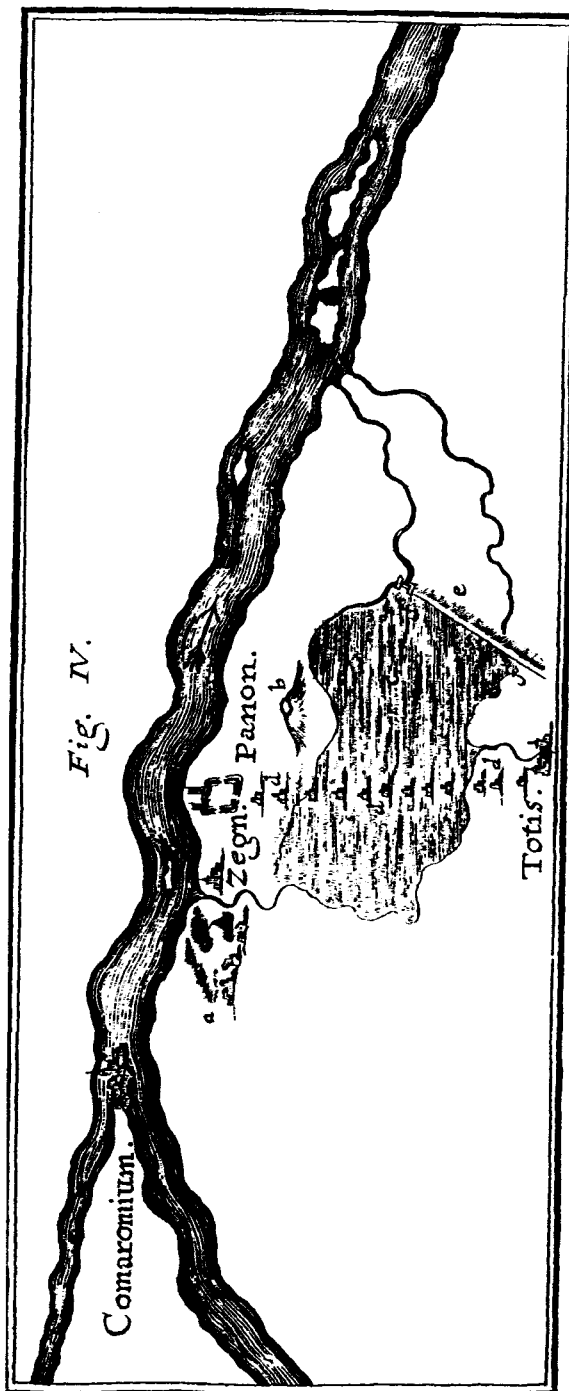
A terület egyik első – a római korra vonatkozóan is sok információval szolgáló – részletes térképét L.F. MARSIGLI, L. F., császári szolgálatban álló olasz hadmérnök és utazó készítette 1726-ban (2. ábra). Térképén feltünteti az akkor még álló római romokat: az erődöt, a Tata és Szőny közötti vízvezetékét, egy hatalmas mocsarat és vízduzzasztó gátat zsilipekkel.

A MARSIGLI térképén ábrázolt gátat VISY Zs. kizárólag a Fényes-patak mocsaras völgyén átvezető, és a Tata irányába haladó római út alépitményeként értelmezte, de elkerülte figyelmét, hogy a gát egyben a hatalmas mocsár létrehozója is lehet.

Az *f*-fel jelölt kifolyókat a Fényes-patakon és az Által-éren átívelő boltíves hidakként értelmezte (VISY Zs. 1989, 2000) – a híd lokalizálásából azonban kitűnik, hogy a Fényes-patak említésekor a tulajdonképpeni Szőny–Füzitői-csatornára gondolt –, noha a római korban az említett vízfolyások a mai formájukban nem léteztek, és az egykori híd(ak) boltíves felépítményét semmi sem igazolja.

A geomorfológiai viszonyok ismerete alapján meghatározható a MARSIGLI térképén ábrázolt mocsár, ill. tó helye, keletkezése és a vízfolyáson jelölt építmény szerepe is. A Tatáról érkező vízfolyás és a Tata alatti forrásokból táplálkozó patakok vize a mai Fényes-patak völgyében folyt Naszályig. A településtől ÉK-re egy mély fekvésű, mocsaras területen a patak több ágra szakadt és részben a mai Szőny–Füzitői-csatornában – vagyis a füzitői óholocén Duna-mederben –, részben Dunaalmás felé, a Dunával párhuzamosan futó másik óholocén medermaradványban folyva érte el a Dunát.

A MARSIGLI térképén is ábrázolt gát mögött visszaduzzasztott víz mind a füzitői óholocén Duna, mind a régi Fényes-patak medrét és árterét kitöltötte. Ahhoz, hogy a medreket elárasztthassák, a vizet visszaduzzasztó gátak a két



2. ábra. MARSIGLI térképe (1726) a Duna Komárom és Neszmély közti szakaszáról. - Comaromium = Komárom; Zegn = Szőny; Totis = Tata; a = szőnyi római romok; b = ember által épített domb, tetején kisebb erőd; c = mocsár, amit egy Tatáról jövő patak táplál; d = vízvezeték romjai; e = vízduzzasztó gát; f = zsilipek

MARSIGLI's map (1726) of the section of Danube between Komárom and Neszmély. - Comaromium = Komárom; Zegn = Szőny; Totis = Tata. a = Roman ruins at Szőny; b = artificial mound with a small fortress on top; c = marsh fed by a stream flowing from Tata; d = ruins of a water-conduit; e = dam; f = sluices

vízfolyás közös szakaszán, a mai Almásfüzitő Kiskolónia közelében, kb. a vasúti töltés vonalában kellett lennie (HORVÁTH F.–VICZIÁN I. 2004).

Az idézett MARSIGLI-térkép és a geomorfológiai kutatások alapján rekonstruált hidrológiai viszonyokat BÉL. Mátyás 18. sz.-i leírása alapján pontosíthatjuk. Ő így ír az Által-érről: „Zugó néven Naszal (Naszály) falu felé siet. De mivel mindmáig ismét feltartóztatja az a bámulatra méltó partfalú gát, amellyel egykor királyi költségen megfékeztek, egy halastóba ömlik, amely egy mérföld hosszú, és körülbelül fél mérföld széles. Mert egészen Szőnyig szétterül, és éppen három levezető csatornán ömlik a Dunába, egyiken ugyanannál a Szőny falunál, a másikon Almásnál, és a harmadikon, amely a négyszögletes kövek miatt, amelyekkel kiépítették, a legfőbbik, Füzitőnél.” (BÉL M. 1736).

A leírás alapján valószínű, hogy a medrekben visszaduzzasztott víz három úton érte el a Dunát. Egyrészt az almásfüzitői óholocén Duna-meder almásfüzitői, valamint szőnyi végén, másrészt a mocsárt átszelő római töltés megszakításánál az Almásfüzitő és Dunaalmás között húzódó másik óholocén Duna-mederbe terelve.

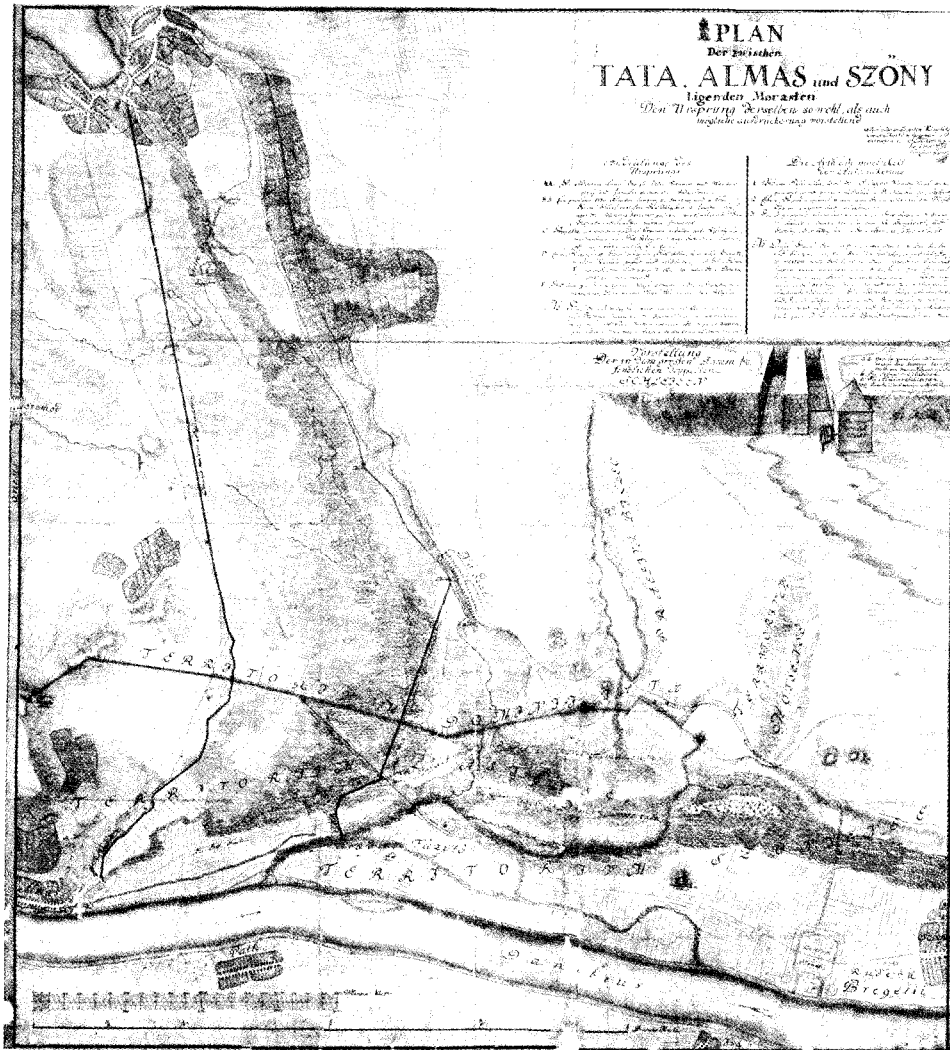
### Mikoviny Sámuel és a „posványságok” lecsapolása

Az útleírások, régi térképek és a geomorfológiai kutatások alapján elképzelt képet messzemenőig igazolta és sok szempontból pontosította MIKOVINY S. 1747-ben készült gyönyörű térképe (3. ábra) (MOL S 11 No. 290). MIKOVINYT Mária Terézia 1746-ban bízta meg a tatai mocsarak lecsapolásával és a terület vízmentesítésével (DEÁK A.A. 1995). E munkálatokhoz készítette el a terület részletes térképét, amelyen megrajzolta a korábbi viszonyokat és a tervezett lecsapoló csatornákat is.

MIKOVINY S. ábrázolja a „posványság”-ot és az azt létrehozó római töltést, valamint számos más római emléket is. Leírása szerint a vízzel borított terület 2 mérföld (15,2 km) hosszú és ¼ mérföld (1,9 km) széles volt, és összesen 3 300 000 négyszögölt tett ki. A római töltés 1330 öl (2527 m) hosszú, 20 öl (38 m) széles és 4 öl (7,6 m) magas volt és 2 láb (0,63 m) magasra emelte a vizet a rendes vízszint fölé.

MIKOVINY S. a mocsarat létrehozó római zsilipek és gátszakasz elbontása mellett két új csatornát is ásott a vizek elvezetésére. A hosszabb, mintegy 10 km hosszú árok az ún. Levezető- és Malom-csatorna (ma Által-ér) a Tatai-tó fölös vizének levezetésére épült.

MIKOVINY a Malom-csatorna építésének leírásakor a „kiszélesztés” kifejezést is használja (DEÁK A.A. 2000), ami alapján gondolhatnánk arra is, hogy korábban is lehetett erre valamilyen csatorna vagy vízfolyás. Ezt a feltevést a terület magas-fekvésű volta, MIKOVINY (1747) térképe, és egy a területet ábrázoló másik, a bécsi Kriegsarchivban őrzött (B IX c 715), 1746-ban készült



3. ábra. A Tata, Almás és Szöny között elterülő mocsarak eredeti állapotát, valamint azok MIKOVINY S. általi lecsapolását (1747) bemutató térkép

Map showing the marches between Tata, Almás and Szöny in their original condition and draining accomplished by S. MIKOVINY (1747)

térkép sem valószínűsíti. (Köszönjük DEÁK A.A.-nak, hogy felhívta figyelmünket erre a térképre!) A nyílegyenesen futó csatorna jórészt a II. sz. terasz testébe lett bevágva. MIKOVINY S. beszámol arról, hogy építése során Almás közelében sziklákat is kellett robbantania. Az 1746-ban készült térképen nincs nyoma csatornának, viszont Szomódnál a Tata–Almás utat átszelő patakot



látunk. A tervezett Malom-csatorna által megszakított szomódi patakok medrét MIKOVINY is ábrázolja.

A másik az ún. Leccapoló-csatorna Naszálytól indulva szelte ketté a mocsarat, keresztezte a római töltést, majd a dunaalmási és füzitői óhologén Duna-mederek közti földnyelvet átvágva jutott a Dunába. Ez a mai Fényes-patak Naszály alatti medre.

### A római töltés és gát

A római töltés közlekedési szempontból kitüntetett hely volt. A töltésen futó úton szállíthatták többek között a római korban is működő Kőpité bányáiból a követ Brigetióba. Ny-i szakasza egyben a Brigetio felől érkező limes út részét képezte, a D-i szakasz pedig a mocsaras területet átszelő, Tata felé tartó út alépitménye volt.

Mint láttuk, a töltésnek és gátnak nagy szerepe volt a táj képezésének kialakításában mind a római korban, mind az azt követő közel 2 évezred folyamán. Hol is volt pontosan ez az építmény? A kérdés megválaszolásához MIKOVINY S. térképét Corel Photo-Paint 11 program segítségével a vizsgált területet ábrázoló topográfiai térképnek megfelelően 1: 25 000 méretarányúra kicsinyítettem, majd fedésbe hoztam a térképeket. Az összehasonlításakor azt találtuk, hogy a MIKOVINY S. által ábrázolt töltés pontosan egybeesett a mai vasúti töltéssel (vö. VISY Zs. 2000).

Érdekes ebből a szempontból a vasút építésének története. A pálya építésére két terv született, egyik Naszályon át, másik Füzitőn keresztül vezetett volna. A község vezetői 1882-ben kedvező elbírálás reményében ingyen felajánlották a vasúttársaságnak, többek között, a „Füzitő előtti római töltés-szakasz nyomvonalba eső részét” (HÖRÖMPÖLY M. 1998).

### A római zsilipek és hidak

VISY Zs. azon elgondolása, miszerint a római töltés a Fényes-patakot és az Által-eret keresztezve, mindkettőn boltíves híddal átívelte haladt, aggályos, mert mint láttuk, a két vízfolyás mesterséges csatorna, tehát a római korban a mai formájukban nem léteztek (VISY Zs. 2000). MIKOVINY S. térképe alapján (3. ábra) egyértelmű, hogy a töltés nem érte el az Által-ér mai vonalát, az csak a régi Fényes-patakot és a Szöny–Füzitői-csatornát keresztezte (HORVÁTH F.–VICZIÁN I. 2004).

Az utóbbinál volt egy, a MARSIGLI térképén (2. ábra) és leírásában szereplő, a töltésbe épített, négyszög alakú kövekből faragott, kettős kifolyójú építmény (*duobus Emissariis*), amin keresztül a mocsaras víz a közeli Dunába ömlik (MARSIGLI, L.F. 1726, I, 3). Ez nem lehet más, mint az a kettős zsilip („*doppelte Schleise*”), amit MIKOVINY S. térképe kitűnő állapotban őrzött meg

az utókor számára, és aminek pontos szerkezetét külön ábrán tünteti fel. A zsilipet kváderkövekből építették, két kifolyóval rendelkezett, középen egy jelentős méretű, ugyancsak kváderekből emelt fal húzódott, ami a 18. sz.-ban a szőnyi, és az almási uradalmak közötti határt jelentette. A zsilipet 1747-ben MIKOVINY S. vezetésével elbontották, erről MIKOVINY 1747. máj. 5-én kelt jelentésben értesíti a császári udvart (DEÁK A.A. 1995).

Pannónia vonatkozásában a zsilip építménye nem egyedi, feltételezések szerint hasonló, római kori építménnyel számolhatunk Óskü-Kikeritónál (BENDEFY L.–NAGY I. 1969). Kőgáttal pedig Csalapuszta és Pátka között, a Császár-víznél is találkozhatunk („Kórákás-majori kőgát”), ami a Velencei-tóba torkollik, célja pedig feltehetően egy vízimalom működtetése volt (FEJÉR L. 2001; PÓCZY K. 1980).

A római töltés két vízfolyást is keresztezett, ezeken hidaknak is kellett lenniük. Híd(ak)ról több forrás is beszámol. Dunaalmáson 1872-ben Csontó István földjén a szigeti dűlőben találtak egy mérföldkövet, amelynek felirata a fűzitői *ala III Thracum*nak az út és híd helyreállítási munkálatait említi (VIAS VETVSTATE C-LAPSAS CVM PONTIBVS RESTITVIT PER ALAM III THRAC GORDIANAM A BRIG MP VI) – „az *ala III Thracum Gordiana* az utakat a hidakkal együtt hosszasan helyreállította” (KOSZTKA K. 1888). A mérföldkő a rajta szereplő mérföld adata alapján nagy valószínűséggel az eredeti helyén került elő. Arra vonatkozóan azonban semmi közelebbi adatot nem nyerhetünk, hogy a helyreállított híd(ak) a csapategység területén hol volt(ak), és a zsilipet is a *pons* szóval jelölheték.

A Fényes-patakon átívelő híd kérdésében érdekes HÖRÖMPÖLY M. helytörténész feljegyzése. Ő a Komáromi Lapok 1901-ben megjelent évfolyamaja alapján egy, a Komárom megyei történelmi emlékeket felsoroló listára hivatkozva beszámol a Füzegegy folyón (Fényes-patak) álló római (!) hídról. A híd a volt fűzitői cukorgyártól néhány száz lépésnyire, egy 4 öl (7,6 m) széles töltésnél volt. Ez a töltés K-i hídjá, kerek alakú, 1885-ig eredeti alakjában állt, és 1904-ig többször átalakítottak (HÖRÖMPÖLY M. 1998).

E boltíves híd maradványainak rajzát örökítheti meg RÓMER Flóris kéziratosa jegyzőkönyve. Nehezen olvasható magyarázata felül így szól: *a fűzigtői fabrikától keletre* (egykori Cukorgyár) *kőhíd alja, nagy fölül is*, a rajzon ez áll: *tégla-tégla*, alul pedig ezt olvashatjuk: *faragott Steine mit Bruchsteine gewiß Rhandden theilweise Ziegle*; (A jegyzőkönyv sorainak értelmezéséért TRINGLI Istvánnak tartozunk köszönettel). RÓMER F. nem jelöli meg pontosan a híd helyét, de mivel a cukorgyár Fűzitőpusztán, a mai Almásfűzitő K-i részén, a későbbi kőolajfinomító helyén működött (HÖRÖMPÖLY M. 1998), a helyszín leírása a Szőny–Fűzitői-csatornára illik a leginkább. RÓMER egy kisebb írásában felveti, hogy az általa lerajzolt híd feltehetően római kváderekből, római alapokra (a MIKOVINY S. által elbontott zsilip helyén) emelt későbbi építmény, ezért több mint valószínű, hogy e híd nem azonos azzal, ami itt a római korban állhatott.

A Szőny–Füzitői-csatorna melletti terepbejárásunk során a vasúti híd aljába épített kváderkövekre lehettünk figyelmesek, ezek a már tárgyalt zsilip, ill. a boltíves híd maradványainak tekinthetők.

A római töltés a régi Fényes-patak Dunaalmásra tartó ágát is keresztelte, itt is kellett egy hídnak lenni. Itt MARSIGLI csak egy kifolyót jelöl, de építményt nem. MIKOVINY S. térképe alapján is csak annyit tudunk meg, hogy az erre folyó víz, amelyet egy kisebb töltéssel felduzzasztottak, az almási malmokat hajtotta. Bár MIKOVINY S. a római emlékek iránti erős érdeklődéstől vezérelve számos emléket feltérképezett, sőt ezek védelem alá vonása ügyében beadványt is írt Mária Teréziához, a római hidat sehol sem említi. Könnyen lehet, hogy ezen a kisebb patakon a római korban sem állt kőhíd.

### Római emlékek és a geomorfológiai viszonyok kapcsolata

A római táj és tájrendezés megértéséhez segítséget nyújthat BÉL M. (1736) szemléletes leírása, aki még a vízrendezés előtti, a római viszonyokhoz nagyon hasonló tájat fest elénk. A Brigetio romjain épült Szőnyről így ír: „Az itt lakóknak a háza hol itt, hol ott helyezkedett el, amikor háborús időkben szükséges volt a lakhelyüket változtatni. Ma, mint ismeretes, a házak, mint a mocsár szigetei, a mocsárban, a lefolyó és a Dunába visszafolyó víz között helyezkednek el, amely víz kedvező helyeken malmokat hajt a falu számára.”

A geomorfológiai térképre helyezett római emlékek (1. ábra) szinte kivétel nélkül a mocsárból kiemelkedő árvízmentes teraszfelszínre esnek. A vízzel elöntött vagy mocsaras, alacsony fekvésű területek pedig védőgyűrűként ölelik körül a táborokat, őrtornyokat, utakat.

A rómaiak jól felismerték a geomorfológiai adottságokban rejlő lehetőségeket, és céljaiknak megfelelően használták fel a vizeket. Brigetio védelmére el tudták mocsarasítani a Brigetio, Azaum és a Tata helyén lévő település közti területet. A különböző hőmérsékletű források vizét vezetéken jutatták el a tábor ellátására, más helyen fürdésre vagy esetleg malmok hajtására használták.

A brigetioi legiotábor a szőnyi olajfinomítótól É-ra helyezkedett el, a polgárváros ettől Ny-ra, a mai Szőny helyén volt. A Duna II/a. sz. teraszán épült tábor és települést É-ról a Duna, D-ről a folyó elárasztott, óholocén medre (a mai Szőny–Füzitői-csatorna) védte. Azaum tábora az Almásfüzitő Kiskolóniától K-re, a VII. sz. iszaptározó kazetta alatti területen, a római nagy gát és a Duna között feküdt. Ennek a helyőrségnek fontos szerepe volt a síkságra kilépő limes és a nagy mocsarat létrehozó gát biztosításában. A II/a. sz. szigetteraszon álló tábor Ny-ról magasártéri területek övezik, É-ról a Duna, D-i és K-i irányból pedig az elhagyott Duna-meder torkolati szakaszában álló víz és mocsár védte (HORVÁTH F.–VICZIÁN I. 2004).

A geomorfológiai felmérés alá vont területen BRAASCH, O. és VISY Zs. légifotós kutatásainak eredményeként 9 menettábor vált ismertté (VIII–XVI. sz. táborok, VISY Zs. 2000). Ezek is kivétel nélkül árvízmentes teraszfelszínekre és szigetteraszokra, a mocsárból kiálló szigetekre települtek. A táborok nem a limes „frontvonalában” helyezkedtek el, hanem az elmocsarasított óholocén Duna-medertől D-re. Ezek részben a brigetio-aquincumi útra felfűzve fekszenek, ami a korszak egyik fontos felvonulási útvonala volt. Másik csoportjuk a Sopianaeba tartó utat rajzolja ki.

A geomorfológiai térképen feltüntetett római kori jelenségek között találunk olyanokat is, amelyek magasártéri szintekre épültek. Brigetionál, a Kuruc-dombon egy fazekas telepet tártak fel, ami a helyben található ártéri agyagot használta fel (SZÁMADÓ E. 1997). A kuruc-dombi késő római őrtorony a *legio I adiutrix* téglavetőjére épült rá.

A katonai táborokhoz szorosan kapcsolódik a mellettük kiépült civil település, Almásfüzitő esetében a katonafalu, az ún. *vicus* ugyancsak magasártéri területen fekszik. Az 1998 óta folyamatosan kutatott terület a VII. sz. vörösiszap-lerakótól Ny-ra eső területen található. A *vicus* területét sűrűn átszövő árkoknak kettős szerepet tulajdoníthatunk: egyrészt körülhatárolták az egyes településegységeket, és meghatározták a falu szerkezetét, másrészt vízlevezető csatornaként szolgálhattak. A területen feltárt kutak többsége béleletlen földkút, amelyek nem igazán mélyek. Egy-egy kút beiszapolódását követően pedig a közelben újabbat ástak, aminek következtében egymástól mért távolságuk mindössze 5–6 méter (HORVÁTH F. 2001, 2003, 2004).

Brigetio–Azaum térsége nem egyedülálló abban a tekintetben, ahogyan a rómaiak kihasználták a vizek és a medrek nyújtotta lehetőségeket. Aquincum (Óbuda) is a Duna mellett, szigetek és mellékágak, régi folyómedrek és patakok találkozásánál, hideg és meleg források feltörési pontjai közelében épült.

### A római vízvezeték

MARSIGLI térképén (2. *ábra*) Tata és Brigetio között egy római vízvezeték romjait jelöli. BÉL M. Naszály község leírásánál szintén beszámol a vízvezetékéről: „Itt-ott még most is ásnak ki ép boltozatokat. A faluval szemben délnek forduló domb hasznos szőlővel van beültetve, a domb igen alkalmas lejtőjéből emelkedik ki a vízvezeték, szinte előtörve a dombból.” (BÉL M. 1735). A dombból előtörő vízvezeték említése arra utalhat, hogy a vizet bizonyos szakaszokon föld alatti csatornában vezették.

MIKOVINY S. az 1747. dec. 16-án kelt, a Magyar Királyi Kamarának címzett jelentésében Szőny római kori emlékeit veszi számba, köztük említést téve a vízvezetékéről: „Az egyike ezeknek egy földalatti bolthajtásos, imitt-amott árkádokkal ellátott, két német mérföldnyi (15,2 km) hosszú vízvezeték, amely

a tatai forrásvizeket vezette a föld alatt Brigetio városába.” (MOL Fasc. 39, Nr. 63; KOMJÁTI M. 1944–1945).

GYULAI R. 1885-ben Naszály felső végéig térképezte fel a vízvezetékét. Tanulságos a vízvezeték szerkezetére nézve egy általa lejegyzett legenda, amely Mátyás királyról szól, aki Tatán fából készült aranyozott kacsát bocsátott a vízvezetékbe. „Az ó-szőnyi nép azt meséli, hogy Tatából dróton járó arany kacska a földben lévő kő-gégén hordta volna hajdanában a leveleket Ószőnyre, s amint a Béla-major felé mentünk, rámutatott a híd körüli mocsárra – hogy ott bukott a kacska ismét elő” (GYULAI R. 1886). A történet alapján feltehető, hogy a Béla-major–Tata szakaszon a vízvezeték a földben vagy töltésben haladva, kövel bélelt csatornában vezette a források vizét, valószínűleg a Brigetiót Tatával összekötő út mellett.

A kérdés az, hogy a mély fekvésű területeken, a Szőny–Füzitői-csatornán át hogyan vezethették a tábor D-i kapujáig a vízvezetékét. Kizárólag felsővezetésű vízvezeték hídon vagy a meder feltöltésével is? MARSIGLI és MIKOVINY itt egyaránt boltíves kapukat ábrázol. A geomorfológiai térképen (1. ábra) Brigetiótól D-re azonban egy mederbe ékelődő forma látható, amely alakja szerint mesterséges eredetű lehet. Elképzelhető, hogy a medret a híd vonalában részben feltöltötték. A feltöltés római korára utalhat, hogy a Szőny–Füzitői-csatorna É-i partfalában látható a legiotáborból érkező út kavicsos alapozása, és hogy mindkét partfalában a mai napig megfigyelhetőek az agyagcsövekből álló vízvezeték maradványai, amelyből kis intenzitással víz csordogál.

A vízvezeték kiépítése átformálta a táj képét is. A vizet a Tatai-tó forrásai szolgáltatják, amit már a rómaiak tóvá duzzasztottak fel, tehát a Tatai-tó is római eredetű. Ahol a vízvezeték töltése É–D irányú patakokat keresztezett, ott tavak keletkeztek, mint pl. a Billegi-tó (HORVÁTH F.–VICZIÁN I. 2004).

### A *limes*-út

A Duna vonalát követő *limes* a Gerecse lábánál fekvő szűk parti sávról Azaumnál lép ki a Kisalföld síkságára. A geomorfológiai viszonyok és a rómaiak által létrehozott mocsarak miatt azonban továbbra is igen behatárolt az út lehetséges nyomvonala (1. ábra). Azaum előtt a füzitői és a dunaalmási óholocén Duna-medrek közti földszávon halad. A Szőny–Füzitői-csatornán a római töltésen és zsilipeken jutott át, majd folytatja útját az óholocén és a jelenlegi Duna medre közti szigetteraszon Brigetioba.

A terepviszonyok miatt nem tartjuk valószínűnek, hogy a *limes*-út Azaum táborán keresztül vezetett volna, de feltétlenül kellett lennie egy leágazásának a tábor felé. VISY Zs. a római kori hadiút két ágra válásának helyét a mai vasútállomás környékére teszi. LENGYEL I. rövid ásatási jelentése alapján a *limes*-út ezen leágazása a *porta principalis sinistranál* (Ny-i oldalkapu) érte el az erődöt (LENGYEL I. 1960; VISY Zs. 2000).

Az Azaum felé leágazó útra vonatkozóan FÜLEP Ferenc publikálatlan, 1959. évi ásatásainak összefoglalása azonban ettől eltérő megállapítást tartalmaz: „Az ásatás alkalmával húzott kutatóárokban minden bizonnyal megtaláltuk a *limes*utat. Az út irányának érdekessége az, hogy nem halad keresztül az almásfüzitői táboron, hanem azt É felé elkerüli. Ezt a fő útvonalszakaszt többször átépítették. A leletanyag tanúsága szerint az első utat az 1. sz.-ban építették, míg a felső utat a 4. sz.-ban. „Az ásatás folyamán tisztázni tudtuk a Ny-i irányból a táborhoz vezető utakat is” (FÜLEP F. 1959).

Arra vonatkozóan, hogy a tábort É-ről elkerülő út hol csatlakozott a *limes*-út fő ágához, nincs semmilyen adatunk. Mindenesetre a Szőny–Füzitői-csatorna zsilip alatti, torkolati szakasza, ami egyben a Duna széles ártere is, nehezen járható mocsaras terület volt. Itt töltésnek vagy más építménynek nem látható nyoma a régi térképeken és a légifelvételeken. Jelenleg a vízfolyás medrét és Azaum táborát az almásfüzitői timföldgyár veszélyes hulladéka, több millió tonna vörösiszap borítja, így további terepi kutatására nincs lehetőség.

## Összefoglalás

A Szőny, Tata és Almásfüzitő közötti terület geomorfológiai vizsgálata és a területre vonatkozó történeti források felhasználásával megkíséreltük a különböző korok tájképi, hidrológiai viszonyait rekonstruálni. A vizsgált terület domborzatát a Duna teraszai, a Fényes-patak É-D-i völgye, a folyóval párhuzamosan futó és II/a terasz testébe vágódó két óholocén Duna-meder határozza meg. Az egyik Szőnytől és Almásfüzitőtől D-re (mai Szőny–Füzitői-csatorna) a másik Almásfüzitő és Dunaalmás között található. A mély fekvésű területek természetes viszonyok mellett is mocsarasak, de ennek mértékét az ember tudatosan befolyásolta.

A rómaiak a Szőny–Füzitői-csatorna és a Fényes-patak közös szakaszát is érintő szakaszon 2,5 km hosszú, 7 m magas töltésen vezették útjaikat. A patakra épített zsilippel szabályozni tudták a mai Fényes-patak és Szőny–Füzitői-csatorna vízállását. Brigetio magas víz esetén a Duna és a mesterséges tó-mocsár közti teraszszigeten védve volt. Ezt a zsilipet bontotta el MIKOVINY 1747-ben és két csatornát ásva (nagyjából a mai Által-ér és a Fényes-patak Naszály alatti szakaszának vonalában) lecsapolta a mocsarokat. A rómaiak jól kihasználták a terület földrajzi adottságait, a mocsárból kiemelkedő magasabb, védett térszínekre építették építményeiket, helyenként területeket töltöttek fel, töltéseket építettek. A tatai források vizét részben földalatti, részben felsővezetésű csatornában Brigetioba vezették.

Az elárasztott területek létét számításba kell venni a római és az azt követő korok történelmi és régészeti vizsgálatokor, és a további ásatások he-

lyét is célszerű a geomorfológiai viszonyok figyelembevételével kijelölni. A geomorfológiai kutatások során is célszerű a régészet és történettudomány eredményeit figyelembe venni, hiszen ez segíthet a táj alaposabb megismerésében, különösen az emberi hatások jobb megértésében.

## IRODALOM

- BÉL M. 1736 (1989). Az újkori Magyarország földrajzi-történelmi ismertetése. Komárom vármegye leírása. – József Attila Könyvtár, Tatabánya. pp. 10–83.
- BENDEFY L.–NAGY I. 1969. A Balaton évszázados partvonalváltozásai. – Műszaki Kiadó, Budapest, pp. 57–59.
- BIRÓ E. 1976. Azaum-Almásfüzitő. – In: FITZ, J. (szerk.): Der Römische Limes in Ungarn, Székesfehérvár, pp. 38–39.
- DEÁK A.A. 1995. MIKOVINY Sámuel, és a Tata környéki „posványások” lecsapolása. – Hidrológiai Közöny 75. 5. pp. 289–294.
- DEÁK A.A. 2000. Két nemzet büszkesége MIKOVINY Sámuel, a polihisztor. – Élet és Tudomány 20. pp. 628–631.
- FEJÉR G. 1829–1944. Codex Diplomaticus Hungariae ecclesiasticus ac civilis. Budae, vol. I–XI.
- FEJÉR L. (szerk.) 2001. Vizeink krónikája. A magyar vízgazdálkodás története. – Vízügyi Múzeum, Levéltára és Könyvtárátvitel, Budapest, pp. 5–7.
- FÜLEP F. 1959. Kéziratás ásatási dokumentáció. Magyar Nemzeti Múzeum Adattára IV/1960/182.
- GYULAI R. 1886. Gyulai Rudolf második levele a bregetiumi vízvezetékéről. – Archaeológiai Értesítő 6. pp. 347–350.
- HÖRÖMPÖLY M. 1994. Füzitő középkori oklevelei, okleveles adatok Almásfüzitő és környékének történetéhez. – Almásfüzitő Község Önkormányzata. Almásfüzitő, 79 p.
- HÖRÖMPÖLY M. 1998. Almásfüzitő helytörténete. – Almásfüzitő Község Önkormányzata, Almásfüzitő 255 p.
- HORUSITZKY H. 1916. A komárommegyei Kömlőd környékének agrogeológiai viszonyai. – A Magy. Kir. Földtani Int. 1915. évi jelentése, Budapest, pp. 414–421.
- HORVÁTH F. 2001. Almásfüzitő, Foktorok. – In: Régészeti Kutatások Magyarországon 1998, Budapest, 125 p.
- HORVÁTH F. 2003. Almásfüzitő, Foktorok. – In: Régészeti Kutatások Magyarországon 2000, Budapest 90 p.
- HORVÁTH F. 2004. Almásfüzitő, Foktorok. – In: Régészeti Kutatások Magyarországon 2002, Budapest, 174 p.
- HORVÁTH F.–VICZIÁN I. 2004. Brigetio (Ószőny) – Azaum (Almásfüzitő) limesszakaszának római kori emlékei a terület geomorfológiai viszonyainak tükrében. – In: FÜLEKI Gy. (szerk.): A táj változásai a Kárpát-medencében. Víz a tájban. – Környezetkímélő Agrokémiáért Alapítvány, Gödöllő, pp. 223–227.
- KOMJÁTI M. 1944–1945. Mikovinyi Sámuel jelentése tatavidéki római leletekről. – Archaeológiai Értesítő III. 5–6. pp. 249–250.
- KOSZTKA K. 1888. K. Brigetióban talált régibb föliratos kövek. – A Komárom-vármegyei és Komárom városi Történelmi és Régészeti Egylet 1887. évi jelentése 1. pp. 14–17.
- LENGYEL I. 1960. Szőny–Almásfüzitő. – Archaeológia Értesítő 87. p. 236.

- MARSIGLI, L.F. 1726. Danubius Pannonico-Mysicus observationibus Geographicis, Astronomicis, Hydrographicis, Historicis, Phsyicis perlustratus. – Amsterdam.
- MIKOVINY, S. 1747. Plan der zwischen Tata, Almás und Szóny liegenden Moresten. Den Ursprung derselben so wohl, als auch mögliche Ausdrückerung vorstellend. – Magyar Országos Levéltár, S11 No. 290.
- PÉCSI M. 1959. A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalaklata. – Földrajzi Monográfiák 3. Akadémiai Kiadó, Budapest, 345 p.
- PÉCSI M. 1991. Geomorfológiai és domborzatminősítés. – MTA FKI, Budapest, 290 p.
- PÓCZY K. 1980. Közművek a római kori Magyarországon. – Műszaki Könyvkiadó, pp. 92–96.
- RÓMER F. Rómer Flóris kéziratos jegyzőkönyvei XI–XVII, 41. Kulturális Örökségvédelmi Hivatal Könyvtára, Budapest
- SZÁMADÓ E. 1997. Brigetio kutatástörténete. – Komárom Megyei Múzeumok Közleményei 5. pp. 149–175.
- VICZIÁN I. 2001. Az almásfüzitői és neszmélyi vörösiszap-zagytározók környezetgeomorfológiai viszonyai és értékelésük. – Diplomamunka, PTE Földrajzi Intézete, Pécs
- VICZIÁN, I. 2003. Engineering Geomorphologic Problems of Red Mud Depositories on the Flood Plain of the Danube. – In: LEHOCZKY L.–KALMÁR L. (szerk.): 4th International Conference of PhD Students, University of Miskolc, 11–17 August 2003, Miskolc, pp. 405–412.
- VICZIÁN I. 2004. Az almásfüzitői vörösiszap-zagytározók környezetgeomorfológiai viszonyai. – Földr. Ért. 53. 1–2, pp. 85–92.
- VISY Zs. 1989. A római limes Magyarországon. – Akadémiai Kiadó, Budapest pp. 56–60.
- VISY Zs. 2000. A ripa Pannonica Magyarországon. – Corvina, Budapest pp. 34–40.
- WENZEL G. 1860–1874. Árpád-kori új okmánytár, Pest – Codex Diplomaticus Arpadianus continuatus I–XII.