

| ÓKOR - TÖRTÉNET - ÍRÁS | 3.

SOROZATSZERKESZTŐ: CSABAI ZOLTÁN

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM, ÓKORTÖRTÉNETI TANSZÉK

# ÖKONÓMIA ÉS ÖKOLÓGIA

---

TANULMÁNYOK  
AZ ÓKORI GAZDASÁGTÖRTÉNET ÉS  
TÖRTÉNETI FÖLDRAJZ KÖRÉBŐL

SZERKESZTETTE  
CSABAI ZOLTÁN, FÖLDI ZSOMBOR, GRÜLL TIBOR  
ÉS VÉR ÁDÁM

ISBN 978 963 414 036 8

ISSN 2062-0497

A kiadásért felel Gyenes Ádám  
A kötet megrendelhető, illetve kedvezménnyel  
megvásárolható: L'Harmattan Könyvesbolt  
1053 Budapest, Kossuth L. u. 14-16.  
Tel.: 267-5979  
harmattan@harmattan.hu; www.harmattan.hu

L'Harmattan France  
5-7 rue de l'Ecole Polytechnique  
75005 Paris  
T.: 33.1.40.46.79.20  
Email : diffusion.harmattan@wanadoo.fr

L'Harmattan Italia SLR  
Via Degli Artisti 15  
10124 TORINO  
Tél : (39) 011 817 13 88 / (39) 348 39 89 198  
Email : harmattan.italia@agora.it

A borítótervet Kára László készítette.  
Tördelés és tipográfia: Csernák Krisztina munkája.  
A nyomdai munkákat a Robinco Kft. végezte,  
felelős vezető: Kecskeméty Péter

VICZIÁN ISTVÁN, HAVAS ZOLTÁN,  
SZEBERÉNYI JÓZSEF, BALOGH JÁNOS

---

# Az Óbudai-sziget környezettörténete

---

## 1. BEVEZETÉS

Az Óbudai-sziget a történelem során többször tartozott a településhierarchia csúcsát jelentő település területéhez, a római korban Aquincum, jelenleg Budapest része. A sziget sok tekintetben az érdeklődés középpontjában áll, mégis a sziget fejlődésével, történetével az ember és környezetének kapcsolatával összefüggésben igazán alapvető kérdések maradtak még megválaszolatlanul. A sziget holocén fejlődéstörténetét egyrészt régészeti, történeti szemszögből, másrészt földrajzi, geomorfológia megközelítéssel vizsgáljuk, és az így létre jövő közös eredmények alapján teszünk kísérletet a sziget környezettörténetének megismerésére. E cikkben a régészeti topográfia és a geomorfológia formák között felismert kapcsolat kutatási eredményeit és sziget környezettörténetének vázlatát mutatjuk be.

## 2. A KUTATÁSI TERÜLET FÖLDRAJZI BEMUTATÁSA

Az Óbudai-sziget a Duna budapesti szakaszán található a 1651. és az 1654. folyamkilométer között, Óbudától északkeletre. A sziget déli részén állt az Óbudai Hajógyár, ami gróf Széchenyi István kezdeményezésére jött létre 1835-ben. A gyár után hívják még a területet Hajógyári-szigetnek is.

A szigetet érintő legjelentősebb felszínformáló hatások kétségtelenül a hajógyárral kapcsolatban valósultak meg, ezek mellett az árvízvédelmi töltések építése emelhető még ki. A gyárnak szüksége volt egy nyugodt öbölre, ezért a korábban két önálló szigetet – a Nagy- és Kis-Óbudai-sziget – a Kis-sziget északi felénél összeépítették a köztük lévő meder felső szakaszának feltöltésével. A Kis-sziget felszínének jelentős részét és a

Nagy-sziget déli harmadát 2-4 méter mesterséges feltöltéssel emelték meg abból a célból, hogy az árvízi hatásoktól védettebb felszín biztosítsanak az épületeknek. A budai part és a szigetek közti medret kotrással mélyítették, szélesítették<sup>1</sup>, északi részén a zajló jég ellen a mederbe épített cölöpsorral védekeztek.

A Kis- és Nagy-sziget területe több szerző (Bél M.<sup>2</sup>, Salamon F.<sup>3</sup>) szerint korábban a budai part szárazföldjéhez tartozhatott, és csak a római korban vagy azt követően vált szigetté. Schweitzer F.<sup>4</sup> a Kis-sziget szigetté válását a római korra teszi, véleménye szerint a szigettől jobbra lévő Duna mellékág medre a római mérnökök tervei alapján jöhetett létre. A szigetté válás korára és menetére vonatkozóan azonban maig nincsenek megdönthetetlen bizonyítékok.

Az Óbudai-sziget tágabb környezetének késő-neogén fejlődésében a Duna szerepe meghatározó. A folyó üledékével töltögette a területet, majd hordalékába bevágódva egyre mélyebb szinteken alakította ki medreit, ártéri szintjeit, ezzel együtt a magasabb térszíneken ármentes teraszok alakultak ki. A folyó és a szél felszínformáló hatásait, a folyó vízjárását, munkavégző képességét alapvetően határozták meg a pleisztocén és holocén időszakon belüli klímaszakaszok váltakozásai és a differenciált tektonikus mozgások, a hegységi területek emelkedése és az Alföld süllyedése. A Duna medrének helyét elsősorban az észak-déli tektonikus vonal (budai termális vonal) határozza meg, de komoly hatása van még az ÉNy–DK-i haránttöréseknek is (pl. Solymári-völgy–Rákospatak vonala) a környék vízrajzi viszonyaira.

A szigetek földtörténeti szempontból vizsgálva igen fiatalok, környezettörténetükkel összefüggésben elsősorban a terület holocén fejlődésével kell foglalkoznunk. A Duna 15-20 m vastag üledéksorozatát rakott le budapesti szakaszán a holocén során<sup>5</sup>, ártérét folyómedrek és övzátonyok tagolják. A főváros területén a Dunának több holocén medre ismerhető fel, ezek olykor azonos időben vagy egymást követően voltak aktívak<sup>6</sup>. A budai oldalon Szentendre–Budakalász–Békásmegyer–Mocsáros–Óbuda vonalban húzódó egykori Duna meder mára már feltöltődött, de a részét képező Mocsáros városrész még most is környezeténél mélyebb fekvésű, magas talajvízállású terület. A pesti oldalon szigetek és medrek sora volt a Dunától számított mintegy 2 km széles sávon belül. Egy ilyen meder húzódott nagyjából a mai nagykörút mentén is, ami még

a középkorban is élő meder volt, bár feltöltődése egyre előrehaladottabbá vált, később feltöltötték. A főváros épülésével, terjeszkedésével és a nagy 1838-as árvizet követően bevezetett építési előírások következtében ezek a medrek jórészt eltűntek, a Pest belső részein 3-5 méter feltöltéssel emelték meg a felszín átlagos magasságát<sup>7</sup>.

### 3. ALKALMAZOTT KUTATÁSI MÓDSZEREK

A régészeti kutatások eredményeit a terület geomorfológia viszonyainak ismeretében értelmeztük. A vizsgált területről digitális domborzatmodellt készítettünk Arc GIS programmal részletes, 1:1000-es méretarányú kéziratot térkép és geodéziai felmérések adatai alapján. A mesterségesen feltöltött területek eredeti felszínét az FTV fúrásainak (110 db) adatai és a régészeti feltárások szintadatai alapján rekonstruáltuk. A szigetről geomorfológiai térkép készült, topográfiai térképek, légi felvételek, régi térképi ábrázolások, földtani és talajmechanikai térképek, szelvények felhasználásával. Talajszelvényeket vettünk fel a régészeti kutatóárkokban, ill. sekélyfúrásokat mélyítettünk. A begyűjtött talajmintákat az MTA CSFK FTI Kőzet- és Talajvizsgáló Laboratóriumában vizsgáltuk meg, a mésztartalmuk meghatározását Scheibler-féle kalciméterrel, humusztartalmának meghatározása kolorimetriás módszerrel történt, a pH értékének meghatározása elektropotenciál mérésen alapszik, a szennyezés meghatározását Laser-Praktiker-Sizer Fritsch Analysette Microtech 22 készülékkel végeztük. A régészeti leletek és a holocén klíma és folyóvízi környezet változásai közti kapcsolat vizsgálata során Horváth A.<sup>8</sup> morfológiai-klimatikus modelljét alkalmaztuk.

### EREDMÉNYEK

#### 4.1. Az Óbudai Hajógyári-sziget régészeti kutatásának jelenlegi állása és a 2007–2009. között végzett ásatások környezeti tanúságai

A terület régészeti topográfiájának ismerete mind a mai napig meglehetősen egyenetlen. Míg a Kis-szigetről az 1990-es évek végére átfogó kép bontakozott ki, addig a Nagy-szigetnek ma is csak déli, az egykori hajógyárhoz tartozó részéről vannak részletesebb

<sup>1</sup> Kaiser – Varró 1999: 14–15.

<sup>2</sup> Bél 1737/1989: 46.

<sup>3</sup> Salamon 1878: 297–298.

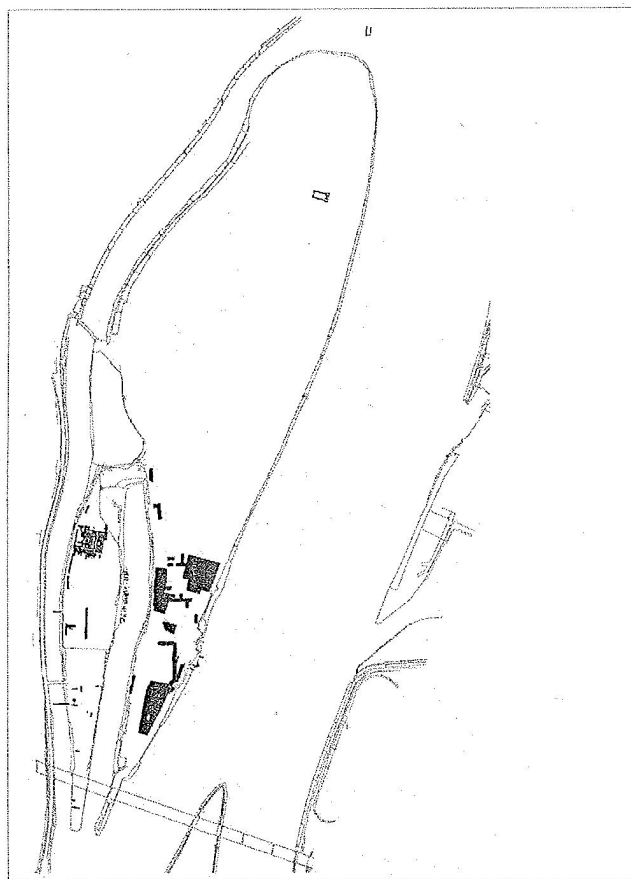
<sup>4</sup> Schweitzer 2010: 38–43.

<sup>5</sup> Pécsi 1959: 345.

<sup>6</sup> Schafarzik 1918: 184–225; Horusitzky 1933: 19–43.

<sup>7</sup> Károlyi 1973: 210–220.

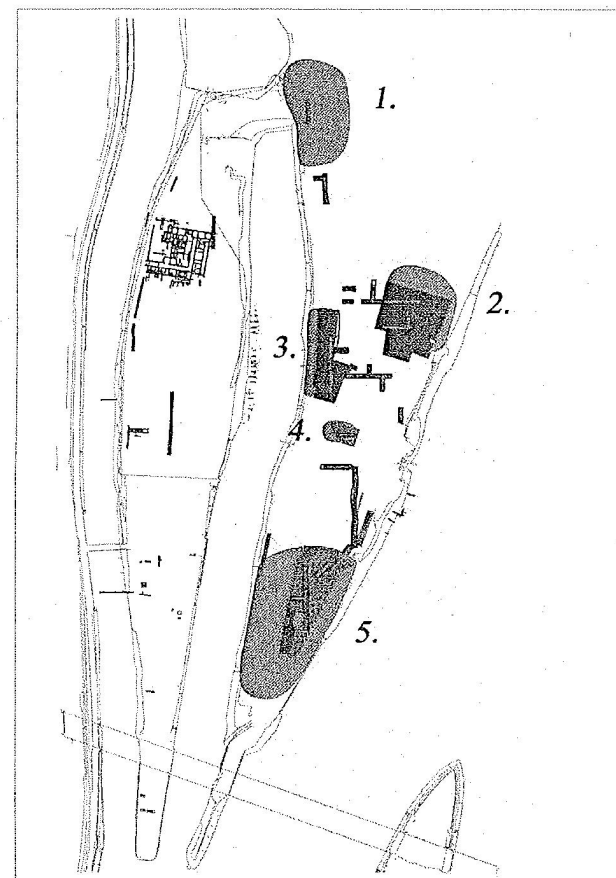
<sup>8</sup> Horváth: 2002.



1. ÁBRA. Az Óbudai szigeten végzett régészeti feltárások területi eloszlása (Havas Z.)

adataink. A Nagy-sziget északi, nagyobb részét elfoglaló közpark egyelőre teljes egészében fehér folt a régészeti-topográfiai térképen (1. ábra).

A Kis-sziget egészén számolhatunk római kori területhasználattal, a sziget északi, szélesebb részén, mintegy hét hektáros területen a helytartói palota épületegyüttese egységes építészeti keretben megjelenő, de udvarokkal, kertekkel is tagolt beépítést jelentett.<sup>9</sup> Az együtteshez kiépített, kikötésre alkalmas partszakasz is csatlakozott a jelenlegi Hajógyári-öböl területén.<sup>10</sup>



2. ÁBRA. A 2007-2009. közt végzett feltárások lelőhelyei a Nagy-sziget déli részén (Havas Z.)

Ugyancsak kiterjedhetett a Kis-sziget egészére egy késő-bronzkori lelőhely is, ami a palota területén,<sup>11</sup> és a Kis-sziget déli részén végzett feltárások<sup>12</sup> során is szolgáltatott leleteket.

A Nagy-sziget északi részén egyelőre egyetlen, pontszerű adatunk van, H. Kérdő Katalin és M. Virág Zsuzsanna 2005. évi feltárásának köszönhetően. Itt neolitikus és késő vaskori megtelepülés nyomairól szerezhettünk tudomást.<sup>13</sup>

<sup>9</sup> H. Kérdő 2008, 2010: 106–119.

<sup>10</sup> H. Kérdő – Tóth 2003.

<sup>11</sup> H. Kérdő 1999: 139.

<sup>12</sup> Németh 1994.

<sup>13</sup> H. Kérdő – Virág 2006.

A Nagy-sziget déli részén, a 2007-2009. közt végzett feltárásokkal összesen öt, egymástól elkülönülő lelőhelyet ismerhettünk meg.<sup>14</sup> Ezek északról dél felé haladva az alábbiak (2. ábra):

1. *lelőhely*: A Hajógyári-öböl északi végénél, az egykori Dunaág lankás partján létesülhetett az a kiterjedtebb őskori lelőhely, melynek egyelőre csak kisebb részlete került feltárássra. A késő-réz kori leletanyag, valamint a feltárt objektumok jellege időszakos, időről-időre visszatérő megtelepülésre utal, melynek egyik fő mozgatórugója talán a folyó, mint fontos táplálék és nyersanyagforrás közelsége lehetett. A lelőhely ebben a tekintetben illeszkedni látszik a Budapest területén is mind részletesebben megismert, az őskor több korszakában jellemző, folyó menti településláncolatba.

2. *lelőhely*: Szinte teljes egészében feltárható volt az a középkori (13-16. sz.) birtokközpont, amely a szigeten végighúzóódó észak-déli futású, homokos üledékekből felépülő folyóhát déli záródását foglalta el. A nagyobb birtoktesthez tartozó gazdasági központ régészeti jelenségei nem csak korlátozódnak egy bizonyos földrajzi magasság feletti területre, de a természetes határokat az emberi tevékenység is megerősítette egy a központot körülölelő, több mint 2 méter széles, és csaknem hasonló mélységű árok formájában. Igen szórványosan réz kori leletanyag is előkerült a területen.

3. *lelőhely*: Színes képet mutatott a jelentékeny mértékben feltárt lelőhely, mely a Hajógyári-öböl keleti partján fekszik, a római kori helytartói palotakomplexum déli részével szemközti szakaszon. Egy szélesebb, használati szempontból kevésbé intenzív területen belül itt is megfogható volt egy kisebb kiemelkedés, ahol valamennyi régészeti korszak jelenségei kulmináltak. A réz kor, római kor, késő-középkor és újkor (16-17. sz.) közül leginkább a római jelenségek mutattak összefüggő képet, pontos értelmezésük azonban így is nehézségekbe ütközik. Kissé szabálytalan, változatos mélységű árkok rendszere, valamint több, egymással is összefüggő cölöplyuk-sor árulkodik a bizonytalan jellegű területhasználatról. Ezt néhány gödörobjektum (köztük egy gazdag anyagot adó személgödör) egészíti ki.

4. *lelőhely*: Igen szórványos és periférikus bronz kori területhasználatról szerezhettünk adatokat egy a sziget belsején keresztül húzóódó, ÉÉK-DDNy-i irányú, feltöltődött egykori Duna-meder ÉNy-i partján, mely a későbbiekben is gyakran elöntött terület volt.

5. *lelőhely*: A Nagy-sziget déli csücskének teljes, megtelepedésre alkalmas részét elfoglalja az itt jelentős mértékben feltárt Árpád-kori falusias település. A lelőhely természetes határait ezúttal északon és keleten sikerült régészeti eszközökkel kimutatni.

Járulékosan, a középkorinál jóval kisebb intenzitással egy középső-réz kori telep objektumai is jelentkeztek itt.

Az egyes lelőhelyek rövid ismertetése során már részben utaltunk rá, de érdemes külön is kitérni arra, hogy a feltárások során mennyire markánsan érzékelhetővé vált a sziget domborzatának szerepe az egyes lelőhelyeknek a megtelepülésre, intenzívebb használatra való alkalmasságában és e területek lehatárolásában. A sziget a történelmi korokban, a mainál nagyobb mértékben ki volt szolgáltatva a Duna mindenkori vízjárásának. A mainál tagoltabb és változatosabb eredeti terepfelszín a szinte folyamatosan elöntött; gyakran, vagy rendszeresen elöntött; és tartósan vízmentes területek váltakozását jelentette.

A 2007-2009. között végzett ásások tapasztalatai szerint a domborzat elsődleges szerepet játszott az emberi megtelepedés vagy hasznosítás módjában és területi lehetőségeiben. Ez az ásás folyamatában már csak azért is újdonságnak hatott, mivel munkánkat éppen a sziget leginkább feltöltött, mesterségesen átalakított részén végeztük, ahol a jelenlegi viszonyok legkevésbé utaltak az egykori körülményekre és e terület a feltöltések előtt a sziget alacsonyabb fekvésű részeihez tartozott. A kibontakozó összkép a szigeten belül is elkülönülő, sziget-szerű, az egyes korszakokban hasznosítható területeket mutat. E sziget-szerű lelőhelyek, valamint a helytartói palota lehetőséget nyújt annak a kérdésnek a vizsgálatára, hogy a különböző korszakok jellemző járásintjei segítségével követethetünk-e a Duna vízjárásában bekövetkezett markánsabb változásokra is. A lentebbi táblázatot (1. táblázat) látva azonban azt kell mondanunk, hogy egyértelmű, korszakos tendencia csak a rendelkezésre álló szintadatok alapján nem mutatható ki.

KORSZAK	LELŐHELY	JELLEMZŐ JÁRÁSZINT (MBF)
RÉZKOR	1.	101,85-102,20
RÉZKOR	2.	101,58
RÉZKOR	3.	100,91-101,36
RÉZKOR	5.	100,97-101,46
BRONZKOR	4.	100,04-101,49
RÓMAI KOR	3.	101,11-102,43
RÓMAI KOR	palota	101,04-103,13
11-13. SZ.	5.	100,97-101,75
13-16. SZ.	2.	100,48-102,53
13-16. SZ.	3.	101,91-102,11

1. TÁBLÁZAT. Az Óbudai-szigeten feltárt régészeti lelőhelyek kora és a jellemző járásintek tengerszint feletti magassága

<sup>14</sup> Havas 2008, Havas – Tóth 2010, Havas 2010: 69–72.

#### 4.2. A Hajógyári-sziget Aquincum topográfiájában: kérdések és problémák

A 2007-2009 között végzett feltárások, és az ezek során tett geomorfológiai megfigyelések eddigi topográfiai ismereteinkkel, és az eredmények szélesebb, történeti kontextusba helyezésével kapcsolatban legalább annyi kérdést vetettek fel, mint amennyire választ adtak. Önmagukban a lelőhelyek összképe és jellege is eltér a korábbi feltevésektől.

Teljesen új, előzmények nélküli eredmény volt az Árpád-kori település, és a középkori birtokközpont felfedezése. Nem csak ezeknek a létesítményeknek a pusztá léte szorul az eddigi írásos és régészeti források által alkotott képbe történő beillesztésre, de talán magyarázatra szorulnak olyan kérdések is, mint hogy a birtokközpont bejárat miért a Duna főága (vagyis a pesti oldal) felé nyílik. A két középkori lelőhelyen talált számos, többedleges felhasználású római kőemlék elemzése<sup>15</sup> szintén kérdést vetett fel: ezek között vajon miért nem találunk egyet sem, melyről biztos állítható, hogy a közeli római helytartói palotából származik.

A római topográfia tekintetében a helytartói palota keleti előterének eddiginél részletesebb ismerete, annak valószínűsíthető természeti képe, táji jellege sarkallhat arra, hogy újragondoljuk, rendszerezzük magának a palotának a telepítő tényezőit, vagyis a helykiválasztás egykori szempontrendszerét. Emellett továbbra is hangsúlyozni kell a Kis-szigetnek a 90-es évek kutatási eredményei nyomán kibontakozó összképét, ahol a helytartói palota részletesebben is ismert főépülete már nem magában álló tömbként, hanem egy egységes keretbe foglalt épületegyüttes részeként jelenik meg.

Ugyancsak nem megkerülhető kérdések merülnek fel a folyami átkelési helyekkel kapcsolatban Aquincum térségében. Az 5. lelőhellyel összefüggésben nem lehet említés nélkül hagyni az ásátások egy fontos negatív eredményét sem: a római korra vonatkozó előzetes topográfiai várakozásoknak leginkább megfelelő területen több ezer négyzetméter került feltárára. Észak-déli irányban összefüggően vizsgálhattuk meg a Nagy-sziget belsejében több mint 300 méter hosszan a régészeti rétegek metszetét, de semmilyen római kori területhasználatra utaló lelet vagy objektum nem került elő. A jelentékeny feltöltésnek köszönhetően a vizsgált területen szinte teljesen bolygatatlanok voltak a 19. század közepénél régebbi talajrétegek, de a középkori és őskori jelenségek mellett nem utalt semmi római kori útra, hídra, vagy erődítésre. Ez a tény az egykori Fürdő-szigeten dokumentált hídmaradványok<sup>16</sup> ismeretében egyelőre feloldhatatlan ellentmondáshoz,

de legalábbis komoly kétségekhez vezet. E kétségeket az ásátási eredmények mellett más tényezők is táplálhatják.<sup>17</sup>

#### 4.3. A sziget geomorfológiai viszonyai és környezettörténete

A Kis- és Nagy-szigetből összeépített Óbudai-sziget domborzati viszonyainak kutatása kihívást jelent, mert a terület egy alapvetően sík, maximum pár méteres szintkülönbségekkel jellemezhető zátonysziget, ezen felül a több méter vastagságú és nagy területekre kiterjedő antropogén feltöltések, mérnöki műtárgyak és az intenzív területhasználat következményei is megnehezítik a rekonstrukciót. A hajógyárral kapcsolatos felszínformáló hatásokat megelőző állapotokat mutató domborzatrekonstrukció (3. ábra) alapján a sziget felszíne a Duna 0 pontja (98,6 m a tszf) és 103,4 m között változik. A legmagasabb fekvésű területek relatív magassága is csak 4,8 méterrel van magasabban a Duna középvízszintjénél, így az alacsonyabban fekvő, part menti részeket rendszeresen, a sziget nagyobb részét kitevő magasabb fekvésű részeket pedig csak ritkán, kizárólag a legnagyobb, katasztrófális árvizek öntik el. Az Óbudai-szigeten nincsenek teljesen ármentes, a legnagyobb árvizektől is védett felszínek.

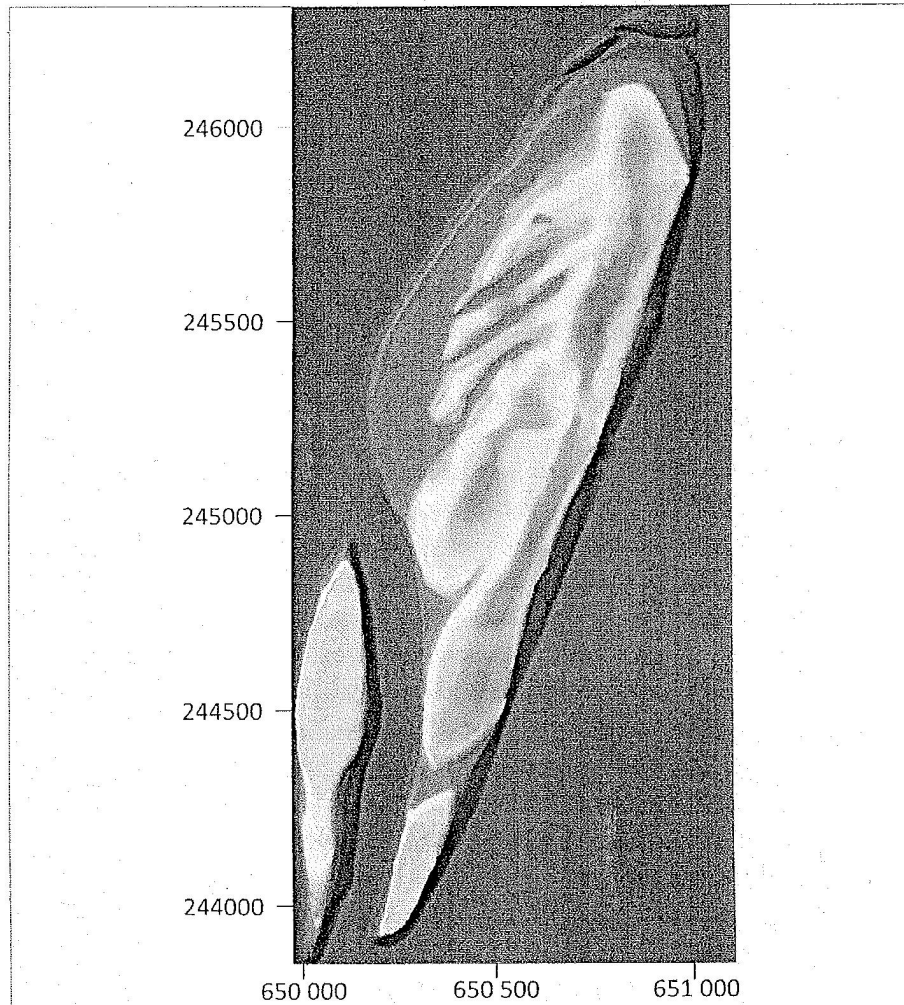
A Nagy-sziget geomorfológiai képét (4. ábra) egy a folyóval párhuzamos futású, 100–300 m széles, 1,5–5 km hosszú, 102,2–103,4 m tszf magasságú folyóhát (parti hát, levée) határozza meg. Az alacsony folyóhát jellemzően homokos üledékekből épül fel, keleten a Duna főágának medre fölé magasodik, ellenkező oldalt lankásan ereszkedik le. A folyóhátat időszakos árvízi medrek tagolják.

A folyóhát magasabb fekvésű, futóhomokkal megemelt felszínétől keletre található alacsonyabb fekvésű területet finomabb szemcseméretű üledékek, kőzetliszt és homok építik fel. Az iszapos üledékek a nagy árvizek időszakos elöntését mutatják, de erre utalnak a felszínt tagoló árvízi átfolyások medreinek maradványai is. E területek tengerszint feletti magassága megfelel a sziget déli – régészetiileg leginkább feltárt – részére jellemző szint értékeinek (101 m), ehhez képest a folyóhát egy magasabb geomorfológiai (101–104 m) szintet képvisel. A Duna alacsony fekvésű, rendszeresen elöntött ártérét az alacsonyabb tengerszint feletti magasságú területek adják.

<sup>15</sup> Havas 2010.

<sup>16</sup> Németh 1999.

<sup>17</sup> Csiki 2013.



3. ÁBRA. Az Óbudai-sziget domborzata az antropogén feltöltések előtt  
(Szeberényi J. – Viczián I.)

A szigeten való emberi megtelepedést a hosszabb ármentes időszakok vonzóvá tehetik, de hogy valójában használatba veszik-e területüket, az nagyban függ a különböző történelmi tényezőktől és a változó környezeti körülményekhez való alkalmazkodás képességétől is. Az árvizek kialakulása elsősorban a vízgyűjtő csapadékviszonyainak, időjárásának függvénye. A folyó vízjárását és a nagy árvizek kialakulásának valószí-

nűségét azonban az éghajlati és geomorfológiai viszonyok is nagyban befolyásolják. Ezért vizsgáltuk a szigeten feltárt régészeti leletek kora és a holocén klímaváltozások kapcsolatát.

A nedvesebb klímaszakasz kiegyenlítettebb, egyenletesebb csapadékellátással, nyugodtabb vízjárással jár. Ilyenkor a folyók munkavégző képessége megnő, a szárazabb klímaszakaszok alatt lerakódott üledéket elhordják, medreik bevágódnak, mélyebb szintre szállnak, a folyók hatásterülete kisebbé válik, árvizeik alacsonyabban tetőznek és csak ritkán lépnek ki a mederből.

A szárazabb klímaszakaszban több hordalék kerül a folyókba, de vízhozamuk és munkavégző képességük csökken, ezért medrüket feltöltik, szigeteket építenek, ágakra szakadnak, a medertalp emelkedésével könnyebben kilépnek medrükből, mind nagyobb lesz hatásterületük. A száraz klímaszakasz kontinentálisabb viszonyai között megnő a lefolyási viszonyok változékonysága, a tavaszi és kora nyári árvizek is nagyobb amplitúdóval jelentkeznek. A klíma megváltozását a folyóvízi geomorfológiai folyamatok követik, de a folyamatok nem azonnal, hanem csak időben elnyúlóan teljeseznek ki.

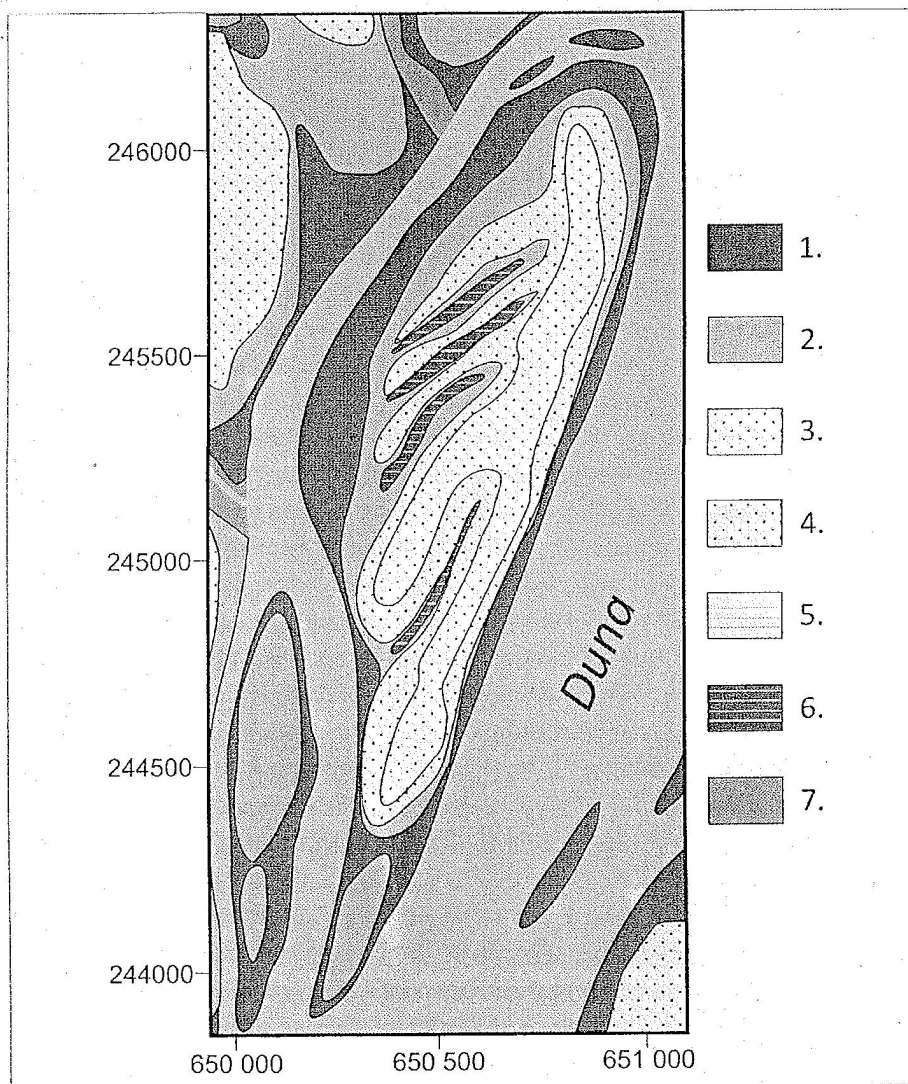
A Duna magyarországi szakaszának szigetein feltárt régészeti leletek korát vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy a szigeteken nagy számban kerültek elő középső neolitikus korú leletek például a Szentendrei- és Csepel-sziget különböző részein, vagy a Helemba-szigeten. Az Óbudai-sziget legkorábbi régészeti lelete is a középső-neolitikus korszakból került elő a Nagy-sziget északi részén. A leletek arra engednek következtetni, hogy a terület a középső-neolitikumra már hosszabb időszakra ármentessé vált.

A neolitikum, ill. a kora és középső rézkor megfelel a holocén atlantikum fázisának, ami a megelőző boreális fázis után egy nedves klímaszakasz volt. A nedves éghajlattal járó hatások a folyó menti területeket az árvizektől védettebbé, használatra vagy megtelepedésre alkalmassá tették. A folyóbevágódás folyamata, a Duna óholocén teraszának kialakulása a boreális és atlantikum váltására, az atlantikum első harmadára tehető, a középső neolitikumban már kimélyült folyómederrel lehet számolni.<sup>18</sup>

A szigetek, a Duna medrei és ártere a későbbi korokban is sokat változtak a holocén klímaváltozásoknak és a folyó dinamikájában bekövetkező változásoknak megfelelően befolyásolva az emberi megtelepedés és területhasználat lehetőségeit az Óbudai-szigeten. (Erre vonatkozó kutatásaink eredményeit itt nincs lehetőségünk részletesen bemutatni.) A klimatikus-morfológiai viszonyok mellett természetesen a történelmi okok is alapvető hatással voltak a sziget emberi használatra.

<sup>18</sup> Horváth 2002.





4. ÁBRA. Az Óbudai-sziget geomorfológiai térképe (Viczián I.)

1.= alacsonyártér; 2.= magasártér; 3.= folyóhát; 4.= lepelhomokkal fedett felszín; 5.= kőzetlisztes homokkal fedett felszín; 6.= nagyvízi átfolyási meder; 7.= patakártér, mocsár

Az elmúlt pár év árvízi eseményei megmutatták, hogy azonos éghajlati adottságok mellett és jelentősebb földtani hatások (vulkánkitörés, tektonika stb.) jelentkezése nélkül is nagy különbségek lehetnek az egymást követő évek árvizeinek tekintetében. A 2013. júniusi árhullám az eddig mért legnagyobb árvíz volt a Dunán, a sziget déli részeit elöntötte, az északi részeit csak úgy tudták megvédeni, hogy a már kiépült árvízvédelmi töltéseket átlagosan további 80 cm-rel emelték meg. Bár a szigetet mindig is veszélyeztette az árvíz, de a megelőző évek többségében nem történt a sziget nagyobb részét érintő elöntés. Ez is mutatja, hogy megfelelő alkalmazkodás mellett a kedvezőtlenebb időszakokban is lehetséges a területhasználat fenntartása.

A folyók szigeteik felső részét pusztítják, alsó részét építik. Cholnoky J.<sup>19</sup> a szomszédos Margit- és Fürdő-sziget esetében (összefüggésben az Óbudai-szigettel is) jelentős délre vándorlást valószínűsít a római vagy a középkori állapotokhoz mérten is. Az Óbudai-sziget esetében azonban azt látjuk, hogy az őskori leletek mind a sziget északi végében (neolitikum), mind a sziget déli végében (késő rézkor) megtalálhatók (1. ábra). A régészeti leletek mutatják, hogy a sziget – legalábbis az őskor óta – nem vándorolt számottevő módon a folyásiránynak megfelelő irányba. A Duna fő medrének peremén lévő sziget stabil képződmény, a sziget és a budai part közti sekélyebb fattyúág sem tudott jelentősebb eróziós hatást kifejteni rá. A sziget keleti oldalán kialakult parti hát (levée) is a fő meder hosszú ideje meglévő dominanciáját jelzi. Ilyen tekintetben a sziget geomorfológiája, evolúciója sokkal inkább hasonlít a folyó jobb parti területeihez, mint egy folyó közepi zátonyéhoz.

A Duna medre a vizsgált szakaszon alapvetően stabil, kanyargásra nem hajlamos inkább csak elszélesedésre. Szigetekkel, mellékágakkal tarkított medre az enyhén feltöltődő terület formai sajátosságait hordozza magán<sup>20</sup> valószínűleg átöröklött medermintázatként.

A Nagy-szigetet napjainkban is körbeölelő folyóágak régóta léteznek többé-kevésbé a mai helyükön. A Duna mellett kiépült római limes védelmi rendszerének őrtorony sorozata – kiváltképp a budai oldalon – a mai folyópart közelében sorakozik<sup>21</sup>. A szigetet jobbról kerülő mellékág a római korban már biztosan létezhetett. Ezt erősíti meg a jobb partján, az egykori óbudai gázgyár területén feltárt cölöpkonstrukciók, amit Zsidi P.<sup>22</sup> parterősítési építménynek, rakpartnak határozott meg. Hasonlóképp a Kis- és Nagy-sziget közti meder nyugati partjánál kerültek napvilágra partmegerősítést szolgáló

<sup>19</sup> Cholnoky 1936: 319–320.

<sup>20</sup> Károlyi 1973: 158.

<sup>21</sup> Varga 2011: 115–134.

<sup>22</sup> Zsidi 2008: 57–83.

cölöpkonstrukciók alacsony vízálláskor<sup>23</sup>, e cölöpök fáinak kivágási idejét Kr. u. 130-ra, ill. 187-re keltezték<sup>24</sup>. Az Óbudai Kis- vagy akár a Nagy-sziget szigetté válásának korát és mikéntjét, illetve a többi dunai sziget kialakulását további kutatások után tudjuk majd csak pontosabban meghatározni. Ugyanígy tisztázásra vár a békásmegyeryi vagy a pesti városrész alatti medrek is fejlődéstörténete is.

## 5. KÖVETKEZTETÉSEK

Az Óbudai-sziget – egy keskeny part menti sávot leszámítva – a Duna óholocén teraszának, magasártéri szintjének felel meg, melynek felszínét csak a legnagyobb árvizek önthetik el. Az óholocén terasz, a vizsgált sziget kialakulása, a Duna medrének bevágódása fokozatosan történt, a folyamat a különböző holocén klímaszakaszokban meg-megtorpant, egyes periódusokban a sziget ismét az árvizek feltöltő munkájának térszínévé vált.

A megtelepedésre alkalmasság határán táncoló szigetek érzékenyen reagálnak a folyó dinamikájában és az éghajlat jellegében bekövetkező változásokra, ezért a nagy folyóvízi szigetek régészeti kutatásai alapvető információkat szolgáltathatnak a holocén klímátörténet megismeréséhez. A sziget környezettörténetének pontosabb megismeréséhez, a környezet rekonstrukciójához és geomorfológiai formákat alkotó üledékek felhalmozódási idejének megállapításához azonban további vizsgálatok szükségesek.

A sziget a történelem során megtelepedésre csak korlátozottan volt alkalmas, amit egyrészt a különböző történelmi és klimatikus korokra is érthetünk, de a megtelepedés korlátozottsága topográfiai, geomorfológia értelemben is igaz. Az emberi megtelepedés kedvező voltának mérlegelésekor nagyon fontos, hogy a terület domborzati viszonyait is figyelembe vegyük. A sziget déli részén végzett feltárások is mutatták, hogy a folyóhát magasabb területén akár több korból is előkerültek a megtelepedés régészeti emlékei, míg a közvetlen szomszédságában fekvő, némiképp alacsonyabb területek leletektől mentesek voltak, árvízveszélyes, megtelepedésre alkalmatlan területnek mutatkoztak. A sziget domborzatában meglévő – akár csak pár deciméteres vagy néhány méteres – magasságkülönbségek döntőek lehetnek ebben a kérdésben.

A régészeti munkák jövőjére nézve ígéretes az elkészült domborzati modell és geomorfológiai térkép, hiszen az eddigi régészeti tapasztalatokat felhasználva ezek alkalmasak lehetnek arra, hogy a régészeti még nem kutatott területeken is kijelöljék, előre jelezzék a lehetséges lelőhelyek határait és kiterjedését. A domborzati és környezeti kép minél pontosabb rekonstruálása segítséget nyújt a már megismert topográfiai elemek interpretációjában, a korabeli területhasználat koncepciójának megértésében is. Ennek első hatásai már a felületi feltárások előkészítő fázisában jelentkeztek, amikor a területre vonatkozó történelmi térképek korábbi és friss fúrásai adatainak összegyűjtése megkezdődött, és részben geofizikai mérések eredményeivel is kiegészült. Az ásások lezárultával a kérdéskör továbbra is fontos, hiszen egy árnyalt értelmezés nem támaszkodhat pusztán régészeti adatokra.

Geomorfológiai szempontból fontos eredménye a közös kutatásoknak, hogy régészeti leletekkel is igazolhatóvá vált a mai vízrajzi kép, a szigetek és partok helyzetének viszonylagos állandósága. Az Óbudai-sziget keleti oldalán végighúzó parti hát is a mai főmeder meghatározó szerepére utal és a szigettől nyugatra fekvő fattyúmedrek mellékes jelentőségét mutatja. A posztglaciális időszak eseményei, a holocén klímaváltozások alapvető szerepet játszottak a mai medermintázat és a folyó szigeteinek kialakulásában. Az általunk vizsgált történelmi korokban elsősorban a korábbról átöröklött folyóvízi formák átalakulása, folyóvízi feltöltés (régii medrek feltöltődése) és ártérformálódás folyamatai váltak meghatározóvá, de nagy árvizekhez kapcsolódóan új medrek kialakulása, ill. feltöltődés előrehaladott állapotában lévő medrek újra aktívvá válása is előfordulhatott.

A holocén klíma periodikus változásai, éghajlati hatások (nagy csapadék, aszályos időszakok), földtani események (pl. izlandi vulkanizmus, tektonikus hatások), természeti és emberi hatások változatossá és mozgalmassá tették a terület környezetének alakulását. E folyamatok történelmi rekonstruálásának kutatására különösen alkalmas ez a központi fekvésű, visszatérően lakott, ill. használt, folyóvízi, klimatikus változásokra érzékeny terület. A két tudomány együtt gondolkodása, aktív kölcsönhatása további eredményeket tartogat a sziget környezettörténetére és általános történelmi, geomorfológiai és klímátörténelmi kérdésekben.

<sup>23</sup> Németh 1994/2, Németh 2001, H. Kérdő – Tóth 2003.

<sup>24</sup> Láng – Grynaeus 2005: 92.

## IRODALOM

BÉL, MÁTYÁS

1737/1989 *Fejzetek Budapest múltjából I. Buda város leírása a kezdetektől Mohácsig, XIII. Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár, Budapest.*

CHOLNOKY, JENŐ

1936 *Magyarország földrajza. Föld és élete VI. Franklin Társulat, Budapest.*

CSIKI, JÓZSEF ATTILA

2013 Állt-e állandó híd a Dunán a római korban Aquincumnál? (Was there a Roman bridge at Aquincum?) Pp. 21–33 in Farkas István Gergő – Szabó András (szerk.): *Res Militares Antiquae Ókori hadtörténeti és fegyvertörténeti konferencia tanulmányai, Pécs 2013. február 22–23. PTE-BTK TTI Régészet Tanszék, Pécs.*

HAVAS, ZOLTÁN

2008 Szondázó kutatások az óbudai Hajógyári-szigeten (Budapest, III. ker., Hajógyári-sziget, Hrsz.: 23798/1, 23798/3, 23796/7, 23796/8) (Test excavations on Óbuda (Dockyard) Island) *Aquincumi Füzetek* 14: 24–39.

2010 Die römischen Ergebnisse einer mittelalterlichen Ausgrabung – Römische Spolien auf der Schiffswerft- Insel (Hajógyári-Sziget). Pp. 69–84 in Ute Stipanits – Orsolya Láng (Hg.): *Vindobona-Aquincum. Herausforderungen und Ergebnisse in der Stadtarchäologie Kihívások és eredmények a városi régészetben.* (= Aquincum Nostrum II. 6.) Budapest Történeti Múzeum, Budapest.

HAVAS, ZOLTÁN – TÓTH, ANIKÓ

2010 Feltárások az óbudai Hajógyári-szigeten 2009-ben. (Excavations on Dockyard Island in Óbuda in 2009) *Aquincumi Füzetek* 16: 68–85.

HORUSITZKY, HENRIK

1933 Budapest Székesfőváros hidrogeológiai viszonyai. *Hidrologiai Közöny* 12: 19–43.

HORVÁTH, ANIKÓ

2002 [http://geogr.elte.hu/PHD\\_konferencia\\_ELTE\\_2002/doktori\\_konferencia\\_anyagai\\_2002/horvathaniko.pdf](http://geogr.elte.hu/PHD_konferencia_ELTE_2002/doktori_konferencia_anyagai_2002/horvathaniko.pdf)

KAISER, ANNA – VARRÓ, JÓZSEF

1999 Volt egyszer egy hajógyár (az Óbudai Hajógyár története, Budapest III. kerület, Óbuda-Békásmegyér. *Helytörténeti Füzetek* III./1: 14–15.

KÁROLYI, ZOLTÁN

1973 A Duna-völgy vizeinek szabályozása. Pp. 155–280 in Ihrig D. (szerk.): *A magyar vízszabályozás története.* Országos Vízügyi Hivatal, Budapest.

H. KÉRDŐ, KATALIN

1999 Bp., III. ker. Óbudai (Hajógyári)-sziget (Óbuda Hajógyár (Shipyard) Island, District III, Budapest). *Aquincumi Füzetek* 5: 138–141.

2008 Der Statthalterpalast von Aquincum. Pp. 285–306 in Peter Scherrer (Hg.): *DOMUS. Das Haus in den Städten der römischen Donauprovinzen. Akten des 3. Internationalen Symposiums über römische Städte in Noricum und Pannonien.* Sonderschriften: 44, Österreichisches Archäologisches Institut, Wien.

2010 Az Óbudai-sziget a római korban. Pp. 106–119 in H. Kérdő Katalin – Schweitzer Ferenc (szerk.) *Aquincum. Ókori táj – ókori város.* MTA Földrajztudományi Intézet, Budapest

H. KÉRDŐ, K. – M. VIRÁG, ZSUSZANNA

2006 Régészeti megfigyelések az Óbudai (Hajógyári)-szigeten. (Budapest, III. ker. Óbudai-sziget, HM üdülő, Hrsz.: 23796/16, 17). (Archaeological observations on Óbuda (Dockyard) Island.) *Aquincumi Füzetek* 2: 24–29.

H. KÉRDŐ, KATALIN – TÓTH, JÁNOS ATTILA

2003 *Római kori rakpart maradványai a Hajógyári-öbölben.* Régészeti értékeink. Kulturális Örökségvédelmi Hivatal, Budapest.

T. LÁNG, ORSOLYA – GRYNÆUS, ANDRÁS

2005 Fa építőanyagok Aquincumban: régészeti és dendrokronológiai eredmények. *Budapest Régiségei* 39: 89–109.

NÉMETH, MARGIT

1994 Ásatási jelentés. Budapest III. Hajógyári-sziget. *Régészeti Füzetek* 1/46, No 50/6: 35–36

1999 A Rákospataki híd és az aquincumi Dunaszakaszcél védelmének kérdései. (Die Brücke beim Rakoschbach und Fragen der Verteidigung des Donauabschnittes im Bereich von Aquincum). Pp. 141–149 in Gaál Attila (szerk.) *Pannoniai kutatások, A Soproni Sándor emlékkonferencia előadásai (Bölcske, 1998. október 7.).* Wosinszky Mór Múzeum, Szekszárd.

2001 Ásatási jelentés, Budapest, III. Hajógyári-sziget. *Aquincumi Füzetek* 7: 141–142

PÉCSI, MÁRTON

1959 *A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalaktana.* Akadémiai Kiadó, Budapest.

SALAMON, FERENC

1878 *Buda-Pest története I. köt. Buda-Pest az Ó-korban.* Kocsi Sándor, Budapest

SCHAFARZIK, FERENC

1918 A budapesti Duna paleohidrográfiaja. *Hidrologiai Közöny* 48: 184–225

SCHWEITZER, FERENC

2010 Gondolatok a Fürdő-szigetről és az óbudai Kis-szigetről. Pp. 38–43 in H. Kérdő Katalin – Schweitzer Ferenc (szerk.): *Aquincum. Ókori táj – ókori város.* MTA Földrajztudományi Intézet, Budapest.

VARGA, GÁBOR

2011 Római kori őrtornyok Budapesten (mítosz és valóság). *Archaeologiai Értesítő* 136: 115–134.

ZSIDI, PAULA

2008 A Duna szerepe Aquincum topográfiájában. *Budapest Régiségei* 2007. XLI: 57–83.

VICZIÁN ISTVÁN, NAGY BALÁZS, DEÁK MÁRTON,  
SZEBERÉNYI JÓZSEF, RUPNIK LÁSZLÓ, BORHY LÁSZLÓ

## Brigetio geomorfológiai és környezetrégészeti viszonyai

### BEVEZETÉS

Brigetio (a mai Komárom/Szőny) környezete a Duna mentén kiépült római határvédelmi rendszer kiemelkedő jelentőségű szakaszát képezte. Brigetio a Ripa Pannonica négy *legiotáborral* rendelkező településrendszere közül az egyik, a dunai határ védelmében játszott szerepet az 1. század végétől a késő antikvitásig tartó időszakban. Településrendszere három nagyobb egységből állt: a *legiotábor* (*castra legionis*), amelyet Traianus uralkodása alatt építettek; az azt körülvevő, városias jellegű táborváros (*canabae*); és a polgárváros (*municipium/colonia*), amely a tábortól 2 km-re nyugatra, a *limes*út mentén helyezkedett el. A Duna túlsópartján Leányvár (Iža) területén egy további erőd állt, mellyel Marcus Aurelius uralkodása alatt erősítették meg a határvédelmi rendszert. A mai Almásfüzitő keleti határában állt *Azaum* kisebb segédcsapati táborral és a hozzá kapcsolódó településsel (*vicus*). Ezekon kívül még számos menettábor volt a vizsgálati területünkön (1. ábra).<sup>1</sup>

Brigetio már a 19. század közepe óta a régészeti kutatások tárgya<sup>2</sup>, de a településrendszere környezetének rekonstruálása csak az utóbbi időben került a tudományos érdeklődés homlokterébe.<sup>3</sup> Az ókori város területének jelentős hányada mára beépített, illetve részben vagy egészben elpusztult. Ez a körülmény alapvetően meghatározza a hagyományos értelemben vett régészeti kutatás lehetőségeit.

A vizsgált terület a Kisalföld keleti részén, a Győr-Tatai teraszvidéken található. A vizsgált Dunaszakasztól délre, a folyóval párhuzamosan egy elhagyott, jórészt feltöltődött Duna-meder húzódik kb. 15 km hosszan Komárom és Almásfüzitő között,

<sup>1</sup> Barkóczy 1944-51, Visy 2000: 32-40; Horváth, Viczián 2004, Borhy 2006, Borhy et al. 2011, Szabó 2011, Szabó, Visy 2011.

<sup>2</sup> Számadó 1997, Számadó 2010.

<sup>3</sup> Deák 1995, Viczián, Horváth 2006, Deák et al. 2013, Viczián et al. 2013