

Kiss Andrea – Laszlovszky József

## Árvíz hullámok a Dunán?

*A Duna árvizei és a visegrádi ferences kolostor a késő középkorban és kora újkorban\**

A Kárpát-medencében a 15. század végére és 16. század elejére rekonstruálható az egyik kiemelkedő késő középkori árvízcsúcs, több jelentős méretű árvízzel.<sup>1</sup> Amint azt a későbbiekben látni fogjuk – habár a forrásadottságok függvényében évtizedenként eltérő mértékben –, ez különösen igaz a Duna esetében. Hazánk e fő folyójának több évtizedes, sőt akár évszázados (partvonal és) vízszint-változásai kihatottak a folyóparti települések építkezéseire, maguknak a településeknek, épületeknek az elhelyezkedésére; illetve az épületeken keletkezett károk miatt szükségessé vált átalakítások követhetők nyomon, s kerültek a napvilágra a régészeti ásatások során.<sup>2</sup> Ennek kapcsán jelen írásunkban egy, az építészet- és társadalomtörténet, a régészet- és környezettudomány határmezsgyéjén álló témát járunk részletesebben körül: a 15. század második és 16. század első felében bekövetkezett dunai árvizek, árvízcsúcsok bemutatásán keresztül az egykorú árvizeknek a visegrádi ferences kolostoregyüttesre gyakorolt lehetséges rövid és hosszú távú hatásait vizsgáljuk.

Visegrádnak már az Árpád-korban is kiemelkedő szerep jutott, nagyobb jelentőségre azonban majd a 14. században, az Anjouk uralkodása alatt tett szert, amikor gyakorlatilag a legfőbb királyi székhelyként funkcionált. Zsigmond alatt ugyan Buda szerepe erősen megnövekedett, de Visegrád és környékének fontossága még a Jagellók alatt is egyértelműen nyomon követhető. Erre utalnak a Mátyás-korban megkezdett és a korai Jagelló időszakban folytatott kiterjedt építkezések is. A visegrádi királyi palota a kapcsolódó épületekkel és maga Visegrád település egy része a középkorban a Duna és a visegrádi várhegy által határolt, árvizeknek kitett, keskeny sík területen helyezkedett el. Ennek megfelelően a dunai árvizek a települést és a királyi palotát egyaránt érinthették. Bár közvetlenül árvízre vonatkozó (késő) középkori írott forrás Visegráddal kapcsolatban eddig nem került elő, több – elsősorban a 15. és 16. századi rétegeket érintő – régészeti ásatás során merült fel az a gondolat, hogy többek között a Duna időnként megemelkedett vízszintje is hatással lehetett az építészeti átalakítások egy részére, illetve felelőssé tehető bizonyos, az építményekben bekövetkezett károkért.

\* Kiss Andrea kutatásait a *Deciphering Flood Change* ERC kutatócsoport (Technische Universität Wien) keretében végezte. A szerzők ezúton is köszönetüket fejezik ki Majorossy Juditnak, Christof Mauchnak és Christian Rohrnak hasznos javaslataikért és tanácsaikért.

<sup>1</sup> Ezek dokumentálására például: Kiss 2011, 2012a, 2012b.

<sup>2</sup> Friss szakirodalmi áttekintésre: Kiss–Laszlovszky 2013.

Visegrádon már hosszú évtizedek óta folynak ásatások, melyek mind a királyi palotát, mind pedig a középkori és kora újkori települést érintik: a palota és környezete az utóbbi évtizedekben kiemelt fontosságú kutatási területnek minősült.<sup>3</sup> Ennek köszönhetően sok értékes anyag áll rendelkezésre, melyből a régészek több esetben igen részletes következtetéseket tudnak levonni többek között a korabeli környezeti viszonyokra nézve is. Az alapos kutatásoknak, település- és építéstörténeti rekonstrukciónak, illetve a királyi épületkomplexum földrajzi elhelyezkedésének (a Duna közelségének) köszönhetően már viszonylag korán, az 1980-as évek végén felmerült az a – Héjj Miklós által publikálásra került – vélemény, miszerint a Duna vízszintje az idők folyamán, nevezetesen a 13. század után, a 14–16. század között emelkedő tendenciát mutatott.<sup>4</sup>

## A RÉGÉSZ NÉZŐPONTJA: A VISEGRÁDI FERENCES KOLOSTOR ÉPÍTÉSTÖRTÉNETE

A visegrádi ferences kolostor ásatása során napvilágra kerültek olyan, a kolostor életét alapvetően érintő építészettörténeti részletek és események, amelyek értelmezésében fontos szerepet játszik a korabeli környezeti viszonyok ismerete. Különösen igaz ez a dunai árvizek kronológiája, gyakorisága és nagyságrendje tekintetében. Melyek ezek a problematikus, a régészek figyelmét a lehetséges egykorú árvizek felé terelő körülmények? E kérdés megválaszolásához először a kolostor történetének és a főbb építési korszakoknak a rövid áttekintése szükséges. A régészek által felvetett problémák (és lehetséges válaszok) bemutatása csak ezután következhet.

A visegrádi Szűz Máriának szentelt, Zsigmond király alapította obszerváns ferences kolostort a királyi palota közvetlen közelében, attól délre, 1424–1425-ben emelték (*1. kép*). Az építkezések azonban valószínűleg még az ezt követő években is folytak. A kolostort – egy feltehetőleg a 15. század közepe táján bekövetkezett hanyatlás után – Mátyás király építtette újjá a ferencesek számára, s ehhez 1473-ban a pápától kért és kapott engedélyt. A munkálatok már az 1470-es, 1480-as években megindultak; erre utal, hogy az épületmaradványoknál egyértelműen Mátyás-kori részleteket lehetett azonosítani, melyek jól elkülönültek a Jagelló-koriaktól.<sup>5</sup> Az építkezés azonban még II. Ulászló uralkodása alatt is folyt, s valószínűleg 1513-ra fejeződött be. A nagyszabású átépítés a kolostor szinte minden szegletét érintette, és az épületegyüttes kolostori szárnyában, a templomban valamint ezek boltozataiban jelentős átalakításokkal járt. A kolostor lakóit a források 1540-ig gyakran említik, ám az épület legkésőbb 1544-re, a török hódítás időpontjára elnéptelenedett. Ennek ellenére még ebben az időszakban is zajlottak bizonyos építkezések, átalakítások. A kolostor a török

<sup>3</sup> Bővebben például [sz. n.] *Visegrád – Ferences kolostor*. <http://regesztet.elte.hu/hu/visegrad> (Utolsó letöltés: 2013. október 15.). Buzás–Orosz 2010; Buzás–Laszlovszky (eds.) 2013.

<sup>4</sup> Héjj 1988. Újabb irodalomra: Mészáros–Serlegi 2011.

<sup>5</sup> Halász–Mordovin 2002.

korban csak fokozatosan pusztult el. Az épületbe egy ideig a helyiek még bejártak, onnan építőanyagot termeltek ki, elhordták például a kerengő folyosójának padlóburkolatát. A kolostoregyüttes állapota egyre romlott, a boltozatok beszakadtak, és ezek töredékei a régészeti ásatások során a padlóra zuhanva kerültek napvilágra. A romos épületmaradványok tetején a 18–20. század folyamán kisebb épületeket emeltek, de ezek szerencsére nem pusztították el teljesen a vastag törmelék réteg alatt meghúzódó középkori részeket.<sup>6</sup> A kolostor területéről a kövek egy részét újkori épületekhez termelték ki, de a beszakadt boltozatok és a nagy tömegű omladék a kolostor számos részletét megvédte, így a bolygatások során a padlószinteket általában már nem érték el. Ennek következtében a régészek számára lehetőség nyílt arra, hogy felvázolják az épület részletes építéstörténetét és a rétegvizonyok változását.<sup>7</sup> Az építéstörténeti elemzés ugyanakkor arra is lehetőséget ad, hogy az egyes periódusok értelmezésénél környezettörténeti jelenségeket is figyelembe vegyünk. Az alábbi elemzés jórészt még publikálatlan adatok felhasználásával erre tesz kísérletet.

1. kép

*A visegrádi ferences kolostor 15. század végi rekonstruált képe dél-délnyugati irányból*



*Forrás:* [sz. n.] *Ferences kolostor.* <http://visegradmuzeum.hu/content/muzeum/82/9.jpg> (Utolsó letöltés: 2013. október 15.)

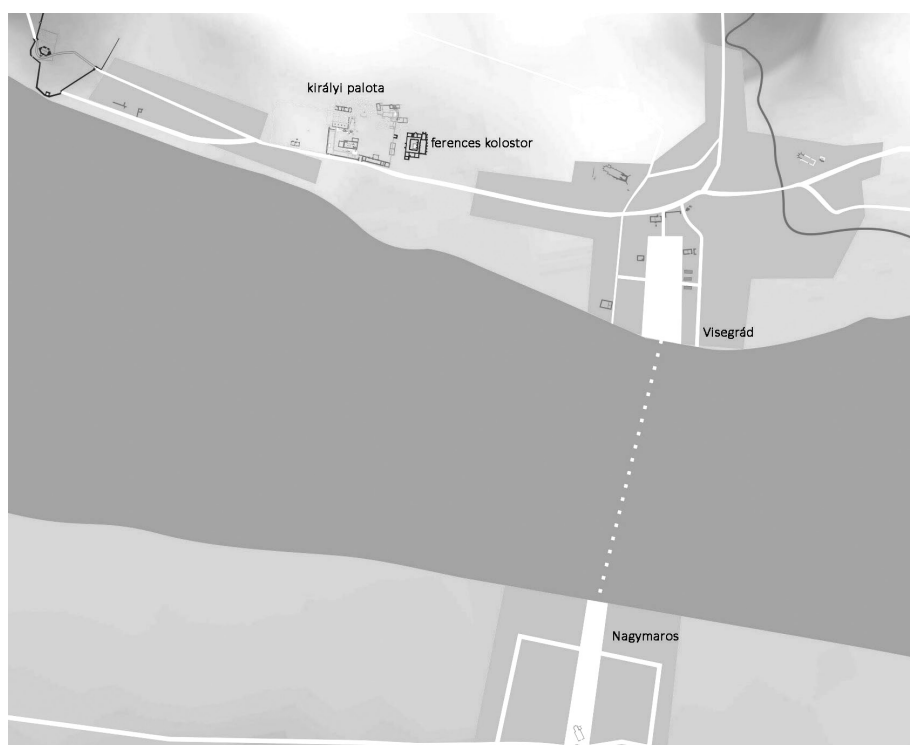
<sup>6</sup> Buzás–Mészáros 2008: 101. A szerzők azt is megemlítik, hogy a kolostor épületeit valamilyenre később is használhatták, mivel találtak két későbbi sírt, és a nyugati kis pincét a 18. században beboltozták; ekkor ház is épült rá.

<sup>7</sup> Buzás et al. 1995; Halász–Mordovin 2002; Laszlovszky 2009, 2010, 2013.

A késő középkori visegrádi ferences kolostor régészeti feltárása 1981-ben kezdődött el, majd 1990 után vált különösen intenzívvé.<sup>8</sup> Az ásatások során egyértelműen kiderült, hogy a kolostor és a templom épületkomplexuma egykor a Duna közvetlen közelében, egy enyhén lejtős terepen helyezkedett el (1. térkép). Földrajzi helyzeténél fogva tehát a Duna árvizei által különösen érintett helyen feküdt. A régészeti ásatások és rekonstrukciók során az eredmények két csoportja kapcsán merültek fel olyan felvetések, melyek szerint az átalakításoknak közük lehetett a Duna egykori (emelkedő) vízszintjeihez és árvizeihez.

1. térkép

*A középkori Visegrád topográfiája, a Duna vonala, és a ferences kolostor helyzete*



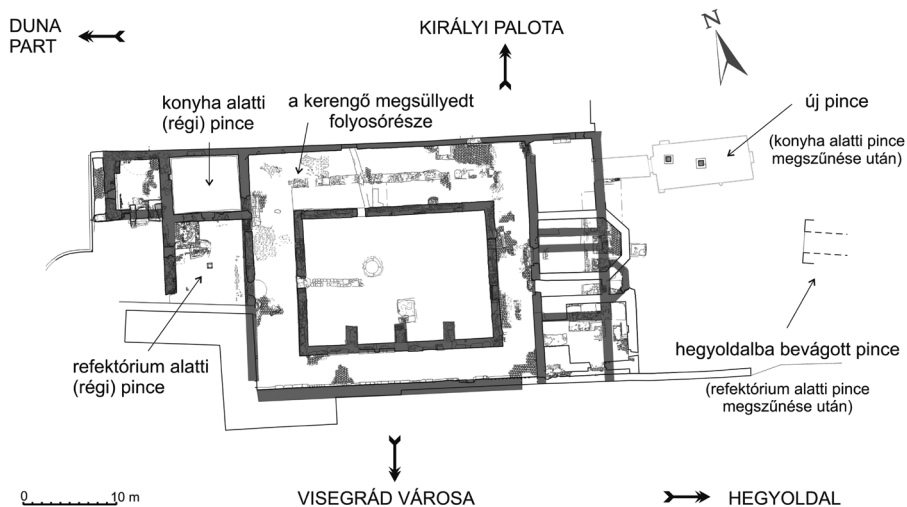
Egyfelől érdekes tény, hogy a korábbi (döntően 14. századi) település maradványai mintegy két méterrel a későbbi kolostor szintje alatt találhatóak. A feltárás során ugyanis egy, a városiasodás jegeit is mutató település nyomait figyelték meg a kerengő folyosója alatt és különösen annak udvarában. Az itt előkerült, javarészt fa épületek, melyek a 13. század legvégén, illetve a 14. század

<sup>8</sup> Buzás–Mészáros 2008: 98. A visegrádi ferences kolostor (illetve a 2006-ot megelőző tíz év visegrádi) kutatási eredményeinek szakirodalmi áttekintésére: Buzás 2006: 107–112.

elején épülhettek, több szintet alkottak, de padlószintjük minden esetben jóval mélyebben volt, mivel vastag feltöltések fedték őket. Ez különösen igaz az 1420-as években épült kerengőre.<sup>9</sup> Ugyanilyen szintkülönbséget lehetett megfigyelni a palota területén található 14. századi épületek és a 15. századi palota-együttes padlószintjei között. Ugyancsak alacsonyabban feküdtek azok az épületmaradványok, amelyek a palota másik oldalán húzódó kertben kerültek elő, és szintén egy korábbi településszinthez tartoztak.<sup>10</sup> Ráadásul a kolostor 1420-as években történt kialakításakor az építők azért is megemelték a talajszintet, hogy ezzel kompenzálják a lejtő okozta felszíni különbségeket.<sup>11</sup> Később, a (15. század végi) 16. század eleji átépítéskor az épületet ismét jelentősen megemelték, ami egyértelműen követhető a kerengő udvarában és folyosójának járószintje alatt. Ez a fejlemény a környezeti viszonyokban bekövetkezett változást sejteti.

2. kép

*A visegrádi ferences kolostor ásatások során rekonstruált alaprajza az épületrészletek jelölésével*



Másfelől különösen figyelmet érdemel a kolostor pincéinek elhelyezkedése, valamint a pincék áthelyezésének körülményei (2. kép). A kolostor alapításakor a pincék az épületkomplexum nyugati, Duna felőli oldalán, közvetlenül

<sup>9</sup> A keleti kolostorszárny falába beépítve a régészek egy 14. századi kőépület falát is megtalálták. Buzás–Mészáros 2008: 99.

<sup>10</sup> Buzás 2010, 2013.

<sup>11</sup> Az 1420-as évek (egy, már feltehetően az 1390-es években elkezdődött, az ország más részein is tapasztalható árvízi csúcs részeként) a dunai árvizek szempontjából meglehetősen aktív évtized volt. További információkra: Kiss 2011, 2012a; Kiss–Laszlovsky 2013.

a konyha és a refektórium alatt kerültek kialakításra. A 16. század eleji átépítések idején azonban ezeket feltöltötték: először az északi, konyha alatti, majd nem sokkal később a mellette lévő, refektórium alatti pince került sorra.<sup>12</sup> Ezzel párhuzamosan új pincét alakítottak ki, ezúttal a kolostoregyüttes keleti oldalán, a folyótól távolabbi hegyoldalban. Az egyik, kisebb pince a kolostorkerengő észak-keleti sarkához kapcsolódott, míg a másik nagyobbat a kolostor mögötti részen a hegyoldal sziklafalába vágták.

Mivel ez esetben több, egymást követő építési hullámról van szó, és ezekhez szerencsés módon részben írott források is kapcsolhatók, az egyes építési fázisok, valamint az egyiket követő pusztulási folyamat is viszonylag pontosan rekonstruálható. Az építkezés megindulása a 16. század első évtizedére tehető, és már ennek kapcsán felmerül annak a lehetősége, hogy az épület romlásában természeti tényezők is szerepet játszhattak. Másként ugyanis nehéz lenne megindokolni, hogy miért volt szükség egy nyolcvan évvel korábban épült, és körülbelül húsz évvel korábban részlegesen felújított kolostor nagyszabású átépítésére. A használt építészeti formákat és az átalakítások jellegét figyelembe véve ez a nagy átépítés a 16. század első évtizedében kezdődhetett. Ugyancsak ezen átépítések idején, 1511-ben ugyanakkor a szürke barátok engedélyt kaptak rá, hogy az új torony építése során felhasználják az egykori Szent György-kápolna köveit. A toronynak és a kolostoregyüttes más épületeinek azonban 1513 májusáig már el kellett készülniük, mivel ekkor Visegrádon rendezték meg az obszerváns rendtartomány kongregációját. Ezen kívül, egy évvel később egy másik fontos összefüggésnek is a visegrádi kolostor adott otthont. 1514 májusában ugyanis az obszerváns rendtartományi főnökök gyűltek itt össze tanácskozássra: ezúttal annak eldöntésére, hogy ki vegyen részt a nagykáptalan következő, Assisiben megrendezésre kerülő kongregációján. Mivel a rendtartomány életében mindkét gyűlés rendkívüli fontossággal bírt, joggal feltételezhetjük, hogy a kolostor már legalábbis javarészt megújult állapotában várta a többi magyarországi ferences rendház képviselőjét. Az 1530-as évekből több adatunk is arról tudósít, hogy a ferences közösség még létezett, bár létszámában valószínűleg már megfogyatkozva. A kolostorra vonatkozó következő információ 1540-ből származik, amikor Leonard Fels és serege az alsó várat ostromolta, és ennek során a barátok épülete is sérüléseket szenvedett. Buda 1541-es elfoglalása után, de legkésőbb 1544-re azonban a ferences testvérek feltehetően már elmenekültek.<sup>13</sup>

Az 1513 és 1544 közötti időszakban a kolostoregyüttest valószínűleg jelentősebb környezeti hatások érték, az épület egy része, nevezetesen a konyha melletti kerengő folyosója (2. kép) a járószinttel, oszlopokkal, mennyezettel együtt ugyanis olyan mértékben megsüllyedt, hogy újra kellett építeni. Ennek során a járószintet és az egész épületszárnyat egyaránt megemelték. A kolostor elhelyezkedése, a terület felszíni és rétegtani viszonyai, valamint az említett események

<sup>12</sup> Buzás–Mészáros 2008: 101.

<sup>13</sup> Buzás–Mészáros 2008: 93.

alapján a régészek valószínűnek tartották, hogy a kolostorban a 16. század első évtizedeiben bekövetkező nagy károkért a területet elérő dunai árviz(ek) tehető(k) felelőssé. Ennek nyomán felmerült a kérdés, vajon melyik árvíz, illetve árvizek voltak azok, amelyek kikényszeríthették az átalakításokat? Ahogy már említettük, az a tény, hogy ebben az időszakban a kolostor szinte egész épületegyüttesében jelentős átépítésekre volt szükség, utalhat bizonyos környezeti változásokra, elsősorban jelentős vízszint-növekedésre. Ezt bizonyíthatja az, hogy a kolostor nyugati szárnyában elhelyezkedő pincék közül a kisebbet, amely az ekkor újonnan kialakított konyha alatt helyezkedett el, az átépítés során betömtek. Ennek folyamatát és idejét jól mutatja, hogy a földet a refektórium alatti pince felől hordták be a konyha alatti pincerészbe, majd az átvezető ajtó fel-falazásával oldották meg, hogy a föld ne folyjon át a még használatban maradt nagyobb helyiségbe. A betöltés felső rétegeit valószínűleg már a kerengő felől hordták be. A folyamat befejezésének idejét jelzi, hogy az ekkor kialakított konyha padlója alatt olyan kőfaragótörmelék és rontott darabokból álló kőréteg volt, amelyik a Jagelló-kori nagy átépítéssel kapcsolható össze. E pincének a megszűnése indokolhatta, hogy ugyanebben az építési fázisban hoztak létre egy hasonló méretű pincét a kerengőnek a folyótól legtávolabbi, északkeleti sarkához kapcsolva (lásd a 2. képen). Ez utóbbi padlószintje magasabban volt, mint a betömött pincéé, és mivel az épület másik végén helyezkedett el, eleve sokkal kevésbé veszélyeztették az árvizek. Mindezt jól érzékelteti, hogy míg az utóbbi évtizedek nagy árvizei (2002, 2006, 2013) idején a nyugati szárny feltárt pincéiben (az egykori konyha és refektórium alatt) több mint egy méter magasan állt a víz, addig a keleti rész pincéjében egyáltalán nem jelent meg a talajvíz. Ugyanezzel a jelenséggel állhat összefüggésben, hogy a konyha alatti pince betömését nem sokkal később a refektórium alatti helyiség földdel való feltöltése is követte. Ez azonban bizonyosan később történt meg, mint a 16. század eleji nagy építési fázis, mivel itt a földet az akkor kialakított fagerendás pincefödemen keresztül, vagyis felülről töltötték be. Azaz a már elkészült építészeti megoldást kellett átalakítani, és ezzel a kolostor egyik nagyméretű pincéje vált használhatatlanná. Minden bizonnyal emiatt alakítottak ki a kolostor keleti szárnya mögött a hegyoldalba bevágva egy nagyméretű, biztosan árvízmentes új pincét.

A feltárás során a vízszint-növekedés és árvíz miatt bekövetkező pusztulás és az újabb építkezés legegységesebb jeleit azonban az északi kerengőfolyosóban lehetett felfedezni. Az egész kerengőben látható jelei voltak annak, hogy a folyosó burkolata megsüllyedt, s több helyen 15–20 cm-es különbség mutatkozott a padlóburkolat teteje és a vakolaton látható eredeti burkolási szint között. Ez a süllyedés még biztosan a kolostor használata idején következett be, mivel egyes helyeken, ahol a falak mentén végigfutó kő ülőpadkák így túl magasra kerültek, külön ferde téglákkal is megpróbálták csökkenteni a megnövekedett szintkülönbséget. Igazán drámai süllyedés az északi szárnyban, különösen annak nyugati végén volt megfigyelhető. Ott a folyosó burkolata közel egy méterrel mélyebbre került. A padlót burkoló téglákat a török korban ugyan felszedték,

de az ágyazóhabarcsban megmaradtak a téglák lenyomatai, és azok jól mutatják, hogy a padlószint teknős formájú megsüllyedése még az épület használata során következett be. Egy kutatószelvénnel külön is megvizsgáltuk a folyosó ezen részét, és így egyértelművé vált, hogy nem valamilyen korábbi beásás, esetleg pince okozta a padlószint mélyebbre kerülését, hanem a padló alatti vastag feltöltési réteg összetömörödése. Ezt a réteget még a kolostor építésekor, majd a Jagelló-kori átépítéskor halmozták fel, hogy kiegyenlítsék a terület természetes lejtését a Duna irányába.

További építészeti részletek ugyanakkor még egyértelműbbé tették az északi folyosó pusztulását. A kerengő ezen oldala speciális, „kéthajós” formát mutat, vagyis a folyosó itt jóval szélesebb volt, mint a másik három oldalon, középen pedig még egy pillérsort is kialakítottak. Ennek alapozásaként a padlószint alatt egy kőfal húzódott, mely a nyugati oldalon ugyancsak jelentős mértékben lesüllyedt, s keresztirányú repedések keletkeztek benne. Ez azt jelentette, hogy a folyosó közepén álló oszlopok már nem tartották meg a boltozatot, ami így leszakadt. A feltáráskor a kerengőfolyosó három oldalán a padlón fekvő előkerültek a török korban leszakadt kőboltozati bordák és a téglaboltozat süvegrészei, ám az északi oldalon ilyeneket nem lehetett találni. Ez pedig arra utal, hogy a tönkrement padlószint és alapozás miatt leszakadt boltozatnak ezt a részét még a kolostor működése alatt eltakarították, és helyette gerendamennyezetet készíthettek. A kerengőből a konyhába és a refektóriumba vezető lépcsőfokok szintén kimozdultak a helyükből, nem lehetett őket tovább használni. A problémát valószínűleg valamilyen fa burkolattal és újabb lépcsőkkel oldhatták meg, amit a folyosó oldalában található gerendafészkek valószínűsítenek. Mindezek alapján egyértelmű, hogy a kolostornak ez a része nem sokkal a Jagelló-kori átépítés után súlyosan megsérült, ám ezt a szerzetesek még kijavították. A pusztulást nyilvánvalóan vízbetörés vagy a talajvíz olyan mértékű szintemelkedése okozhatta, amelynek nyomán a korábbi földfeltöltés összetömörödött, és ennek következményeként a padló mélyebbre került, illetve a boltozat beszakadt. Ez azonban csakis egy vagy több nagyon magas árvízzel magyarázható, olyannal, amilyenre a kolostor korábbi történetében nem került sor.

Az eddig ismertetett tényeket és felvetéseket összegezve megállapítható, hogy a visegrádi ferences kolostort az 1420-as években a korábbi, 14. századi településhez képest mintegy két méterrel magasabban alakították ki, s ennek (egyik) lehetséges okaként az időközben megemelkedett talajvízszintet jelölhetjük meg. A kolostoregyüttes 16. század eleji átépítésekor további jelentős mértékű járószintemelés történt, valamint az addig a Duna mentén elhelyezkedő pincék is feltöltésre kerültek, s új pincéket alakítottak ki a folyótól távolabbi hegyoldalban. A harmadik, igen lényeges momentum pedig az volt, hogy valamikor 1513 (a rendfőnökök gyűlése) és 1544 (a kolostor elhagyása) között a kolostor Duna felőli részének jelentős megsüllyedése és károsodása után, a javítási munkálatok során az épületet régi formájában már nem állították helyre, hanem egy fából készült szerkezettel fedték le a kerengő északi folyosóját, ezzel együtt a járószintet ismét megemelték.



## A MÁSIK OLDAL: A DUNA DOKUMENTÁLT ÁRVIZEI A KÉSŐ KÖZÉPKORBAN ÉS A KORA ÚJKORBAN

A 15. század vége és a 16. század első évtizedei több szempontból is viszontagságosnak voltak mondhatók. Ennek főleg politikatörténeti oldalairól szoktunk hallani. A folyamatosan bővülő forráslehetőségek ellenére ugyanakkor, például a Mátyás-korhoz képest viszonylag kevesebbet tudunk ennek a korszaknak a hétköznapjairól. A Jagellók uralma gyakran sommásan a Mátyás utáni hanyatlás koraként él az emlékezetünkben. Pedig a 15. század utolsó, illetve a 16. század első két-három évtizede több szempontból (nemcsak a nagypolitika terén) érdekes és mozgalmas időszak a történelmünknek. Így a Duna menti nagyobb szabású építkezések, többek között a visegrádi vagy a Margit-szigeti jelentős része kifejezetten ezekre az évtizedekre esik. A korszakban mindemellett számos más esemény történt, mely mozgalmassá, változatossá s egyszersmind kevésbé kiszámíthatóvá tette az emberek mindennapi életét.

Ilyen kiszámíthatatlan eseményeknek tekinthetők többek között a környezeti csapások is. Ezekben a Duna mellett élőknek már korábban is bőven volt részük, ám a 15. század végén és a 16. század elején megtapasztalhatták, hogy még sokkal többet is kaphatnak „a jóból”. A mindennapi élet része lett például, hogy a veszélyes dunai árvizek a korábbiaknál jóval gyakrabban és nagyobb mértékben árasztják el a lakóhelyüket, pusztíthatják el a termésük jelentős részét, hosszú távú problémákat okozva ezzel. Az itt lakóknak azzal is szembesülniük kellett, hogy idővel a korábban biztonságosnak vélt helyek is veszélyessé válhatnak.

Bár korábról is tudunk olyan időszakokról, amikor gyakrabban merültek fel árvízi problémák – így például a 14. század közepén, a 14–15. század fordulóján, illetve a 15. század első évtizedeiben –,<sup>14</sup> a magyarországi fennmaradt okleveles anyag elemzése alapján elmondható, hogy a Dunát és annak Kárpát-medencei mellékfolyóit érintő, egyik legjelentősebb középkori árvízi periódus kétségtávolan a 15. század végén és a 16. század elején következett be. A 16. század közepéről – különösen az 1560-as évek végéről és az 1570-es évek elejéről – pedig gyakorlatilag már szinte minden évben olvashatunk jelentős dunai árvízi pusztításokról.<sup>15</sup>

A visegrádi kolostoregyüttes átépítési munkálatai még Mátyás uralkodása idején kezdődtek, ugyanakkor a ferencesek legkésőbb a török megszállás idejére (1544) elmenekültek, s az épületeket a török időkben tartósan már nem látták. Ezért a jelen tanulmányban a 15. század közepétől a 16. század közepéig, de különösen az 1470-es évek második fele és az 1540-es évek első fele közötti évekre terjesztettük ki az eddig ismert Kárpát-medencei, dunai árvizekre vonatkozó, folyamatosan épülőben lévő adatbázis részletes bemutatását. Mivel erre az időszakra közvetlenül Visegrádra nincsenek árvízi adatok, ám a Duna Kárpát-medencei felső (és középső) szakaszán levonuló árvizek alapvetően Viseg-

<sup>14</sup> Kiss 2011.

<sup>15</sup> Kiss 2012b; Kiss–Laszlovszky 2013.

rádót és környékét is érintették, ezért jelen vizsgálatban az elérhető teljes Kárpát-medencei Duna-adatbázis felhasználásra került.

Az említett, mintegy hetven évet felölelő időszakot a kolostoregyütteshez kapcsolható építéstörténeti információkkal történő egyszerűbb összevetés okán három főbb szakaszra bontottuk. Az 1510-es évek elejéig (konkrétan 1513-ig) terjedő időszak kapcsán talán az árvizek gyakorisága, pontosabban a nagyobb árvizek előfordulásának a gyakorisága lehet a legértékesebb információ. Részletesebben foglalkozunk a Dunán 1501-ben és 1508-ban lezajló, különösen nagy méretű árvizekkel, melyek közül az előbbit a hidrológus szakirodalom Ausztriában a statisztikai értelemben vett „ezeréves” árvízként tartja számon.<sup>16</sup> Az 1513 és 1541 közötti időszakban pedig vizsgált témánk szempontjából a nagyobb pusztításokat végző árvizeknek lehet különös jelentőségük, mivel csak egy ilyen árhullám, illetve egy jelentősebb árvizekből álló árhullám-sorozat (esetleg a Duna jellemző vízszintjének emelkedésével kombinálva) okozhatta a visegrádi ferences kolostorban bekövetkezett tetemes károkat.

## AZ 1513 ELŐTTI ÉVTIZEDEK DUNAI ÁRVIZEI

### Rövid visszatekintés: az 1480 előtti évtizedek

A források a korábbiaknál (és részben a későbbieknél) egyértelműen több nagy dunai árvizet említenek a 14–15. század fordulója körüli évtizedekben: míg Ausztriában ez különösen az 1400-as és 1430-as évtizedben, addig Magyarországon az 1390-es évek második felétől az 1430-as évek végéig, vagyis hosszabb időintervallumban, de valamivel kevésbé látványosan követhető nyomon. Ez az árvízcsúcs egyértelműbben kimutatható, ha a Kárpát-medencéből ismert összes árvízre utaló esetet együttesen vizsgáljuk.<sup>17</sup>

Az 1450-es, 1460-as évekből és az 1470-es évek nagy részéből jelenleg kevés nagyobb árvízről tudunk. 1454. január elsején (GN: január 10.)<sup>18</sup> a városi tanács az egyik levelében említést tett egy jelentősebb dunai (jeges) árvízről Pozsonynál. 1458. júliusában Paks közelében, Partmadocsa és Bölcske vidékén dokumentáltak újabb árvizet.<sup>19</sup> Ugyanebben az évben Pozsonyban szintén feljegyeztek valamilyen áradást, illetve az ehhez kapcsolódó munkálatok június végi kifizetését.<sup>20</sup> A pozsonyi számadáskönyvek egy 1465. augusztus 30-i (GN: szeptember 8.) bejegyzésében egyértelműen egy nagyobb áradás (*groß wasser Gwß*) emlékét

<sup>16</sup> Kresser 1957: 12; Rohr 2007: 235.

<sup>17</sup> Például: Kiss 2012a: 344–349; Rohr 2007: 223–235; Kiss–Laszlovszky 2013: 2 (1. ábra).

<sup>18</sup> GN = Gergely naptár szerint. A továbbiakban a konkrét dátumoknál JN: Julianus naptár szerinti datálás.

<sup>19</sup> 1454: MNL OL, DL 44718; 1458: MNL OL, DL 15273. Részletesebben: Kiss 2012a: 347.

<sup>20</sup> Az elvégzett munkák részletezéséből azonban nem derül ki egyértelműen, hogy Duna-árvízről van-e szó vagy más áradásról (esetleg záporról), de a Paks környéki okleveles adat fényében valószínűnek tűnik a kapcsolat. 1458: MNL OL, DF 277083: 577, 583.

örökítették meg, míg a rákövetkező évben ugyancsak nyár végén a város valószínűleg újabb árral küzdött.<sup>21</sup> Az 1468. évi őszi al-dunai árvízről Janus Pannonius-tól szerezhettünk tudomást.<sup>22</sup> Ezt követően az árvízi dokumentáció az 1470-es évek végétől válik intenzívebbé. Pozsonyban mind a hideg teléről nevezetes 1477 elejére (tél, esetleg kora tavasz),<sup>23</sup> mind pedig 1478 augusztusára és őszének legelejére vonatkozóan (többek között a hidakban bekövetkezett) jelentősebb károkról számolnak be: az első esetben a jég, a másodikban a hosszan tartó nagy víz volt a gondok fő okozója.<sup>24</sup>

### „Heves(-jeges)”? Az 1480-as és 1490-es évek

Árvizek és erős jégzajlások tekintetében az 1480-as és az 1490-es évek egyaránt különösen jól dokumentált évtizednek számítanak: szinte minden második évre jutott legalább egy említésre méltó árvíz és/vagy pusztító jégzajlás, melyek többségét (az is lehet, hogy az összeset) feljegyezték Pozsonyban.<sup>25</sup> Az 1481. február 20-a (GN: március 2-a) körüli napokban jelentősebb jégzajlás okozott komolyabb károkat a hidakban.<sup>26</sup> 1481 júniusában, annak közepén és végén ismét árvíz volt (*wann das Wasser gross war*), mely még július első felében is éreztette

<sup>21</sup> 1465: MNL OL, DF 277089: 169; 1466: MNL OL, DF 277090: 365.

<sup>22</sup> V. Kovács 1972: 371–381. Sajnos erre az évre nem áll rendelkezésünkre pozsonyi számadáskönyv. Részletesebben: Kiss 2012a: 347. A források elsősorban délnémet és svájci területekre vonatkozóan említenek október közepén-végén árvizeket, melyeket a heves esőzések okoztak. Rohr 2007: 554; Weikinn 1958: 406–407.

<sup>23</sup> Mivel árvizet ehelyütt a számadáskönyv egyáltalán nem említ, de a jég jelentős pusztítását igen (1477: MNL OL, DF 277096: 472, 544), ezért csak a jégzajlás ténye valószínűsíthető. Mind Király (1890: 45–46), mind Ortway (1898: 405) említi ezt az esetet.

<sup>24</sup> 1478: MNL OL, DF 277097: 64, 91, 93–94, 158. További részletekre: Kiss 2012a. Király 1890: 46; Ortway 1898: 405. A jég hatásának említése lényeges momentum, mivel az általa visszaduzzasztott árvizek nem a folyó árvízi vízhozamát tükrözik (sok esetben valójában a folyó alacsony vízhozama idején következik be az áradás).

<sup>25</sup> Mivel mindkét esetben az okozott károk miatt kerültek említésre, a jelentős jégzajlásokat, akár télen, akár tavasszal történtek, nehéz különválasztani az árvizektől. Míg az egyik esetben a víz felszínén feltorlódtott nagy mennyiségű (és méretű) jég, addig a másik esetben elsősorban a kiáradó (a szokásosnál jóval nagyobb mennyiségű, sebességű és erejű) víz okozta a pusztításokat. Az esetek többségében a kettő nem is igazán választható külön: amikor jégzajlás volt, a jég torlódása és az eközben keletkezett (részleges vagy teljes) jégdugó sokszor a víz kisebb-nagyobb méretű kiáradását is okozta. Pozsonyot illetően a továbbiakban – hacsak ezt másként külön nem jelezzük – a pozsonyi adatok forrásaként a városi számadáskönyvek szolgálnak.

<sup>26</sup> 1480–1481: MNL OL, DF 277098: 232, 263, 266, 300. Király 1890: 49–50; Ortway 1898: 403–404. A forrásban ehelyütt használt – és a számadáskönyvekben később is rendszeresen felmerülő – *Eysgüß* kifejezés szó szerinti fordításban jegesárat jelenthetne (lásd erre Rohr 2007: 556 *Eisbochwasser oder Eisstoß*), de az esetek többségében annak általános használata miatt, hacsak a forrás maga ezt nem részletezi, csak annyi biztos, hogy jégzajlás (melyet gyakran jegesár kísért) következett be. Vagyis a jegesár ténye ezen szóhasználat alapján önmagában nem bizonyítható. Ezért a továbbiakban az *Eysgüß* kifejezést – hacsak árvízre vonatkozó további részletek nem ismeretesek – jégzajlásként említjük.

hatását.<sup>27</sup> A következő évben sok tekintetben hasonló események játszódtak le: a jég február első felében okozott károkat, majd július végén és augusztus elején nagy víz (*grossn güß*) pusztított.<sup>28</sup> 1484 őszén (JN: november 7.; GN: november 16.) megint nagy vízről olvasunk, amely azonban úgy tűnik, nem okozott különösebb problémát.<sup>29</sup>

Kiemelkedően viszontagságosnak számított az 1485-ös év. Elsősorban azért, mivel az egész középkorból nem ismerünk egyetlen olyan évet sem, amikor négy nagy dunai árvizet (pontosabban három árvizet és egy igen jelentős károkat okozó jégzajlást) jegyeztek fel. Az igen erős jégzajlás már tavasszal elvitte a Duna-hidakat. Ez azonban csak a kezdet volt: az árvizek java a nyár folyamán érkezett. Az első júniusban és július elején, melyet július végén és augusztus első felében egy második nagy árhullám követett. A harmadik, szintén nagy árvizet a források több alkalommal, augusztus végén, szeptember elején említik. A következő év elején aztán egy jégzajlás (újra) tönkretette a hidat, majd májusban ismét nagy (feltehetően hetekig elhúzódó) árvízre került sor.<sup>30</sup>

Az 1487 május közepén a pozsonyi Duna-hídon végzett munkálatokra talán ugyancsak árvízi pusztítások miatt került sor. 1488. februárjában heves jégzajlás (és árvíz: *güß*) miatt a hidat lebontották, majd a rákövetkező hónapban egy újbóli heves jégzajlás (és/vagy jegesár, *Eyßgüß nach dem stoß*) a köpcsenyi Duna-ágon lévő hidat tette tönkre.<sup>31</sup> 1489 május közepén és végén ismét nagy árról értesülünk, és ekkor még július elején is hallunk az újabb árhullámokról.<sup>32</sup> Johann Tichtel szerint 1489-ben Bécsben november legvégén volt egy nagyobb dunai árvíz.<sup>33</sup> Érdekes párhuzam lehet, hogy a pozsonyi forrásokban nagyjából két héttel később árvíz (*güß*) által megrongált út javításáért kifizetett tételről olvashatunk.<sup>34</sup>

Az 1490. évi árhullámok kapcsán több információ is a rendelkezésünkre áll: Antonio Bonfini Mátyás király áprilisi halála után (időpont megjelölése nélkül) tudósít dunai árvízről.<sup>35</sup> Ausztriában az osztrák kutatás nyárra datált<sup>36</sup> nagy árvízre vonatkozó adatokat idéz az egykorú forrásokból. Pozsonyban ugyanakkor

<sup>27</sup> 1481–1482: MNL OL, DF 277099: 424, 435, 454, 455, 457, 503, 533. Király 1890: 53–55; Ortway 1898: 405. Az 1482 júliusi árvizet egyikük sem említi munkájában.

<sup>28</sup> 1482–1483: MNL OL, DF 277100: 653, 665, 676, 687, 749.

<sup>29</sup> 1484–1485: MNL OL, DF 277101: 61, 182.

<sup>30</sup> 1485–1486: MNL OL, DF 277102: 309–310, 312–314, 332, 353, 361–363, 366–371, 375, 392, 430, 440, 453, 458–459, 461–462. Király 1890: 56–58. Ortway egy levél alapján a Duna-hidak pusztulását 1486-ra teszi (Ortway 1898: 405). A számadáskönyvben feljegyzett kiadásokból azonban kiderül, hogy 1485-ben nagyon erős jégzajlás (és árvíz?) volt, így a Duna-hidak biztosan alapvető jelentőségű károkat szenvedtek, míg 1486-ra vonatkozóan ekkora károkról nem esik szó. Az 1486 májusi és az 1487-es, feltehetően tavaszi árvízre sem Király, sem Ortway nem utal.

<sup>31</sup> 1487–1488: MNL OL, DF 277103: 591, 654, 666–668, 764, 769. Király 1890: 59.

<sup>32</sup> 1489–1490: MNL OL, DF 277104: 10, 28, 39, 83–86, 120–121. Király 1890: 61 (csak május közepét említi).

<sup>33</sup> Karajan (ed.) 1855: 50.

<sup>34</sup> 1489–1490: MNL OL, DF 277104: 221 (JN: december 13.; GN: december 22.).

<sup>35</sup> Fögel–Iványi–Juhász (szerk.) 1936–1941: 162.

<sup>36</sup> Rohr 2007: 81–82.

májusban említenek több esetben nagy árvizet (*grossn güß*), illetve azzal kapcsolatba hozható munkák kifizetését.<sup>37</sup> Ez utóbbi tény azt is jelentheti, hogy (az osztrák párhuzam alapján) a korábbi kutatás által feltételezettnél<sup>38</sup> előbb is bekövetkezett egy jelentősebb dunai árvíz: vagyis, ahogy Bonfini is említette, már májusban nagyobb dunai áradás védte a határokat.

1491-ben Pozsonyban először a február közepén, majd a hónap második felében pusztító jégzajlás (*Eyß güß*) után elvégzett helyreállító munkákért fizettek a városvezetők, majd június 29-én a források újabb – megelőző – árvizet (*grossn güß des wassers*) említenek.<sup>39</sup> Valamikor 1492 végén, esetleg 1493 január elején (7-e előtt) újra jégzajlás okozott károkat: ezúttal a Vízi-torony melletti hídban.<sup>40</sup> 1493 június elején ismét áradással (*wassergüß*) kapcsolatban felmerülő munkákért fizettek, ez esetben azonban a károkat nem részletezték. Később, október 19-én (GN: október 28.) egy éppen zajló nagy áradásról számoltak be.<sup>41</sup> Az 1495. január 9-i kiadások kapcsán pedig újra a Duna árvízéről (*güß der tunaw*) olvashatunk.<sup>42</sup> Az évtized legvégén (1499. április 7-én) a Morava (*Seebrücke*) hídján végzett jelentős méretű javításokért fizetett a város; a károkat ez esetben is a jégzajlás okozta. Mivel a Morava (a Duna által befolyásolt Morvamezőn áthaladva) Pozsony közelében ömlik a Dunába, illetve a híd torkolati helyzete miatt a Duna jelentősebb jégborítása (és zajlása) nélkül egy ilyen esemény nehezen következhetett be, az említett probléma mindkét folyó viszonyaira utalhat.<sup>43</sup> A források szerint 1499 folyamán még egy nagy „vizek kiáradása” okozott súlyos gondokat, mely kifejezés magába foglalhatta a Duna áradását is. A helyreállítási munkák árvízhez (előtt, alatt és után) történő datálása nyomán hozzávetőleges képet kaphatunk a történetekről: az áradás valamikor május közepe után kezdődött, de legkésőbb július közepe előtt befejeződött.<sup>44</sup> Egy február eleji bejegyzés alapján úgy tűnik, hogy 1500 telén a heves jégzajlás tönk-

<sup>37</sup> 1490–1491: MNL OL, DF 277105: 298, 345, 387, 391, 437, 444, 447.

<sup>38</sup> Kiss 2012a: 348.

<sup>39</sup> 1491–1492: MNL OL, DF 277106: 566. Az 1489-et követő évekre – mivel dolgozata tárgyát szorosan véve a dunai vám kérdése (s így a híd és az átkelő állapota) képezte – Király János (döntően a számadáskönyveken alapuló) munkájában egészen 1529-ig nem találunk több árvízi bejegyzést (Király 1890). Ennek ellenére a pozsonyi számadáskönyvekben az árvízre utaló beszámoló az 1490-es években tovább folytatódnak.

<sup>40</sup> 1492–1493: MNL OL, DF 277107: 83 (a hídjavításért január 7-én és 17-én fizettek).

<sup>41</sup> 1493–1494: MNL OL, DF 277108: 456 (JN: június 5.; GN: június 14.), 469.

<sup>42</sup> 1494–1495: MNL OL, DF 277109: 759. Az 1496. évből, egy október 28-i hivatalos, Lőcsére írt levélből értesülünk egy érdekes budai esetről, amikor a nagy vízáradás és eső miatt károk keletkeztek a várfalban (MNL OL, DF 216076). Mivel azonban semmilyen további információ nem áll rendelkezésre, a vízáradás akár a nagy eső (esetleg korábbi esőzések hatásaival kombinálva) miatt is bekövetkezhetett.

<sup>43</sup> 1498–1499: MNL OL, DF 277111: 604.

<sup>44</sup> 1499–1500: MNL OL, DF 277112: 257, 263, 267, 278. A július közepi bejegyzés kapcsán (DF 277112: 278) például kiderül, hogy a víz a Városháza bortárolásra használt pincéjébe is befolyt. Az ez évi számadáskönyvben ismét találkozunk egy *grossen güß und ungewitter* említéssel, mely lehet, hogy a zajló nagy árvízre (és viharra) utal, de vonatkozhat nagyon záporos-viharos időjárásra is, melyben egy küldönc utazott levéllel Sopronba valamikor 1499. május 31. előtt, amikor is

retette a Morava hidat; ezúttal az újjáépítési munkálatok még az előző évinél is nagyobb kiadásokkal jártak, és az év további részében is folytatódtak.<sup>45</sup>

## Nagy árvizek után még nagyobbak? Az 1501–1512 közötti időszak

A 16. század első évtizedének eseményeit a Duna mentén alapvetően két hatalmas, 1501-ben és 1508-ban bekövetkezett árvíz határozta meg. Nem túlzás azt állítani, hogy a folyó ausztriai szakaszán 1501 augusztusában következett be az írott forrásokból ismert eddigi legnagyobb méretű árvíz,<sup>46</sup> melynek magasságára már meglehetősen pontos adatokkal rendelkezünk, többnyire árvíz táblák formájában, illetve azoknak a vonalaknak az alapján, amelyekkel az épületeken megjelölték az árvíz magasságát.<sup>47</sup> Az osztrák források ezt az árvizet egyértelműen a bibliai özönvíz mintájára mutatják be, a *diluvium* szót használva.<sup>48</sup> A pusztítások óriási méreteket öltöttek; az „özönvíz” az élet számos területén – mind rövidebb, mind pedig hosszabb távon – változásokat hozott (például az épületek építészeti megoldásai és használata terén).<sup>49</sup>

Mi volt a helyzet ugyanekkor Magyarországon? Erről jelenleg viszonylag kevés, ám annál izgalmasabb adattal rendelkezünk. Az egyik talán legfontosabb, nagy valószínűséggel kapcsolódó utalás a győri káptalan (egykorú) számadáskönyvében fordul elő. Ebben a Duna menti Vámos (ma Nemesvámos) falunak az 1502. évi Szent György-napi (április 24-i) – az előző fél év termése után beszédendő – adója kapcsán említettek egy igen jelentős árvizet. A falu Szent György-napi káptalani adójának a felét ebben az évben a lakosok szegénységére való tekintettel elengedték, s ennek okaként az említett forrás az „özönvizet” (*dilu[v]ium*) jelölte meg. Különösen érdekes a szóhasználat: a káptalani számadások vezetője ugyanis ugyanazt a – Magyarországon egyébként igen ritkán alkalmazott – kifejezést használta, amit ebben az esetben az egykorú osztrák források.<sup>50</sup> Ez az adat véleményünk szerint egyfelől megerősíti, hogy egy konkrét, kivételesen nagy árvízről van szó, másfelől pedig arra is bizonyítékkal szolgálhat, hogy

---

fáradozásáért megkapta a járandóságát. Itt érdemes megemlíteni, hogy 1499 júniusában a Traun folyón esőzések miatt bekövetkezett igen nagy árvizet jegyeztek fel. Rohr 2007: 505.

<sup>45</sup> 1499–1500: MNL OL, DF 277112: 201.

<sup>46</sup> A közelmúltban, 2013. június elején bekövetkezett árvíz Ausztriában átlagosan nem közelítette meg az 1501. évi árvíz magasságát. Passauban (tetőzés: június 3.) azonban meghaladta az 1501-es „álmohatárt”. Blöschl et al. 2013.

<sup>47</sup> Például Rohr 2007: 388–389.

<sup>48</sup> Rohr 2007: 235–240.

<sup>49</sup> Rohr 2005.

<sup>50</sup> MNL OL, DF 279560: 35. Magyarországon a középkori latin szövegekben még a legnagyobb ismert árvizek esetén is az *inundatio* szó használata volt általános (példákra: Kiss 2012a). A győri számadáskönyvben máskor is előfordul árvízi említés, általában az *inundatio* szó alkalmazásával, mint például 1499-ben a Rába nagy árvize (*nimia inundacio*) kapcsán. Figyelemreméltó ugyanakkor, hogy Vámos lakói problémáik ellenére sem teljes, csak részleges adóelengedést kaptak.

– részben bizonyos hasonlóságokat mutatva például a 2013. júniusi árvízzel – az áradás ez esetben Magyarországon is különösen nagy méretűnek számított.

Ugyanakkor érdekes, hogy Pozsonyban az 1501–1502. évi számadáskönyv egy 1501. május közepén éppen zajló nagy árvívről számol be, valamint október végén említ olyan, a Morava-híddal kapcsolatos kiadásokat, amelyek egy korábbi árvíz (*güß*) pusztítása miatt váltak szükségessé. Mivel az „özönvíz” Magyarországot legkésőbb valamikor szeptember legelején érthette el, ezért ez az október végi adat akár a nagy árvízre, illetve annak következményeire is vonatkozhat.<sup>51</sup>

Az 1501. évi ‚mega’-árvíz méretei kapcsán érdekes lehet Werner Kresser számítása:<sup>52</sup> az osztrák hidrológus a szabályozások előtti viszonyokat alapul véve, a Bécestől keletre fekvő Morvamező árterének vízfelvevő kapacitásával számolva közel egyméteres vízszintcsökkenéssel számolt a Bécs és Pozsony közötti szakaszon.<sup>53</sup> Még ha ez így is volt, a még mindig kivételesen hatalmas tömegű víz – számításai szerint az 1954. évi nagy árvíz szintjénél is magasabb vízzinttel – valószínűleg nagy területeket önthetett el például a Csallóköz és Szigetköz vidékén, így Nemesvámos valamint Győr környékén is, feltehetően tetemes károkat okozva. A dunai árhullám tovább zúdult Visegrád felé, ahol – az akkor még a mainál alacsonyabban fekvő településen – szintén jelentős rombolást végezhetett.<sup>54</sup>

1501 és 1508 között további árvívről szóló pozsonyi említésekkel találkozunk. Első látásra meglepőnek tűnik, hogy amíg a forrás az 1501. december végi jégtorlódást (*eysstoß*), illetve jégzajlást (jegesár?) megemlítette, addig az „özönvíz”-nek alig szentelt figyelmet (lásd fentebb a Morava-hídon végzett javításokat).<sup>55</sup> 1503. február 17-én azonban ismét jelentős kiadásokat említenek az árvíz (*güß*) által megrongált Morava-híddal kapcsolatban, ami egy korábbi áradásra utal.<sup>56</sup> Az 1503-as év és az azt megelőző időszak árvízi helyzetéről szolgál fontos információval egy május 6-án a városhoz intézett királyi levél, melyben Ulászló király a Pozsonyt akkor sújtó komoly nehézségek egyik fő okaként a vizek gya-

<sup>51</sup> MNL OL, DF 277113: 478, 516. Továbbra is figyelembe kell vennünk, hogy a Morava-hídat ért hatások esetén a Duna viszonyai alapvető fontosságúak (az árvíz miatti hídkár akár teljes egészében a Duna visszaduzzasztó hatása miatt is bekövetkezhetett). Az 1501. június eleji árvíz kapcsán fennmaradt egy érdekes levél is, amely az utazást és szállítást akadályozó nagy vízről tesz említést. MNL OL, DL 240953.

<sup>52</sup> Kresser 1957: 17, 64.

<sup>53</sup> A Morvamező vízfelvevő kapacitása azonban csak akkor nagy, ha a kiterjedt ártéren az árvi- zet megelőzően szárazabb viszonyok uralkodtak, és ha a Morava folyó nem áradt. Esetünkben a Morava akkori viselkedéséről egykorú forrásokból nem sokat tudunk. Arról azonban van- nak ismereteink, hogy a Duna bajor szakaszán a téli és tavaszi hónapokban valamilyen szin- ten gyakorlatilag folyamatosan áradás volt, és arra is, hogy az Inn már a nagy árvi- zet megelő- zően, júliusban folyamatosan áradt. Mindezek a tények jelentősen csökkentik annak esélyét, hogy az augusztus vége felé érkező hatalmas árhullámot a Morvamezőn kiszáradt ártér fogadta volna. Vagyis elképzelhető, hogy az „özönvíz” Magyarországra érkezése előtti vízszintcsökkenése kisebb volt, mint azt Kresser számításainak eredményeként feltételeznénk.

<sup>54</sup> Lehetséges kapcsolódó információk: Dinnyés et al. 1993: 218–219; Kiss–Laszlovszky 2013.

<sup>55</sup> 1501–1502: MNL OL, DF 277114: 543 (a Pozsonyhoz tartozó ligeti (*Burgerau*) halastavakon végzett munkálatokért fizettek).

<sup>56</sup> 1502–1503: MNL OL, DF 277115: 674.

kori és súlyos kiáradását (*ex frequenti illuvie aquarum*) jelölte meg, mely szóhasználat egyértelműen hosszabban (akár évek óta) fennálló problémákra utal.<sup>57</sup>

Ezt követően 1506-ban hallunk újra károkat okozó jégzajlásról (*Eyß güß*), amikor a helyreállító munkákért április közepén fizettek.<sup>58</sup> Ugyanezen év végén, közvetlenül a december 15-i (GN: december 24.) pozsonyi bejegyzés után említett Estei Hippolit egri püspök egykorú számadáskönyve egy budai árvizet, pontosabban a vizek kiáradását (*propter inundationem aquarum*), mely egy pár nappal korábbi bejegyzéssel összevetve a Duna (jeges?) áradását (is) valószínűsíti.<sup>59</sup>

Az 1501-es, feltehetően Magyarországon is nagy erejű árvíz után a két, 1508-as árvíz hullámnak már jóval kisebb figyelmet szenteltek az (egyébként meglehetősen adatgazdag) osztrák források. Ausztriában az esős nyári időjárás következtében július 22-én, majd augusztus 10-én következett be jelentős árhullám a Dunán, de egyikük sem érte el az 1501-es szintet, bár nem sokkal maradt el mögötte.<sup>60</sup>

Erről az árvízről értékes információt tartalmaz egy jóval későbbi magyarországi forrás, nevezetesen a *Magyar Hirmondó* 1784. évi száma. Ebben az adott év márciusi (jeges) árvízének győri eseményei és az ottani legmagasabb vízszint kapcsán a cikk írója megemlékezik a saját korában még látható, korábbi árvizekre vonatkozó árvízjelekről, melyekkel össze is veti az áradó Duna magasságát: „[e]nnek az áradásnak magassága felylyebb ért amannál, melyly 1769 [valójában 1768] esztendőkbenn vólt. De még sem érte fel az 1509 esztendőbélit [feltehetően az 1508-ast], melylynek jele belől vagyon a' vár' bástya falán nem meszsze a' Bétsi kaputól.”<sup>61</sup> Vagyis az 1784-es árvíz szintje alatta maradt a valószínűleg az 1508-as árvíz magasságát jelző vonalnak.<sup>62</sup> Bár rendelkezésünkre állnak a pozsonyi számadáskönyvek korabeli kötetei, ezekben nem esik szó árvízről,<sup>63</sup> csupán az 1508-as két nagy ausztriai megelőző és követő hetekben, illetve hónapokban elhúzódó hídjavítási munkálatoknak lehetünk tanúi. Ez a tény ugyan még önmagában (vagyis az ausztriai események ismerete nélkül) nem szolgálna kétségbevonhatatlan bizonyítékkal egy árvíz tényére, mindenesetre érdekes, hogy az árvíz hullám feltehető érkezése előtt hetekig folytak munkálatok a Duna-hídon, majd hosszabb (az árvizek kalkulált időtartamát érintő) kihagyás után a kifizetések fényében a munkálatok újratezdődhettek, és hónapokig

<sup>57</sup> MNL OL, DF 240970.

<sup>58</sup> 1505–1506: MNL OL, DF 277116: 278–279, 300.

<sup>59</sup> E. Kovács 1992: 330–331. Néhány nappal ezt megelőzően (JN: december 11.; GN: december 21.) a számadáskönyv írója még a Duna jelentős jégborításának (*cum maximis glaciebus*) tényét emelte ki. Mivel azonban a forrás ezen része datálási szempontból kissé bizonytalan (néhány 1506. évi lap ugyanis utólag lett betoldva a későbbi számadások közé), ezért az sem teljesen kizárható, hogy az említett budai, valószínűleg jég által is befolyásolt árvíz 1505 végén következett be.

<sup>60</sup> Rohr 2007: 241–243.

<sup>61</sup> *Magyar Hirmondó* 1784 (24.) március 27., 198.

<sup>62</sup> Az említett, a 18. század második felében bekövetkezett árvizekre: Kiss 2007; Brázdil et al. 2010.

<sup>63</sup> Igazából sem az 1507–1508. (MNL OL, DF 277118), sem az 1508–1509. (MNL OL, DF 277119), sem pedig az 1509–1510. (MNL OL, DF 277120) évekre vonatkozó kötetek nem tartalmaznak ilyen jellegű adatokat.



elhúzódtak.<sup>64</sup> Az 1508-as és 1509-es évek kapcsán ráadásul több (nem korabeli, de egykorú elemeket is tartalmazó) erdélyi (szász) krónika valamint évkönyv is megemlékezik nagy árvizekről. Ezek közül például az *Annales Hungarici et Transilvanici* 1508-nál említi a vizek hatalmas áradását egész Magyarországon és Moldáviában.<sup>65</sup>

Az 1513-at megelőző évekről jelenleg az utolsó értékelhető információnk 1511 elejéről származik. Február utolsó hetében Pozsonyban károkat okozó jégzajlásról (és jégtorlódásról) hallunk (*eyß guß, stoß*), a részletek azonban homályban maradnak.<sup>66</sup>

## AZ 1513 ÉS 1541 KÖZÖTTI IDŐSZAK: VOLTAK-E SOROZATOS (NAGY) ÁRVIZEK A DUNÁN?

A régészeti és okleveles kronológia alapján úgy tűnik, hogy a visegrádi ferences kolostorban keletkezett tetemes károk 1513 utánra tehetőek, ezért az 1513-as évet követő évtizedek árvizei különös figyelmet érdemelnek. Habár ezekről az 1480–1512 közötti időszakhoz képest jelenleg jóval kevesebb adattal rendelkezünk, mégis több olyan áradást és árvízsortozatot ismerünk, amely okozhatta az említett problémákat.

Pozsonyban legközelebb 1515-ben találkozunk árvízre utaló forrásbejegyzéssel, amikor a Mária Magdolna ünnepe utáni hétfőn (július 23-án) emlétenek nagy vizet.<sup>67</sup> Habár szigorúan véve nem egykorú forrás, mégis egy 1516-os (nagy) árvízre utaló értékes információt olvashatunk Korabinszky János 18. század végi munkájában is. A szerző a városban a később lebontásra került vödrítzi hídon az 1516. évi árvíz legmagasabb szintjére utaló, akkor még látható árvízjelet említi, mely adat közvetve az árvíz kiemelkedő méreteire és jelentőségére is utal.<sup>68</sup> Mivel egyelőre ebből az évből a korabeli forrásokból nem tudunk árvízről, ezért nem kizárható, hogy a fentebb idézett, *Magyar Hirmondó*ban szereplő eldátáláshoz hasonlóan Korabinszky is tévedett egy évet, s az általa említett áradás valójában azonos lenne az 1515-ből ismerttel. Ez a két adat azért is különösen érdekes, mert a korszakról kapcsolódó kutatásokat végző Christian Rohr többek között éppen az 1515. júliusit említi azoknak – a német területeken a század legnagyobbjaiként számon tartott – árvizeknek a sorában, amelyek hatása ugyanakkor a Duna kelet-alpi vízgyűjtőjén egyáltalán nem vagy csak marginális szinten

<sup>64</sup> 1508–1509: MNL OL, DF 277119: 60–65 (a hidakon végzett munkákat megszakításokkal május közepe és november vége között említik).

<sup>65</sup> „1508. Ingens aquarum inundatio per totam Hungariam et Moldaviam fuit.” Trausch (ed.) 1847: 43.

<sup>66</sup> 1510–1511: MNL OL, DF 277121: 273, 286.

<sup>67</sup> 1515: MNL OL, DF 277125: 193. A megelőző kifizetési tételben azonban a hidakon végzett javítási munkálatokra például már a hónap elején is utalnak.

<sup>68</sup> Korabinszky 1786: 171. Horváthová 2003: 32. Erre az információra Pavla Pekarova hívta fel a figyelmünket, amit ezúton is köszönünk.

követhető.<sup>69</sup> Mivel azonban az 1515-ös év bajor területeken és az Inn vízgyűjtőjén egyidejűleg komoly nyári árvizekkel járt, ezért véleményünk szerint az adott év árvize Magyarországra érkezésekor is jelentős méretű lehetett.<sup>70</sup>

A továbbiakra nézve egyelőre csupán annyi időjárás adatunk rendelkezünk, amelyek szerint az 1518–1519. évi tél, de legalábbis annak egy része meglehetősen hideg lehetett, mivel a pozsonyi számadásokban (hasonlóan például az 1521–1522. és az 1524–1525. esztendő teleihez) több helyen is előfordult jelentősebb folyami jég (illetve hó) és az emiatt felmerülő munkák említése.<sup>71</sup> Különös jelentőséggel bír az az 1522. áprilisában kiadott oklevél, melyben Somorja határainak ugyanazon év március végi bejárásakor a gutori határrésznél az utóbbi években lezajlott folyamatokról emlékeznek meg: egy kisebb folyóág hirtelen megnövekedése és az egymást követő árvizek (*inundancia aquarum successive*) miatt bekövetkezett jogi problémákat említik.<sup>72</sup> Témánk szempontjából fontos még az az 1523. szeptember 5-én kiadott oklevél is, amelyben Tamás bíboros, a pápa legátusa engedélyt adott a Nyulak szigeti domonkos apácáknak arra, hogy az akkori (Margit-szigeti) konventbeli, árvizek által veszélyeztetett helyéről máshová szállítsák Árpád-házi Szent Margit csontjait. A döntéskor azokra a szent királylány sírját felkereső zarándokokra is tekintettel voltak, akiket ezen árvizek szintén veszélyeztetettek.<sup>73</sup> Ez a két – a megelőző időszak sorozatos árvizeire utaló – információ azért is különösen fontos, mivel más forrásból ezekre az évekre dunai árvizekről egyelőre nincs vagy csak áttételesen van tudomásunk.<sup>74</sup>

A későbbiekben Brodarics István említi munkájában, hogy 1526-ban a nyár végi mohácsi csata idejében nem csak a Csele-patak, hanem maga a Duna is

<sup>69</sup> Rohr 2007: 275.

<sup>70</sup> A Duna bajorországi, illetve az Inn vízgyűjtőjén gyakorlatilag egyidőben bekövetkezett jelentős méretű árvizeket, egykorú forrásokra hivatkozva, Christian Rohr említi (Rohr 2007: 294). Ugyanerre: Weikinn 1960: 53–60.

<sup>71</sup> 1518–1519: MNL OL, DF 277127; 1521–1522: MNL OL, DF 277130; 1524–1525: MNL OL, DF 277131.

<sup>72</sup> 1522. április 12. MNL OL, DF 2744858.

<sup>73</sup> „Cum nuper apud monasterium uestrum diuerteremur ostensa nobis per uos fuerunt ossa beatae Margaretae uirginis monialis uestre filiae [...] in loco ut asserebatis exposito aquarum inundationibus, et quoniam illam uitae sanctimonia non minus quia prosapia claruisse asserebatis nobis humiliter supplicastis ut illam inde transferri et in loco decentiori in quo inundationes homini non officerent poni permitteremus.” MNL OL, DL 25312. A konkrét forrás megjelenése nélkül (részben korábbi munkákra utalva) az oklevél tartalmára hivatkozott Feuerné Tóth Rózsa is (Feuerné 1971: 253; Irásné 2004: 112), újabban pedig Vadas András (Vadas 2012: 570–571; Vadas 2013: 78–79) hívta fel a figyelmet e forrás fontosságára.

<sup>74</sup> Az 1500-as, 1510-es és az 1520-as évekre utaló árvízi információkkal eredeti forrásokban több folyóval kapcsolatban találkozunk. Ilyenek például a Mura kiöntéseivel kapcsolatos birtokper 1504-ben és 1524-ben (MNL OL, DL 104143; 67894), a Nyitrával kapcsolatos problémák említése 1515-ben, mely folyó erős és gyakori áradásaival új medret alakított ki magának (MNL OL, DL 72753), vagy a Lapincsy folyó kiöntései okozta problémák 1517. évi említése (MNL OL, DL 101888). Ebbe a sorozatba illik az 1523. évi Margit-szigeti okmány – ilyen típusú dokumentummal azonban a megelőző és az azt követő évtizedekben a Dunáról eddig nem találkoztunk. A következő ilyen adat 1549-ből való Pozsonyból (bővebben: Kiss 2012b).

áradt.<sup>75</sup> Egy másik, jelentősebb áradásról (*grosse wasserguess*) három évvel később, 1529 tavaszán hallunk Pozsonyban.<sup>76</sup> A nyár sem múlt el azonban a víz áradása nélkül: 1529. augusztus 6-a (GN: augusztus 15.) környékén a török seregek nem tudtak átkelni a Dráván, annak igen magas vízállása miatt, és az egykorú török forrás (Szulejmán szultán naplója) megemlíti, hogy ekkor nem csak a Dráván, hanem a Dunán is árvíz volt.<sup>77</sup> Ugyanebben az évben még egy hasonló természeti csapásra került sor Pozsonyban: december elején ismét nagy áradat (*grossen guess des wassers*) okozott károkat a dunai (hajó)hídban. Mivel Istvánffy Miklós munkája egykorú forrásokra épül, ezért érdemes megemlíteni, hogy szerinte 1530 novemberében a nagy esőzések és a Duna árvize akadályozta a Buda környéki harcot.<sup>78</sup> Ezt követően 1531. május közepén említenek újabb esetet: ekkor az ár fákat sodort el a pozsonyi hídból. Az 1535-ös év hasonlóan problémásnak bizonyult Pozsonyban, először januárban a jég annyira körülfogta az említett hidat, hogy meg kellett tisztítani, majd tavasszal vízár okozott benne jelentős károkat.<sup>79</sup>

## HOSSZÚ TÁVÚ VÍZSZINTVÁLTOZÁSOK ÉS ÁRVÍZI PERIÓDUSOK: KITEKINTÉS

A visegrádi építkezésekre és településtörténetre vonatkozó vizsgálatok kapcsán mind a rövid, mind pedig a közép- és hosszú távú folyamatokat figyelembe kell vennünk: különösen igaz ez a dunai vízszintváltozásokra. A Duna hosszú távú folyamatait tekintve a régészek egy több száz éven keresztül követhető, emelkedő tendenciát rekonstruáltak mind Visegrád, mind pedig a Duna-kanyar más települései, így különösen Vác esetében, mely nagyjából a 14. századtól követhető nyomon, de igazán majd csak a 15. század végétől válik szembetűnővé. A váci – Duna vízszintje által befolyásolt – kutak talajvízszintjei legnagyobb magasságukat valamikor a 16. század második felében, illetve a század végén értékék el.<sup>80</sup>

Középtávon, a 15–16. századi viszonyokat figyelembe véve a Dunán mind Magyarországon, mind pedig Ausztriában a 15. század első évtizedeiben jelentősebbek lettek a dunai árvizek. Míg ez Ausztriában, a döntően elbeszélő források alapján összeállított rekonstrukció alapján, különösen az 1400-as és 1430-as évti-

<sup>75</sup> JN: augusztus 29; GN: szeptember 6. Kulcsár–Csapody (szerk.) 1985. Ezt az információt később például Istvánffy Miklós is átvette összefoglaló munkájában (Ishtvanfi 1622: 130).

<sup>76</sup> Király 1890: 82–83. A pozsonyi számadáskönyvek 1525-ig érhetőek el a MNL OL Középkori Gyűjteményében. Az ezt követő időszakban – a források jelenlegi nehéz elérhetősége miatt – Király említéseire kell hagyatkoznunk.

<sup>77</sup> Thúry (szerk.) 1893: 329.

<sup>78</sup> Ishtvanfi 1622: 171.

<sup>79</sup> Király 1890: 84–85. A 16. század első évtizedeire utalóan – az 1501. és 1508. évi árvizek kivételével – Ausztriában, legalábbis egyelőre, szintén viszonylag kevés adat áll rendelkezésre a Duna árvizeit illetően (ezeket lásd később). Érdemes ugyanakkor megemlíteni, hogy Csehországban a Vlataván július 14-i árvíz 1523-ból és 1533-ból is ismert. Brázdil–Kotzya 2000: 37, 39.

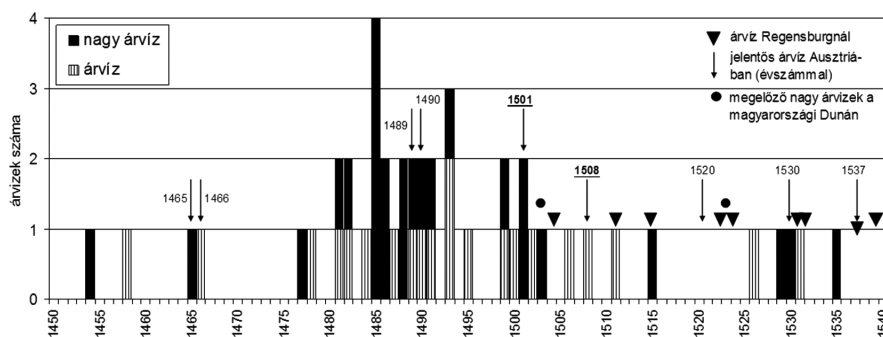
<sup>80</sup> Héjy 1988; Mészáros–Serlegi 2011.

zedekben a legszembetűnőbb,<sup>81</sup> addig Magyarországon egy hosszabban elhúzódó, nem csak a Dunán, hanem az egész Kárpát-medencében megfigyelhető, nagyobb árvízgyakorissággal és kiterjedtebb vízborítással járó időszakokkal találkozunk, amely már a 14. század végén kezdetét vette, s egészen az 1430-as évek végéig követhető volt.<sup>82</sup> Az újabb árvízi csúcs – amint azt részleteiben láthattuk – a 15. század végén és a 16. század elején következett be. Nagyobb változás és a pusztítóbb árvizek mennyiségének radikális megnövekedése az 1540-es évek végétől, de különösen az 1550-es évek közepétől figyelhető meg, s ez a nagy árvízi periódus az 1560-as évek végén, az 1570-es évek elején érte el a csúcspontját: ez bizonyos szinten a magyarországi Duna-szakaszon éppúgy kimutatható, mint Közép-Európa legtöbb folyója esetében. A megnövekedett árvízgyakorosság azonban Közép-Európában valójában a 16. század második felére vált folyamatosan jellemzővé, ezért gyakran nehezen különíthető el a 16–17. század fordulóján bekövetkezett árvízcsúcstól.<sup>83</sup>

A tanulmányozott időszakra és területre (1. ábra) összességében elmondható, hogy amint azt többségében a pozsonyi számadáskönyvek példáin láthattuk, az 1470-es évek végétől kezdve, majd az 1480-as és 1490-es években szinte minden évre jut árvízi említés, s ezek jelentős része nagy árvízről szól. A továbbiakban az a kérdés, hogy mennyire reprezentatív az általunk jelenleg bemutatott dunai árvízi adatbázis, és mennyire illeszkedik az ismert korabeli közép-európai árvízi kronológiák sorába?

1. ábra

*A Duna magyarországi árvizeinek és károkat okozó jégzajlásainak áttekintő grafikonja a vizsgált időszakban (1450–1540)<sup>84</sup>*



<sup>81</sup> Az adatokra: Rohr 2007: 234–235.

<sup>82</sup> A Kárpát-medence középkori árvizeinek forrásaira és egyenkénti esettanulmányaira: Kiss 2011a; évtizedes bontású, átfogó rekonstrukciójára: Kiss 2011b; a Duna középkori árvizeinek bemutatására és forráskritikai elemzésére: Kiss 2012a.

<sup>83</sup> Áttekintésre: Brázdil et al. 1999: 252–265.

<sup>84</sup> A grafikonhoz tartozó háttér adatokra lásd a megfelelő lábjegyzetek forráshivatkozásait. A hidrológiában és klímátörténetben megszokott gyakorlat szerint a téli (decemberi) árvizek mindig a következő évnél szerepelnek. Ha egyszerűen árvíz kerül említésre komolyabb károk nélkül, illetve a nagy árvíz ténye a forrásokból nem egyértelmű, ez esetben az árvíz kategóriát alkalmaztuk az adott áradásra.

Habár az utóbbi években a késő középkori és kora újkori árvizek kapcsán több munka is napvilágot látott, a Duna osztrák szakaszára még nem készült a vizsgált időszakról szóló szisztematikus dunai rekonstrukció. Az azonban ismert, hogy az általunk tanulmányozott időszak 15. századi szakaszában elsősorban az 1466-ban, illetve a talán már 1465-ben is bekövetkezett árhullám, majd az 1490. júliusi és valószínűleg az 1499-es árvizek voltak különösen pusztítóak. A 16. század elején a már említett 1501-es és 1508-as hatalmas „özönvizek”, valamint az 1503-ban általában a kelet-alpi térségben bekövetkezett, szintén igen nagy méretű árvíz kapott külön figyelmet.<sup>85</sup> A Kárpát-medencei Duna-szakaszra vonatkozó árvízi ismeretek szempontjából fontos, hogy az árvíz Melkben 1520-ban,<sup>86</sup> Bécsben 1530-ban egyszer, míg 1537-ben már két alkalommal is elvitte a hidakat, valamint elmosta az utakat.<sup>87</sup> További érdekes adat, hogy a 16. század első évtizedei kapcsán meglehetősen jól dokumentált Regensburgban az 1504-es, 1511-es, 1515-ös, 1522-es, 1524-es, 1527-es, 1531-es, 1532-es és 1539-es években említenek egykorú források árvizeket (*1. ábra*).<sup>88</sup> Ulmnál mintegy nyolcszáz évet ölel fel a Dunára elkészített árvízrekonstrukció: a sorozat a 15–16. század fordulóján alacsony árvízgyakoriságot mutat, ami általában jellemző ezen sorozat korai részére.<sup>89</sup> Ez csak részben magyarázható a kevesebb, a korszakra elérhető forrással, a felsőbb szakaszokon ugyanis az árvízi folyamatok gyakran eltérnek az alsóbb Duna-szakaszokétól.

Témánk szempontjából a Duna mellékfolyóinak rekonstruált árvízi sorozatai további hasznos információkkal szolgálhatnak. Így például a bajorországi Lech és Isar folyóknak a több mint nyolcszáz év nagyobb árvizeit magába foglaló sorozatai alapján megállapítható, hogy a két folyót a 15. század utolsó, valamint a 16. század első évtizedeiben igen jelentős árvízcsúcs jellemezte. Különösen meglepő, hogy az árvízcsúcs mindkét esetben sokkal jelentősebb, mint a 16. század második felének árvízgyakorisága: ez különösen igaz az Isar folyóra, amely ekkor egy olyan jelentős árvízi periódust élt át, melyhez hasonló majd csak a 18. század második felében fordult elő legközelebb.<sup>90</sup> Jelenleg ugyan viszonylag kevés forrás alapján, de egy egyszerűbb rekonstrukció a Duna vízhozama szempontjából alapvető jelentőségű Inn folyóra is elérhető a vizsgált időszakból, és eszerint a 15. század végén növekvő árvízgyakoriság itt egy kisebb csúcspontot ért el a 16. század elején.<sup>91</sup>

Mivel a Duna vízének jelentősebb része a kelet-alpi vízgyűjtőből származik, utóbbi árvízi viszonyai különösen fontos szerepet játszanak a Kárpát-medencei

<sup>85</sup> Rohr 2007: 234–243.

<sup>86</sup> Pertz 1851: 530.

<sup>87</sup> Sonnlechner et al. 2013. Az 1537 januári árvíz például a *Salztor* és a *Rotenturmtor* közötti városfal melletti teljes Duna-partot elvitte.

<sup>88</sup> Heigel 1878: 14–15, 28, 50, 55, 104–105, 126, 144, 149, 158. Hivatkozásokra: Weikinn 1960: 20, 40, 57, 67, 73, 78, 111, 118, 130, 139, 144.

<sup>89</sup> Az áttekintő grafikonra: Glaser 2008: 227.

<sup>90</sup> Böhm–Wetzel 2010: 793.

<sup>91</sup> Böhm 2011: 190–191.

Duna-szakaszok árvízi folyamatainak megértésében. A kelet-alpi területeken bekövetkezett történeti árvizek ismerete szempontjából kiemelkedő fontosságú a Traun folyón Welsnél rekonstruált árvíz sorozat.<sup>92</sup> A Traun vízgyűjtőjén lezajlott folyamatok szoros kapcsolatot mutatnak a nagyobb léptékű kelet-alpi folyamatokkal, így gyakran (bár nem minden esetben) a Duna árvízviszonyaival is. A fennmaradt forrásoknak köszönhetően 1441 és 1574 között éves felbontásban, szinte hiánytalanul érhetőek el olyan árvízi adatok, amelyek alapján a Traun esetében is nagyjából az 1470-es évek végétől követhető nyomon jelentősebb intenzitás-növekedés, különösen a nagyobb árvizek gyakorisága terén. 1478–1482 között csaknem minden évben volt legalább egy közepes (1478-ban nagyon nagy) méretű árvíz, de igen jelentős árvízi évek számított – Pozsonyhoz hasonlóan – 1485, amikor június és szeptember között négy ízben is erősebb áradást jegyeztek fel. Ugyancsak Pozsonyhoz hasonlóan elmondható, hogy az 1480-as és az 1490-es években a Traun folyón is átlagosan csaknem minden második évre jutott valamilyen számottevőbb árvízi jelenség. A vizsgált időszak legjelentősebb árvize 1501-ben következett be, de az 1503. szeptemberi és az 1508. nyári dupla árvíz szintén kiemelkedőnek számított. 1511 és 1515 nyarán ismét jelentősebb árvízzel találkozunk. A Duna 1523-as (és az azt megelőző) Margit-szigeti árvízi problémái miatt különös fontossággal bírhat az a párhuzam, miszerint 1519 és 1522 között gyakorlatilag évente volt nagy, esetenként igen nagy áradás a Traun folyón, s ezek közül méreteit tekintve az 1520-as emelkedett ki leginkább. De 1519-ben például tavasztól ősziig minden évszakban feljegyeztek ilyen eseményt. 1525–1527 között pedig gyakorlatilag minden évben dokumentált a Traun jelentős áradása, 1527-ben kétszer is (tavasszal és nyáron). 1531 és 1534 között a források szintén árvizeket említenek, majd újbabokról számolnak be 1536-ból, 1539-ből és 1542-ből. Az igazi nagy árvízi aktivitás azonban a Traun folyón, csakúgy mint Közép-Európa többi folyóján<sup>93</sup> az 1550-es évek közepén kezdődött: 1555-től, de különösen 1557-től egészen az 1570-es évek elejéig követhető, majd a század utolsó két évtizedében az árvízi tevékenység ismét megélné. Ez utóbbi folyamatok egyébként középtávon szintén összekapcsolhatók (bár nem feltétlenül minden esetben éves szinten) a Pozsony–Csallóköz vidékén is egyértelműen kimutathatóan megnövekedett dunai (nagy) árvízgyakorisággal.<sup>94</sup> Összességében, különösen a Traun folyó árvizeinek éves–évtizedes számba vétele kapcsán elmondható, hogy a vizsgált idősakra vonatkozóan jelenleg rendelkezésünkre álló dunai árvízi adatsor számos hasonlóságot mutat az adott időszak nagyobb részének árvízi viszonyaival, és viszonylag jól reprezentálja is azt. Emellett a Traun

<sup>92</sup> Christian Rohr a Wels városában bekövetkezett árvizeket rekonstruálta a fennmaradt számadáskönyvek alapján. Rohr 2006.

<sup>93</sup> Például Glaser 2008: 222–227.

<sup>94</sup> Kiss 2012b; Kiss–Laszlovszky 2013.

folyó 16. század első felében bekövetkezett és jobban dokumentált nagy áradásai további hasznos adalékkal szolgálhatnak vizsgált témánk szempontjából.<sup>95</sup>

Végezetül az elérhető közép-európai árvízi rekonstrukciók közül a német területek viszonylatában talán a legteljesebb adatsort jelenleg a Pegnitz folyó árvízi sorozata adja Nürnbergnél.<sup>96</sup> A 15. század második, illetve a 16. század első fele – a megelőző 15. század közepi és különösen a 16. század közepi és a század második felében érzékelhető árvízi csúcshoz képest – csendesebb időszak: csak az 1510-években tapasztalható jelentősebb intenzitás. Ezzel szemben a Rajna árvízi sorozata Köln-Lobithnál és Köln-Arnheimnél az említett időszakra szinte pontosan az ellenkezőjét mutatja. Főként Köln-Lobithnál, ahol jelentősebb árvízcsúcs és növekvő árvízgyakoriság a 15. század második felében és a 16. század elején, különösen a századforduló időszakában volt jellemző.<sup>97</sup>

A fentiek fényében tehát Visegrádnál és a Duna-kanyarban a 14. századtól (legalábbis a 16. század végéig) hosszú távon növekvő, átlagos dunai vízszintekkel kell számolnunk. Emellett a 15. század utolsó évtizedeiben a Dunának a korábbi évtizedekhez képest (jóval) nagyobb árvízgyakorisága figyelhető meg, és feltűnő a nagyobb árvizek gyakori említése is. A 16. század első évtizedére, különös tekintettel a két „özönvíz”-re, szintén árvizes évtizedként tekinthetünk. Az ezt követő időszakban, az 1540-es évek elejéig találkozhatunk aktívabb árvízi évekkel: ilyenek voltak például valószínűleg 1515, az 1523-at megelőző évek, valamint a pozsonyi és bécsi példák nyomán az 1520-as évek vége és az 1530-as évek első fele, illetve a nagy 1535-ös pozsonyi és az 1537-es bécsi kettős árvíz. A Traun folyón az 1530-as években és az 1540-es évek elején bekövetkezett nagyobb árvizek ugyanakkor arra figyelmeztetnek bennünket, hogy a kevésbé jól dokumentált (illetve egyelőre kevésbé elemzett) Mohács utáni két évtizedben a Dunán is előfordulhattak további jelentősebb árvizek.

## A VISEGRÁDI FERENCES KOLOSTOR ÉPÍTÉSZETTÖRTÉNETI PROBLÉMÁI AZ ÁRVÍZI KRONOLÓGIA TÜKRÉBEN

Végezetül térjünk rá arra, hogy az ismertett árvízi kronológia tükrében miként értékelhetjük a visegrádi ferences kolostor ásatásai kapcsán felmerült építészeti és környezeti problémákat? Az építészeti megfigyeléseket az írott források adataival összevetve megállapíthatjuk, hogy viszonylag pontos kronológia bontakozik ki arról, milyen hatások érthették a kolostort a vízszint változása, illetve az árvizek miatt. A 14. századdal összehasonlítva jelentős szintnövekedés figyelhető meg, amikor az 1420-as években felépült a kolostor. Ez azonban inkább egy lassú folyamat lehetett.

<sup>95</sup> Érdekes ugyanakkor megjegyezni, hogy 1515-tel kapcsolatban (és ez némiképp igaz 1516-ra is) a forrásokban eltérések mutatkoznak. Láthatjuk, hogy a pozsonyi számadáskönyvekben egy 1515-ös árvíz említése található.

<sup>96</sup> Adatokra és áttekintő grafikonra: Glaser 2008: 222.

<sup>97</sup> Áttekintő grafikonra: Glaser 2008: 225. A Rajna árvizeire még: Wetter et al. 2011.

Hasonló jelenségeket a korábbi kutatás a királyi palota területén is kimutatott,<sup>98</sup> és a Visegrád városban végzett ásatások szintén arra utalnak, hogy a 13–14. században az épületek járósintjei lényegesen mélyebben feküdtek a 15. századi állapotnál. Ezek a korábbi szintek ugyanakkor több méterrel is alacsonyabban fekszenek, mint az utolsó évtizedek legmagasabb árvizei során mért vízszintek.

A ferences kolostor Jagelló-kori átépítése arra utal, hogy a Mátyás-korabeli kisebb átalakításokat követően, vagyis a 15. század utolsó évtizedétől ez a vízszint-növekedés, feltehetően a jelentős árvizekkel összefüggésben felgyorsult. Erre utal a kolostor újabb szintnövelése és a Duna felőli pince betömése. Ekkoriban a szerzetesek még úgy gondolhatták, hogy ezek az áradások rendkívüli eseménynek számítanak, és – a Margit-szigeti 16. század eleji építkezések kapcsán a régészek által leírt talajszint-emeléshez, illetve talán a somorjai, szintén 16. századi, nagyarányú feltöltésekhez hasonlóan<sup>99</sup> – ők is a megemelt szinttel és az alacsonyan fekvő, folyó felőli pince használaton kívül helyezésével vélték megoldást találni a problémára. Vagyis az 1513-ra már bizonyosan befejeződő nagy átépítést nagyobb árvizek előzhették meg, ám ekkor még úgy tűnt, hogy a kolostor nyugati oldalán is megmaradhat a nagyméretű pince, mely fontos szerepet játszott (például bortárolás miatt) a kolostor gazdálkodásában.

A kolostor épületein eszközölt átalakítások időrendje egybeesik az 1480-as és 1490-es években szinte évenként (néha, például 1485-ben évente többször) károkat okozó és sokszor igen jelentős dunai árvizek időszakával, a két – valószínűleg Magyarországon is hatalmas pusztításokkal járó – 1501-es és 1508-as óriási árvízzel, valamint az árvizekben egyébként is gazdag 1500-as évtizeddel. Ennek egyik fontos bizonyítéka lehet az 1503 májusában említett korábbi jelentős áradások okozta (hosszú távú) problémák leírása Pozsonyban.<sup>100</sup> Az 1501. évi dunai árvíz méreteit és csúcsát tekintve, még az akkori kiterjedt árterek vízfelvevő kapacitását is figyelembe véve sem maradhatott el az utóbbi évtizedekben (így az 1954-ben, 2002-ben, 2006-ban vagy éppen 2013-ban) tapasztalt legnagyobb árvizektől – miközben az egykori járósint gyakran méterekkel a mai felszín alatt helyezkedett el.

A visegrádi talajszint-emelés, és különösen az alacsonyan fekvő pincék feladása (miközben a felettük lévő szintet továbbra is használták) kísérteties

<sup>98</sup> Héjji 1988.

<sup>99</sup> A Margit-sziget régészeti kutatására vonatkozóan: Feuerné 1971; Irásné 2004. E szerzők eredményeinek újabb ismertetésére: Vadas 2012. A somorjai régészeti feltárásokra: Urminský 2005. A publikált, árvizekhez kapcsolható, 16. századi régészeti eredmények összefoglalására, s ezek írott forrásokkal történő összevetésére: Kiss–Laszlovszky 2013. További adalék, hogy a Visegráddal szomszédos, a Duna túlsó partján fekvő Nagymaroson szintén rekonstruáltak egy feltehetően 16. századi, jelentősebb árvízi üledékréteget (Dinnyés et al. 1993: 218–219). Ez utóbbi esetben érdekes, hogy a feltárt árvízi rétegektől nem messze található az a ház (Kossuth tér 7.), melyen ma is látható az eddig ismert legnagyobb magyarországi árvíz, az 1838. évi jegesár vízszintjelző táblája.

<sup>100</sup> Ahogyan azt láthattuk, nem csak 1501, hanem 1503 is jelentős árvízi év volt a Traun folyón és szerte Ausztriában.



párhuzamokat mutat a Christian Rohr által Ausztriában leírt, az 1501-es árvíz után például Engelhartzellben végrehajtott építészeti változtatásokkal. Engelhartzellben 1501-ben az árvíz szintje mintegy két méterrel volt magasabb, mint 1954-ben és 2002-ben (nagyságrendjét tekintve leginkább a 2013-as árvízhez lehetne hasonlítani), és ez hosszabb távon azt eredményezte, hogy a folyómenti hivatalos épületek ezt követően magasabban épültek, s – ahogyan ez az engelhartzelli vámházon ma is látható – a földszinti falakon nem voltak ablakok, csak az első emeleten. Ezzel a megoldással itt akár egy, az 1501. évihez hasonló méretű árvizet is nagyobb gondok nélkül átvészelhettek.<sup>101</sup>

Visegrádon azonban valamikor 1513 és 1541 között (feltehetően leginkább az 1510-es évek második felében vagy az 1520-as években) egy újabb, talán minden korábbinál magasabb árvíz, esetleg árvizek sora romba döntötte a kerengő északi folyosóját, és végérvényesen használhatatlanná tehetette a nyugati szárnyban még be nem tömött nagyobb pincét. Ehhez olyan vízszint-emelkedés kellett, amely megközelíthette a jelenkori nagy árvizek szintjét. Habár a történeti-régészeti adatok fényében valószínűbbnek tűnik, hogy ez a hatalmas árvíz, illetve árvizek valamikor 1513 után következtek be, teljességgel nem kizárható, hogy már az 1501-es és az 1508-as is helyrehozhatatlan károkat okozott.

Az érintett térség elöntöttségét a különböző árvízszintekkel modellezve azt is megállapíthatjuk, hogy egy viszonylag magas árvíz már a kolostor kerengőjének középső részét is érintette, ugyanakkor a királyi palota területén ez még mindig csak a pinceszintekre terjedt volna ki. Így érthető, hogy a palotában miért nem találjuk ilyen jellegű pusztulás nyomait. A kolostori közösség ekkor részben még helyre tudta hozni a károkat, és arra is volt megfelelő anyagi fedezete, hogy új pincét készítsen a védett hegyoldali részen. Ha a korszak történeti eseményeit (köztük az 1526 utáni zavaros időszak viszonyait) is figyelembe vesszük, valószínűbb, hogy ezek a pusztító árvizek még az 1510–1520-as években következtek be, így a szerzetesek még rendbe hozták az épületet, amelyet aztán Visegrád török kézre kerülésével végleg elhagytak.

Az egykorú írott források alapján nincs bizonyítékunk arra, hogy 1513 és az 1540-es évek eleje között még az 1501-es árvíz magasságát is meghaladó áradások következtek volna be. Az 1510-es évek árvizeit számba véve azonban különösen jelentősnek tekinthető az 1515-ös nagy árvíz, melynek magyarországi méreteire vonatkozóan ugyan jelenleg kevés adattal rendelkezünk, ugyanakkor – ahogyan láthattuk – a bajorországi vízgyűjtőn hatalmas áradás volt, s ezzel egyidőben az Inn folyó is kiöntött, illetve a (Traun áradása alapján) a Duna kelet-alpi vízgyűjtőjén is jelentős áradások lehettek. A rákövetkező, jelentős méretű árvizekben gazdag időszak az 1520-as évek elejére esett: az 1522-es somorjai és az 1523-as Margit-szigeti említés kapcsán Ausztriában 1520-ban (Melk), illetve Regensburgban 1522-ben (és 1524-ben) találkozunk nagyobb dunai árvízre utaló leírásokkal (*I. ábra*). A Traun jelentős, 1519–1522 között évente bekö-

<sup>101</sup> Rohr 2005: 74.

vetkezett árvizei pedig a Duna kelet-alpi vízgyűjtőjének ekkori kiemelkedő aktivitására szolgáltatnak értékes adatokat. Ezeken túl még az 1520-as évek vége és az 1530-as évek első fele jöhet szóba: 1529-ben egy, 1531-ben kettő, illetve 1535-ben még egy nagyobb dunai árvízről értesülünk Pozsonyban. Ahogyan láthattuk, az 1530-as évek a dunai árvizek szempontjából egyébként is mozgalmas évtizednek számított Közép-Európában, hiszen a források Bécsben kétszer (1530, 1537), Regensburgban pedig háromszor (1531, 1532, 1539) említenek komoly károkat okozó áradásokat.

Ami a visegrádi ferencesek épületeit illeti, az 1540-es évek elejét követően még vannak apróbb jelei annak, hogy az ekkoriban itt lakó népesség bejárt a kolostorba, esetleg egyes részeit ideiglenesen aládúcolva használta. Ám annak semmilyen régészeti nyoma sincs, hogy az épületet az 1550–1560-as években bármilyen komolyabb módon hasznosították volna. A keleti szárnyban lévő pincét ugyanakkor még a jelenkorban is használták, ami jól mutatja, hogy az az árvizek pusztító hatásától távol épülve őrződött meg. Ez azért különösen fontos információ, mivel a 16. század második felére, de különösen az 1560-as évek végére és 1570-es évek elejére esik a kora újkor egyik legfontosabb árvízi periódusa. Ez azonban már biztosan nem okozhatta az említett módosításokat és károkat az akkorra már pusztulófélben lévő ferences kolostorban.

## FORRÁSOK

Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára (MNL OL)

Collectio Diplomatica Hungarica

Diplomatikai Levéltár (DL)

15273; 25312; 44718; 67894; 72753; 101888; 104143.

Diplomatikai Fényképgyűjtemény (DF)

216076 Lőcse város jegyzőjének levele a városi tanácshoz, 1496;

240953 Gróf Szentgyörgyi Péter levele Pozsonyba, 1501;

240970 Ulászló király levele Pozsony városához, 1503;

274858 Báthory Istvánnak a pozsonyi káptalan által átírt oklevele, 1522;

279560 A győri káptalan számadáskönyve, 1494–1527;

277083–277132 Pozsony város számadáskönyvei, 1458–1525.

*Magyar Hirmondó*, 1784.

E. Kovács Péter 1992: *Estei Hippolit püspök egri számadáskönyvei 1500–1508*. Heves Megyei Levéltár, Eger.

Fógel, József – Iványi, Béla – Juhász, László (szerk.) 1936–1941: Bonfini, de Antonius: *Rerum Ungaricarum Decades*. IV/4., 8. Teubner – Egyetemi Nyomda, Leipzig–Budapest.

- Heigel, Karl von 1878: *Leonhart Widman's Chronik. Die Chroniken der deutschen Städte vom 14. bis ins 16. Jahrhundert*. Band 15. Heitzel, Leipzig.
- Ishtvanfi, Nicolaus 1622: *Historiarum de rebus Ungaricis libri XXXIV. Nunc primum in lucem editi*. Agrippinae, Coloniae.
- Karajan, Georg (ed.) 1855: *Fontes Rerum Austriacarum. Österreichische Geschichtsquellen. Erste Abtheilung, Scriptores 1/1. Johannes Tichtel's Tagebuch 1477–1495*. Aus der Kaiserl. Königl. Hof- und Staatsdruckerei, Wien.
- Korabinszky J[ános] M[átyás] 1786: *Geographisch-historisches und Produkten Lexikon von Ungarn [...]*. Weber und Korabinskyschen Verlage, Pressburg.
- Kulcsár Péter – Csapodi Csaba (szerk.) 1985: *Brodarics István: De conflictu Hungarorum cum Solymano Turcarum imperatore ad Mohach historia verissima*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Pertz, Georgius Henricus 1851: *Continuation Mellicensis*. (Monumenta Germaniae Historica. Scriptores IX.) Hahn, Hannover.
- Thúry József (szerk.) 1893: Szulejmán naplója. In: Thúry József (szerk.): *Török történetírók*. 2. kötet. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Trausch, Josef (ed.) 1847: *Chronicon Fuchsio, Lupino, Oltardinum sive Annales Hungarici et Transilvanici [...]*. Vol. 1. 990–1630. Impressum per Johannem Gött, Coronae.
- V. Kovács Sándor 1972: *Janus Pannonius munkái latinul és magyarul. Janus Pannonius élő emlékezetének halálának ötszázadik évfordulója alkalmából. / Jani Pannonii opera latine et hungarice. Vivae memoriae Iani Pannonii quingentesimo mortis suae anniversario dedicatum*. Tankönyvkiadó, Budapest.

## HIVATKOZOTT IRODALOM

- Blöschl, Günter – Nester, Thomas – Komma, Jürgen – Parajka, Juraj – Perdigião, Rui 2013: The June 2013 Flood in the Upper Danube Basin, and Comparisons with the 2002, 1954 and 1899 Floods. *Hydrology and Earth System Sciences* (17.) 10. 9733–9573. <http://www.hydrol-earth-syst-sci-discuss.net/10/9533/2013/hessd-10-9533-2013.pdf> (Utolsó letöltés: 2013. október 10.)
- Böhm, Oliver – Wetzel, Karl-Friedrich 2010: Flood history of the Danube tributaries Lech and Isar in the Alpine foreland of Germany. *Hydrological Sciences Journal* (51.) 5. 784–798.
- Böhm, Oliver 2011: *Hochwassergeschichte des bayerischen Alpenvorlandes. Die Hochwasser der Sommermonate im Kontext der Klimageschichte Mitteleuropas*. Dissertation. Universität Augsburg, Augsburg.
- Brázdil, Rudolf – Kotyza, Oldřich 2000: *History of Weather and Climate in the Czech Lands IV. Utilisation of Economic Sources for the Study of Climate Fluctuation in the Louny Region in the Fifteenth–Seventeenth Centuries*. Masaryk University, Brno.
- Brázdil, Rudolf – Glaser, Rüdiger – Pfister, Christian – Dobrovolný, Petr – Antoine, Jean-Marc – Barriendos, Mariano – Camuffo, Dario – Deutsch, Matthias – Enzi, Silvia – Guidoboni, Emanuela – Kotyza, Oldřich – Rodrigo, Fernando Sanchez 1999: Flood Events of Selected European Rivers in the Sixteenth Century. In:

- Pfister, Christian – Brázdil, Rudolf – Glaser, Rüdiger 1999: *Climatic Variability in Sixteenth-Century Europe and its Social Dimension*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 239–285.
- Brázdil, Rudolf – Demarée, Gaston R. – Deutsch, Matthias – Garnier, Emmanuel – Kiss, Andrea – Luterbacher, Jürg – Macdonald, Niel – Rohr, Christian – Dobrovolný, Petr – Kolář, Petr – Chromá, Katerina 2010: European Floods of the Winter 1783/84: Scenarios of an Extreme Event During the 'Little Ice Age.' *Theoretical and Applied Climatology* (100.) 1–2. 163–189.
- Buzás Gergely 2006: Tíz év középkori régészeti kutatásai Visegrádon 1996–2006. *Castrum* (4.) 107–112.
- Buzás Gergely 2010: A budai királyi palota Mátyás kori építkezéseinek rekonstrukciós problémái. In: Benkő Elek – Kovács Gyöngyi (szerk.): *A középkor és a kora újkor régészete Magyarországon*. A Magyar Tudományos Akadémia Régészeti Intézete, Budapest, II. 521–543.
- Buzás, Gergely 2013: History of Visegrád Royal Palace. In: Buzás Gergely – Laszlovszky József (eds.): *The Medieval Royal Palace at Visegrád*. Archaeolingua, Budapest, 17–141.
- Buzás, Gergely – Laszlovszky, József – Papp, Szilárd – Szőke, Mátyás 1995: The Franciscan Friary of Visegrád. History, Archaeological Remains, the Results of the 1990–93 Campaigns. In: Laszlovszky, József (ed.): *Medieval Visegrád*. (Dissertationes Pannonicae III.4.) Institute of Archaeology ELTE, Budapest, 26–33.
- Buzás Gergely – Mészáros Orsolya 2008: A középkori Visegrád egyházainak régészeti kutatásai. *Magyar Sion* (44.) 1. 71–103.
- Buzás Gergely – Orosz Krisztina 2010: *A visegrádi királyi palota*. Magyar Nemzeti Múzeum Mátyás Király Múzeuma, Visegrád.
- Buzás, Gergely – Laszlovszky, József (eds.) 2013: *The Medieval Royal Palace at Visegrád*. Archaeolingua, Budapest.
- Dinnyés István – Kővári Klára – Kvassay Judit – Miklós Zsuzsa – Tettamanti Sarolta – Torma István 1993: *Magyarország régészeti topográfiája 9: Pest megye régészeti topográfiája. 13/2. A szobi és a váci járás*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 218–219.
- Feuerné Tóth Rózsa 1971: A margitszigeti domonkos kolostor. *Budapest Régiségei* (22.) 245–268.
- Halász, Ágoston – Mordovin, Maxim 2002: Adatok a visegrádi ferences kolostor építéstörténetéhez. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* (22.) 232–250.
- Horváthová, Blažena 2003. *Povodeň to nie je len veľká voda*. VEDA, Bratislava.
- Héjj Miklós 1988: Településföldrajzi megfigyelések. Visegrád a 14–16. században. In: Köblös József (szerk.) 1988: *Visegrád 1335. Tudományos tanácskozás a visegrádi királytalálkozó 650. évfordulóján*. Pest Megyei Levéltár, Budapest, 63–67.
- Irásné Melis Katalin 2004: A Budapest Margit-szigeti domonkos apácakolostor pusztulása a 16–17. században. *Budapest Régiségei* (38.) 107–113.
- Glaser, Rüdiger 2008: *Klimageschichte Mitteleuropas: 1200 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen*. Primus Verlag, Darmstadt.
- Király János 1890: *A Pozsonyi Nagy-Dunai vám és révjog története*. Heckenast G. utóda, Drotleff R. bizománya, Pozsony.
- Kiss, Andrea 2007: „Suburbia autem maxima in parte videntur esse deleta”. Danube Ice Floods and the Pitfalls of Urban Planning: Pest and its Suburbs in 1768–1799.

- In: Kovács, Csaba (ed.) 2007: *From villages to Cyberspace*. University Press, Szeged, 271–282.
- Kiss Andrea 2011: Árvizek és magas vízszintek a 13–15. századi Magyarországon az egykorú írott források tükrében: Megfoghatók-e és mi alapján foghatók meg rövid, közép és hosszú távú változások? In: Kázmér Miklós (szerk.) 2011: *Környezettörténet* 2. Hantken Kiadó, Budapest, 43–55.
- Kiss Andrea 2012a: Dunai árvizek Magyarországon a középkori írott források tükrében: 1000–1500. Esettanulmányok, forráskritika és elemzési problémák. In: Kiss P. Attila – Piti Ferenc – Szabados György (szerk.) 2012: *Középkortörténeti tanulmányok* 7. Középkorász Műhely, Szeged, 339–355.
- Kiss, Andrea 2012b: „Nam per saepissimas inundationes Danubii maior pars periit.” 16th-Century Danube Floods in Documentary Evidence: the Carpathian Basin I. *Chronica* (12.) megjelenés alatt.
- Kiss, Andrea – Laszlovszky, József 2013: (14th–)16th-Century Danube Floods and Long-Term Water-Level Changes in Archaeological and Sedimentary in the West and Central Carpathian Basin. An Overview with Documentary Comparison. *Journal of Environmental Geography* (6.) megjelenés alatt.
- Kresser, Werner 1957: *Die Hochwässer der Donau*. Springer Verlag, Wien.
- Laszlovszky, József 2009: Crown, Gown and Town: Zones of Royal, Ecclesiastical and Civic Interaction in Medieval Buda and Visegrád. In: Keene, Derek – Nagy, Balázs – Szende, Katalin (eds.): *Segregation – Integration – Assimilation. Religious and Ethnic Groups in Medieval Towns of Central and Eastern Europe*. Ashgate, Farnham, 179–203.
- Laszlovszky József 2010: A Zsigmond-kori királyi palota és a visegrádi ferences kolostor. Rezidencia és egyházi alapítások. In: Buzás Gergely – Orosz Krisztina (szerk.): *A visegrádi királyi palota*. (Dissertationes Pannonicae III.4.) ELTE Régészeti Intézet, Budapest, 213–223.
- Laszlovszky, József 2013: The Royal Palace in the Sigismund Period and the Franciscan Friary at Visegrád. Royal Residence and the Foundation of Religious Houses. In: Buzás Gergely – Laszlovszky József (eds.): *The Medieval Royal Palace at Visegrád*. Archaeolingua, Budapest. 207–218.
- Mészáros, Orsolya – Serlegi, Gábor 2011: The Impact of Environmental Change on Medieval Settlement Structure in Transdanubia. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* (62.) 199–219.
- Ortvay Tivadar 1898: *Pozsony város története. II/2*. Stampfel Károly, Pozsony.
- Rohr, Christian 2005: The Danube Floods and Their Human Response and Perception. (14th to 17th C.) *History of Meteorology* (2.) 71–86.
- Rohr, Christian 2006: Measuring the Frequency and Intensity of Floods of the Traun River (Upper Austria), 1441–1574. *Hydrological Sciences Journal* (51.) 5. 834–847.
- Rohr, Christian 2007: *Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum. Naturerfahrung im Spätmittelalter und am Beginn der Neuzeit*. Böhlau Verlag, Köln – Weimar – Wien.
- Sonnlechner, Christoph – Hohensinner, Severin – Haidvogel, Gertrud 2013: Floods, flights and fluid river: the Viennese Danube in the 16th century. *Water History* (5.) 173–194.
- Urminský, Jan 2005. A középkori Somorja a régészeti leletek tükrében. In: Strešňák Gábor – Végh László (szerk.): *Fejezetek Somorja város történetéből*. (Disputationes

- Samarienses 4.) Fórum Kisebbségkutató Intézet, Somorja – Dunaszerdahely [Šamorín – Dunajská Stredá], 9–19.
- Vadas András 2012: A nyulak-szigeti apácakolostor és a Duna. In: Mikó Gábor – Péterfi Bence – Vadas András (szerk.): *Tiszteletkőr. Történeti tanulmányok Draskóczy István egyetemi tanár 60. születésnapjára*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 561–572.
- Vadas, András 2013: Long-Term Perspectives on River Floods. The Dominican Nunnery on Margaret Island (Budapest) and the Danuber River. *Interdisciplinaria Archaeologica* (4.) 1. 73–82.
- [sz. n.] *Visegrád – Ferences kolostor*. ELTE BTK Régészettudományi Intézet. <http://regeszet.elte.hu/hu/visegrad> (Utolsó letöltés: 2013. október 15.)
- [sz. n.] *Ferences kolostor*. MNM Mátyás Király Múzeuma, Visegrád. <http://visegradmuzeum.hu/ferences-kolostor> (Utolsó letöltés: 2013. október 15.)
- Weikinn, Curt 1958: *Quellentexte zur Witterungsgeschichte Europas von der Zeitwende bis zum Jahre 1850*. I/1. Akademie Verlag, Berlin.
- Weikinn, Curt 1960: *Quellentexte zur Witterungsgeschichte Europas von der Zeitwende bis zum Jahre 1850*. I/2. Akademie Verlag, Berlin.
- Wetter, Oliver – Pfister, Christian – Weingartner, Rolf – Luterbacher, Jürg – Reist, Tom – Trösch, Jürg 2011: The Largest Floods in the High Rhine Basin Since 1268 Assessed from Documentary and Instrumental Evidence. *Hydrological Sciences Journal* (56.) 5. 733–758.