

TÁBOR - VÁROS
Brigetio római kori településkomplexuma
(NKFI K 119520)

Kutatási zárójelentés



TARTALOMJEGYZÉK

1. A kutatás témája, módszerei és célkitűzései	3
2. A kutatás folyamata és eredményei	3
2.1. Információgyűjtés és adatbázisépítés	3
2.2. Topográfiai, településtörténeti és anyagfeldolgozó munka a polgárvárosban	4
2.2.1. Településtörténet, építészet és topográfia	4
2.2.2. A tárgyi leletanyag kiértékelése	8
2.2.2.1. Éremanyag	8
2.2.2.2. Fibulák	9
2.2.2.3. Üvegek	10
2.2.2.4. Terra sigillata	11
2.2.2.5. Amphorák	12
2.2.2.6. Kerámiagyártás, Brigetio kerámiaipara	12
2.3. Geofizikai kutatások	15
2.4. Hagyományos és alacsony magasságú légifotózás	17
2.5. Régészeti feltárások	18
2.5.1. Katonaváros	18
2.5.2. Legiotábor	21
2.5.2.1. Késő római apszisos épület feltárása	21
2.5.2.2. Porta praetoria	22
2.5.2.3. Thermae	23
2.6. Archaeobotanikai vizsgálatok	25
3. Összegzés, a projekt eredményeinek értékelése	25
4. Hivatkozott irodalom	<i>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</i>

1. A kutatás témája, módszerei és célkitűzései

A kutatás célja Magyarország egyik legjelentősebb régészeti lelőhelye, Brigetio kutatási eredményeinek átfogó feldolgozása. A projekt egyik fő célkitűzése a Szőny-Vásártéren az elmúlt 25 évben végzett ásatások tudományos feldolgozása, emellett új kutatási módszerekkel történő további vizsgálatok egyaránt. A projekt során összeállítottuk a korábban Brigetióban végzett összes régészeti kutatás átfogó adatbázisát, valamint az adattárakban található információk összegyűjtését. A szőny-vásártéri ásatások feldolgozásával a polgárváros topográfiáját, településszerkezetét, építési periódusait és kronológiáját tudtuk meghatározni. Az új kutatási módszerek közül az egyik legfontosabb az új radartechnikával való geofizikai felmérés, ami a korábbi felméréseknél nagyobb sebességet és felmérendő területet tesz lehetővé. Ezeket a vizsgálatokat a polgárváros, a katonaváros és a legiotábor területén egyaránt elvégeztük. Hasonlóan fontos új módszer az alacsony magasságú légi fényképezés drón segítségével, amely során légifelvételeket, mikrodomborzati modelleket és három dimenziós modelleket tudunk készíteni. Emellett hagyományos légi fényképezéssel folytattuk Brigetio környezetének felderítését. A projekt egyik fő célja volt egy átfogó, pontos topográfiai térkép elkészítése Brigetióról, ami a hazai kutatás immár fél évszázados adóssága. A régi ásatási anyag feldolgozása és az új rombolásmentes régészeti módszerekkel való kutatás jól illeszkedik a magyarországi limes világörökségi helyszínné válását célzó folyamatba, aminek Brigetio az egyik kulcsfontosságú helyszíne.

2. A kutatás folyamata és eredményei

2.1. Információgyűjtés és adatbázisépítés

Az információgyűjtés és adatbázisépítés tekintetében a legfontosabb célkitűzések egyike a Brigetio területén végzett régészeti beavatkozások listájának elkészítése, és a Brigetio kutatására vonatkozó teljes szakirodalmi anyag összeállítása volt. Ezeket adatbázis formátumban hoztuk létre, így a későbbiekben rugalmasan felhasználhatóak.

Ment Ment és kilép Kilépés mentés nélkül

Szőny - Stadion út / Brigetio, legiotábor

SE 2962

Szelvények

JJ-14-12 JJ-15-10 JJ-19-03 JJ-19-04

Definíció

fal

Keltezés

200-250

Szöveges keltezés

Severus-kor

Xmax

100

Ymax

150

Zmin

213

Zmax

214

Leírás

Észak-dél irányú falszakasz SE 2963 falra merőlegesen a szelvény nyugati felében, SE 2344 terrazzo padló keleti oldalán.

Alatta

3130

Felette

2910

Egykorú

2963

Betöltésként benne

Betölti

Azonos

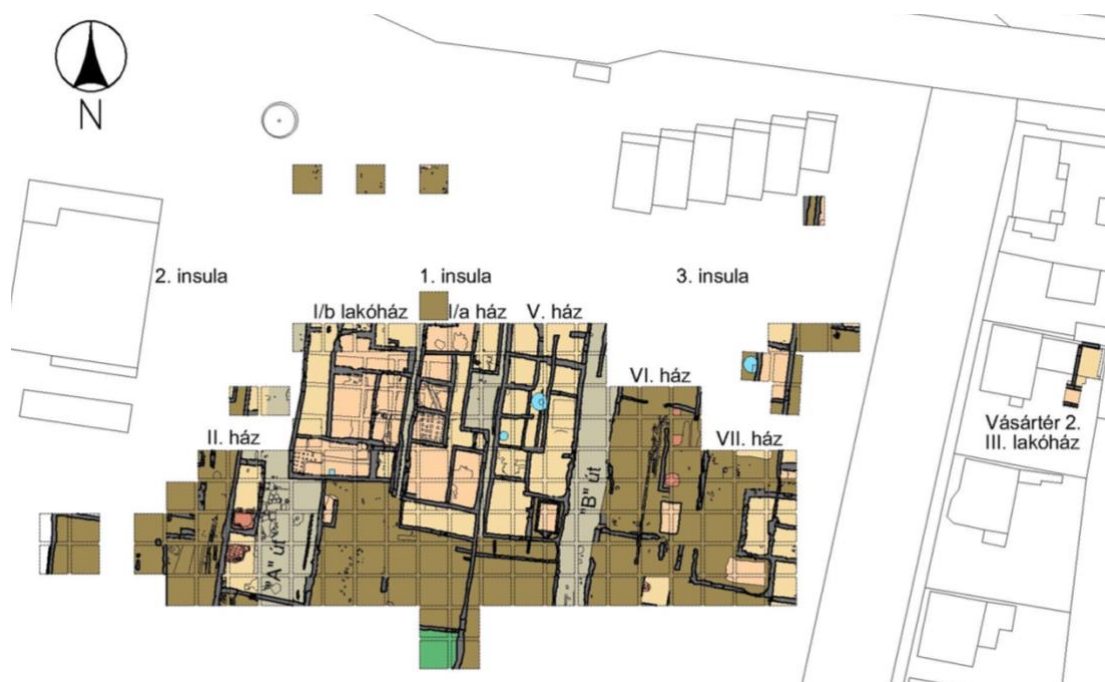
Elvégeztük az 1992 előtti archív ásatási adatok térinformatikai rendszerezését és azok térbeli visszaazonosítását a polgárváros, a katonaváros és a tábor területén egyaránt.

Emellett a szőny-vásártéri feltárások feldolgozásának alapjaként egy PHP-MySQL rendszerű, online hozzáférhető régészeti stratigráfiai adatbázist hoztunk létre, amelybe a feltárások teljes dokumentációs anyagát, naplókat, leltárkönyveket, fotóit és rajzait töltöttük fel. Ugyanebben az adatbázisban kerültek feldolgozásra a különböző tárgyi leletanyagtypusok is. Szintén az információgyűjtés része, hogy a brigetioi vízvezeték topográfiájának azonosítását térképes adatok használata mellett térinformatikai modellekkel kezdtük el vizsgálni.

2.2. Topográfiai, településtörténeti és anyagfeldolgozó munka a polgárvárosban

2.2.1. Településtörténet, építészet és topográfia

A Komárom/Szőny-Vásártér lelőhelyen feltárt kb. 3000 m²-nyi területen összesen nyolc épület, lakóházak és hozzájuk kapcsolódó műhelyek részletei kerültek felszínre a polgárváros Kr.u. II. század elejére feltételezett alapításától a III. sz. vége felé történt felhagyásáig. A város a Severus-korban élte virágkorát, a legtöbb maradvány ehhez a korszakhoz köthető (Bartus-Borhy-Számadó et al. 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017).



A megmaradt épületrészek, szerkezetek összevetése a keltezésre alkalmas érem- és kerámialeletekkel kimutatta, hogy a Vásártér ismert részén négy nagy építési periódussal számolhatunk, kb. fél évszázados bontásban. Ennél pontosabb datálásra jelenleg nincs lehetőség. Az első periódus a Kr.u. II. sz. első felére tehető, és nagy mélységben található, fakonstrukciókhoz tartozó gerendalenyomatok ill. cölöplyukak jellemzik. Az ezeket borító rétegek vékony földfalak lenyomatait tartalmazták, melyek még mindig a II. sz. közepe előttre keltezhetők. Az első periódushoz köthető objektumok észak-déli tájolása megegyezik a későbbi objektumok tájolásával. A polgárváros első fellendülését jelző Antoninus-kor a kőalapozású vályogtégla falú házak, és a kőfalú pincék megjelenését hozhatta. Egyértelműen a markomann háborúkhöz köthető pusztulási réteget sehol nem lehetett azonosítani. A feltárt maradványok hozzávetőleg 90%-a a harmadik periódushoz, a Severus-korhoz kapcsolható, amikor a

kőalapozású, vályogtégla felmenő falú házakat terrazzopadlókkal, padlófűtéssel és falfestményekkel látták el. A terrazzopadlókból és falakból előkerült terra sigillata töredékek alapján kijelenthető, hogy az építkezések a III. sz. második negyedében még javában folytak. A III. sz. közepe utánra tehető negyedik periódushoz már csak egy kút és egy fal köthető, és néhány évtizeddel később, a 270-280-as évek körül a polgárvárost lakói teljesen felhagyták.

Egyes épületszerkezetek építésmódja korszakonként változott, mások évszázadokig azonos módon készültek. Ez legjobban a mind a négy periódusban megjelenő falak és alapozások esetében vizsgálható. A korai faszerkezetű falak 30-40 cm átmérőjű cölöplyukai és átlagosan 30 cm széles gerendalenyomatai nem elegendőek a falszerkezet rekonstruálására. Az ezeket követő 25-30 cm-es földfalak vonalai szintén nem utalnak a falszerkezetre, de valamilyen teherhordó faszerkezet itt is feltételezhető, talán paticsfal formájában. Az Antoninus-korban már megjelenhettek az első kőalapozású vályogtégla falak, melyek a Severus-korban kizárólagossá váltak. Az *opus incertum* technikával, kisméretű, szabálytalan alakú kövekből épült 25-60 cm mély alapozásra valamivel szabályosabb rajzolatú lábazat készült. A 40-50 cm magas lábazat habarccsal elsimított tetejére fektették a nagyjából 30x45x10 cm méretű vályogtéglaából álló sorokat. Az eldölt vályogtégla falak alapján úgy tűnik, hogy a falak faszerkezet nélkül, 45 cm, azaz 1,5 római láb vastagságban épültek. Az ilyen falakat a rómaiak egy emelet hordására tartották alkalmasnak. A falaknak hozzávetőleg a fele csak falkiszedés formájában maradt meg, azaz mindössze vonaluk ismert.

Az építőkövekből tizenegy darabot válogattam ki anyagvizsgálatra tájékozódó céllal. A mintákon dr. Kele Sándor (MTA CSFK Földtani és Geokémiai Intézet) geológus, a magyarországi mészkövek kutatója stabil szén- és oxigénizotópos méréseket végzett származási helyük meghatározására. A tizenegy kőből hetet lehetett feltételelesen bányához kötni. Előzetesen elmondható, hogy a korábbi feltételezés, mely szerint a brigetioi építkezésekhez Dunaalmásról szállították volna a kőanyagot, megkérdőjeleződött. A hét minta közül mindössze egy származhat Dunaalmásról, a többi talán Tata ill. Vértesszőlős bányáihoz köthető. Egy mintát még messzebbről, Zsámbék környékéről szállíthattak ide. Ha az építési kövek tatai, vértesszőlősi származása több minta elemzésével igazolást nyerne, akkor az megerősítené a feltételezett Brigetio – Belpuszt – Naszály – Tata – Vértesszőlős – Tatabánya – Bicske – Batorbágy – Aquincum útvonal létezését is.



A három ismert faszerkezetű födém közül kettő az Antoninus-kor, egy pedig a Severus-kor terméke. Az ún. 2. pince fafödéme a pincébe szakadva maradt meg, alul-felül deszkával borított gerendákból állt. Ugyanilyen lehetett az 1. pince fafödéme is (Bartus et al. 2016), melyet csak a falkoronában megmaradt gerendafészek alapján lehet rekonstruálni. Utóbbi érdekessége, hogy a gerendafészek nem pontosan szemben helyezkednek el egymással, ezért a pince délkeleti oldalán a falkoronából le kellett vésni, hogy a gerendát fészekbe tudják helyezni. A harmadik faszerkezetű födém donga alakú volt, és az I/a lakóház egyik szépen kifestett, padlófűtéses helyiségét díszítette. A könnyűszerkezetes dongaboltozatot hordó gerendák helyét a mennyezetfestmény hosszanti repedései alapján lehetett meghatározni. A boltozat keresztmetszetének felrajzolásával világossá vált, hogy geometriájának kitűzésekor a lehető legnagyobb egyszerűségekre törekedtek. Látható továbbá, hogy a födémek kortól és funkciótól függetlenül könnyűszerkezettel épültek: a tároló funkciójú pincékben ugyanúgy fafödémeket találunk, mint a fényűző kiképzésű lakóhelyiségekben.

A Vásártérről kizárólag tegula-imbrex cserépfedésről tudunk. A tetők faszerkezete sehol nem maradt meg, de a Birodalom más pontjairól ismert példák alapján harántfalakra támasztott szelemensoros fedélszék és függesztőműves fedélszék jöhet szóba. A tetők hajlásszögét a tegulák geometriája, az egymásra fedés mértéke alapján 30° körülre tehetjük, vagyis a min. 30° meredek tető lehetett teljesen vízzáró. Ez a hajlásszög az északnyugati provinciákból összegyűjtött tetőhajlásszögekkel összevetve átlagosnak nevezhető. Az imbrexek legalsó sorát nem antifexekkel, hanem lesimított és fehérre festett habarcsrögökkel zárták le.

Kísérleti jelleggel nyolc bélyeges téglából adtunk mintát dr. Tóth Máriának (MTA CSFK Földtani és Geokémiai Intézet Archaeometriai Kutatócsoport Ásvány-Közzettani Laboratórium) röntgen pordiffrakciós (XRD) elemzésre és röntgenfluoreszcens spektrometriára (XRF). Az ő méréseiből kiderült, hogy a téglákat $800-850^\circ\text{C}$ körüli hőmérsékleten, oxidatív körülmények között égették gyors felfűtéssel és rövid idejű hőtartással. Mesterséges soványításra utaló fázisokat nem lehetett azonosítani, soványításra tört kerámiát, más néven grogot használtak. A főelem és nyomelem összetétel alapján a mintákat azonos nyersanyagból készültek tekinthetjük, így elképzelhető, hogy a különböző gyártók bélyegeivel pecsételt téglák mind egy helyen, valószínűleg a legiotábor kurucdombi tégláégetőjében készültek. A kérdésben érdemes lenne további anyagvizsgálatokat végezni, lehetőleg nagyszámú minta bevonásával.

A padlók kiképzését a helyiségek funkciója határozta meg. Az udvarokon sóderes járőfelülettel, a belső helyiségekben agyagpadlóval és terrazzopadlóval számolhatunk, utóbbi padlófűtéssel együtt vagy anélkül is megjelenhetett. A terra sigillatával keltezhető terrazzopadlók mind a III. sz. elején készültek. A Vásártér területén szórványosan előkerült piskóta alakú padlótéglák arra utalnak, hogy egyes helyiségeket idomtéglával burkolhattak. A 19 padlótéglát nem lehetett helyiséghez kötni, ugyanúgy megjelentek a Vásártér északi és déli részén is. A nagyjából azonos méretű idomtéglák legfeljebb két formából kerülhettek ki: az egyik valamivel keskenyebb, mint a másik, de hosszuk azonos. A Vásártérről mozaik vagy *opus sectile* padlóra utaló nyom nem került elő, annak ellenére, hogy Carnuntumból és Aquincumból mindkettőről tudunk hasonló kontextusból. A helyiségek padlószintjei követték a terep lejtését dél felé.

A lakóházak legtöbb helyiségét hordozható parázstartó serpenyőkkel fűthették, ezeket azonban nem ismerjük. A nyolc feltárt épületrészből háromban találunk padlófűtést, további három helyen pedig konyhai tűzhelyet. Az I/a és I/b lakóházakban két-két helyiséget, a IV. lakóházban egy helyiséget fűtöttek hypocaustummal. A hypocaustumok mindhárom fajtája, a csatornás, az oszlopos és a hibrid hypocaustum is megjelent a Vásártéren, hasonló építőanyagbeli változatossággal. A három oszlopos hypocaustum közül egynek a *suspensura*-oszlopai négyzetes téglákból épültek, egynek szintén négyzetes kövekből, míg az utolsónak lábazattal és fejezettel ellátott, habarccsal kitöltött *tubulus*okból. A *praefurnium*ok nem

maradtak meg, helyükre csak következtetni tudunk. Egyetlen fal esetében bizonyítható, hogy teljes felületén *tubulus*okkal lehetett kirakva, így az I/a lakóház dongaboltozatos helyisége falfűtéssel is rendelkezhetett.

Az épületek nyílászáróiról első ránézésre keveset mondhatunk. A tizenkét küszöbmaradványt és -lenyomatot közelebbről megvizsgálva azonban kiderült, hogy az ajtók nagyjából egységes, 130 cm körüli méretűek voltak a pékségtől délre fekvő épület kapujának kivételével, melyet 200 cm szélesnek mértek. A külső falakban lévő ajtókat kőküszöbvel, míg a belső ajtókat faküszöbvel látták el. Ablakok közül mindössze az 1. pince bélétes ablakának a helye ismert, de szerkezetére utaló jel nem maradt meg. A Vásártéren mindenhol megtalált ablaküveg töredékek alapján a lakóházakban üvegezett ablakokkal is számolhatunk.

Az 1. számú pince északi falának vakolata egy tömör lépcsőfokos falépcső lenyomatát őrizte meg számunkra. A pince északnyugati sarkából felfelé induló lépcső 45°-os szögben emelkedett, ami campaniai példákkal összevetve átlagosnak tűnik. A lakóházak esetleges emeletére utaló lépcső- vagy létranyom nem került elő a Vásártérről. Szintén az 1. pince nyugati és keleti falaiban találunk három-három polchoz tartozó gerendafészket. A 12x15 cm nagyságú fészkek a pince padlójától számított 100 cm magasságban voltak, és a fal teljes mélységén átmentek. Ezek alapján vagy egy falból kinyúló konzolokon nyugvó polcot, vagy egy földre támasztott és a falhoz hátrakötött polcot képzelhetünk el.

Brigetio polgárvárosában soha nem épült ki vízvezeték, annak ellenére, hogy a legiotáborba és a katonavárosba Tatáról szállították az ivóvizet. A *municipium*ban az ivó- és használati vízről kutak és ciszternák segítségével gondoskodtak. Az esővizet az udvarok sóderes felületéről tegulákkal és kövekkel bélelt csatornában vezették el dél felé, ahol feltehetőleg a kertek vagy szántóföldek szívták fel az odaérkező vizet.

A Vásártéren feltárt épületek az északnyugati provinciák jellegzetes háztípusába, a hosszúházak (németül: Streifenhaus vagy gallorömisches Haus, angolul: strip-house vagy strip building) típusába sorolhatók. A pannoniái hosszúházak alaprajza jóval összetettebbnek tűnik a galliai és germaniai változatoknál, udvarokkal és folyosókkal tagolt komplex helyiségcsoportok jellemzik őket. Ez a különbség részben abból adódhat, hogy a galliai és germaniai kis *vicus*okkal szemben a pannoniái példák elsősorban Carnuntum, Aquincum és Brigetio *coloniájából* ill. *municipiumából* ismertek, tehát az utóbbiak esetében magasabb státuszú és gazdagabb városok kézműveseinek és kereskedőinek sokszor fényűző házaikról beszélünk, szemben az előbbieket alacsonyabb rangú településeinek házaival.



Rekonstruálásra a pékség épülete mellett az 1. insula három, jól ismert lakóházát választottuk ki, mivel ezek a legnagyobb felületen feltárt és a legteljesebben feldolgozott leletanyaggal rendelkező épületek. Az észak-déli tájolású, kb. 60 m hosszú házaknak a déli fele esett a kutatott területre. A kb. 11,5 m széles épületek között 70-80 cm széles sikátorok húzódtak. Főbejáratuk északon, a limesút felől nyílhatott, de a két szélső lakóháznak a mellettük futó „A” ill. „B” útról is nyílt bejáratuk. Valószínű, hogy mindkettő utca felőli homlokzatán *porticus* húzódnak.

Az elvi rekonstrukció elkészítése mindegyik épületnél a következőképp zajlott. A periodizált alaprajz áttekintése után eldőlt, hogy melyik építési periódus rekonstruálható. Ez minden esetben a Severus-kori periódus volt, hiszen a vásártéri maradványok kb. 90%-a ehhez köthető. Ezek után táblázatban összefoglaltuk az épületről szóló információinkat: „biztosan tudjuk”, „nem biztos, de valószínű” és „nem tudjuk” csoportokba soroltam azokat. A legelsőbe jellemzően a falak vonala, a meglévő padlók, padlófűtések, küszöbnyomatok, esetleg egyéb megmaradt szerkezetek kerültek. A maradványok alapján jó okkal feltételezhető minden épületnél a 45 cm vastag vályogtégla fal, fafödémek, egyes elpusztult padlók jellege, *praefurnium*ok helye, ill. a 30°-os tető hajlásszög. Nem tudunk semmit viszont az épületek magasságáról, a tetők formájáról, faszerkezetéről, az ajtók, ablakok többségének helyéről, méretéről és alakjáról. A biztosan ismert részleteket alaprajzon is megjelenítettük, és elkülönítettük a fedett és fedetlen helyiségeket. A lakóházak helyiségeinek funkciója szinte mindig bizonytalan volt, ezért az alaprajzokat a helyiségek négy tulajdonsága alapján elemeztük: méret, padlófűtés léte vagy nem-léte, a padló minősége (agyag vagy terrazzo) ill. a falfestés színvonala (figurális, geometrikus, egyszínű) alapján. Ez segített abban, hogy a lakóházak reprezentatív funkciójú helyiségeit elválasszuk az alárendelt funkciójú helyiségeitől. Ezután a meglévő küszöbök figyelembevételével átgondoltuk a helyiségek közötti kapcsolatokat, rögzítettük egy feltételezett bejárási útvonalat, és ezzel az ajtók feltételezett helyét.

A szóba jöhető épülettömegek megtervezéséhez az alaprajzot szakaszokra bontottuk. Ez nem volt nehéz, mivel a három lakóház közül kettőnek az alaprajzán 12,6 m-ként markáns szakaszhatárok jelennek meg a ház teljes szélességén átmenő falak formájában. Egy-egy szakasz az alaprajzon egy-egy önálló tetőegységet jelent. Minden épülethez négy-hat tömegvázlatot rajzoltunk, és ezek megvalósíthatóságát, valószínűségét mérlegeltük. Egy, két vagy három tömegvázlatra szűkítve a lehetőségeket, azokhoz lehetséges szerkezeti megoldásokat kerestünk, majd azok kritikus pontjait statikai számításokkal ellenőriztük. A fenti lépések után már párhuzamokból kell dolgozni: a helyiségek belmagasságát, valamint az ablakok helyét, méretét és alakját már a helyiség reprezentatív vagy alárendelt funkciójának alapján határoztuk meg, írott források, és gyűjtött analógiák segítségével.

Az elvi rekonstrukció végeredménye mindegyik ház esetében több változat tervrajza és közülük az egyik változat látványterve.

2.2.2. A tárgyi leletanyag kiértékelése

2.2.2.1. Éremanyag

Az ásatások során Szőny-Vásártéren összesen 277 db érmet találtunk, amely közül 15 volt modern, így az elemzés részét nem képezték. A maradék a Kr.e. 1. századtól a Kr.u. 4. századig terjedő időszakból származik. Ugyanakkor a Constantinus- és Valentinianus-dinasztia pénzei mind bolygatott rétegből származnak, és inkább a késői időszakban is működő limes úttal magyarázható. A valós éremforgalmat Traianustól Trebonianus Gallus uralkodásáig lehet nyomon követni, ami megegyezik a többi leletanyag datálásával. Kiugrások Hadrianus és Marcus Aurelius, valamint a Severus-dinasztia idején találunk. Ha a darabszámok mellett az

uralkodás hosszát is figyelembe vesszük, akkor még III. Gordianus és I. Philippus ideje is kiemelkedő, vagyis a polgárváros feladásának ideje. Figyelemre méltó, hogy I. Valerianus és Gallienus idejéből egyetlen pénz sem került elő, noha ez a római pénzverés egyik legintenzívebb inflációs, és így pénzverési időszak. A fentiek tehát arra engednek következtetni, hogy a Brigetio municipiumát 251-253 között hagyják fel, amit egy a polgárváros nyugati szélén talált 508 darabos éremkincs is alátámaszt. Ráadásul ugyanez a tendencia figyelhető meg pár évvel korábban a Dunakanyar római civil településein is, valamint szintén a 250-es évek közepén Aquincum polgárvárosában is. Feltehetően a lakosság veszélyérzete miatt felhagyta a védtelen polgári megtelepedéseket, és biztonságosabb helyre költöztek át. Ezt támasztja alá a lelőhelyek szisztematikus kiürítésének nyomai szemben a hirtelen felhagyással vagy a pusztulási rétegekkel, amelyekre nincs semmi utalás a leletanyagban. Mindez a 258-260-as nagy barbár betörési hullámok tekintetében jogosnak tűnt, amelyet egy kiterjedt, és csak Pannoniára jellemző kincshorizont igazol.

Az érmek 1/3-a volt ezüst, míg a többi bronz-, ill. réz, utóbbiak közül 18% volt ókori hamisítvány. A legnagyobb számban reprezentált címlet ennek ellenére a denarius volt (31%), amelynek java a Severus-kori konjunktúrával magyarázható csakúgy, mint a sok korabeli hamisítvány is. Az aes címletek ezzel szemben épp a 2. századra koncentrálnak, bár a sestertiusok a viminaciumi verdének hála még a polgárváros feladásának végéig megfigyelhetők.

2.2.2.2. Fibulák

Szőny-Vásártér lelőhelyről az 1992–2016 között folytatott feltárások során összesen 64 db, típus tekintetében változatos római kori fibula került elő. A vizsgált római kori fibulák közül speciális csoportot képviselnek a félkész és rontott tárgyak, amelyek a brigetiói bronzműves műhelyek vonatkozásában vizsgálhatók.

A 2016–2020 közötti időszakban folytatódott a fibulák rövid ismertetése az évenkénti ásatási beszámolók keretében (Sáró 2016; Sáró 2017). A 2014. és 2015. évek során előkerült hat tárgy több új formával gazdagította a polgárvárosból megismert fibulaspektrumot. Korábbi évek során is kerültek elő lapfibulák közé tartozó darabok (emailos fibulák), míg a 2016-ban közölt anyag egyedi darabjának számít az ugyancsak lapfibulák közé sorolható, fekete üveggerakásokkal és bronz lemezborítással díszített korongfibula (Sáró 2016, 160, Kat. 5, 18. tábla 5), melynek szórványosan felbukkanó párhuzamai Pannonia mellett Franciaország és Németország területéről ismertek. Az ívfibulák egyes darabjai részben a korábban közzétett változatokhoz tartoznak (pannoniai trombitafibula: Cociş 2004/21b1b), de újabb változatok is elkülöníthetők voltak (térdfibula: Merczi 2011/B/21; villás kengyelű fibula: Böhme 26b; aláhajtott lábú fibula: Cociş 2004/37a2c; rugósszerkezetű T-fibula: Patek T. XXV. 16-17). A fibulák szakirodalom alapján megadható keltezése jól illeszkedik az eddigi adatokhoz és összhangban van a polgárváros fennállásának ismert időszakával.

A brigetiói fibulagyártással kapcsolatba hozható tárgyakat Sey N. (Sey 2013a; Sey 2015; Sey 2018) kutatásait folytatva Sáró Cs. (Sáró 2020) is vizsgálta. Az ide vonatkozó részeredmények publikálása folyamatos (Sáró 2021).

A 2016–2020 években sor került a szakdolgozat keretében értékelt (Sey 2006), a korábbi rövid jelentésekben közzétett (Sey 2012; Sey 2013b; Sey 2014, Sáró 2015, Sáró 2016; Sáró 2017), a műhelykérdés vonatkozásában hivatkozott (Sey 2013a, Sey 2015; Sáró 2020; Sáró 2021), továbbá az eddig nem publikált fibulák részletesebb tipológiai meghatározására, párhuzamaik összegyűjtésére és kronológiai szempontú vizsgálatukra is. A polgárvárosi fibulák összesen 15 típusba különíthetők el. Az egyes típusok a formai eltérések alapján tovább tagolhatók és párhuzamaik kevés kivétellel fellelhetők a vonatkozó szakirodalomban. A fibulák szűkebb időintervallumra a szakirodalmi párhuzamok alapján keltezhetők, de az egyes

változatok datálásához támpontként összegyűjtésre kerültek az adott rétegben talált érmek és terra sigillaták keltezési adatai is. A fibulák esetében megadható teljes használati időszak a Kr. u. 2. század elejétől a 3. század végéig tartó időintervallumot fedi le.

2.2.2.3. Üvegek

A formába fűjt, sorozatgyártott edények kapcsán megjelent a Brigetióból származó hasábos testű mintát és/vagy felíratot tartalmazó edények gazdaságtörténeti elemzése. A feliratok és minta kombinációk párhuzamai Raetiában találhatók meg, ott is az eredeti mesterektől eltérő, rosszabb minőségű utánzatok között. Így a 2. században mindenképp fontos kereskedelmi útvonal állhatott fent a Duna mentén Pannonia limes menti városai, így Brigetio és Raetia között. Ennek oka lehet, hogy Raetia a 2. században a publicum portorium Illyrici-hez tartozott, Pannoniával közös vámkörzethez. Így Raetia és a dunai provinciák anyagi kultúrája számos hasonlóságot mutat (Dévai 2019a). Néhány speciális, karakterisztikus típus elemzésére és összefoglaló tanulmány készítésére is sor került. Így megjelent (Dévai 2019b) a szálrátét díszítéses kelyhek feldolgozása részletes katalógussal együtt, amelynek egyik gyártóhelye Brigetio lehetett. Összesen 45 töredék került be az elemzésbe Brigetióból. Statisztikai alapú, gyakoriság és területi elterjedés vizsgálatuk megtörtént, használatuk időbeli lehatárolásával. A típus mintakincsének részletes feltérképezésével egyértelműen kiderült, hogy ezek élesen különböznek a nyugati birodalomrészben fellelhető típusoktól, zárt csoportot alkotnak. Bizonyítást nyert pannoniai gyártásuk. Feltehetően a Syriából Pannoniába helyezett katonai csapatok és a katonákkal együtt betelepült keleti, syriai üvegművesekhez köthető gyártásuk, amely csupán néhány generáción át tartott.

A vésett-félgömb alakú tálak feldolgozása megvalósult, brigetiói töredékeik külön tanulmányban elemzésre kerültek (Dévai 2021a). A témában külföldi konferencia részvétel és a konferencia kötetbe kézirat leadása megtörtént. Ezen kívül anyagösszetétel vizsgálatokat is végeztünk EPMA, XRF, XRD segítségével. Az archeometriai vizsgálat szerint a Brigetióban és Intercisában feltárt facettált tálak kémiai összetétele azonos, kémiai összetételi alapon nem megkülönböztethetők. Ugyanakkor az azonos időben és azonos helyeken megjelenő szálrátétes poharak, amelyek szintén kiváló minőségű üvegtermékek voltak, valószínűleg más helyről származó alapanyagból készültek (Dévai-Fórizs-Leskó 2021).

A vásártéren feltárt üvegyártó műhely üvegleleteinek összehasonlító tanulmánya a Klujber gyűjtemény üvegleleteivel publikálásra került (Dévai 2018). Valamint Összefoglaló szakcikk készült a pannoniai üvegyártás régészeti emlékeiről külföldi tanulmánykötetbe, ebben a brigetiói üvegyártó műhely működése is bemutatásra került (Dévai 2020)

A vásártéri ásatások során előkerült üvegedények leltározása, katalogizálása, rajzolása megtörtént. Az 1992 és 2005 között előkerült leletanyag feldolgozására került sor 2016 és 2020 között. A 2010 és 2015 között előkerült leletek részletes katalógusát és elemzését évenként a Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményeiben publikáltuk korábban. A 2016-os év feldolgozása jelenleg kézirat formájában készült el, ebben 42 üvegtárgy töredéke szerepel.

Összesen 2736 darab üvegtöredék került elő a fentnevezett időszakban (1992-2005), ebből 288 darab (10,59%) bizonyult újkori töredéknek.

Az összes töredékből 760 darabot (27%) sikerült funkciókategóriába sorolni, ebből tipológiailag pontosan meghatározható elem 341 darab (12%). Az egyes funkciókategóriákat tekintve a legtöbb darab az A kategóriába esett, tehát asztali edény volt: 437 darab (az összes üveg15%-a, a besorolható darabok 57%-a), a következő sorrendben a síküvegek kategóriája, ebből 153 darab került elő (az összes üveg 5%-a, a besorolható darabok 20%-a). Ezután következik a B kategória, a tárolóedények: 115 darab (az összes üveg 4%-a, a besorolható

darabok 15%-a), majd végül a C kategória, az illatszeres üvegek következnek 55 darabbal (az összes üveg 2%-a, a besorolható darabok 7%-a). Az alkategóriákat is figyelembe véve az A kategórián belül a legnagyobb számban az ivóedények (poharak, kelyhek) képviseltetik magukat 264 darabbal (az összes üveg 9%-a, a besorolható darabok 34%-a). ezután következnek az étkezéslethez tartozó darabok, tányérok és tálak 160 darabbal (az összes üveg: 5%-a, a besorolható darabok 21%-a). A 3-as alkategória az italfelszolgáló edények, kancsók nem tűnnek túl jelentősnek, mindössze 13 darab sorolható ide. A tárolóedények főkategóriáján belül az 1-es alkategória, a szállító és tárolóedények csoportjába 102 darab került (az összes üveg 3%-a, a besorolható darabok 13%-a). A 2-es alkategória, a fazekak csoportja nem túl jelentős, szintén 13 darab került ide. Összefoglalóan elmondható tehát, hogy legnagyobb számban ivóedények és tálak, tálkák kerültek elő, majd a síküvegek következnek. Ezután a tárolóedények, elsősorban palackok, végül az illatszeres edények.

2.2.2.4. *Terra sigillata*

Az OTKA projekt során feldolgozásra kerültek a Komárom/Szőny-Vásártér lelőhely feltárásai során előkerült terra sigillaták. Ezek meghatározása, keltezése korábban szakdolgozat (Szórádi 2012), illetve doktori disszertációk (Fényes 2002; Beck 2003) keretében részben már megvalósult, azonban a teljes leletanyag sikeres és teljeskörű kiértékeléséhez az ezekben szereplő információk kigyűjtése, valamint esetleges revíziója mindenképp szükséges. A projekt során ezidáig ez csak részben valósult meg, így a jövőben ez pótolandó.

A projekt keretében a korábbi publikációkból kimaradt, 2001 és 2016 közötti feltárások során előkerült terra sigillata anyag közel 80%-ának (7652 db töredék) meghatározása, keltezése és kiértékelése készült el (Bartus – Borhy et al. 2012; Bartus – Borhy et al. 2013; Bartus – Borhy et al. 2015; Bartus – Borhy et al. 2016; Bartus – Borhy et al. 2017; Hajdu 2017; Hajdu 2018; Hajdu 2020a; Hajdu 2020b) készült el. A feldolgozás jelenlegi állapotának oka elsősorban a pandémia során kialakult helyzetben keresendő, ugyanis az anyag kutatására külsős kutatóként kevesebb lehetőség nyílt. A feldolgozott terra sigillata mennyisége mindenesetre megfelelő alapot biztosít ahhoz, hogy később a doktori disszertációkban közzölt anyagokkal összefésülhetővé, ezáltal együtt kiértékelhetővé váljanak.

A terra sigillata anyag feldolgozása során már most is kirajzolódnak megfigyelhető tendenciák. Az import edények ez alapján Észak-Italia (60 db; 0,8%), Dél-Gallia (268 db; 3,5%), Közép-Gallia (1637 db; 21,4%), Kelet-Gallia (22 db; 0,3%), Rheinzabern (2300 db; 30,1%), Westerndorf (2063 db; 27%), Pfaffenhofen (166 db; 2,2%), valamint Észak-Afrika (15 db; 0,2%) területéről érkeztek Brigetio polgárvárosába. Az egyes műhelyközpontokból származó terra sigillaták mennyisége jól kirajzolja a település kezdetének, fellendülésének, valamint hanyatlásának ívét. Ezek alapján legkorábbi töredékek az 1. század középső harmadára keltezhetők, majd a század közepétől kezdve egyre inkább megindul a terra sigillata edények importálása. A város terra sigillata fogyasztásában a csúcs a 2. század közepe táján kezdődött meg, majd ez a virágzás egészen a 3. század közepéig kitartott. Mint Pannonia oly sok településén, így Brigetióban is megfigyelhető a markomann háborúk után némi visszaesés, majd a Severus kori konjunktúra hatására újabb prosperáló időszak következett. A 3. század közepe táján meginduló hanyatlás a terra sigillaták tanúsága alapján 4. század végéig – 5. század első negyedéig tarthatott.

A leletanyag feldolgozása és korszakolása nagymértékben hozzájárult Brigetio polgárvárosának datáláshoz, mivel sok esetben egy-egy stratigráfiai egység csak terra sigillatával volt keltezhető.

2.2.2.5. Amphorák

A pályázat időtartama alatt először a szőnyi Vásártéren a 2014-2016 között talált új amphoraleletek feldolgozására került sor: összesen tizenhárom darab új lelet lett elkülönítve. Egy lelet sorolható a Dressel 6B típusba, kettő a Dressel 7-11 típusba, három a Dressel 20 típusba, kettő a Dressel 24 típusba, kettő a Kapitán 2 típusba, egy az MRA 1 típusba, kettő töredék pedig meghatározatlan típusú: Bartus et al. 2016, 153-155; Bartus et al. 2017, 121-123. Az MRA 1 típusba tartozó lelet (2015.O15-P15.045.75.), valamint egy Dressel 7-11 (2014.O16-17.094.324.) és két Dressel 20 típusú töredék (2015.L16-17-M16-17.079.22; 2016.-C19.052.20.) nincs publikálva. Ezt az 1992 óta előkerült összes amphoratöredék revíziója követte, amely a leletek tipológiájának pontosítását, valamint négy, Brigetióban korábban ismeretlen amphoratípus meghatározását eredményezte (Beltrán 2A, knidosi, MRA 1 és Šelov C típusok). Az így elkülönített 133 darab karakterisztikus töredéket ezután egységes szempont szerint katalógusba rendeztük, lerajzoltuk, lefotóztuk, valamint mintát vettünk belőlük, amelyekből petrográfiai vékonycsiszolatot készítettünk. Mindezek átalakították a Brigetio amphoraforgalmáról való korábbi ismereteinket.

Összesítve elmondható, hogy az 1. század közepe és a 2. század közepe között **bort** Rhodostól, Kosztól és a környező anatóliai szárazföldről importáltak rhodosi típusú amphorákban. Ugyanebben az időszakban, valamint a 2. század harmadik negyedében ilyen szállítmány Dressel 2-4 típusú edényekben is érkezett, valószínűleg az Égeikum területéről és Italiából. A 2. században másfajta, egy knidosi típusú amphorában tárolt borra is igényt tartottak, amelyet a névadó szigeten készítettek. A markomann háborúk és a 3. század közepe között Samostól, Chiosztól és a szomszédos partvidékekről, valamint a Fekete-tenger déli részéről származó bort is fogyasztottak Brigetióban, amelyet a Kapitán 2 és Šelov C típusú töredékek bizonyítanak. A Dressel 6B típusú amphorák alapján az 1. század közepétől Hadrianus uralkodásának végéig isztriai **olívaolajat** hoztak be a településre. A félsziget termelésének hanyatlásával először Dressel 20 típusú edényekben a Guadalquivir-völgyből származó olajat, majd a markomann háborúktól Chiosztól, valamint az İzmir-, Kusadasi- és Çandarlı-öblökből érkező, Dressel 24 típusú amphorákban szállított olívaolajjal látták el a várost. Az utóbbi két osztályba sorolt edényekben tárolt termék importja a 3. század közepéig tartott. Emellett egzotikus **halszószoikat**, halmártásokat is fogyasztottak Brigetióban. Az 1. század közepe és a 2. század közepe között az Ibériai-félszigetről Dressel 7-11 és Beltrán 2A típusú amphorákban érkeztek ilyen szállítmányok. A 2. század végén – 3. század elején egy Knossos 26-27 típusú edény bizonyítja, hogy valószínűleg egyedi megrendelésre a Fekete-tenger déli részéről származó halszósza is igényt tartottak. Az előkerült magvak mellett a Camulodunum 189 és Schörgendorfer 558 típusú töredékek is alátámasztják, hogy az 1. század közepe és a 2. század első harmada között **datolyát**, a 2. század végéig pedig **olívabogyót** fogyasztottak Brigetióban. Az újonnan elkülönített MRA 1 típusú lelet tartalma ismeretlen, a terméket az 1. század vége és a 3. század közepe között importálták Szicíliából vagy Észak-Afrikából.

2.2.2.6. Kerámiagyártás, Brigetio kerámiaipara

A római megtelepedéstől a katonai fazekastelepek létrejöttéig terjedő Flavius-kori, kora Antoninus-kori időszak kerámiahasználatára vonatkozóan olyan kevés adat áll rendelkezésre, hogy csak a legáltalánosabb következtetéseket lehet azokból levonni. A polgárváros III. temetőjének területén futó 1. századi árokrendszer, valamint a temetők Domitianus és Nerva érmekkel *terminus post quem* keltezett korai sírjaiból a szürke házi kerámiák és nyersszínű kerámiák temetkezésekben megszokott fazék, korsó és pohártípusai jelentkeztek. A polgárvárosban, Szőny-Vásártér lelőhelyen, az általam vizsgált területen nem volt az 1. század

végére keltezhető zárt réteg. A legkorábbi 80-120 közé datált rétegben (SE 994.S11.280) szürke fazék, nyersszínű korsó, márványozott festésű fazék és félgömbformájú tál került elő.

Az antoninus és severus-kori időszak kerámiafajtákban és formakincsben igen gazdag és változatos képet mutat. Ez az időszak lefedi a Kurucdombi és Gerhát fazekastelep működését, erre a periódusra keltezhetőek a limesút mentén húzódó, leginkább a 3. század közepéig használt temetők sírjai. Ekkor bontakozik ki a polgári és katonai település, amik a markomann háborúk pusztításait követően, a Severus-kori konjunktúrában éltek virágkorukat, majd a 3. század közepi barbár támadások után a század végére elnéptelenedtek.

Nem meglepő, hogy a szürke házi kerámiák és nyersszínű kerámiák dominálnak az anyagban, hiszen ezek a mindennapokban használt főző, sütő és tároló edények, asztali kerámiák. A 2. században mindkét kerámiafajtát az egymással párhuzamosan gyártott és használt formavariációk sora jellemzi, majd a 3. század első felében a formaváltozatok száma csökken, a kerámiahasználat sokkal egységesebb képet mutat mind a településen, mind a temetőkben. A szürke házi kerámiák között a fazekak, tálak, tányérok és fedők jellemzőek, poharak jóformán csak a temetőkben ismertek. A Gerhát fazekastelep anyagában a legtöbb típust gyártották is. Nagyon ritkák a háromlábú edények, ezek kora a 2. század második fele. A kerámiák felületén még a 2. század második felében is megfigyelhető a kelta eredetű fésűlées díszítéstechnika, de többségében a római fazekashagyományra jellemző bekarcolt vízszintes, hullámvonalas barázdák díszítik az edények peremét, nyakát vagy vállát.

A nyersszínű kerámiák között a korsók, tányérok, poharak, bögrék jellemzőbbek, de ebben a periódusban olyan ritka típusok is megjelennek, mint a vödör, persely, phiola, tégely, ferde kannelurákkal tagolt pohár, az import raetiai kerámiák ún. germán pohárformája vagy a széles, vízszintes fogókkal ellátott mosdótálak.

A festett vagy agyagoldatos bevonattal ellátott kerámiák aránya jóval kevesebb az anyagban. A vörös bevonatos kerámiákat korsók, tálak, poharak jellemzik, amik formaadásában erősen tükröződik az import kerámiák (észak-itáliai vékonyfalú csészek, terra sigillaták, vékonyfalú, „firnisbevonatos” poharak, raetiai kerámiák) hatása is. Ritkák a csészek, fedők. A vörös bevonatos kerámiák inkább a 2. században jellegzetesek, a markomann háborúkat követően a 3. század elejére visszaszorulnak, majd kis példányszámban a késő római temetőkben jelennek meg újra.

A márványozott festésű kerámiák a 2. században voltak használatban, amiket a Kurucdombi és Gerhát fazekastelepen egyaránt gyártottak. A formák között a gyakran terra sigillata, fém vagy üveg előképet követő korsók és tálak mellett egy-egy fazék, csésze és a fedő is megjelent. Az edények többségére közvetlenül vitték fel a márványozott festést, ritkább amikor a felület és a festés közé áttetsző bevonat is került.

A sávós festésű kerámiák egyik legfontosabb gyártási központja a Gerhát fazekastelep volt a 2. század második felében. A fazekak, korsók, háromfülű edények, gömbtestű, hengeres nyakú edények a temetőkben és a polgárvárosban a 3. század közepéig, harmadik negyedéig voltak jelen. Az egyes formákon a sávós festés azonos szisztéma szerint történt, a korsókat és a háromfülű edényeket a has középső részén, a többi edényt a test felső kétharmad részén borította vörös-vörösbarna bevonat. A kerámiák között díszítésbeli azonosság is megfigyelhető, egy gyártási sorozathoz tartozó edényeket lehet meghatározni.

Az ún. pompeii vörös tányérok festett utánzatai csak ebben a periódusban jellemzőek, elsősorban a polgárvárosi leletanyagban gyakoriak, gyártásuk a Gerhát fazekastelepen is folyt.

A pannoniai bevonatos kerámiák szürke és vörös agyagmázás, díszítetlen és pecséttel díszített változatai a 2. század közepétől voltak jellemzőek, gyártásuk a Gerhát fazekastelepen is folyt. Fontos kiemelni tipológián belül a poharakat, amik nemcsak pannoniai viszonylatban ritkák, de eddig ismeretlenek voltak a brigetioi kerámiakutatásban is. Kiemelkednek közülük a meredek falú, barbotinos pöttyökkel díszített poharak, amik nagyobb koncentrációt mutatnak ezen a területen. A pannoniai bevonatos kerámiák formái, és a pecsételt motívumok egy része

italiai és galliai terra sigillata előképet követ. A helyi műhely termékei megjelentek Tokodon is, illetve több töredék aquincumi és nyugat-pannoniai műhelyekkel történő regionális kereskedelemre enged következtetni.

A reliefes terra sigillata utánpótlások dél-, és közép-gallai, valamint rheinzaberni motívumokat követnek. Gyártásuk a Hadrianus-kor – Antoninus-kor eleje. A töredékek szoros kapcsolatot mutatnak részben az aquincumi Kiscelli utcai műhellyel, Gázgyári fazeksteleppel, részben a tokodi, esztergomi és bényi reliefes terra sigillata utánpótlásokkal. A vékonyfalú, bevonatos poharak része az ún. „Firnware” utánpótlásai közé tartoznak, tojásformájú poharak, Faltenbecherek sima, vagy agyagszem-beszórásos felülettel. A 2. századra – 3. század elejére voltak jellemzőek. Azonos felületkezeléssel számos 2. századi pohár, bögre és egyfülű korsó jelentkezett az anyagban, több közöttük kannelurázott oldalú.

A trieri fekete bevonatos kerámiák a polgárvárosban és a temetőben is a 3. század első felében jelentek meg, Niederbieber 33a és 33c típusba tartoznak. Harsányi E. által végzett anyagvizsgálatok alapján intercisi és aquincumi műhelyek termékei voltak. Eltérő minőségű fekete bevonattal további poharak, és egy kisméretű arballos formájú edény tartozik ehhez a periódushoz.

A figurális kerámiák (arcos edények, fejedények) nyersszínű és szürke változatát a helyi fazekastelepeken is gyártották, a pohárformájú, vörös bevonatos poharak a nyugati párhuzamok alapján 2. század végi, 3. század eleji keltezésre bízhatók.

A korai mázas kerámiák között egy lapos tál a Gerhát fazekastelep műhelyhulladékai közé tartozik. Egy Bacchust ábrázoló serpenyőnyél a polgárváros III. temetőjéből, anyagmintája a polgárvárosból került elő. A 2. század második felére keltezhetőek.

A dörzstálak nyersszínű, vörös bevonatos és csíkozott peremű változatai jellemzőek ebben a periódusban, a Gerhát fazekastelepen mindegyiket gyártották is. Két szörvány peremtöredéken Fortis bélyege, egy a polgárváros egyik pincéjének antoninus-severus kori betöltéséből került elő, növényi (inda?) motívum látható rajta, párhuzama Raetiából ismert.

A füstölőtálak nyersszínű és szürke anyaggal is készültek a Gerhát fazekastelepen is, a polgárváros és a temetők általános leletanyagai.

A korongolt kerámiák mellett nagyon kis számban a kézzel formált kerámiák is jelen vannak az anyagban. Fazekak, bögrék, fedők és csészék jellemzőek, amiket fésüléssel, ujjbenyomkodásos sordísszal, bevágott vonaldísszal és plasztikus bütyökrátéttal is díszítettek. Főként a 2. században voltak jellemzőek, a polgárvárosban a használatuk a 3. század első harmadáig kimutatható.

Összességében elmondható, hogy ebben a periódusban a legváltozatosabb a brigetiói leletanyag. A forma- és díszítéstechnikában alig érződik a kelta hatás, a fésüléssel díszítésen kívül jóformán csak a Dél-Pannoniából kiinduló sávossal festett kerámiák hordoznak magukon La Tène jegyeket. A kerámiák formálásában erős hatása van az import kerámiáknak, a fém- és üvegedényeknek. Számtalan típus megtalálható a Gerhát fazekastelep gyártási programjában.

A leletanyag nagy része műhelyhulladék és nem a kemencék betöltéséből, hanem planírozási rétegből került elő, így a telep belső kronológiájára vonatkozóan önmagukban kevés információval szolgálnak. A tipológiai feldolgozás alapján a vörös bevonatos edények, a pannoniai bevonatos kerámiák és a márványozott kerámiák a műhely korábbi, Antoninus-kori fázisába tartoztak. A nyersszínű és festett kerámiák formája és peremképzése között sok átfedés figyelhető meg, így biztos, hogy ugyanazt a formát vörös, sávossal vagy márványozott festéssel vagy festés nélkül is gyártották. Jellegzetesek az anyagban a nagyméretű korsók és rézsútos falú tálak, kihajló peremű, bordázott tálak, amik a temetőben és településen eddig nem jelentek meg. A fazekastelep termékei nemcsak Brigetióban, hanem a szomszédos almásfüzitői vicusban és Ács-Vaspusztán is megjelentek.

A késő római korra nemcsak a kerámiafajták száma csökkent, hanem a formai változatosság is megszűnt. Ez az időszak a mázas kerámiák térhódításának ideje. A kerámiafajták között uniformizálódás figyelhető meg, ugyanazok a korsó-, tál-, tányér- és pohárformák a szürke házi kerámiák, a vörös bevonatos és mázas kerámiák között is megjelentek. A késő római kor vezérformái a sokszor üveg és fém előképet követő kihajló, tölcséres peremű, nyakukon körbefutó bordával ellátott korsók, a galléros peremű korsók, behúzott peremű tányérok.

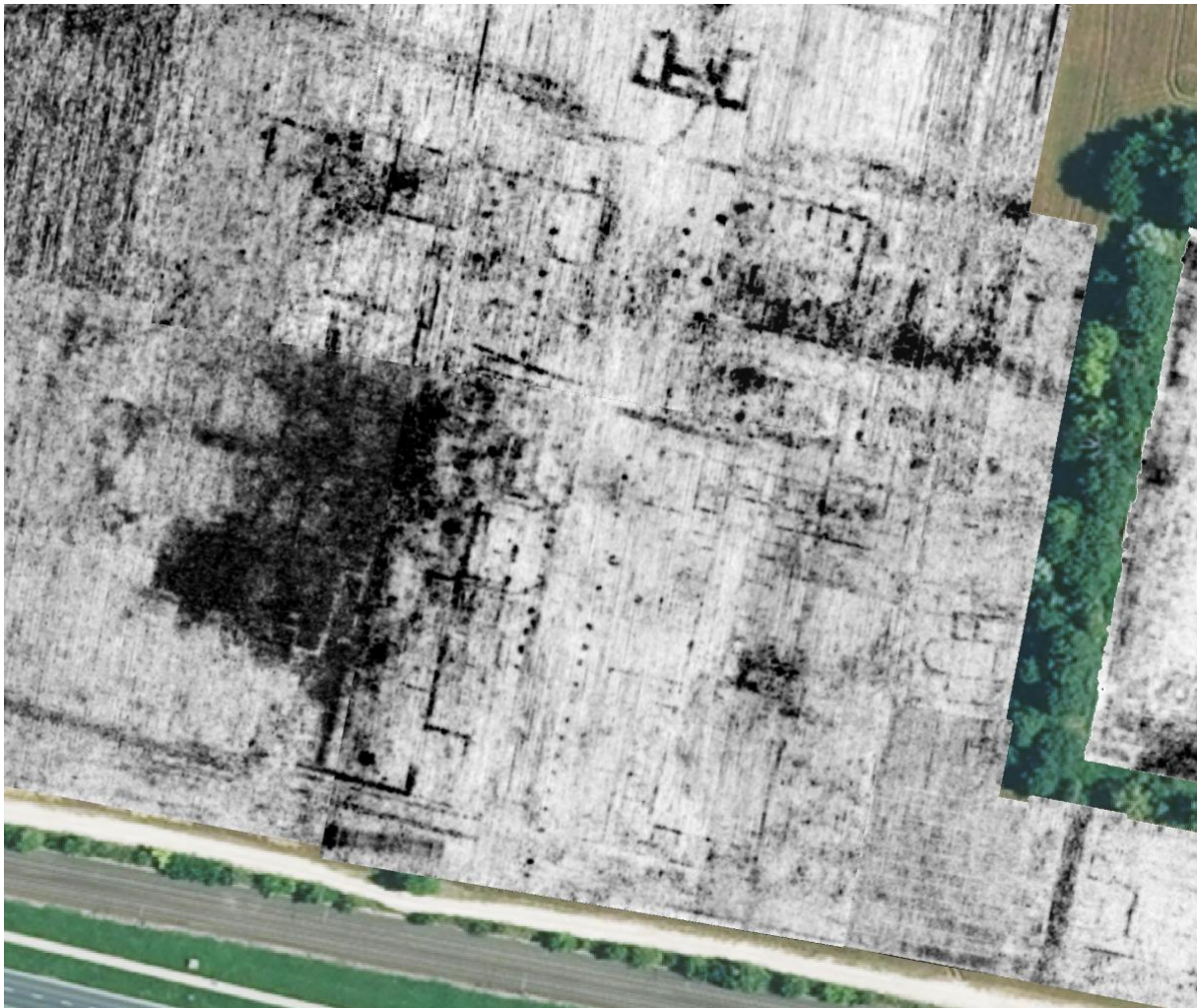
A szürke házi kerámiák anyaga durva, szemcsés, korsók, bögrék, poharak tányérok készülnek ebből az anyagból. A vörös bevonatos kerámiák száma igen kevés, késő római sírokból egy talpgyűrűs tál, egy hengeres testű üvegpohár utánzata egy kétfülű tál és egy kulacs került elő, utóbbi ritka forma, párhuzamai mázas kivitelben ismertek. A mázas kerámiák között változatos formájú fazekak, korsók, tálak, tányérok, csészék, poharak, dörzstálak jelentek meg, ritkák a gyertyatartóként meghatározott edények. Az edények felületét a máz alatt több esetben engóbozták. A késő római korra jellemző besímitott díszítésű kerámiák közül mindössze négy került elő. A késő római kerámiák gyártási helye ismeretlen.

2.3. Geofizikai kutatások

A pályázat keretében mind a polgárvárosban, mind a legiotáborban jelentős terület geofizikai mérésére került sor. A munka első fázisában, 2017-ben mágneses mérést végeztünk a tábor praetenturájában, a Bécs-Budapest vasútvonaltól és az 1-es főúttól északra elterülő szántóföldön. A 2017 októberében elvégzett kutatás során Overhauser GSM-19GW gradiométert használtunk. A mérési pozíciót a szondákkal kellő távolságban összekötött Trimble Geo7x geodéziai GPS segítségével, a mért helyadatok bázisállomások adatai alapján történő utókorrigálásával határoztuk meg. A sétálással történő mérés iránya a szántóföld művelési irányához igazodott, enyhén ÉK-DNY-i irányú volt. A szondák távolsága 75 cm volt, a mért adatok rögzítésére 0,5 másodperces időközökkel került sor. Megfigyelésünk szerint a vasúti felsővezeték-től számított 30 méteres sávban nem lehetett értékelhető eredményeket rögzíteni, ezért ezt a területet a további mérésből kihagytuk. Emellett a munka során különösen figyeltünk arra, hogy a vonatok elhaladásának idejére megálljunk, így az esetleges negatív hatások az utófeldolgozás során kiszűrhetők voltak. Összesen mintegy 5,8 hektáros terület mérési adatainak feldolgozása történt meg. A kapott eredményeken számos régészeti jelenségre utaló jel volt már első látásra is azonosítható. A legmarkánsabban a tábor *vallum*-ának és *fossá*-jának, az azok mellett futó feltételezett utaknak a vonala rajzolódott ki. Emellett erős kétpólusú jeleket lehetett a tábor belső területén megfigyelni, amelyek szabályos elrendezése arra engedett következtetni, hogy egykori épületekhez kapcsolódnak. Figyelemre méltó, hogy a mért terület nyugati oldala meglehetősen egynemű képet mutat, emberi beavatkozásra utaló nyomok alig jelentkeznek ezen a részen (ábra). A mágneses mérések eredményei egyrészt megalapozták a további kutatómunka megtervezését, hogy majd annak eredményével együtt váljanak igazán érthetővé.

A NKFIH támogatásának köszönhetően lehetőség nyílt egy MALA 350 HDR talajradar beszerzésére, amellyel 2018-2021 folyamán összesen 9,1 hektár kutatását végeztük el a római tábor területén belül, ami összesen 28 munkanapot vett igénybe (ábra). Ennek során a *praetentura* területének számottevő hányadát, a *principia*, illetve a *retentura* modern építkezések által szabadon hagyott részleteinek feltérképezésére került sor. A szántóföldi művelés alatt álló területen a művelés irányához igazodó, előre meghatározott négyszögletes szelvények szerint történt a mérés. Ez kompromisszumos megoldás volt, célja a mérés egyenletességének elősegítése volt, ugyanakkor a római kori falak főbb tájolásával való egyezése miatt az értelmezést megnehezítette. A 2D profilok jellemzően ÉK-DNY-i irányúak voltak, egymástól 0,5 méteres közzel helyezkedtek el, az egyes profilokon belüli mérési

pontsűrűség sűrűség 2,5 cm volt. Az első mérések tapasztalatai alapján keresztirányú mérésekkel javítottunk az adatok értelmezhetőségén.



A *principia* és *retentura* területének mérése során, ahol a füves területen már nem kellett talajegyenletlenségekkel számolni, áttértünk a főbb égtájak szerinti, az EOVI-nak megfelelő tájolásra, illetve az Object Mapper mérési módszer alkalmazására. A szelvények utófeldolgozása eredményeként kirajzolódó kép vegyes, számos épület falait, szerkezeti elemeit és útszakaszokat lehetett feltérképezni, amelyek a között több periódus elkülönítése is lehetséges. A feltérképezhető részletek mellett szintén sokatmondóak azok a részek, ahol a mérés nem szolgáltatott lényeges adatokat. Az ÉK-i részen található, főcipályán végzett mérés, illetve a terület nyugati harmadát magába foglaló szelvények – a mágneses méréshez hasonlóan – csak kevés és nehezen értelmezhető nyomot szolgáltatottak. Ezek az eltérések a mérési módszereivel és körülményeivel nem magyarázhatóak, hiszen azok lényegi paramétereiket tekintve azonosak voltak. A kérdéses zónákban az antik rétegek vagy teljesen elpusztultak a későbbi bolygatások következtében, vagy a tábor már eredetileg sem épült ki abban a formában, ahogy azt eddig elképzeltük.

A geofizikai mérések eredményeként a tábor teljes területének közel 40%-ról rendelkezünk legalább egy módszerből levezetett térképpel. A beépítettség miatt fizikailag egyáltalán elérhető terület közel 90 %-a legalább egy, míg 40%-a mindkét módszerrel felmérésre került.

A kapott eredmények módszertani és topográfiai szempontból egyaránt jelentősek. A tábor alaprajzára, méreteire, tájolására és a belső épületek elrendezésére nézve olyan mennyiségű információ vált elérhetővé, amely hagyományos régészeti módszerekkel több évtizedes feltáró munkával lenne csak lehetséges. Minden további, így a projekt keretében végzett kutatás, illetve régészeti feltárás számára kiindulópontként szolgálnak.

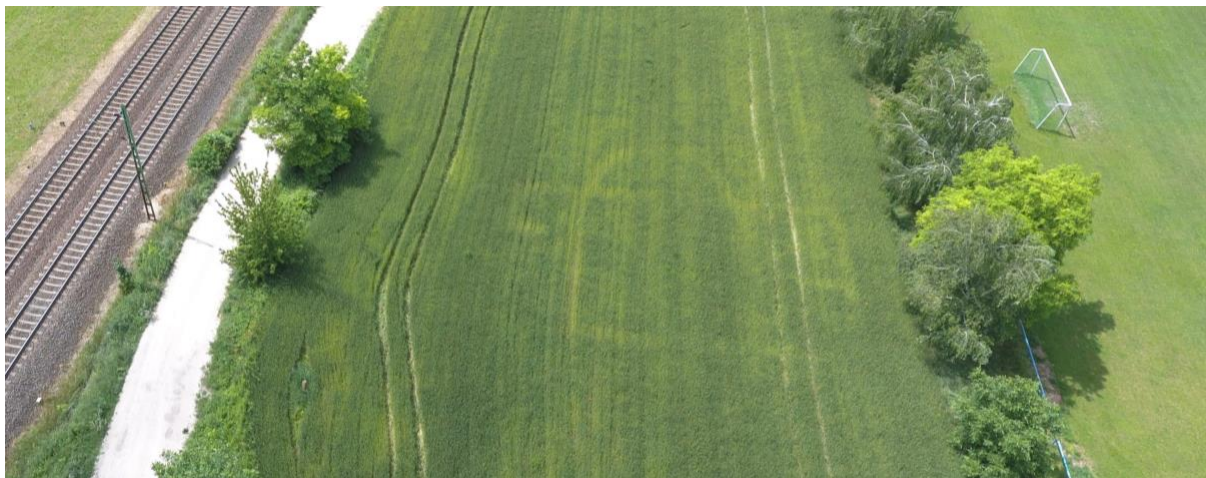


A tábor területén végzett munkával párhuzamosan, 2019 nyarán a Komárom/Szőny-Vásártér területének talajradaros mérését ugyancsak elvégeztük. A korábbi ásásoknak helyett adó, az egykori polgárváros központi részét lefedő beépítetlen térség jelentős hányada feltérképezésre került. A hat terepi munkanap során összesen 2,2 ha talajradaros felderítésére került sor, amelynek során a tábor esetében már bemutatott adatgyűjtési módszert alkalmaztuk. A kutatásnak hála a feltárások mozaikos képéből kirajzolódó részletek, mérhető, szerkeszthető insulákat tartalmazó, összefüggő alaprajzzá álltak össze.

2.4. Hagyományos és alacsony magasságú légifotózás

Az ókori Brigetio és környéke 2016-2021 közötti kisépességi légi fényképezései minden évben új információkat biztosítottak, de a legeredményesebb a 2018-as szezon volt. Annak ellenére ugyanis, hogy 2008 óta rendszeresen kutatjuk a területet, jóformán minden fontos zónában új részleteket figyeltünk meg. A régészeti jelenségek minden korábbinál részletesebben, finom szín-eltérésekkel voltak észlelhetők. A *legiotábor* északi zónájában nemcsak az általában jól megfigyelhető kapu, hanem a tábor belső ortogonális rendszere, sőt egyes épületek is felismerhetők voltak. Figyelemreméltó újdonság volt, hogy a légi fényképek alapján régészeti jelenségek (gödrök/épületek?) a táboron kívüli, északi zónában is vannak. Ugyancsak nagyon sikeres volt a Pannonia-dűlő, azaz a *canabae* fényképezése. Több esetben azokon a részekén is kőépületek nyoma látszott, ahonnan korábban nem rendelkeztünk információval. Utóbbi zóna északi részén a 2017-es és a 2019-es repülések során figyeltünk meg további fontos részleteket. 2020-2021-ben az ókori település hátsó részének kutatása volt

eredményes, a Szöny-füzitői-csatornától délre, a korábban légi fényképes és más nondestruktív módszerekkel kutatott Vasállás lelőhelytől nyugatra és keletre egyaránt dokumentáltunk régészeti jelenségeket. Ezek egy része feltételezésünk szerint nem római kori, ami segítheti az ókori város és környezetének diakronikus kutatását.



Az ókori Brigetio fel nem tárt részeiről a nondestruktív módszerekkel történő kutatásoknak köszönhetően nemzetközi összehasonlításban is jó minőségű és nagy területre kiterjedő információval rendelkezünk. A légi fényképezések alapján nagyrészt elkészült a *canabae* be nem épített részeinek térképe. A Vasállás lelőhely mellett sok, különféle karakterű régészeti jelenség térképezhető a várost délről lezáró Szöny-füzitői-csatorna mellett.

2.5. Régészeti feltárások

2.5.1. Katonaváros

A katonaváros területén a projekt során 2020-ban, egy szennyvízvezeték építéséhez kapcsolódóan végeztünk régészeti feltárásokat (Bartus et al. 2020).

A lelőhely a komáromi Szabadság utca mentén helyezkedik el, annak keleti oldalán, az egykori *canabaenak* a legiotábortól nyugatra eső részén. A területen több helyen kavicsos, habarcsos, kemény járófelület volt megfigyelhető. Mivel a feltárás egy keskeny árokban zajlott, ezen felületek esetében nem dönthető el egyértelműen, hogy útfelület részét képezték-e. A nem roncsoló lelőhelyfelderítési módszerekkel végzett korábbi kutatás által meghatározott római kori utak közül a DK-i irányból érkező kavicsozott út egyes részleteit sikerült beazonosítani, ennek mentén helyezkedtek el a feltárt terület északi részének épületei. A járófelületek/útfelületek esetében néhány helyen javítási munkák nyomait sikerült megfigyelni, egyes sekély mélyedések, kisebb gödrök törmelékkel voltak feltöltve az út/járófelület szintjéig.

Az ásatás területén három római kori csatorna maradványait találtuk meg. Ezek mind ÉNY-DK irányúak voltak. Két csatorna egymás felett helyezkedett el, a későbbi csatorna valamivel délebbre. A feltárt szakasz alapján úgy tűnik, a korábbi csatorna déli falát használták az új csatorna aljaként.

A feltárás legfontosabb eredménye egy római kori pince kibontása volt. A nagyjából négyzet alaprajzú építmény vakolt falakkal rendelkezett, padlója terrazzo volt, ebben a Vásártéren feltárt pincékre hasonlít. A polcrendszere azonban a korábbi pincéktől eltérő. A pince nyugati falán a vásártéri első pincéhez hasonlóan négyzet alakú lyuk volt a falban megfigyelhető, amely a falon majdnem végig futó polcot tartó gerenda helye lehetett. A polc az északi falig ért, ahol a falból kiálló, vakolt párkányra támaszkodott. A párkány körbefutott a

pince északi, keleti és déli falán. Vastagsága eltérő, az északi falon a párkány keskenyebb, nyugati felén a nyugati falhoz hasonló gerendák számára készült lyukak voltak megfigyelhetők. Ebből az következik, hogy a keskenyebb részekben a párkányra és gerendákra fából készült szélesebb polcot helyeztek. Talán ennek a polcnak az elszenesedett maradványai voltak a párkányon megtalálható égett fadarabok, valamint az északi fal mentén a terrazzopadlón megmaradt elszenesedett deszkák maradványai. A pince keleti fala mentén a párkány szélesebb volt, ezen a szakaszon nem voltak vízszintes tartó gerendák számára kialakított mélyedések, ezen az oldalon magát a párkányt használhatták polcként. A déli fal mentén a párkány fokozatosan elkeskenyedett, nem is ért el egészen a nyugati falig. Ennek oka a bejárat elhelyezkedése lehetett, ami a déli és nyugati falak találkozásánál, a sarokban volt. A pince bejárata a korábban feltártakhoz képest eltérő. A vásártéri pincék esetében fa lépcső vagy létra vezetett le a pincébe, a Szabadság utcában található pincének ajtaja volt. A nyugati fal déli részén található ajtónyílás előtt, a pince betöltésének bontásakor egy zár és a hozzá tartozó kulcs is előkerült, ebből következik, hogy a pincének zárható ajtaja volt a pince padlójának szintjén. Arra vonatkozóan, hogy az ajtóhoz hogyan lehetett eljutni, nincsenek információink, az ásatás területe nem terjedt ki a pincétől nyugatra eső területre.



A pincét fedő faanyagból nem maradt meg számottevő mennyiség, mindössze a pince padlóján sikerült néhány foltban elszenesedett fa maradványokat megfogni. A földém szerkezetére azonban a pince falában lévő lyukak és a fal tetején lévő habarcs gerendalenyomataiból következtethetünk. A pince nyugati falában megfigyelhető lyuk nem a padlóval párhuzamos mélyedés, hanem ferdén felfelé nyílik, egy vonalba esik a keleti oldalon megmaradt, a fal tetején a gerendák számára kialakított egyik mélyedéssel. A ferde lyukba állított lécszár támasztotta alá ezen a ponton az egyik gerendát. A keleti fal tetején két helyen lehetett gerendafészkét megfigyelni, ezek közül a az északival szemben helyezkedett el az említett alátámasztás, a déli gerenda keleti oldalon történt rögzítésének módja nem ismert. Mindkét gerendafészkek vonalában, a keleti fal mentén futó padkában egy – egy, az alátámasztásra szolgáló lécszár számára kialakított függőleges irányú mélyedés volt megfigyelhető. A gerendákra merőlegesen fektetett fedőléc lenyomata az északi fal nyugati végén maradt meg. Ez alapján a pince földéme hasonló lehetett a vásártéri második számú pince lefedéséhez.



A pince világítását két, lőrés-szerűen szűkülő bevilágító nyílással oldották meg, amiket a déli falba vágtak be.

A pince betöltése többnyire építési törmelékből állt, a leletanyagban a freskó- és stukkótöredékek domináltak. A pincét kiürítették, mielőtt beomlott volna, padlóján, a pince északi felében vastagabb, dél felé vékonyodó rétegben kemény, összeégett habarcstömb volt, ami tartozhatott a földemet lezáró habarcsos vakolathoz. Fölötte tegulaomladék, afölött egy bedőlt vályogfal volt, ami a pince majdnem egészében, méteres vastagságban megmaradt, a vályogtéglák jól kirajzolódtak. Ez a két omladék feltehetően a pince mellett, attól délre elhelyezkedő épülethez tartozhatott, a vályogfal mindkét oldala vakolt volt. Ez a pincébe beomlott épület azonban nem töltötte be a pincét teljesen K-Ny-i irányba, a nyugatabbra lévő bevilágító ablak vonalától az ajtó felé eső részen a betöltés némiképp eltérő volt. Ezt a

részt a vályogfal bedőlése után tölthették fel, szemétdörmnek használták, az ajtónyílás sávjában a vályogfalig tartó területről került elő a pince kerámia leletanyagát jelentő maradványok majdnem teljes egésze. A bedőlt vályogfal feletti vegyes omladékrétegek nem köthetők a vályogfalhoz hasonlóan konkrét épülethez. Ezek a rétegek nagy mennyiségben tartalmaztak piros freskótöredékeket és stukkódarabokat. Ebből a vegyes törmelékrétegből került elő az ásatás legfontosabb leletét jelentő Múzsát, valószínűleg Thaliát ábrázoló falfestmény. A stukkók és freskók egy díszes épület maradványai, de valószínűleg törmelékként kerültek a pince betöltésébe, nem állítható biztosan, hogy egy szomszédos épület bedőlt részei lennének.

A 2020-as ásatások során a legiotábor keleti előterében, az 1-es főút északi oldalán 15 sírt sikerült feltárni. E temetkezések a legiotábort övező, ún. Cellás-temetőhöz tartoznak – az 1-es főút északi oldaláról már Petényi Sándor 1989-es feltárása során is kerültek elő sírok. A most feltárt temetőrész a legiotábortól keletre, a limesúttól északra helyezkedik el, a *porta principalis dextra* északkeleti előterében. 12 sírt találtunk az Almásfüzitő-Szőny vasútvonal északi oldalán, míg a maradék 3 ettől délre, a vasút és az 1-es főút közötti sávban feküdt.

A sírok többsége egyszerű földsír, csupán egy téglasírt sikerült azonosítanunk, amelynél négy peremes tetőfedő téglával fedték le a sírgödröt. A sírok többsége Ny-K (olykor: DNy-ÉK) tájolású, de van néhány É-D tájolású is. A temetkezéseket egy barna feltöltési rétegbe vágták, amelyet a belőle előkerült leletek alapján szintén a római korhoz kapcsolhatunk. A földsírok esetében nem is mindig rajzolódott ki egyértelmű sírfolt. Néhány temetkezés egészen a felszín közelében, a humuszrétegben (vagy közvetlenül az alatt) volt megfigyelhető, míg más sírok jóval mélyebben (akár 1,5 m mélységben) feküdtek. A sírok közt több szuperpozíciót azonosítottunk, ami a temető hosszabb használati idejéről tanúskodik.

A sírok közül több is erősen bolygatott volt. Melléklet csupán két esetben volt azonosítható: az SE106 sírnál egy szürke, kisméretű poharat találtunk, az SE142 téglasírnál pedig egy többsoros bronz huzalkarperec volt az elhunyt bal alkarján. Említést érdemel még az SE208 sír, melynél az elhunyt csontváza mellett/alatt egy ló csontvázának részei is

megfigyelhetőek voltak. A Cellás-temetőt a kutatás a 4. századra datálja. A most feltárás sírok szerény mellékletükkel nem tesznek lehetővé ennél pontosabb kormeghatározást.

A canabae tábortól nyugatra fekvő részén, a Szabadság utca déli szakaszán (Site 3) megritkultak a régészeti jelenségek, a gödrök és falmaradványok között egy 3-4. századi, K-Ny-i tájolású római sír került elő. Koporsós temetkezésre utal a sírban megmaradt hét vasszeg, melyek sír két oldalán a fejénél, a medence tájékán és a lábnál voltak megtalálhatók. A váz lábai jobb oldalra felhúzva, karjai a medencére hajlítva helyezkedtek el. A láb mellett üveg balsamarium, egy nagyobb méretű, gömbtestű üvegpalack és egy egyenes falú üvegpohár jelenti a sír mellékletét. Ugyancsak a lábnál volt megtalálható egy bronz bulla. A sír elhelyezkedése szokatlan, nem a város ismert késő római temetőihez tartozó területen került elő, ami arra utal, hogy a késő római temetkezések a canabae területén a jelenleg ismertnél kiterjedtebb területen helyezkedtek el.

2.5.2. Legiotábor

2.5.2.1. Késő római apszisos épület feltárása



A 2017 nyarán Brigetio / Komárom-Szőny, Stadion út lelőhelyen végzett régészeti feltárás elsődleges célja a korábban légifelvételen azonosított, feltehetőleg késő római apszisos épület feltárása volt. Mivel a brigetio legiotábor nagyon kis mértékben kutatott, ezért a feltárás másik fő célja az apszisos épület alatt elhelyezkedő, korábbi táborperiódusok megfigyelése és tisztázása volt (Bartus et al. 2018).

A feltárás során összesen 6 különböző periódust sikerült elkülönítenünk. Az 1. periódus a tábor alapításához kapcsolható, és a Kr. u. 2. század elejére keltezhető, nagyrészt fekete, égett réteg formájában jelentkezett. A 2. periódus a tábor fő periódusa, egy legalább 20 helyiségből álló, minimum 700 m² nagyságú épületet sikerült feltárnunk, helyenként álló falakkal, in situ falfestményekkel a falakon, valamint több terrazzopadlóval. A 3.-4. periódus a 4. század első felére keltezhető, amikor a szomszédos katonavárosból a táborba költöznek, és a korábbi táborépületek helyére hevenyészett házakat építenek.

Az 5. periódus a bélyeges téglák (Terentius és Frigeridus dux) alapján a 370-es évek elején épült, masszív kőfalai a legtöbb helyen teljes egészében megmaradtak. A reprezentatív apszisos épület császári fogadóhelyiségként is funkcionálhatott, valószínűleg itt kerülhetett sor 375. november 17-én a kvád követek és I. Valentinianus találkozójára, ami a császár halálával végződött. A 6. periódusban az épület egy részét feladják, padlófűtést alakítanak ki benne és valószínűleg lakóépületként használják a római kor végéig.

A 2018. évi feltárás fő feladata az apszisos épület további részeinek azonosítása, lehatárolása, valamint az ezt megelőző korábbi periódusba tartozó épületek vizsgálata, a periodizáció pontosítása.

Az apszisos épületre vonatkozóan a legfontosabb feladat az esetleges további falak és helyiségek azonosítása, és a korábban még sehol nem azonosított padlószint megtalálása volt. Az épület déli traktusában nyitott szelvényekben egykori masszív falak kiszedett maradványait találtuk K-Ny-i irányban amelyek a 2. számú helyiségtől keletre elhelyezkedő további, új helyiségekként azonosíthatóak, szimmetrikusan az épület északi traktusában húzódó helyiségsorral. Az új, déli helyiségek egyikében az apszisos épület eddigi első padlószintjének alapozását is sikerült azonosítani: a padló habarcsba nyomott, egymás mellett járólapszerűen elhelyezett, felfordított tegulákból állt.

Az apszisos épület középső traktusának keleti részén két nagy méretű, négyszögletes alakú gödröt tártunk fel, amelyek mészégetéshez kapcsolódhattak, és egy korábbi periódus építési törmelékével lettek feltöltve. Ezek a gödrök minden valószínűség szerint az apszisos épület építésével állnak kapcsolatban.

A korábbi periódusokkal kapcsolatban elmondható, hogy az előző év eredményeihez képest az előkerülő falak száma jelentősen megnőtt, mindezek alapján az épület periodizációja átdolgozást igényel, mivel a korábban feltételezethez képest több átépítést és periódust sikerült azonosítani. Az egyik legfontosabb eredmény a „2. periódus” alaprajzának további finomítása volt, aminek eredményeképpen megállapítottuk, hogy az ebbe a periódusba tartozó épület egy kelet-nyugati tengelyre szimmetrikusan helyezkedik el, és öt helyiségből álló, azonos kialakítású egységekből áll. Az öt helyiség közül egyet udvarként azonosíthatunk, ezek téglákkal kirakott padlóval rendelkeztek. A többi helyiséget eredetileg terrazzopadlóval burkolták.

2.5.2.2. *Porta praetoria*

A 2019-es ásatási szezonban az előző évekhez képest másik területen végeztük a munkálatokat, mivel azok a létesítendő régészeti park tervezéséhez kapcsolódtak.

Az első feltárt helyszín a legiotábor északi főkapuja, a porta praetoria volt, aminek kiválasztását az indokolta, hogy a régészeti parkban elhelyezendő római kori tematikus játszótér helyszínének ez a terület bizonyult a legalkalmasabbnak. A porta praetoria területén 1941-ben már zajlott egy kisebb ásatás Radnóti Aladár vezetésével, aminek során a kaputornyok egy részét feltárták, azonban ennek dokumentációja teljesen elveszett. A feltárás előtt elvégeztük a terület magnetométeres és talajradaros geofizikai felmérését, aminek eredményeképpen a táborkapu elhelyezkedése és alaprajza pontosan meghatározható volt.



A geofizikai eredmények alapján tűztük ki a szelvényeket egy mintegy 600 m²-es területen, majd elvégeztük a felszín gépi és kézi humuszolását. Ezután feltártuk a porta praetoria két kaputornyát, valamint a közöttük elhelyezkedő kapunyílást. A feltárt táborkapu szerkezete igazolta a geofizikai mérések eredményeit. Mind a kaputornyok, mind az azokat összekötő kapunyílások masszív kőalapozással rendelkeztek, a felmenő falakból azonban mindössze néhány kváderkő maradt a helyén. A tornyok belső szerkezetéről így kevés információval rendelkezünk, a nyugati toronyban egy későbbi átépítés nyomait sikerült azonosítanunk, a keleti toronyban pedig egy masszív meszes réteget találtunk, ami egy átépítéshez, vagy esetleg a torony lebontásához kapcsolható.

Szintén ebből a kaputoronyból került elő több mint egy tucat kő katapultgolyó. A kapu belső szerkezetének feltárását megnehezítette egy újkori csatorna, amit a kapunyíláson vágtak keresztül. Ennek ellenére sikerült feltárnunk a kapunk keresztülvezető via praetoria kőlapokkal fedett útfelületének egy részét, valamint az erre merőleges, szintén részben kőlapokkal fedett via sagularis egy szakaszát. A kaputornyok mindkét oldalán azonosítottuk a táborfalak kiszedett helyeit, amelyek a tornyok északi, külső sarkaihoz csatlakoztak keletről és nyugatról.

A másik megnyitott felületen, a fentebbitől délre szintén a via praetoria felületét sikerült megtalálni, valamint a radarfelvételeken jól látszó, a via praetoriát két oldalról szegélyező oszlopsor bázisai közül ötöt. Ezen kívül a területen két késő római/népvándorláskori sírt találtunk az út keleti oldalán lévő porticusba vágva, valamint egy késő római kori mészégető kemencét tártunk fel.

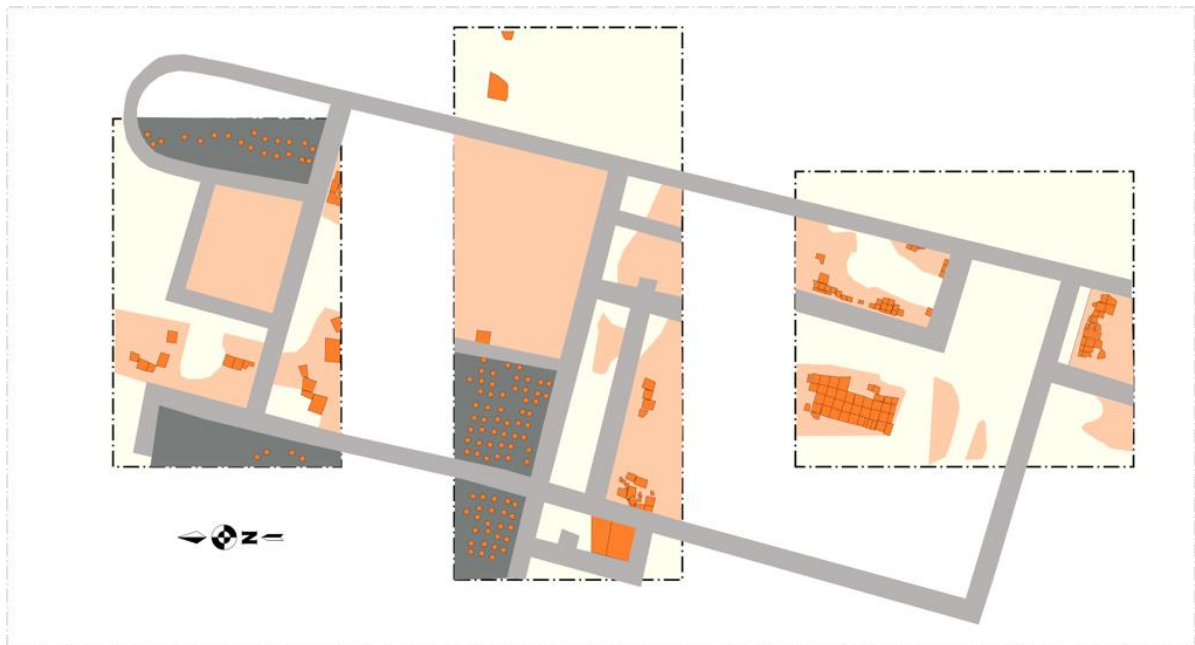
Leletanyag szempontjából a fentebb említett katapultgolyók mellett egy kőből faragott domborműtöredék emelkedik ki, ami egy mellvértes alak töredéke. A via praetoria mellől egy árokba került elő egy murmillo gladiátor jó minőségű bronz szobra, emellett említésre méltó, hogy a mészégető kemence betöltéséből és a kemence környékéről több tucat késő római érem került elő.

2.5.2.3. *Thermae*



A 2021-es évben július-augusztus folyamán az előzetes geofizikai felmérések alapján és a kutatási tervnek megfelelően a legiotábor praetenturájában végeztünk kutatásokat. A feltárások megkezdése előtt elemeztük a geofizikai felmérések adatait és ennek alapján választottuk ki a feltárandó területet. A talajradaros felmérések alapján jól látható, hogy a via praetoria nyugati oldalán nagyon masszív épületmaradványok találhatóak. Az alapfalak, különböző helyiségek, csatornák jól megfigyelhetők mintegy 5000 m² felületen. A tábor belső struktúrájával kapcsolatban korábban végzett kutatások alapján megállapítható volt hogy ezen a területen a tábori fürdő helyezkedett el, ezt erősítette meg a vizsgált területen már a geofizikai felméréseken is azonosítható né felületen. A geofizikai adatok értelmezése után kiválasztottuk a feltárandó területeket mintegy 650 m² felületen. Négy szelvény csoportot nyitottunk meg amelyek

reprezentatív képet adhattak a római kori épület belső struktúrájáról. A munka a gépi humuszoslással kezdődött meg, majd kézzel bontottuk tovább az objektumokat. A felszíni humuszréteg viszonylag vékony volt, magasan kerültek elő római kori jelenségek. Az első szelvényben egy nagy méretű négyzet alakú medencét sikerült feltárni, fűtésre utaló nyomokat nem találtunk, így ez a medence a hideg vizes helyiség, a frigidarium, részeként azonosítható. A medencének a terrakottából készült lefolyója is előkerült, ami a medence használt vizét egy északkelet délnyugat irányú csatornából vezette. A hideg vizes medence keleti oldalán egy félköríves lezárású teljes egészében padlófűtéssel fűtött helyiség került elő, nyugati oldalán szintén padlófűtéses helyiség húzódott. A frigidarium helyiségében vörös mészkő lapokból készült padlószintet találtunk. Itt a padló három periódusa volt megfigyelhető, az első periódusban terrazzo padló volt, a második periódusban ezt megújították és opus spicatum padló került elhelyezésre, és a harmadik periódusban burkolták a fürdőt vörös mészkő lapokkal. Ennek a helyiségnek a nyugati oldalán egy újabb padlófűtéses szoba került elő ennek a padlófűtés része nagyon jó minőségben, nagyon jó állapotban maradt fenn. Több tucat terrakotta oszlopot sikerült feltárni, valamint az ehhez a helyiséghez tartozó falak is nagyon masszívan maradtak meg.



Ettől a helységtől déli irányban egy újabb nagy méretű helyiség került elő, amiben egy újabb medencét tartunk fel, ami szintén téglalap alakú volt a nyugati oldalán a medencébe vezető lépcső is megmaradt. A medence alját téglából készült lapokkal burkolták. Ez a helyiség lehetett a langyos vizes helyiség, tepidarium. Ettől délre újabb helyiséget találtunk, azonban ennek csak kis részét sikerült feltárni, de elképzelhető hogy a meleg vizes helyiség található itt. A negyedik szelvényt az ásatás utolsó napjaiban kezdtük feltárni, ezen a területen a geofizikai eredmények alapján nagyon masszív épületmaradványok voltak megtalálhatóak. Három szondát nyitottunk, ezekben nagyon masszív padlófűtéses helyiségek maradványait tártuk fel. A fürdő kronológiájával kapcsolatban viszonylag kevés információnk van, az épületet valószínűleg a tábor alapításával egy időben a Kr. u. első-második század fordulóján építették, és az előkerült bélyeges téglák alapján legalább a negyedik század végéig használatban volt.

A késő római időszakban egy csontfésűket készítő műhely működött a korábbi fürdő területén, amelynek hulladékanyagát - több ezer lefűrészelt agancsot és fésűtöredéket, félkész termékeket és egyéb csont hulladékot - egy kút visszatöltésében találtuk meg. Az előkerült

leletek közül kiemelkedik még egy bronz és ezüst érmekből, valamint arany gyöngyökből álló kincslelet, amit a 340-es években rejthettek el.

A brigetioi legiotábor fürdőjének azonosítása és feltárásának megkezdése az aquincumi *Thermae maiores* feltárásához fogható jelentőségű és alapján fogja meghatározni a következő évek brigetioi kutatásait.

2.6. Archaeobotanikai vizsgálatok

A projekt keretében a Szöny-Vásártéren rendkívül jó állapotban megmaradt egyik pince növényi maradványainak archaeobotanikai vizsgálatát végezte el Pető Ákos.

A pince archaeobotanikai leletegyüttesét kétségkívül a nemes gyümölcsök maradványai uralják. Mivel éppen a római kor időszaka az, amikor a legtöbb nemes gyümölcs meghonosult nálunk, ezért még a legközönségesebbnek tekinthető almáról, körtéről, szilváról és a cseresznyéről sem lehet biztonsággal megmondani, hogy azok helyi termesztésűek voltak-e, vagy importból származnak. Vélelmezni lehet, hogy vannak közöttük ilyenek is, hiszen távoli helyekről inkább csak aszálvány formájában érkezhettek, mint sem nyersen.

Igen magas az alma- (*Malus domestica* Borkh.; összesen 111 db maradvány) és a körtemagok (*Pyrus domestica* L.; 53 db) száma, ami ezen gyümölcsök fontosságával állhat arányban. A nemes cseresznye (*Prunus avium* L. *cultae*; 8 db csonthéj) és a házi szilva (*Prunus domestica* L. subsp. *oeconomica* L.; 1 db) csonthéjainak száma sokkal alacsonyabb. Összességében mindez nagy jelentőségű, mert nem túl magas az eddigi pannóniai maradványok száma.

Az importból származó déli gyümölcsöknek tekinthető maradványok igen magas számban vannak jelen. Soha ennyi import gyümölcs még nem fordult elő egyetlen római kori régészeti lelőhelyen sem. Valószínűleg aszálvány formájában kerültek a pincébe.

Mindenképpen a Mediterráneum területéről, és ebbe egyaránt beleértendő Dél-Európa és Észak-Afrika, származik a füge (*Ficus carica* L.; 3 db), olajbogyó (*Olea europea* L.; 239 db csonthéj maradvány) és a datolya (*Phoenix dactylifera* L.; 81 db csonthéj). Legkevesebb közöttük a füge aszmagja. Az olajbogyó csonthéjainak száma valamennyi faj közül a legmagasabb, jóval több mint kettőszáz. A datolya csonthéjainak száma is meghaladja a nyolcvanat. Az eddig feldolgozott római kori lelőhelyeken ugyan számos helyen jelen vannak, de maradványszámuk messze elmarad.

Az itt talált kerti vagy bortermő szőlő (*Vitis vinifera* L. subsp. *vinifera* (Gmel.) Hegi; 28 db mag- és magtöredék) magjai különösen nagy jelentőségűek. A kerti szőlő több mint két tucat magjáról eldönteni nem lehet, hogy helyi termesztésből vagy importból származnak-e.

A Szöny-Vásártérről előkerült növényi maradványok három szempontból is különlegesek. Először is ez az első római kori pincefeltárásból származó növényleletegyüttes, másodszor a pince sajátos mikroklimájának köszönhetően a mi éghajlatunkon szokatlan módon: deszikkált állapotban maradtak meg a magvak, harmadszor pedig eddig soha nem látott bőségben kerültek elő délszaki gyümölcsök maradványai.

3. Összegzés, a projekt eredményeinek értékelése

Összegzésképpen elmondható, hogy a projekt az előző OTKA-pályázatokhoz hasonlóan jelentős eredményekkel zárult az összes tervezett területen. A szöny-vásártéri ásatások rétegtani, topográfiai, építéstörténeti feldolgozása, valamint a leletanyag kiértékelése rendkívül nagy jelentőségű mind a brigetioi kutatások számára, mind pedig a szélesebb tudományos publikum szempontjából. A terepbejárások, geofizikai felmérések és légifotózások rendkívül nagy mértékben bővítették, illetve helyenként megváltoztatták a Brigetio topográfiájával kapcsolatos korábbi ismereteinket és számos új topográfiai elemmel – utak, épületek,

közművek – gazdagították azt. A legiotáborral kapcsolatban a geofizikai méréseknek köszönhetően sikerült annak belső struktúráját meghatározni, és a korábbi, rendkívül elnagyolt táboralaprajz helyett egy közel 90%-os pontosságú alaprajzi modellt felállítani. A tábor legtöbb épületének a helye tisztázódott, ami nagyban elősegíti a további feltárások tervezését, az ásatási helyszínek kiválasztását. A polgárvárosban, Szöny-Vásártér lelőhelyen elvégzett talajradaros mérések sok tekintetben pontosították és kiegészítették a korábbi felméréseket és feltárásokat, így a polgárváros insularendszere jóval világosabb jelenleg mint a projekt kezdete előtt volt. A pályázati időszak során rendkívül aktív ásatási terepmunka zajlott a katonaváros és a legiotábor területén, a legfontosabb eredmények között említhetjük egy késő római apszisos épület feltárását, ami nagy valószínűséggel Kr. u. 375-ben I. Valentinianus császár és a quad követek találkozhelyéül - és a császár halálának helyszínéül - szolgált, a porta praetoria és környezetének feltárását, valamint a legiotábor fürdőjének lokalizálását és részleges feltárását. A katonavárosi ásatások legfontosabb eredménye egy újabb pince feltárása volt, ami jól illeszkedett a polgárvárosban korábban feltárt római kori pincék sorozatába.

A projekt eredményeit számos magyar és idegen nyelvű tanulmányban tettük közzé, valamint több tucat hazai nemzetközi konferenciaelőadáson ismertettük. Emellett négy doktori disszertáció készült el a pályázat időtartama alatt: Delbó Gabriella: Brigetio településrendszerének kerámiaművessége (2019); Simon Bence: Aquincum és Brigetio mezőgazdasági hátszágának és a katonaság ellátásának lokális rendszere (2019); Dobosi Linda: Építőanyagok és építéstechnológia Brigetióban (2020); Sáró Csilla: Hagyományörzés és romanizáció az eraviscus viselet tükrében (2020).

A komplex, különböző hagyományos és új módszerek együttes alkalmazásának köszönhetően Brigetio kutatása a továbbiakban is nagy lendülettel halad előre, a geofizikai kutatások, régészeti feltárások és a feldolgozó munka tovább folyik egyetemi hallgatók, doktranduszok, egyetemi oktatók és kutatók bevonásával. A 2020-ban indult új OTKA-projektünk keretében pedig a kutatás módszertanának kiterjesztésével Brigetio tágabb környezetét, a Ripa Pannonica északi szakaszát is vizsgáljuk (NKFI K134522, A Ripa Pannonica északi zónájának komplex régészeti kutatása).

4. Hivatkozott irodalom

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2012

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. : Jelentés a Komárom-Szőny, Vásártéren 2010-ben folytatott régészeti feltárások eredményeiről (Bericht über Ergebnisse der in Komárom-Szőny, Vásártér im Jahre 2010 geführten archäologischen Ausgrabungen). Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei 18, 7–57.

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2013

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. : Jelentés a Komárom-Szőny, Vásártéren 2011-ben folytatott régészeti feltárások eredményeiről (Bericht über die Ergebnisse der im Jahre 2011 in Brigetio (FO: Komárom/Szőny, Vásártér) geführten archäologischen Ausgrabungen). Kuny Domokos Múzeum Közleményei 19, 9–94.

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2014

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al.: Jelentés a Komárom-Szőny, Vásártéren 2012-ben folytatott régészeti feltárások eredményeiről (Bericht über die Ergebnisse der im Jahre 2012 in Brigetio (FO: Komárom/Szőny, Vásártér) geführten archäologischen Ausgrabungen). Kuny Domokos Múzeum Közleményei 20, 33–90.

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2015

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al.: Jelentés a Komárom-Szőny, Vásártéren 2013-ban folytatott régészeti feltárások eredményeiről (Bericht über die Ergebnisse der in Brigetio (FO: Komárom/Szőny, Vásártér) im Jahre 2013 geführten archäologischen Ausgrabungen). Kuny Domokos Múzeum Közleményei 21, 7–78.

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2016

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al.: Jelentés a Komárom-Szőny, Vásártéren 2014-ben folytatott régészeti feltárások eredményeiről (Bericht über die Ergebnisse der im Jahre 2014 im Munizipium von Brigetio (FO: Komárom/Szőny, Vásártér) geführten archäologischen Grabungen). Kuny Domokos Múzeum Közleményei 22, 113–191.

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2017:

Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al.: Jelentés a Komárom-Szőny, Vásártéren 2015-ben folytatott régészeti feltárás eredményeiről (Report on the excavations in the civil town of Komárom-Szőny, Vásártér (Brigetio) in 2015). Kuny Domokos Múzeum Közleményei 23, 83–153.

Bartus et al. 2016

Bartus D. - Borhy L. - Sey N. – Számadó E.: Short report on the excavations in Brigetio in 2016. *DissArch Ser. 3. 4* (2016) 337–350.

Bartus et al. 2018

Bartus, D. - Borhy, L. - Johácz, Sz. - Számadó, E.: Short report on the excavations in the legionary fortress of Brigetio (2017–2018) *DISSERTATIONES ARCHAEOLOGICAE EX INSTITUTO ARCHAEOLOGICO UNIVERSITATIS DE ROLANDO EÖTVÖS NOMINATAE Ser. 3. : 6 pp. 541-547. , 7 p.* (2018)

Bartus et al. 2020

Bartus, D., Borhy, L., Számadó, E., Juhász, L., Simon, B., Barna, F., Benes, A., Johácz, S., Olasz, R., & Szabó, M. (2021). Excavations in Brigetio in 2020. *Dissertationes Archaeologicae*, 3(8), 189-204. <https://doi.org/10.17204/dissarch.2020.189>

Beck 2003

Beck T.: Brigetioi terra sigillaták 1992-1996. Doktori disszertáció. Budapest 2003.

Dévai 2018

Dévai, K.: The glass production of the secondary workshop of Brigetio
In: Stassíková-Stukovská, Danica (szerk.) *Historické sklo: multidisciplinárny o histopríckom skle III Bratislava, Szlovákia: Slovenská archeologická spoločnosť pri SAV*, (2018) 105-118.

Dévai2019a

Dévai K.: Base-Marks, Impressed Designs, and Names on Square Bottles from Brigetio
JOURNAL OF GLASS STUDIES 61 pp. 249-253. , 5 p. (2019)

Dévai 2019b

Dévai, K.: The tradition of snake-thread glass in Pannonia
ACTA ARCHAEOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE 70 : 2 pp. 325-342. , 18 p. (2019)

Dévai 2020

K. Dévai, Finds and Remains of Furnaces related to Glass Workshops in Pannonia- Funde und Reste von Öfen aus Glaswerkstätten in Pannonien. In: C. Höpken, B. Birkenhagen- M. Brüggler, Denkmalpflege im Saarland 2020, 61-73.

Dévai 2021

Dévai, K.: The tradition of facet-cut bowls from Pannonia – New fragments from Brigetio
ACTA ARCHAEOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE 72 : 2 pp. 253-265. , 13 p. (2021)

Dévai-Fórizs-Leskó 2021

Dévai, K ; Fórizs, I*; Leskó, MZs

The tradition of facet-cut bowls from Pannonia: style, distribution and chemical composition
ARCHEOMETRIAI MŰHELY XVIII : 2 pp. 123-134. , 12 p. (2021)

Fényes 2002

Fényes G.: Import kerámia Brigetióban és az importáru hatása a helyi fazekasságra. Doktori disszertáció. Budapest 2002.

Hajdu 2017

Hajdu B.: A Komárom-Szőny, Vásártéren 2012-ben előkerült terra sigillata leletek. KDMK 23 (2017) 155–176.

Hajdu 2018

B. Hajdu: Terra sigillata from the territory of the civil town of Brigetio. DissArch 3.6 (2018) 445–460.

Hajdu 2020a

B. Hajdu: Terra sigillata from the cellars of Brigetio's civil town. Some remarks on the potters' stamps. Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta 46 (2020) 447–450.

Hajdu 2020b

Hajdu B.: Terra sigillaták két brigetiói pincéből. In: Fazekas F. et al. (szerk.): FiRKáK V. Fiatal Római Koros Kutatók V. Konferenciakötete, 153–166. Paks 2020.

Sáró, Cs. 2015

Sáró, Cs.: Fibulák. In: Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2015, 41–44.

Sáró, Cs. 2016

Sáró, Cs.: Fibulák. In: Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2016, 158–160.

Sáró, Cs. 2017

Sáró, Cs.: Fibulák. In: Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2017, 125–126.

Sáró, Cs. 2020

Sáró, Cs.: The fibula production of Brigetio: clay moulds. Dissertationes Archaeologicae 3/8, 117–139.

Sáró, Cs. 2021

Sáró, Cs.: The fibula production of Brigetio: model, semi-finished products and failed castings. *Dissertationes Archaeologicae* 3/9, megjelenés alatt.

Sey, N. 2006

Sey, N.: Római kori bronztárgyak Brigetióból (Komárom/Szőny-Vásártér, 1992-2005). Szakdolgozat kézírata. Budapest.

Sey, N. 2012

Sey, N.: Bronztárgyak. In: Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2012, 31–33.

Sey, N. 2013a

Sey, N.: A pannoniai római kori bronzművesség műhelykérdései. Doktori disszertáció kézírata. Budapest.

Sey, N. 2013b

Sey, N.: Bronztárgyak. In: Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2013, 57–59.

Sey, N. 2014

Sey, N.: Bronztárgyak. In: Bartus, D. – Borhy, L. – Számadó, E. et al. 2014, 62–64.

Sey, N. 2015

Sey, N.: Roman bronze workshop in the civil town of Brigetio. In: Borhy, L. – Dévai, K. – Tankó, K. (eds): *Studia Archaeologica Nicolae Szabó LXXV Annos Nato dedicata*. Budapest, 225–236.

Sey, N. 2018

Sey, N.: Bronze and bone workshop in the territory of the legionary fortress and canabae of Brigetio. In: Borhy, L. – Dévai, K. – Tankó, K. (eds): *Celto – Gallo – Roman. Studies of the MTA–ELTE Research Group for Interdisciplinary Archaeology*. Paris, 223–242.

Szórádi 2012

Szórádi Zs.: *Terra Sigillata*. Leletek a Brigetio-Vásártéren 2009-ben feltárt pincéből. BA szakdolgozat. Budapest 2012.