

NUMISMATICA PANNONICA

RÓNASZÉKI ISTVÁN EMLÉKÉRE

2021



ACTA NUMISMATICA HUNGARICA
SUPPLEMENTUM IV

NUMISMATICA PANNONICA IV.

RÓNASZÉKI ISTVÁN
EMLÉKÉRE

A MAGYAR NUMIZMATIKAI TÁRSULAT
ANTIK NUMIZMATIKAI MŰHELYE ÁLTAL
2021. SZEPTEMBER 13-ÁN MEGRENDEZETT
KONFERENCIA TANULMÁNYKÖTETE



Budapest 2022

NUMISMATICA PANNONICA IV.

RÓNASZÉKI ISTVÁN EMLÉKKONFERENCIA

Sorozat főszerkesztő:
VIDA ISTVÁN

Szerkesztő:
VIDA ISTVÁN

Technikai szerkesztő: Kovács Enikő
Borító design: Váczi Gábor

A megjelenést átmogatta a
Nemzeti Kulturális Alap



Online elérhetőség: <http://cms.numizmatika.org/>

Email: numismaticapannonica@gmail.com

© Magyar Numizmatikai Társulat,
Antik Numizmatikai Műhely

ISBN:

Budapest 2022

Tartalom

| | |
|--|----|
| Rövidítésjegyzék..... | 5 |
| BERZY Péter Kelta pénzdarabolás. Avagy a numizmatika egyik mostoha gyermeke | 6 |
| REDŐ Ferenc A burgusokról még egyszer | 14 |
| STEUER István Római császárkori érmék a Jászságból 2021–2022. | 23 |
| LÁZÁR Marianna Ókori és kora-középkori japán pénztörténet | 60 |

A burgusokról még egyszer

REDŐ Ferenc*

One of the objects in research of the limes in the late Roman period is the possible reconstruction of burguses. After several approaches I am suggesting a numismatical one. The so called "camp-gate" type in the coinage from the beginning of the 4th century does not depict a campgate, but rather a burgus. An important factor in deciding the dispute is the identification of the "turrets", the objects on the top of "campgates". This article argues, that the bigger part of these "turrets" are signaling devices: bronze pans with cover placed on tripods or quadripods. These devices were suitable for giving and getting strategical messages between the units of the Roman frontier.

Csendes diskurzus folyik egy ideje a Valentinianus-kori *burgusok* rekonstrukciós lehetőségeiről a témával foglalkozók között. Én is állást foglaltam ebben a kérdésben,¹ és álláspontom azóta, hogy azt először kifejtettem jelentősen módosult, bár nem nagyon közeledett a többi, vitában részt vevő kollégám véleményéhez.² A vita központi kérdése, hogy milyen tetőzete volt ezeknek az épületeknek. Az egyik vélemény cseréppel (*tegulákkal*, *imbrexekkel*) fedett sátor-tetős építményeknek tartja a *burgusokat*, a másik szerint lapos tetejűek voltak, olyasformán, mint a középkori lakótornyok egy része. A lehetséges variációk melletti érvelésnek vannak régészeti, építészeti-statikai, stratégiai- tűzrendészeti elemei, és én hozzátettem egy numizmatikai érvet is.

Érvelésem a „*camp-gate*” (táborkapu) nevű éremtípus értelmezésén alapul. Ezt a rendkívül népszerű hátlaptípust, amelyet Diocletianustól III. Valentinianusig vertek, a szakirodalom, a sztenderd katalógusok, egyértelműen táborkapunak tartja, és leírásában a figyelem a kapu formájára, nyitott vagy zárt állapotára, a falat alkotó kváderkövek sorainak számára koncentrál. Ezen kívül foglalkozik még azokkal az objektumokkal, amelyek az építmény tetején láthatók. Ezeket az elfogadott numizmatikai leírás „*turret*”-nek „tornyocskáknak” határozza meg. Ebből az elemből 2-3-4 is lehet a táborkapu párkányán. Hogy minek minősítjük a tornyocskákat, alapvető jelentőségű az éremtípuson látható épület funkciójának a meghatározásában, és ha ebben konszenzusra lehet jutni, akkor a régészeti kérdésben is közelebb kerülhetünk a megoldáshoz.

Mielőtt rátérnénk a tornyocskák azonosítására, azzal a kérdéssel is érdemes foglalkozni, hogy függetlenül az éremtípus általam javasolt értelmezésétől, lehet-e táborkapunak minősíteni a képen látható épületet. Szerintem nem. A táborkapu ugyanis nem ilyen. A római *legio*-tábornak stratégiai, logisztikai okokból jóval szélesebb, két, sőt olykor három osztatú kapuzata volt, egyenként is több méter széles nyílásokkal, hiszen ezeken át a katonák alakzatban, és szekerekkel is közlekedtek. A *via principalis* két végén szélesebb, de a *via decumana* végén is jelentékeny méretű kapuk voltak. A kisebb, *castellum*nak minősülő táborok kapui is gyakran voltak két osztatúak (Campona, Albertfalva),³ ha pedig csak egy kapunyílás volt rajtuk, az

* MTA RI nyugalmazott főmunkatársa (redoferi@gmail.com).

1 REDŐ 2012.

2 FÜLÖPP Róbert, Buzás Gergely, Mráv Zsolt és Visy Zsolt a sátor-tető mellett érvelnek, lásd: FÜLÖPP – BUZÁS 2013, 30.

3 HAJNÓCZI ET AL. 1995, 71–72.

jelentékenyen szélesebb volt annál, mint amilyeneket az éremképeken látunk (Visegrád, Gizellatelep).⁴ Még kisebb csapattesteket sem lehet gyorsan mozgatni egy szűk ajtónyíláson keresztül. Márpedig az éremképeken látható épület kapuja kifejezetten keskeny, és ezt az ásatások adatai is igazolják. A lepencei, vagy a leányfalusi burgus kapuja sem lehetett 1,5 méternél szélesebb.⁵ Ha az ajtó alkatrészeit is figyelembe vesszük, bizonyos, hogy egymás mellett két ember sem léphetett be rajtuk egyszerre. Ez egy alapvetően határvédelmi, illetve jelző funkciójú katonai objektumnál logikus is.

Nem csak azért tartom tehát helytelennek a táborkapu minősítést a szóban forgó éremképpel kapcsolatban, mert szeretném azt a *burgusok* számára lefoglalni, hanem azért is, mert a táborok kapuira nem illik.⁶

Van azonban újabbán más – a táborkapu minősítést kétségbevonó – azonosítása is ennek a hátlap típust. D. Woods álláspontja szerint az ábrázolás városkapura vonatkozik.⁷ Érdekes konstrukciójába bevonja az éremképen gyakran látható csillagot is (*sidus salutare*), és ezzel összefüggésben „*adventus augusti*” tartalmúnak véli a vitatott hátlap típust. Ebben a kontextusban az ábrázolt épület városkapunak minősül, tehát nincs köze Woods véleménye szerint a *limes* védelmi vonalához, sem úgy, hogy táborkapu lenne, sem úgy, hogy *burgus* vagy *castellum*. Nem foglalkozhatunk most részletesen ezzel a véleménnyel, mert az érvelés az ábrázolt épületen kívül eső elemre, a csillagra vonatkozik, de annyit megjegyeznénk, hogy a kapu méretére vonatkozó megfigyelésünk a városkapura még hangsúlyosabban érvényes, mint a táborkapura. A városba sem egy ajtón keresztül érkezett meg a császár, aki az *adventus*-típusokon lovon ül, előtte-mögötte kíséretének tagjai, stb.⁸ A csillag pedig túl sokszor fordul elő technikai jelként a hátlapokon a császárkori éremverésben ahhoz, hogy ilyen karakteres tartalmat tulajdoníthassunk neki.

Mi a helyzet a tornyocskákkal. Ezek azonosítása az idézett éremtípus egyes változatainál szerintem is helytálló. Egy Valentinianus-típuson a dolog egyértelmű (*Fig. 1–2.*), mert a tornyok az épület sarkain vannak, hengeres alapjuk és csúcsos tetejük is van, ami a talajszinttől indul. Ettől azonban még nem szükséges táborkapunak, vagy városkapunak meghatározni az így ábrázolt épületeket. Kifejezetten alkalmasak viszont kisebb, a *limes* láncolatában gyakori *castellumok* érzékeltetésére. Így lehetne ábrázolni pl. a Visegrád-Gizellamajori *castellumot*.⁹ (*Fig. 3.*)¹⁰ Ezt az objektumot tábornak minősíteni erős túlzás lenne, de mint fentebb írtuk, a kapu szélessége még itt is többszörösen meghaladja a lepencei, vagy a leányfalusi burgus bejáratának szélességét.¹¹

4 HAJNÓCZI ET AL. 1995, 36.

5 FÜLÖPP – BUZÁS 2013, 4, 3. ábra; REDŐ 2012, 509–510, Fig. 1.

6 A táborkapu azonosítással foglalkozó nemzetközi irodalomból csak néhány összefoglaló jellegűt említenék az utóbbi évekből: DAHM, 2004; WOODS, D. 2017. Egy - az általános megközelítéshez képest könnyedebb hangvételű - blog bejegyzésben nagyon értékes gyűjteménye van a vitatott típus változatainak: „A Thread Honoring ‘Campgates.’ Post Yours! Discussion in ‘Ancient Coins’ started by Curtismo, Jul 4, 2019. (Cited from: <https://www.cointalk.com/threads/a-thread-honoring-%E2%80%9Ccampgates-%E2%80%9D-post-yours.342067/>).

7 WOODS 2017, 164.

8 KLOSE 2015, 106, Fig. 6.

9 GRÓH 2006, sok értékes párhuzammal.

10 GRÓF – GRÓH 2004.

11 GRÓF-GRÓH 2004, 54: az erőd alaprajza.



Fig. 1. I. Valentinianus, RIC IX, Treveri, Nr. 29



Fig. 2. Arcadius: RIC IX, Thessalonica, Nr. 62c3



Fig. 3. A Visegrád-Gizellamajori castellum rekonstrált képe. (Hornyak László rajza) GRÓF – GRÓH 2004.

Azokkal az éremképekkel azonban, amelyeknél a „tornyocskák” nem az épület sarkain helyezkednek el, hanem azoktól beljebb, és számuk előnézetben nem kettő, hanem három-négy is lehet, más a helyzet. Ezeknek az objektumoknak az azonosítása kérdéses. Mi is látható ezeken az éremképeken?

Itt lábakon álló berendezéseket látunk, melyeknek teste leggyakrabban gömb vagy félgömb alakú, és fönt közepén fogó-szerű alkatrésze van. A lábak száma legtöbbször három, amelyek közül a két szélső egymással szimmetrikusan befelé dől. (Fig. 4.) Ez nem kivétel nélküli, mert több olyan változatot is találunk, amelyeken a lábak egymással párhuzamosak és függőlegesen állnak, sőt olyan is van, ahol nem három, hanem négy lábbal ábrázolják az objektumot. (Fig. 5.) Szerintem ez egyfajta *tripus* vagy *quadripus*, amely széles tálat tart. A tálnak félgömb alakú fedője van, amit egy fogó-gomb segítségével lehet mozgatni.



Fig. 4. Diocletianus, AR, Kr. u. 298, RIC VI, Antiochia Nr. 42a.



Fig. 5. Galerius, AR, Kr. u. 307, RIC VI, Treveri, Nr. 635.

A legkézenfekvőbb magyarázat az eszköz használatára vonatkozóan, hogy abban tüzet gyújthattak a határt őrző katonák, és nappal füst- éjszaka fényjeleket adhattak le vele a szomszédos *speculák*, illetve *burgusok*, *castellumok*, vagy táborok helyőrségei számára. Van olyan változat, amelyen egyértelmű a lángok ábrázolása ezekben a *tripusok*ban. (Fig. 6.)

Az éremképen látható tárgyakat nehéz lenne tornyocskának minősíteni, lábakon álló serpenyőkhöz annál inkább. A bennük égő tűz lángnyelvei a négy edényben egymáshoz képest is szabálytalanul, hol magasabban, hol alacsonyabban lobognak.

Általánosabb az a változat, ahol nem ég a tűz a serpenyőkben. Ezek nem aktív használatban mutatják a tárgyakat, hanem azon kívül, fedővel letakarva. A fedőkre azért volt szükség, mert azzal lehetett a tüzet eltakarni, vagy elfojtani. (Fig. 7.)

Ez a változat azért is nagyon figyelemre méltó, mert ugyanaz a verde gyártja, mint az előzőt. Az előlapi portré is nagyon hasonló ahhoz, a hátlapi változat viszont a fedővel letakart edényeket mutatja. Ezek között elég jelentős magasságbeli különbség van. A két szélső jóval magasabb a két középsőnél. A meglepő az, hogy a lángnyelvekkel ábrázolt változatban hasonló magasságbeli differencia van a *tripusok* között. Mintha a vésnök ugyanazokat a berendezéseket akarta volna megörökíteni mindkét változaton, de az egyiket aktív használatban, a másikat viszont használaton kívül.

A magasságbeli különbségek nem törvényszerűek, mert más változatokon nem figyelhetünk meg ilyeneket. A jellegzetesség viszont kétségtelenül létezik, és lehet magyarázatot is találni rá:

Diocletianus *aureus*ának hátlapi ábrázolása madártávlatból ábrázol egy *burgust*, amelybe így módon felülről be lehet látni, és a négy sarkán, ill. a peremen elhelyezett jeladó-berendezéseket egymás fölött láthatjuk. (Fig. 8.) Társuralkodója Maximianus is vereti a típust: utóbbin még részletesebben látni a perspektivikus ábrát. (Fig. 9.) A fentebb elemzett Constantinus-típusok ennek az ábrázolásnak egyszerűbb, primitívebb megfogalmazásai. (Fig. 10.: kissé roncsolódott veret, de egyértelmű)



Fig. 6. I. Constantinus, AR, Kr. u. 309–313, RIC VI, Treveri, Nr. 828



Fig. 7. I. Constantinus, AR, Kr. u. 307–308, RIC VI, reveri, Nr. 758



Fig. 8. Diocletianus, AV, RIC VI, Roma, Nr. 7a



Fig. 9. Maximianus, AV, RIC VI, Roma, Nr. 7b.



Fig. 10. I. Constantinus, AE3, Thessalonica

Sajnos nem ismerjük az alábbi veret pontos lelőhelyét, ezért a szakma jogos fenntartással kezeli,¹² de amennyiben valóságos Licinius-típus, – a fotó alapján ez sem zárható ki – kétségtelenül erősíti a fenti típusok értelmezését: (Fig. 11.)



Fig. 11. Licinius II, AE3, Roma

Úgy gondolom tehát, hogy a vitatott tartalmú hátlaptípus legtöbbször *burgust* ábrázol. Azokban az esetekben, amikor az épület sarkain a földszinttől induló hengeres alapú toronyról lehet szó, akkor kisebb *castellumot*. Ennek használata a *limes* rendszerében csak alig különbözhetett a *burgusokétól*. Mindenképpen a határőrizeti rendszer elemei, és mind felső szintjük kialakítása, mind az ott látható berendezések ennek a funkciónak vannak alárendelve.

Ez a funkció nem lehetett kiterjedtebb harci cselekmény, mert arra a létszám, amely ezekben a létesítményekben elhelyezhető volt, nem adott alkalmat. Szerepük a megfigyelés, a határt megsérteni akaró erők kontrollálása lehetett, illetve az, hogy ha „esemény” történt az általuk ellenőrzött határszakaszon, a szomszéd erődöket értesítsék, illetve az értesítést tovább adják. GIS módszerű kutatások foglalkoznak azzal, hogy a határőrizet objektumainak láthatósági viszonyait feltárják.¹³ Ezek arra utalnak, hogy a láthatóság alapvető fontosságú volt az építmények helyének kiválasztásában, és ebből az is következik, hogy egymásnak jeleket kellett továbbítaniuk, illetve egymástól fogadniuk.

A Traianus oszlop közismert ábrázolásain hosszú fáklyákat dugnak ki a határőrök a *speculák* eresze alól e célból. Ez a technika még Traianus idejében sem lehetett tűzrendészetileg veszélytelen, a kis terjedelmű (alapterületét illetően 80 m² körüli) figyelőpontokon, pedig az a Római Birodalom terjeszkedő korszakában volt. Az általunk tárgyalt időszak határt megerősítő építkezései a Nyugatrómai Birodalom utolsó másfélszáz évét jellemzik, amikor a birodalom már többnyire defenzívában volt, és a *limes* folyamatos fejlesztését, erősítését a népvándorlás

¹² FAILMEZGER 2022: Licinius II, AE3, Rome. LICINIVS IVN NOB C Laureate, cuirassed bust right. VIRTU S CAESS Campgate with six rows, doors closed, seen in 3-d perspective, P | R across fields, RP in exergue. Photo courtesy of Keith Metzger.

Note: This piece definitively shows the campgate series really did represent an enclosed area, but the debate still stands with respect to braziers or turrets. Unfortunately, I have no idea who owns this incredible coin, so no further details are available.

¹³ LINCK-FASSBINDER 2022.

korának egyre sűrűbben bekövetkező támadásai váltották ki. Valamivel ezt a jelző funkciót el kellett látni, és logikusnak látszik, hogy ezt az épület tetején, a legfelső szint mellvédjén kellett megszervezni ahhoz, hogy eredményes legyen.

Az alábbi éremtípusok a fenti gondolatmenet illusztrációiként olyan változatokat mutatnak, amelyek a figyelmet talán ráirányíthatják egy lehetséges értelmezésre.



Fig. 12. I. Constantinus, AE3
RIC VII, Siscia, Nr. 200

Fig. 13. I. Constantinus, AE3
RIC VII, Thessalonica, Nr. 153



Fig. 14. I. Constantinus, AE3,
RIC VII, Arelate, Nr. 294

Fig. 15. I. Constantinus, AE3,
RIC VII, Arelate, Nr. 291

A hadi cselekményekkel kapcsolatos híradásra vonatkozólag is kezdhetjük úgy, hogy már a régi görögök is... Anélkül, hogy irodalmi toposzokkal akarnánk helyettesíteni a konkrét régészeti leleteket, leszögezhetjük: ha valamilyen technikát egyszer már kitalált az emberiség, az nyomtalanul nem vész el még akkor sem, ha hosszabb ideig nem hallunk róla.

A hadtörténeti híradástechnikával foglalkozó dolgozatok Aiszkhülosz Agamemnon című drámájára (Kr. e. 458) hivatkozva írják, hogy ún. „phryctoriá”-k, magaslatokra telepített, kőből épült, tűzjelzésre kialakított objektumok segítségével lehetett már a klasszikus korban is üzenetet továbbítani. A hadművészet egy korai teoretikusa Aineiasz Taktikosz (Kr. e. 4. század) arról értekezik hadművészeti munkájában, hogy az ostromlott város hogyan tud ellenállni, és ennek módszerei között a tűzzel lebonyolított híradás is szerepel. Munkáját Polybiosz is használja, számunkra Isaac Casaubon, a 16–17. század fordulóján Londonban működő humanista tudós őrizte meg.¹⁴

A korai, primitívebb híradás legnagyobb problémájaként azt elemzi, hogy csak előre egyeztetett üzenetet lehet segítségével továbbítani, pl.: „ha tüzet gyújtok, akkor megtámadtak engem”, „ha két tüzet gyújtok egyszerre, akkor visszavertem a támadást”. Olyan üzenet tehát nem továbbítható, ami előzetesen nem rögzített tartalmú. (Fig. 16–17.) A problémán a különböző betűk közvetítésére alkalmas jelkombinációk segítenek. Ez a szakasza a megoldásnak már nem témája a dolgozatunknak.

¹⁴ DIEPENBROEK 2019.

Az előre egyeztetett üzenetek továbbításában azonban – úgy tűnik – lehetett fejleszteni a technikát. Erre tesz kísérletet egy Szalonikiben működő intézmény, a *Thessaloniki Science Center and Technology Museum*.¹⁵ Az itt kiállított berendezés nem régészeti lelet, hanem Aineiasz Taktikosz leírása alapján elkészített modell (Fig. 17.). Ez is előre egyeztetett üzenetekkel dolgozik. A különbség annyi, hogy sokféle üzenet közül választhatja ki a hírt leadó állomás a helyzetnek leginkább megfelelőt. Tűz- vagy füstjel hosszával lehet jelezni, hogy a távoli állomás víztartályából mennyi ideig csorgassák ki a vizet. Amikor a jelzés alapján megállítják a vízszlopot, a vízben álló rúdon leolvasható az üzenet.

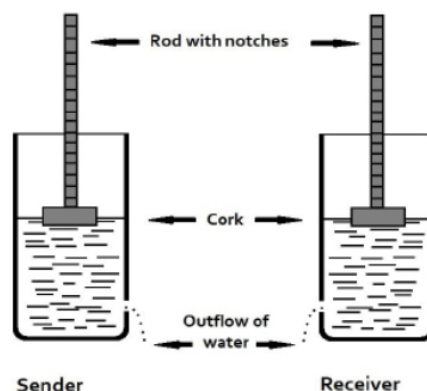


Fig. 16. A hidraulikus jelzőberendezés működésének elve (DIEPENBROEK 2019, 66, Fig. 1.)

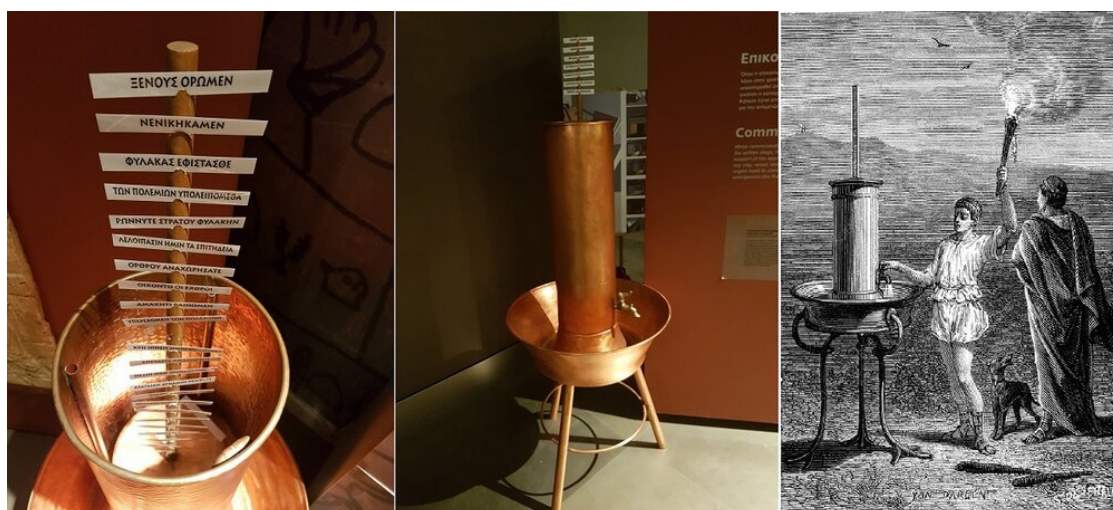


Fig. 17. A hidraulikus jelzőberendezés a NOESIS Thessaloniki Science Center and Technology Museummodellje

Martine Diepenbroek 2019-ben publikált cikke, amely súllyal már a betűk használatával bonyolított híradástechnikával foglalkozik, ill. az így szükségszerű titkosítás kérdéseivel, tehát olyan területtel, amely kívül áll jelenlegi témánkon, végkövetkeztetésében megállapítja, hogy ezek a szisztémák működhettek, de konkrét bizonyítékunk nincs rá.

A fentebb közölt négy érem sem fogja megoldani ezt a problémát, mégis felhívnom a figyelmet arra, hogy az eddig egyszerűen egy fedővel ábrázolt serpenyőnek azonosított ábrázolással szemben, ezeken a pénzeken egy hosszú rúd nyúlik ki a serpenyőből, a tetején gombbal. Az edény, amelyből kiállnak ezek a rudak, Constantinus caesar pénzein kerek, Constantinus augustus pénzén mintha csak a fedő látszana, és abból nyúlik ki a rúd, szintén gombbal a tetején. Annak semmi értelme sincsen, hogy a fedő fogója, gombja egy ilyen rúd végén legyen. Ezek a típusok tehát egy olyan alaki változatot adnak hozzá az eddig ismertettekhez, amely véleményem szerint erősíti a szaloniki modellt, és a Diepenbroek által is közölt elvi rekonstrukció valószínűségét. (Fig. 12–15.)

¹⁵ NOESIS: https://en.wikipedia.org/wiki/Thessaloniki_Science_Center_and_Technology_Museum; <https://youngculture.com/news/hydraulic-telegraph-and-ancientsms>

Ha az idézett típusoknak ezt a szofisztikáltabb azonosítását szkeptikusan ítéljük is meg, az mindenképpen valószínű, hogy az elemzett éremtípus olyan berendezéseket ábrázol, amelyek segítségével tűz, illetve füstjeleket lehetett leadni, és ami éppen ezért lehetetlenné teszi, hogy az építmény egy sátor tető alatt üzemeljen.

Néhány mondattal szeretnék még reagálni Fülöpp Róbert érveire, amelyeket a leányfalusi *burgusról* készített rekonstrukciómmal szemben felvetett, és talán azokra a hipotézisekre is, amelyeket attól függetlenül a lepencei *burgus* rekonstrukciójánál használt.

Az aknaszerű térrész, amely kialakul az „L” alakú belső oszlopok között azért praktikus szerinte, mert lehetővé teszi a hajítógépek és muníciójuk emelőszerkezettel való feljuttatását a felső szintre. Azt azonban nehezen tudom elképzelni, hogy egy fedett padlásszinten bármilyen széles ablakok feltételezése mellett hogyan használnak a katonák hajítógépet. Ha messzebb állítja fel a *ballistát* az ablaktól, akkor csak nagyon kis szögben tud célozni vele, és a *burgust* körülvevő ellenséget nem láthatja, ha közelebb viszi az ablakhoz, akkor kiteszi magát azok közvetlen támadásának. *Katapultát* pedig lehetetlen fedett helyről használni. Ezek a harceszközök egyébként is a támadó, ostromló csapatok arzenáljához tartoztak, és nem a védeleméhez.

Sajnos nem tudjuk, hogy mennyi az a nagymennyiségű tetőcserép, amit itt használtak. Ha mind itt marad, egy sátor tető lefedéséből, akkor épület-oldalanként 10 tonna cserépnek kellene lennie. Annyi nyilván nem volt. Ezzel mégis nehéz érvelni, mert a környezet későbbi története deformálhatja a rekonstrukciót.

Az aggodalom, hogy a csapadéktól sártengerré válik a fedetlen *burgus* belső udvara, nem nagyon érthető. Ezen az alapon bármilyen szabad földterület sártengerré lenne, de azt tapasztaljuk, hogy a mi éghajlatunkon ez nem így van. Mindenhova annyi eső esik, amennyi a rendelkezésre álló terület. Azon a 9 m²-en talán még a havat is el tudták lapátolni a katonák. A világító udvar nem a füst és a szellőzés szempontjából volt fontos, hanem a beeső fény szempontjából, arra pedig főként a földszinten volt nagy szükség, ahol nem volt ablaknyílás, de az első emeleten sem árthatott, ahol csak kicsi lőrészerű ablakokat feltételez – joggal – a *bacharnsdorfi* épület analógiáját használva a dolgozat.

Az ókeresztény mozaikok idézése sokkal nem visz előbbre bennünket. Azt láthatjuk csak, hogy hogyan ábrázoltak kőfalat a *musivariusok* az 5–6. században.

Bibliográfia

- DAHM, M.,
2004 Campgate Bronzes and Roman Fire Signalling (<https://www.researchgate.net/publication/316256366>)
- DIEPENBROEK, M.,
2019 From Fire Signals to ADFGX. A case study in the adaptation of ancient methods of secret communication. *KLEOS Amsterdam Bulletin of Ancient Studies and Archaeology*. Issue 02, April, 63–76.
- FAILMEZGER,
2022 <https://www.beastcoins.com/Topical/Architecture/Campgate.htm> (Utolsó megtekintés: 2022-04-30)

FÜLÖPP R. – BUZÁS G.,

- 2013 A Visegrád-lepencei római őrtorony felmérése és elméleti rekonstrukciója. In.: *Archaeologia - Altum Castrum Online A Magyar Nemzeti Múzeum visegrádi Mátyás Király Múzeumának középkori régészeti online magazinja*. Visegrád.

GRÓF P. – GRÓH D.,

- 2004 Visegrád-gizellamajori római erőd és temető. In: *Ókor* III/4, 53–57.

GRÓH D.,

- 2006 *A Visegrád-gizellamajori erőd és a Dunakanyar szerepe a késő római védelmi politikában.* (doktori értekezés)

HAJNÓCZI ET AL.,

- 1995 Hajnóczi Gy. – Mezős T. – Nagy M. – Visy Zs. (Ed.): *Pannonia Hungarica Antiqua. Itinerarium Hungaricum* 1. Budapest.

KLOSE, C.,

- 2015 A Farewell to Methods? Imperial ‘adventus-scenes’ and Interpretations of Roman Historical Reliefs. In: Klose, C. – Bossert, L. C. – Leveritt W. (Ed.): *Fresh Perspectives on Graeco-Roman Visual Culture. Proceedings of an International Conference at Humboldt-Universität, Berlin, 2nd–3rd September 2013*. Berlin, 99–116.

LINCK, R. – FASSBINDER, J. W. E.,

- 2022 Proving a Roman technical masterstroke: GIS-based viewshed and intervisibility analysis of the Bavarian part of the Rhaetian Limes. *Archaeological and Anthropological Sciences* 14 (1) DOI:10.1007/s12520-021-01493-z January 2022. Project: Geophysical prospection of Roman forts.

REDŐ, F.

- 2012 Reconstruction Model of the Leányfalu burgus. In: Bánffy, E. – Bartosiewicz, L. – Meid, W. – Metzner-Nebelsick, C. (Ed.): *Archaeological, Cultural and Linguistic Heritage. Festschrift for Erzsébet Jerem in Honour of her 70th Birthday*. Budapest, 509–524.

WOODS, D.

- 2017 The late Roman ‘camp gate’ reverse type and the *sidus salutare*, *NC* 177, 159–174.