

## AZ „ÉLET ÉS HALÁL A RÓMAI CIVILIZÁCIÓ PEREMÉN: PANNONIA KÖZÖSSÉGEINEK KOMPLEX BIORÉGÉSZETI ELEMZÉSE” CÍMŰ LENDÜLET PROGRAM BEMUTATÁSA

SZÉCSÉNYI-NAGY ANNA<sup>1</sup> – KISS KRISZTIÁN<sup>2</sup> – MERCZI MÓNIKA<sup>3</sup> – VÁMOS PÉTER<sup>4</sup> – LÁNG ORSOLYA<sup>5</sup>  
Magyar Régészet 13. évf. (2024) 4. szám, pp. 51–57.

*Ez a közlemény a 2023 végén alakult interdiszciplináris MTA-BTK Lendület Biorégészet Kutatócsoport programját, célkitűzéseit és munkamódszereit mutatja be. Az ötéves szakmai [program](#) elsődleges célja, hogy átfogó képet adjon az Északkelet-Pannoniában élő helyi kelta törzsek és a bevándorolt római és barbár népcsoportok életmódjáról, egészségi állapotáról, valamint biológiai kapcsolataik időbeli változásairól. A munkacsoport több Kr. u. 1–4. századi településtípus temetőinek összehasonlító elemzése révén törekszik a különböző közösségek bioarcheológiai szempontú jellemzésére.*

**Kulcsszavak:** bioarcheológia, Pannonia, archeogenetika, antropológia, Aquincum, kelták, római provinciák régészete, temetők régészete

### BEVEZETŐ

A Római Birodalom Pannonia provinciája Kr. u. 49-től 430-ig állt fenn; a Kr. u. 2. századtól két, majd a Kr. u. 3. század végétől négy részre tagolódott. A provincia lakossága vegyes összetételű volt: az őslakos kelta és illír törzsek a megszállás után fokozatosan kapcsolatot alakítottak ki az itt állomásozó katonákkal és az őket kísérő iparosokkal és kereskedőkkel. Az őslakosok idővel romanizálódtak, azaz szokásaik és anyagi kultúrájuk itáliai mintára alakult át. Maguk is gyakran részt vettek a római katonai létesítmények működtetésében, kereskedelmi és ipari tevékenységet folytattak, később akár hivatalt is viseltek vagy segédcsoportokban szolgáltak a római polgárjog elnyerésének reményében.

Az epigráfiai források szerint a beérkező katonaság tagjai esetenként házasságra léptek a helyi lakossággal; megfigyelhető a két csoport összeolvadása (MÓCSY 1959; SZABÓ 1963; LŐRINCZ & KELEMEN 1997), ám annak mértéke nehezen becsülhető meg. Míg a római birodalom központi területeinek történelme írásos forrásokban jól dokumentált, a perifériáké (így Pannoniáé is) kevésbé adatolt. Az epigráfiai források értékes információkat nyújtanak a katonai csapatok és a helyi elit származásáról, ám ezek a legtöbb esetben nem hozhatók közvetlen kapcsolatba a sírokban nyugvó egyénekkal (KELEMEN 1995).

Az őslakos népesség emlékei mellett a provincián kívülről érkező népek leletanyagának kutatása is kiemelt területe az antik világ régészetének. Az e népekhez köthető tárgytípusok a Kr. u. 4. századtól gyakoribbá válnak a sírokban; jó példa erre a Kr. u. 5. századra keltezhető poliéder fejű fülbevalók jelenléte Solva (Esztergom) római településének anyagában (KELEMEN 2008, 118–120). Felmerül a kérdés, hogy a romanizált lakosság vajon mennyire fogadta be a birodalmon kívül, a határoktól északra és keletre élő szarmatákat, markomannokat és kvádokat, akik leginkább régészeti forrásokból ismertek (ISTVÁNOVITS & KULCSÁR 2001). Ezek a népek időnként kereskedelmi partnereik voltak, máskor azonban ellenségesen léptek fel, támadásaikkal többször is válságot okozva a tartományban (lásd a markomann háborúkat Kr. u.

<sup>1</sup> MTA-BTK Lendület Biorégészet Kutatócsoport; HUN-REN Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Archeogenomikai Intézet; [szecsényi-nagy.anna@abtk.hun-ren.hu](mailto:szecsényi-nagy.anna@abtk.hun-ren.hu)

<sup>2</sup> MTA-BTK Lendület Biorégészet Kutatócsoport; HUN-REN Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Archeogenomikai Intézet; Miskolci Egyetem, Egészségtudományi Kar, Ápolástudományi és Képzőművészeti Diagnosztikai Intézet; Eötvös Loránd Tudományegyetem, Embertani Tanszék; MNMKK Magyar Természettudományi Múzeum; [kiss.krisztian@abtk.hun-ren.hu](mailto:kiss.krisztian@abtk.hun-ren.hu)

<sup>3</sup> MTA-BTK Lendület Biorégészet Kutatócsoport; MNMKK Magyar Nemzeti Múzeum, Balassa Bálint Múzeum; [monimerczi@gmail.com](mailto:monimerczi@gmail.com)

<sup>4</sup> MTA-BTK Lendület Biorégészet Kutatócsoport; BTM Aquincumi Múzeum; [peter.vamos@aquincum.hu](mailto:peter.vamos@aquincum.hu)

<sup>5</sup> MTA-BTK Lendület Biorégészet Kutatócsoport; BTM Aquincumi Múzeum; [lang.orsolya@aquincum.hu](mailto:lang.orsolya@aquincum.hu)

166–180 között és néhány betörést, például Kr. u. 270-ben Solva és Kr. u. 322-ben Campona (Budatény) térségében). Ezeket a nehéz időszakokat gyakran járványok kísérték, melyeket az ókori feljegyzések „pestis”-ként említenek, bár a pontos kórokozók genetikai azonosítása még nem történt meg (Marcus Aurelius és II. Claudius Gothicus császárok is Pannoniában estek járványok áldozatául).

A késő római kor régészeti anyagának értelmezése nem egységes: egyesek szerint a hangsúly az őslakosokhoz köthető, míg mások szerint az idegen elemeken van (VISY 2003; VIDA *et al.* 2015). Az eltérések különösen a Kr. u. 4. század anyagi kultúrája kapcsán szembetűnőek: a rekonstrukciók a barbár bevándorlótól a késő római egységes civilizáció kialakulásáig széles skálán interpretálják a régészeti jelenségeket (VÁGÓ & BÓNA 1976). Ez a környezet tág horizontot nyit a bioarcheológia előtt, amely a kutatók és a nagyközönség számára új perspektívába helyezheti az ókori Pannonia közösségeit.

## PROBLÉMAFELVETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

A római kori Pannonia népességét érintő történeti és biológiai folyamatok kutatása jelenleg komoly hiányszakokkal küzd. A tartományból ismert írásos források és epigráfiai leletek kevés információt szolgáltatnak az egyszerű emberek mindennapi életéről, egészségi állapotáról és társadalmi kapcsolatairól. A római kori temetők és sírok azonban új és közvetlen adatforrást jelentenek, melyek az emberi maradványok antropológiai, izotópos és genetikai vizsgálatai révén aknázhatók ki.

A római kori Pannonia lakosságában, különösen a birodalom keleti peremén (mint például Aquincumban, illetve Solvában) jelentős mértékű keveredéssel számolhatunk. A római katonai jelenlét hozadékként számos bevándorló érkezett ide a birodalom különböző területeiről, leginkább Itáliából, Hispaniából és a Közel-Keletről. A helyi kelta és illír lakosság fokozatosan romanizálódott. A régészeti anyag alapján jelentős kulturális változások mentek végbe a területen; ugyanakkor a katonasághoz tartozó egyének és a polgári lakosság közötti kapcsolatok, illetve ezek hatása a népesség biológiai összetételére és társadalmi szerkezetére csak részben, elsősorban epigráfiai adatok alapján ismert.

Alapvető kérdésünk, hogy kimutatható-e betelepítés vagy bevándorlás a tartományban. Ha igen, ez milyen mértékű volt, mennyire befolyásolta a helyi lakosság összetételét? Erre épül a következő fontos kérdés: hogyan befolyásolta a bevándorlók és a helyi lakosok közötti kapcsolat a népesség biológiai összetételét? Mennyire volt gyakori a vegyes házasság, és ez hogyan függött az egyes társadalmi csoportok közötti viszonyoktól; illetve, e házasságok mennyire befolyásolták az említett csoportok közötti kapcsolatokat?

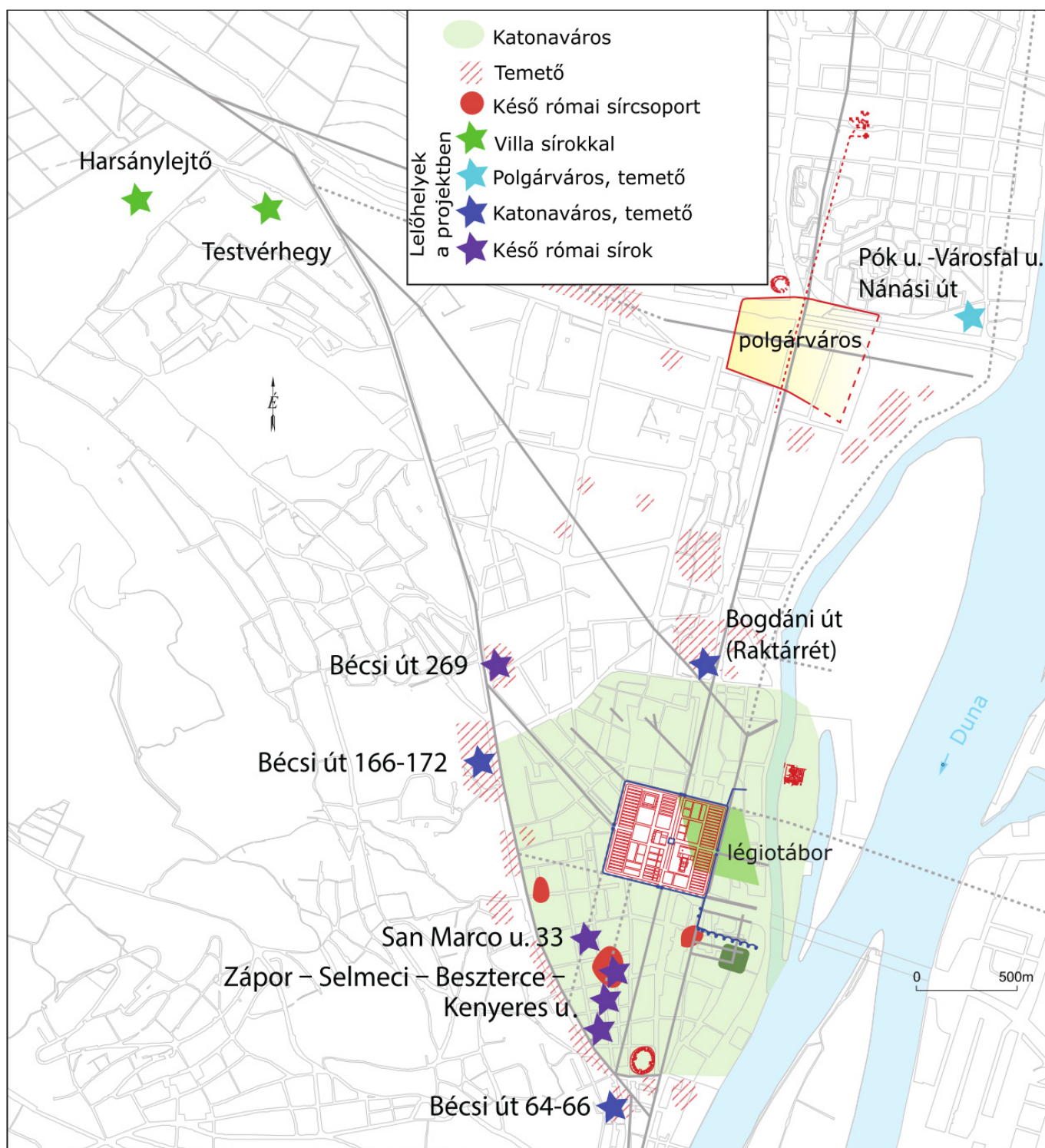
E kérdésekre genetikai kutatásokkal keressük a válaszokat; ennek megfelelően a projekt fő célkitűzései közé tartozik a populáció genetikai és rokonságvizsgálati elemzése, amelyet teljes genom szekvenálások tesznek lehetővé.

Egy másik fontos problémakör a római uralom alatt élő népesség életmódjának, egészségi állapotának változása. Az egykori Északkelet-Pannoniában élő populációk életmódjának megismerése érdekében a kutatócsoport szisztematikusan vizsgálja a csontmaradványokon fellelhető traumás eltéréseket, aktivitásfüggő ízületi elváltozásokat és a különböző szájpatológiai folyamatokat. Különösen fontos kérdés, hogy a bevándorlók által hozott betegségek milyen hatással voltak a helyi népességre, és milyen mértékben járultak hozzá az esetleges járványok kialakulásához. A paleopatológiai vizsgálatok eredményeit a történeti, régészeti, stabilizotópos és genetikai eredményekkel összevetve megítélhető, mennyire érintette egy-egy betegség típusa a társadalom különböző rétegeit, illetve hogy milyen életmód- és táplálkozásbeli különbségek voltak az egyes csoportok között.

Emellett a kutatás egyik újszerű célkitűzése a római kori háziállatok, különösen a lovak és tevék archeozoológiai és genetikai vizsgálata. A fogatos kocsisírok gyakoriak voltak Pannoniában, különösen a helyi kelta előkelők körében (MRÁV 2009). A Római Birodalom különböző területeiről importált lovak eredetének és típusainak vizsgálata egyelőre további kutatásokat igényel. A ritka tevemaradványok szintén fontos adatokat nyújthatnak a római kori kereskedelmi és gazdasági hálózatok feltérképezéséhez.

## A KUTATÁS JELENLEGI HELYZETE, A PROJEKT RÉGÉSZETI HELYSZÍNEI

A Kr. u. 106-tól kialakított Alsó-Pannonia (*Pannonia Inferior*), majd az ennek egy részeként, Kr. u. 296-ban létesített *Pannonia Valeria* provincia területén számos régészeti ásatás folyt és folyik, főként a városokban és az egykori katonai erődítmények területén. A nagyobb városok alatt fekvő római lelőhelyek átfogó elemzését megnehezíti, hogy a nagyarányú beépítettség miatt, feltárásokat csak kis területen és mozaikosan lehet végezni, valamint hogy az egyes régész-generációk által előállított dokumentációk eltérő szempontok szerint készültek.



1. ábra. Óbuda térképe Aquincum feltárt településrészleteinek és temetőinek bemutatásával. Módosítva Kolozsvári Krisztián (BTM, Aquincumi Múzeum) térképe alapján.

Aquincum az egyik legjelentősebb római város volt Pannonia területén. Kr. u. 2–3. századi virágkorában *Pannonia Inferior* központja volt, de már a Kr. u. 1. században római katonai tábor és polgári település létesült itt. Az aquincumi településkomplexum romjait már a 18. század végén azonosították, és több mint két évszázada folynak itt ásatások. A BTM Aquincumi Múzeum napjainkban is feltárásokat végez a területen, ahol a legiotábor, a katonaváros és a polgárváros egyaránt fontos régészeti lelőhelyek (1. kép). A BTM munkatársai az elmúlt évtizedekben mintegy hét-nyolcezer római kori sírt tártak fel Aquincum *territoriumán* (ZSIDI 2017), azonban a bioarcheológiai elemzések ezidáig csupán egy-egy temető részleteire terjedtek ki (TOPÁL 1993; 2003). Ezért is kulcsfontosságú a bioarcheológiai kutatások újraindítása.

Az ismert temetők nyomán egy heterogén összetételű városi lakosság képe rajzolódik ki, melyben különböző társadalmi és etnikai csoportok éltek együtt. A város temetői közül különösen érdekesek a katonai tábor közelében elhelyezkedőek ezekből számos olyan lelet került elő, amelyek a római katonasághoz kötődő személyek és családjaik mindennapi életére utalnak. Emellett olyan sírcsoportokat választottunk ki vizsgálatra, amelyeket a város hanyatlása után, a katonavárosba betemetkező csoportok hagytak hátra (San Marco utca). A polgári lakosság temetői is jelentős információval szolgálnak a város gazdagabb és szegényebb rétegeinek életkörülményeiről (összehasonlítási lehetőséget jelentenek például a Pók utcában és a Harsánylejtőn feltárt villánál talált sírok).

Solva a római határvédelem egy fontos láncszeme volt. Római kori emlékei a 18. század óta ismertek, ám nem ásatások, hanem elsősorban a században megindult nagyszabású egyházi építkezéseket megelőző bontások és tereprendezések során kerültek elő (KELEMEN & MERCZI 2019). A római *castellum* (erőd) és a hozzátartozó *vicus* (táborfalu) temetői kevésbé kutathatók, mivel a modern város alatt fekszenek, és ezidáig csak részleteik kerültek elő az 1990-es és 2000-es években (KELEMEN 2008).

A Bánomi-dűlőben feltárt temetőrészbe a tábor helyőrsége és családtagjaik temetkeztek; a Kossuth Lajos utcában talált halottak a bennszülött lakosság leszármazottai lehettek (KELEMEN 2008). A két temető vizsgálata lehetőséget nyújt arra, hogy részletesen elemezzük a helyi lakosság és a katonai személyzet közötti kapcsolatokat. A Bánomi-dűlői temetőrész jelentőségét növeli az is, hogy folyamatosan temetkeztek ide, nem csak a Kr. u. 4. század során, hanem a Kr. u. 5. század közepéig; így elemzése reményeink szerint lehetővé teszi, hogy nyomon kövessük a Római Birodalom végnapjaiban bekövetkezett társadalmi és kulturális változásokat is.

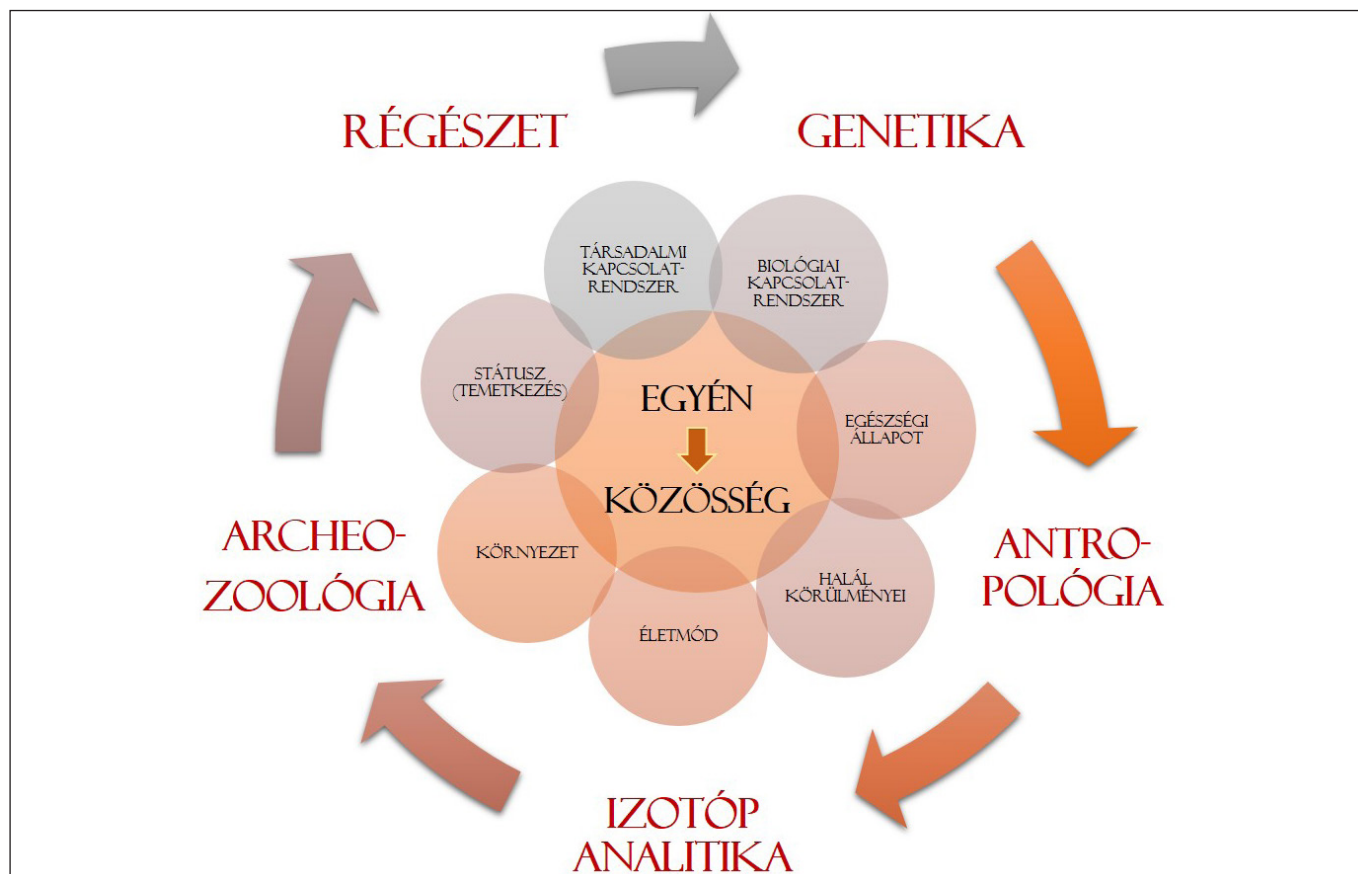
Bioarcheológiai kutatásunk harmadik fontos helyszíne Páty, ahol a romanizált kelta eraviscus törzs *vicusa* és temetője került elő. Ottományi Katalin és munkatársai 183 római kori sírt tártak fel a lelőhelyen; közülük a késő római kori sírok elemzése az [ERC HistoGenes Synergy projekt](#) keretében folyik. A nőkhöz kapcsolódó temetkezési szokások, különösen a fibulák és egyéb ékszerek viselete, erős kelta hagyományokat mutatnak Pátyon (OTTOMÁNYI 2019).

A három kiválasztott terület – Aquincum, Solva és Páty – mindegyike más-más biológiai, környezeti és történeti háttérrel bír, kiegészítve egymást és átfogó képet nyújtva a római kori Északkelet-Pannonia népességének összetételéről. E lelőhelyek vizsgálata révén lehetőségünk nyílik a városi, katonai és falusi közösségek életmódjának és temetkezési szokásainak összehasonlítására.

## A KUTATÁS MÓDSZERTANA

A kutatás során multidiszciplináris megközelítést alkalmazunk, hogy átfogó képet kapjunk a pannoniai népesség életéről és haláláról (2. kép). A régészeti elemzés elsősorban a sírleletekre fókuszál; elsődleges célja az elhunyt mellé helyezett kerámiaedények és viseleti tárgyak funkciójának, korának és esetleg származási helyének meghatározása, a vizsgált közösségek szokásainak, etnikai hovatartozásának rekonstrukciójához. A sírok topográfiai helyzete és a temetők szerkezete fontos támpontokat adhatnak az egyes csoportok társadalmi helyzetének leírásához is.

Az antropológiai elemzések során az adott egyének alapvető biológiai profiljának (életkor, nem, testmagasság) meghatározásán túl részletesen, hazai és nemzetközi módszertani eljárásokat követve vizsgáljuk az esetleges traumák nyomait, a fizikai tevékenységek által okozott ízületi elváltozásokat, valamint a



2. ábra. Az MTA-BTK Lendület programban együttműködő tudományterületek és a kutatás központi kérdései

fogakon, a felső állcsonton, illetve az állkapcspon megfigyelhető patológiás eltéréseket (pl. fogszuvasodás, fogkő) (PAP *et al.* 2009; UBELAKER 1989; BUIKSTRA 2019). Az előbbi két módszer segít rekonstruálni, hogy milyen környezeti hatások érték az egyéneket és a különböző (tér- és időbeli, társadalmi) csoportokat, míg a fogazat vizsgálata elsősorban az étrendről nyújthat információt. A betegség típusok meghatározása mellett fontos továbbá a fertőző betegségek és a súlyosabb, az érintett egyén életminőségét és mortalitását befolyásoló elváltozások (pl. fejlődési rendellenességek, daganatos elváltozások) azonosítása is. A projektben az archeogenetika, a stabilizotóp-elemzések és a régészet eredményei együtt kerülnek kiértékelésre, biztos alapot nyújtva a következtetések levonásához.

Habár az elmúlt évek során több projektben is a kutatás fókuszába került Európa római kori népességének genetikai összetétele (ANTONIO *et al.* 2019; OLALDE *et al.* 2023), a tervezett, Pannonia területét érintő genetikai kutatások úttörőnek mondhatók. A feldolgozás során az egyik legnagyobb kihívást a jó minőségű archaikus DNS csontmintákból való kinyerése jelenti. A projektterv mintegy 300, régészeti szempontok alapján kiválasztott lelőhelyekről származó csontváz DNS-ének teljes szekvenálását és elemzését foglalja magában, mivel csak így nyerhetünk részletes képet a vizsgált népesség biológiai változatosságáról, mobilitásáról és keveredéséről. Különös figyelmet fordítunk az úgynevezett *identity-by-descent* (leszármazás alapján azonos) kromoszómaszakaszok vizsgálatára (RINGBAUER *et al.* 2024), melyeken keresztül a korabeli populációk közötti távoli rokonsági kapcsolatok, illetve azok hálózatai tárhatók fel.

A stabilizotóp-vizsgálatok célja a táplálkozásra és az életminőségre vonatkozó adatok gyűjtése. A  $^{15}\text{N}$  nitrogén- és  $^{13}\text{C}$  szénizotópok segítségével például meghatározható a vizsgált egyének étrendje, különös tekintettel a fogyasztott állati eredetű fehérjék arányára, valamint a növényi és állati eredetű táplálék közötti megoszlásra és a szénhidrátforrások típusaira. Ez a módszer segít rekonstruálni, mennyiben különbözött az egyes társadalmi rétegekhez, korcsoportokhoz és közösségekhez tartozó emberek étrendje.

Az archeozoológiai kutatások fókuszában a temetkezésekhez kapcsolódó állati maradványok, különösen a lovak állnak. A kocsitemetkezésekben feltárt lovak genetikai elemzése lehetőséget nyújt a Pannoniában

alkalmazott állattenyésztési gyakorlatok és kereskedelmi útvonalak feltárására. A ritka tevételek genetikai vizsgálata szintén hozzájárulhat a birodalmon belüli kereskedelmi kapcsolatok és az állatok elterjedésének megértéséhez.

## A PROJEKT RÉSZTVEVŐI

A projektben több intézmény és szakértő vesz részt. A HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat Bölcsészettudományi Kutatóközpontjának Archeogenomikai Intézete vezeti a genetikai és antropológiai vizsgálatokat, a Régészeti Intézet munkatársai tanácsadói a projektnek.

A BTM Aquincumi Múzeum, a Ferenczy Múzeumi Centrum, a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ (MNM KK) és az MNM KK Balassa Bálint Múzeum munkatársai vesznek részt a régészeti, antropológiai és az archeozoológiai anyagok feldolgozásában. Az antropológiai vizsgálatokat segítik továbbá az MNM KK Magyar Természettudomány Múzeum munkatársai is.

A stabilizotóp-elemzéseket a debreceni HUN-REN ATOMKI és az Isotoptech Zrt. szakértői végzik. A genomi adatsorok feldolgozásában segítségünkre van a HUN-REN Cloud rendszer a Wigner Adatközpontban és a HUN-REN Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont is. A kutatócsoport tagjairól a [projekt honlapján](#) olvashatnak.

## ÖSSZEGZÉS

Kutatásunk célja, hogy új, biológiai és régészeti adatokat nyerjünk Pannonia népességének összetételéről és életkörülményeiről. A multidiszciplináris módszertan segítségével reményeink szerint hozzájárulunk a pannoniai közösségek történetének mélyebb megértéséhez és megismertetéséhez, új irányokat nyitva egyúttal a régészet és a történettudomány számára is.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatási programot és a tanulmányt a Magyar Tudományos Akadémia Lendület Programja (LP2023-20/2023) támogatja. Köszönettel tartozunk az MTA-BTK Lendület Biorégészet Kutatócsoport minden tagjának a programban való közreműködésért.

### HIVATKOZOTT IRODALOM

Antonio, M. L. et al. (2019). Ancient Rome: A genetic crossroads of Europe and the Mediterranean. *Science* 366(6466), 708–714. DOI: [10.1126/science.aay6826](https://doi.org/10.1126/science.aay6826)

Buikstra, J. E. (ed.) (2019). *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. 3rd ed. London: Elsevier Books. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-06880-1>

Istvánovits, E. & Kulcsár, V. (eds) (2001). *International connections of barbarians of the Carpathian Basin in the 1st - 5th centuries A.D.: proceedings of the international conference held in 1999 in Aszód and Nyíregyháza*. Aszód, Nyíregyháza: Osváth Gedeon Museum Foundation, Jósa András Múzeum.

Kelemen M. H. (1995). Kutatások a római kori Esztergom/Solvában. *Új forrás* 27:1, 21–26.

Kelemen, M. H. (2008). *Esztergom későrómai temetői – Die spätrömische Gräberfelder von Esztergom*. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum.

Kelemen M. H. & Merczi M. (2019). *Az esztergomi Várhegy a római korban*. Esztergom: Magyar Nemzeti Múzeum.

Szécsényi-Nagy Anna et al. • Az „Élet és halál a római civilizáció peremén: Pannonia közösségeinek komplex...

Lőrincz, B. & Kelemen, M. H. (1997). Neue römische Inschriften aus Esztergom–Solva. *Klio* 79, 188–209. <https://doi.org/10.1524/klio.1997.79.1.178>

Mócsy, A. (1959). *Die Bevölkerung von Pannonien bis zu den Markomannenkriegen*. Budapest: Akadémiai Kiadó. <http://real-eod.mtak.hu/id/eprint/13597>

Mráv, Zs. (2009). Utas két világ között. A helyi elit kocsit tartalmazó temetkezései a császárkori Pannoniában. *Ókor* 8:3-4, 86–95. [https://okorportal.hu/wp-content/uploads/2013/03/2009\\_3\\_4\\_mrav.pdf](https://okorportal.hu/wp-content/uploads/2013/03/2009_3_4_mrav.pdf)

Olalde, I. & al. (2023). A genetic history of the Balkans from Roman frontier to Slavic migrations. *Cell* 186:25, 5472–5485.e9. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2023.10.018>

Ottományi, K. (2019). *A pátyi temető római sírjai (Malom-dűlő) / Die römischen Bestattungen im Gräberfeld von Páty*. Szentendre: Ferenczy Múzeumi Centrum.

Pap I., Fóthi E., Józsa L., Bernert, Zs., Hajdu T., Molnár E., Bereczki, Zs., Lovász G. & Pálfi Gy. (2009). Történeti embertani protokoll a régészeti feltárások embertani anyagainak kezelésére, alapszintű feldolgozására és elsődleges tudományos vizsgálatára. *Anthropológiai Közlemények* 50, 105–123.

Ringbauer, H., Huang, Y., Akbari, A. & al. (2024). Accurate detection of identity-by-descent segments in human ancient DNA. *Nature Genetics* 56, 143–151. <https://doi.org/10.1038/s41588-023-01582-w>

Soproni, S. (1978). *Der spätrömische Limes zwischen Esztergom und Szentendre. Das Verteidigungssystem der Provinz Valeria im 4. Jahrhundert*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Szabó, M. (1963). Néhány nyelvészeti szempont a pannoniai kelta személynévanyag vizsgálatában. *Antik Tanulmányok* 10, 221–234.

Topál, J. (1993). *Roman cemeteries of Aquincum, Pannonia. The Western Cemetery, Bécsi Road I*. Budapest: Aquincum Nostrum 1.1.

Topál, J. (2003). *Roman cemeteries of Aquincum, Pannonia. The Western Cemetery (Bécsi Road) II*. Budapest: Aquincum Nostrum 1.2.

Ubelaker, D. H. (1989). *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. 2nd ed. Washington: Taraxacum.

Vágó, E. & Bóna, I. (1976). *Die Gräberfelder von Intercisa: Der spätrömische Südostfriedhof*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Vida, T. (ed.) (2015). *Romania Gothica II. The Frontier World. Romans, Barbarians and Military Culture. Proceedings of the International Conference held at the Eötvös Loránd University, Budapest, 1-2 October 2010*. Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem, Martin Opitz Kiadó.

Visy, Zs. (2005). The Roman Frontiers and Barbarians. In Visy, Zs. (ed.), *Limes XIX. Proceeding of the XIXth International Congress of Roman Frontier Studies* (pp. 213–220). Pécs: University of Pécs.

Zsidi, P. (2017). Gräberfelder und Bestattungsorte in der Topographie von Aquincum. *Budapest Régiségei* 47, 79–96.