HATÁRTALAN
Régészet
ARCHEOLÓGIAI MAGAZIN
V. évfolyam 3. szám - 2020
www.hatartalanregeszet.hu

ára: 990 Ft
előfizetve: 750 Ft

BESZÉLŐ HOLTAK

- A lepra nyomában
- A „fehér pestis” visszatér
- Szenvedésekkel teli rövid élet
- Szifilisz a középkori Szegeden

A présház titkai

7000 év

Míves bronz tárgy

- CÍMLAPSZTORI
- „FEGYVERT, S VITÉZT”
- LELŐ-HELY
- KINCSÁSÁS HALOTTAL

Rendelje meg eddig megjelent lapszámainkat:

Érdeklődjön a hatartalanreg@gmail.com e-mail-címen.

Fizessen elő a következő lapszámokra!

Sosemvolt állatok

A mesék, a különböző legendák vagy mitológiai történetek, de még a világvallások szent könyvei is telis-tele vannak különleges, csodálatos vagy épp ártó, rémisztő lényekkel, különféle állatalakokkal. Az esetek döntő többségében a természetből nagyon is jól ismert állatok, így különféle hüllők (kígyók, krokodilok stb.), tengeri állatok (polipok, tintahalak) vagy épp ragadozó emlősök (nagymacskák, farkasok) jelentek/jelennek meg a fenti történetek szereplőiként. Régóta izgatja azonban a kutatókat, hogy például a világ szinte minden táján jól ismert legendás sárkányok mintaképét vajon valamelyik, az emberi történelem hajnalán is létező hüllő nyújthatta-e. Vagy az ember megjelenését évmilliókkal megelőzően kihalt dinoszauruszok, amiknek megkövült maradványaival itt-ott akár már az ősember is találkozhatott? Nem tudjuk. Az azonban kétségtelen, hogy az őskortól kezdve sok-sok kultúra és civilizáció ábrázolt nem csupán általunk is jól ismert állatfajokat, de olyan különleges, sosemvolt állatokat/lényeket is, amelyek az emberi képzelőerő határtalan voltára nyújtanak még ma is számtalan régészeti bizonyítékot. A *Határtalan Régészet* következő száma a titokzatos griffek, szenmurvok vagy épp Szent György sárkányának nyomába ered.

Előfizetve a magazin 990 Ft helyett **csak 750 Ft**-ba kerül, ami évente mindössze 3.000 Ft!
Az éves előfizetés négy lapszámra vonatkozik, a befizetés banki átutalással lehetséges.

Megrendeléskor, kérjük, tüntesse fel a nevét és a címét a közlemény rovatban vagy küldje el a lenti e-mail-címre! (Cím hiányában nem áll módunkban elküldeni az újságot.)

Számlatulajdonos neve: Móra Ferenc Múzeum
Számlaszám: 12067008-01374152- 00100004
A közlemény rovatban, kérjük, tüntesse fel: Határtalan Régészet, valamint nevét és címét.

Címünk: 6720 Szeged, Roosevelt tér 1–3.
E-mail: hatartalanreg@gmail.com
Telefonszám: +36-62-549-040

Határtalan Régészet
Régészeti ismeretterjesztő magazin

Megjelenik: negyedévente
Ára: 990 Ft
Előfizetve: 750 Ft

Főszerkesztő, szerkesztőségvezető
Felföldi Szabolcs

Szerkesztőségi referens, szakmai koordinátor
Bácsmegi Gábor

Képszerkesztő
Keresztes Noémi Ninetta
Litauszki Zoltán

Olvasószerkesztő, korrektor
Széll Katalin

Grafika, nyomdai előkészítés
Magyar Milán (Móra Ferenc Múzeum)
Donka Gergely

Szerkesztőség
Cím: 6720 Szeged, Roosevelt tér 1–3.
Telefon: +36-62-549-040
Fax: +36-62-549-049
E-mail: info@mfm.u-szeged.hu

A magazin hivatalos weboldala
www.hatartalanregeszet.hu

A magazin Facebook-oldala
Határtalan Régészet

Kiadja
Móra Ferenc Múzeum, 6720 Szeged, Roosevelt tér 1–3.

Felelős kiadó
Fogas Ottó igazgató

Nyomdai kivitelezés
Generál Nyomda Kft., 6728 Szeged, Kollégiumi út 11/h

Felelős vezető
Hunya Ágnes

Terjesztés
LAPKER Zrt. országos hálózatán keresztül,
Relay, Inmedio üzletekben, hipermarketekben és üzletláncokban, kiemelt postahivatalokban

Terjesztés gondozása
HÍRVILÁG Press Kft.
Telefon/fax: + 36-1-411-0491
E-mail: hirvilag.press@hirvilagpress.com

Előfizetésben terjeszti
Magyar Posta Zrt. Hírlap Igazgatóság,
Postacím: 1900 Budapest

Előfizethető az ország bármely postáján,
a hírlapot kézbesítőknél, valamint megrendelhető:

e-mailben a hirlapelofizetes@posta.hu címen
és telefonon a +36-80-444-444-es számon.

továbbá a szerkesztőségben:
e-mailben a hatartalanreg@gmail.com címen
és telefonon a +36-20-310-8707-es számon.

Észrevételeiket a +36-1- 767-8262-es számon jelenthetik be.

Éves előfizetési díj: 3.000 Ft

Hirdetéssel kapcsolatos információ
+36-20-221-9299

Terjesztéssel és előfizetéssel kapcsolatos információ
+36-20-310-8707

ISSN 2416-3074

Beszélő holtak

A történeti antropológia a régészettudomány egyik – ha nem a – legfontosabb társtudománya. Az embertan segítsége révén a régészek által feltárt sírokból származó emberi csontvázak vizsgálata olyan komplex ismeretanyaggal képes kiegészíteni a régészeti lelőhelyek és leletek elemzéséből származó tudásunkat, amely elengedhetetlenül fontos a múlt mind teljesebb rekonstrukciójához. A történeti antropológiával foglalkozó kutatók ma már nem csupán az elhunytak általános testi jellegzetességeit (magasság, súly stb.), nemét vagy egykori betegségeinek egész sorát (törések, fertőző betegségek stb.) tudják a legtöbb esetben kimutatni, de a csontok alapján képesek az egykori közösségek tagjainak táplálkozására, életmódjára, mindennapi tevékenységi formáira, sőt, mi több, a temetésük során végzett speciális cselekményekre is következtetni, s mindezek által akár az egykori társadalmak történeti rekonstrukciójához is számtalan adattal járulhatnak hozzá. Pontosan ezért ma már a modern temetőfeltárások és azok anyagának feldolgozása a régészek és a történeti antropológusok szoros együttműködésében valósulnak meg. A hazai történeti embertani kutatások számtalan rendkívüli eredményt értek el az elmúlt évtizedekben, s rengeteg új ismerettel bővítették a Kárpát-medence régmúltjára vonatkozó eddigi tudásunkat. Szeptemberi számunk ezekből nyújt most át egy színes, izgalmas és számos tekintetben igen érdekes csokrot. Szó esik majd nem csupán különböző fertőző betegségekről, így a lepráról vagy a tbc-ről, de cserépfazékba temetett csecsemőmúmiáról, bronzkori arcrekonstrukcióról és persze sok minden másról is. Úgy vélem, érdemes most is velünk tartani!

Felföldi Szabolcs
Főszerkesztő

Borítón: Szeged-Vár 16. objektum/4. koponya

Tartalom

2020. SZEPTEMBER

Címlapsztori 5

Egy rettegett megbetegedés, a lepra nyomában – Molnár Erika – Marcsik Antónia 5

A „fehér pestis" visszatér – Spekker Olga – Kis Luca – Molnár Erika – Pálfi György 10

Szenvedésekkel teli rövid élet az avar korból – Spekker Olga – Kis Luca – Tihanyi Balázs – Marcsik Antónia – Pálfi György 15

Szifilisz a középkori Szegeden – Pálfi György – Fogas Ottó 19

Egy nő ezer titka – Váradi Orsolya Anna – Lajtos Krisztina – Hegyi Andrea 26

Kontextus 30

Arcok a bronzkorból – Kustár Ágnes – Hajdu Tamás – Fülöp Kristóf – Kiss Viktória 30

„Áj, báj, kecskeháj, ha meggyógyul, majd nem fáj!" – Király Kitty – Bereczki Zsolt 34

Kelet és Nyugat találkozása – Az avar kor kezdete a Kelet-Dunántúlon – Szeniczey Tamás 38

Homlokcsonttal az életmód nyomában – Szeniczey Tamás 41

Balkáni eredetű népességek a török hódoltság kori Magyarországon – Lovász Gabriella – Molnár Erika 44

Lelő-hely 48

A cserépfazék, a rézkrajcár és az újszülött múmia – Balázs János 48

Ember a múltból – Egy gazdag honfoglalás kori temetkezés rekonstrukciója – Kis Luca – Tihanyi Balázs – M. Nepper Ibolya – Pálfi György 52

„Fegyvert, s vitézt" 56

Nyeregbe! Avagy hogyan befolyásolhatja a lovaglás az emberi csontvázat – William Berthon – Tihanyi Balázs – Révész László – Pálfi György 56

Kincsásás halottal 62

A dörgicsei présház titkai, avagy a „Bor régészete" – Györffy-Villám Zsombor – Pátkai Ádám Sándor – Törő Balázs 62

Archeokaland 68

Segítségért kiáltó halomsírok a Nyugat-Dunántúlon – Ilon Gábor 68

7000 év egyetlen kötetben – Straub Péter 72

Helló, tudomány! 78

„Áttört diszű míves bronz tárgy… " – Szabadváry Tamás 78

Mit rejt a tér? – Pető Ákos 82

Blogoló 88

Csontokba zárt történetek – Egy embertani-régészeti kiállítás margójára – Szilágyi Kata – Bereczki Zsolt 88

Mizújs? 92

Rövid hírek a világból – Bácsmegi Gábor 92

Indiana Jones és barátai 93

Képregény – Fekete Brigitta – Felföldi Szabolcs 93

Recept – A cukor a történelemben – Sárkány „marcipánbundában" – Zay Orsolya 96

Játék 98

A lepra az egyik legrettegettebb, évezredek óta ismert és máig létező betegség, melyre az 1940-es évekig elkülönítésen kívül semmilyen kezelési lehetőség nem adódott. Napjainkban jól gyógyítható, de a kezeletlen, illetve a későn felismert betegek testén ma is súlyos, stigmatizáló jeleket hagy. Így lett a köznyelvben a lepra szó a visszataszító, undorító szinonimája. A maradandó károsodások egy része a csontvázon is nyomot hagy, ezért az írott forrásokon túl a régmúltból származó embertani leletek is sokat elárulnak a betegség történetéről.

Leprás asszony arcelváltozásai

Molnár Erika – Marcsik Antónia

Egy rettegett megbetegedés, A LEPRA nyomában

A stigma eredeti értelme testi jegy vagy fájdalom, ami olyan testtájakon jelenik meg, ami Jézus keresztre feszítését idézi. Azonban a mindennapi beszédben használják negatív értelemben is, „bélyeg, megbélyegzettség” jelentéssel.

Nézzük meg közelebbről, hogy mi is ez a megbélyegzéssel, sötét előítéletekkel, hiedelmekkel társított betegség. A lepra vagy népies nevén bélpoklosság egy krónikus fertőző betegség. Az orr nyálkahártyáján, a bőrben vagy közvetlenül a bőr alatt futó idegrostokban megtelepedő kórokozót először 1873-ban Gerhard Armauer Hansen norvég orvos írta le és nevezte el (Mycobacterium leprae), majd 2008-ban felfedeztek egy másik baktériumot is, a Mycobacterium lepromatosis nevű baktériumot, ami szintén leprát okoz. Emberről emberre terjed, elsősorban cseppfertőzés útján, hasonlóan a rokon mikroorganizmushoz köthető és napjainkban is súlyos fenyegetést jelentő tuberkulózishoz (tbc – Mycobacterium tuberculosis). A hiedelmekkel ellentétben azonban a lepra

Lepra következtében csonkult kezek (forrás: www.lepramisszio.hu/betegek/)

A betegség által okozott jellegzetes csontelváltozások az orrnyílás környékén egy avar kori koponyán

Egy rettegett megbetegedés, a lepra nyomában

Lepra következtében kialakult ceruzaujjak egy középkori csontvázmaradványon

esetében nagyon kicsi az esély a fertőződésre, ugyanis a kórokozóval találkozók alig 5 százalékánál alakul ki a betegség. Lappangási ideje változó, pár hónaptól akár több évtizedig is tarthat. A kórokozó a szervezet immunválaszától függően okoz különböző súlyosságú elváltozásokat. Legismertebb a viszonylag jóindulatú, lassú lefolyású tuberkuloid lepra, ami a bőrt és a környéki idegeket támadja meg. Következményeként a test bármely részén világos, éles szélű foltok jelennek meg. A leprómás lepra esetében a baktérium korlátlanul szaporodik, szinte valamennyi szervben megtalálható. A bőrön göböket képez (ezek a leprómák), megtámadja az idegeket és a zsigereket is. Előrehaladott állapotban az érző- és mozgatóidegek bénulásának következményeként súlyos csonkulások jellemzik.

A csonkulás az érző- és mozgatóidegek bénulása következtében alakul ki. Mivel a beteg nem érez fájdalmat, így súlyos sérüléseket szenvedhet (pl. üvegbe, szögbe lép, tűzbe nyúl, megvágja magát), a sebek aztán könnyen el is fertőződhetnek. A mozgatóidegek bénulása – az izmok csontokra gyakorolt hatásának elmaradása miatt – a csontok elvékonyodásához, felszívódásához vezet.

Ezek az idegrendszeri károsodás és szövetelhalás okozta deformitások (azaz a torz külső) vezettek ahhoz, hogy a betegeket a tőlük való félelem miatt évszázadokon keresztül kiközösítették. A lepra 1981 óta kombinált antibiotikum-kúrával teljes mértékben gyógyítható, azonban a későn megkezdett kezelés a már kialakult maradandó károsodásokat nem tudja visszafordítani, ezért rendkívül fontos a korai felismerés.

Sokáig úgy gondolták, hogy a lepra eredetileg Indiából származik, és a Nagy Sándor indiai hadjáratáról hazatérő görög katonák hurcolták be Európába. A párizsi Pasteur Intézet munkatársai azonban a leprát okozó baktérium különböző változatainak genetikai anyagát elemezve más elterjedési útvonalat vázoltak fel. Szerintük a lepra Kelet-Afrikából ered, innen került Ázsiába és Európába, majd Európából terjedt el Nyugat-Afrikába, végül a Karib-térséget és Dél-Amerikát is elérte. Ezeket az eredményeket későbbi genetikai vizsgálatok is megerősítették.

Szent Ferenc leprásokat gyógyít

Jézus Krisztus leprás beteget gyógyít

Egy rettegett megbetegedés, a lepra nyomában

Leprás beteg (Rembrandt, 1631)

Leprás beteg kezében csengővel (Dánia, Ribe)

Hogyan árulkodhatnak nekünk a több száz vagy akár több ezer éves csontvázleletek a betegségről? Azokon a jellegzetes elváltozásokon keresztül, amik a hosszú ideig leprában szenvedő emberek koponyáján és vázcsontjain alakulnak ki. Ha ezek a maradványok megőrződnek, akkor az utókor számára az egykor élt ember súlyos betegségéről tanúskodnak.

Mivel a baktériumok nagy számban vannak jelen az orr nyálkahártyájában, ezért az orr környéke különösen érintett. Felszívódások figyelhetők meg a csontos orrnyílás környékén, és maguk az orrcsontok is részleges vagy teljes pusztulást szenvednek. A felső állcsont sorvadása miatt a fogmedrek is eltűnhetnek, ami a metszőfogak kihullásához vezet. A kéz és a láb csontjain is megfigyelhetők felszívódások. Nagyon jellegzetesek az úgynevezett „ceruzaujjak", amelyek az ujjpercek, illetve a kéz- és lábközépcsontok középrészének elvékonyodása és végrészeinek felszívódása következtében alakulnak ki. Az érzőidegek bénulása a leprás betegeknél gyakori sérülésekhez vezet, és a nyílt kapun bejutó kórokozók csonthártyagyulladást okozhatnak.

A csonthártyagyulladás nyoma a kéz- és lábcsontokon, illetve a sípcsontok és a szárkapocscsontok területén megjelenő csíkozottság, illetve fakéreg szerű újcsontréteg. A csonthártyagyulladás mint kórkép, egyébként többféle megbetegedéssel összefüggésben is megfigyelhető, önmagában tehát nem tekinthető specifikus tünetnek a leprára vonatkozóan.

A lepra történetére vonatkozóan számos írott forrás áll a rendelkezésünkre, melyek között több nagyon régi feljegyzéssel is találkozhatunk. Ezek közül talán a legrégebbi az időszámításunk előtti 18. századból származó Hammurapi-féle „törvénykönyv" epilógusa, amely említést tesz a lepráról. A betegséget a Biblia Ó- és Újszövetség része egyaránt több helyen említi, azonban ezek a feljegyzések feltehetően nem csak a szó szoros értelemben vett leprára vonatkoznak, hanem szinte minden bőrbetegségre, amelyet nem tudtak azonosítani. Az Ószövetségben, Mózes III. könyvében törvények szabályozzák a bőrbetegségek felismerését és a betegekkel szembeni eljárást. A Leviták könyvében zara'ath vagy tsara'ath néven említett – és több kutató által is a leprával azonosított – kórban Mirjam, Mózes nővére is szenvedett, amikor rossz szavakat szólt Mózesről. Tehát többnyire büntetésként jelent meg ez a „betegség". Jézus a bibliai feljegyzések szerint sok leprást gyógyított meg, és tanítványainak is hatalmat és megbízatást adott, hogy megtisztítsák azokat. Az Újszövetségben, Lukács evangéliuma 16. fejezetében szerepel „Szegény Lázár". Ő volt az a szegény és fekélyekkel teli leprás, akinek sebeit csak a kutyák nyalogatták. Cipruson a bélpoklosok védőszentjeként tisztelik, és egész kultusza alakult ki. Az ő nevét viseli a Jeruzsálemi Szent Lázár lovagjai szerzetesrend is.

Mirjam gyógyítása (1500-as évek közepe, Hollandia)

Egy rettegett megbetegedés, a lepra nyomában

Egy korai kínai dokumentum (kb. Kr. e. 500-ból) Konfuciusz (Kongzi) egyik tanítványának jellegzetes tüneteit írja le, amelyek talán a leprának (li) tulajdoníthatók. Egy ásatás során előkerült bambusznádból készített könyv (Kr. e. 250) szintén használja a li kifejezést egy olyan megbetegedésre, ami a tünetek alapján a leprával azonosítható. Feltételezhető tehát, hogy a lepra Indiában és Kínában már az időszámításunk előtti 5. században is jelen volt. A Kr. u. 2. századból két leírás is egyértelműen a leprára vonatkozik. Az egyik Hua Tuo kínai sebésztől (Kr. u. 150), a másik Aretaiosz kappadókiai származású, de Rómában praktizáló görög orvostól származik. A Kr. u. 3. századból ismert al-Hirah mezopotámiai város királyának leprája, és állítólag Konstantin császár is megbetegedett leprában. A Kr. u. 4. századból származik az az írás, ami az első kórházakra (lazar házakra [Lázár nevéből – a szerk.]) vonatkozik, ahová a leprásokat összegyűjtötték Kappadókiában és Európa többi területén. Angliában az első lazar házat 638-ban építették, és ezzel közel egy időben Japánban is létrehozták az első leprozóriumot. Konstantinápolyban is építettek egy lazar házat, és a palesztinai pusztaságból is ismert a 7. századból leprás kolónia.

Orvostörténeti és egyéb dokumentációk alapján a lepra a 13. században, a keresztes hadjáratok következtében gyorsan terjedt el Európában. A leprások egyre növekvő számát jelzi, hogy a középkorban már 19.000 lazar ház volt Európában. Később a betegségben szenvedők száma fokozatosan csökkenni kezdett, amiben nagy szerepe lehetett a betegek leprozóriumokba (lepratelepekre) történő elkülönítésének. A leprozóriumok sok esetben földrajzilag is zárt, nehezen megközelíthető helyen működtek. A betegek a településeken csak a késő esti órákban, meghatározott színű csuklyával a fejükön és csengővel a nyakukban közlekedhettek.

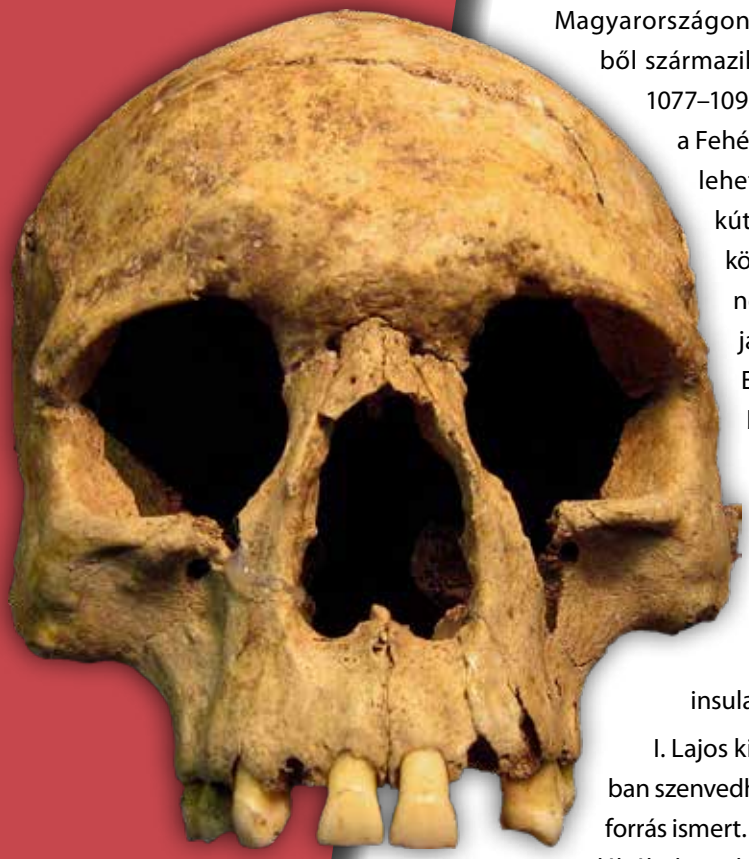
A lepra Európában a 20. század fordulójára csaknem teljesen eltűnt, azonban Ázsiában, Afrikában és Dél-Amerikában sajnos napjainkban is sok millióan szenvednek ebben a betegségben.

A segesvári leprások temploma

Szent Erzsébet fürdeti a leprásokat

Nagy Lajos ábrázolása a Képes Krónikában, fehér kesztyűvel a kezén

Egy rettegett megbetegedés, a lepra nyomában



Rézkori leprás koponya

Magyarországon a leprára vonatkozó első hivatalos írás 1082-ből származik. Ebben a dokumentumban I. László király (ur.: 1077–1095) megjelöli a veszprémi püspökség határát, ami a Fehérvárhoz közeli puteus leprosorum. Ezt a kifejezést lehet úgy értelmezni, hogy a leprások kútja (poklos kút) vagy a leprások gödre (poklos gödör). Sopron környékén a Poklos tó valószínűleg a Villa Leprosium nevű karanténfalu volt a 13. századi oklevelek alapján. A 15. században számos leprozórium létesült Erdélyben is. A segesvári a 18. század végén zárta be kapuit. A telep lepratemploma ma is áll a külső szószékkel, ahonnan a leprások a misét hallgathatták. Nem zárható ki az sem, hogy Budapesten a mai Margit-sziget az Árpád-kor elején leprozóriumként is szolgálhatott. Egy korai oklevél említi az insula leprarum kifejezést, melyet a késői másoló elírhatott, és ebből lett a sziget neve insula leporum, azaz a nyulak szigete.

I. Lajos király (ur.: 1342–1382) a feltételezések szerint leprában szenvedhetett, azonban erre vonatkozóan csupán egyetlen forrás ismert. A reggiói Szent Prosper bencés kolostor apátja tollából a következő bejegyzés olvasható a Chronicon Regiensben: „Lajos magyar király 1382. szeptember 11-én hosszú lepra után erőtlenségtől meghalt." A leprások gyógyításában nagy szerepet játszott az Árpád-házi királylány, Szent Erzsébet, aki több ispotályt is alapított.

Az ispotály a keresztény ókortól kezdődően idegenek, zarándokok, betegek, szegények és rászorulók gondozására, a vendég iránti szeretet címén fenntartott intézmény. Az elnevezés a német Spital átvételével került a magyar nyelvbe, ami 'kórház', 'aggok menhelye' jelentésű.

A királylány maga ápolta betegeit, elsősorban leprásokat, és később kórházakat, szegényházakat neveztek el róla. Faliképeken, táblaképeken, domborműveken gyakran tűnik fel alakja, amint leprás betegeket fürdet, ápol és imádkozik értük. A leghíresebb talán ezek közül a kassai dóm Árpád-házi Szent Erzsébetet ábrázoló szárnyas oltára.

Szent Erzsébet és a leprások (Hans Holbein)

Az írott források alapján egyértelmű, hogy a lepra több ezer éves múltra tekinthet vissza, és a régi időkből származó embertani leletek is erről tanúskodnak. Helyette ez lenne: 'Köhler Kitti és munkatársai közléseiből ismertek az eddig talált legrégebbi leprára utaló csontelváltozásokat mutató leletek, melyek magyarországi rézkori gödrökből kerültek elő (Abony-Turjányos-dűlő lelőhely, Kr. e. 3800–3500). Az ezt követő történeti periódusokból is ismerünk számos lepra nyomait mutató csontvázmaradványt, melyek közül néhányról a folyóirat jelen számában is olvashatunk.

Spekker Olga
Kis Luca
Molnár Erika
Pálfi György

A „FEHÉR PESTIS” VISSZATÉR

Avagy a tuberkulózis rövid története és makromorfológiai alapú diagnosztizálásának kihívásai a paleopatológiai gyakorlatban

Tbc-s elváltozások nélküli gerincszakasz (első négy ágyékcsigolya) elölnézetben

A tuberkulózis (tbc), vagy más néven „fehér pestis”, egy fertőző betegség, amit a Mycobacterium tuberculosis komplexbe tartozó, egymással rendkívül szoros genetikai rokonságban álló baktériumfajok okoznak. Jelenleg tíznél is több olyan Mycobacterium fajt ismerünk, amik tbc-t válthatnak ki: a komplex bizonyos tagjai csak embereket, mások pedig csak állatokat (pl. különböző mongúzfajokat) képesek megfertőzni, de vannak közöttük olyanok is, amik humán és állati megbetegedéseket egyaránt okozhatnak. Az emberi tbc-s esetek döntő többségéért a komplex tagjai közül elsőként leírt, a felfedezője iránti tiszteletből Koch-bacilusnak (Mycobacterium tuberculosis sensu stricto) is nevezett kórokozó a felelős. Habár Jean Antoine Villemin francia orvos már 1865-ben bebizonyította, hogy a tbc fertőző betegség, az azt kiváltó Koch-bacilus beazonosítása közel két évtizedet váratott még magára. A humán tbc és a Koch-bacilus közötti kapcsolatot végül 1882-ben igazolta Robert Koch német orvos, mikrobiológus, akit felfedezéséért 1905-ben Nobel-díjjal tüntettek ki. A világszerte előforduló Koch-bacilus fő gazdaszervezete az ember, azonban több olyan esetről is beszámoltak már, amikor a tbc-baktériummal fertőzött egyén a vele hosszabb ideig egy légtérben tartózkodó házikedvencének vagy haszonállatának adta át a betegséget. A Koch-bacilus főleg cseppfertőzéssel terjed, így a betegség elsődlegesen a tüdőt támadja meg (pulmonális tbc), ahol a kórokozók jelenléte gümőképződéssel járó gyulladásos folyamatokat indít be. Innen ered a tbc másik neve, a gümőkór.

Tbc-ben elhalálozott egyén ágyéki gerince elölnézetben – a gümőképződéssel párhuzamosan fellépő jelentős csontpusztulás vájulatszerű nyomai és a fertőzött gerincszakasz stabilizálására szolgáló, a szomszédos csigolyákat összekötő újcsontképződmények az első négy ágyékcsigolyán

Tbc-s elváltozások nélküli gerincszakasz (utolsó hátcsigolya és első három ágyékcsigolya) oldalnézetben (jobb oldal)

Cseppfertőzés esetén a fertőző megbetegedésben szenvedő egyén köhögéssel, tüszszentéssel vagy hangos beszéddel juttathatja a levegőbe a betegség kialakulásáért felelős kórokozóval szennyezett cseppecskéket, amiket aztán a közelében lévők belélegezhetnek, és így ők is megfertőződhetnek. A belégzéssel a tüdőbe jutó tbc-baktériumok jelenléte miatt nagyszámú védekezősejt (immunsejt) toborzódik össze, amik a kórokozókat több rétegben körülvéve kezdetben kis méretű, majd a fertőzés előrehaladtával egyre növekvő, egymással sokszor össze is olvadó, gömbölyded képződményeket, úgynevezett gümőket hoznak létre. A gümők egyfelől a tbc-baktériumokat szorosan körülvéve megakadályozzák azok szétterjedését a szervezetben, másfelől viszont egy olyan mikrokörnyezetet biztosítanak, amiben a kórokozók képesek túlélni – még ha az immunrendszer kordában is tartja őket.

A tüdőből a tbc-baktériumok a vér- vagy nyirokkeringés közvetítésével a szervezet más részeibe (pl. központi idegrendszer, csontvázrendszer) is eljuthatnak. A keringéssel szétszóródó kórokozók különböző tüdőn kívüli, úgynevezett extrapulmonális tbc-formák (pl. tbc-s agyhártyagyulladás, csont-ízületi tbc) kialakulását válthatják ki; tüdőn kívüli érintettség az aktív tbc-s megbetegedésben szenvedők mintegy egynegyedénél figyelhető meg.

A tbc okozta csontállományvesztés miatt összeroppant csigolyák összeforradása eredményeként kialakult púp (Pott-féle púp) egy csont-ízületi tbc-ben meghalt egyén gerincén (utolsó hátcsigolya és első három ágyékcsigolya) (oldalnézet – jobb oldal)

A legfrissebb kutatások eredményei alapján a Koch-bacilus őse Afrikában jelenhetett meg, evolúciós léptékkel számolva a modern ember őseivel közel egyidőben. A két faj kölcsönösen egymásra hatva fejlődhetett az évezredek során, így a tbc jelentős befolyással lehetett az emberi történelem alakulására. A legkorábbi, molekuláris biológiai módszerekkel is igazolt humán tbc-s esetek több ezer évvel ezelőttről, az újkőkorból származnak. Az 1700-as évekig tbc-s megbetegedések viszonylag szórványosan fordultak csak elő az emberi közösségekben, azonban a megnövekedett népsűrűség és az egészségtelen életkörülmények miatt az első ipari forradalom kibontakozásától egyre több helyen alakultak ki tbc-járványok szerte a világban. A fejlett országokban a 19. század második felétől az életkörülmények

A Koch-bacilussal való fertőződés az esetek közel 10%-ában (főleg csecsemőkben és kisgyermekekben) a fertőzést követő két éven belül aktív tbc-s megbetegedéssé alakul át, azaz az egyén fertőzőképessé válik, és tüneteket kezd el produkálni. A fertőzött egyének mintegy 90%-ában azonban a fertőzés lappangó (látens), azaz a kórokozót hordozó egyén nem fertőzőképes és nem mutatja betegség tüneteit. A látens fertőzöttek 5–15%-ában azonban a fertőzés az immunrendszer valamilyen okból (pl. cukorbetegség, alultápláltság) bekövetkező legyengülése miatt aktív tbc-s megbetegedéssé alakulhat át (az életük folyamán bármikor).

Tbc-s elváltozásokat nem mutató első nyakcsigolya (felülnézet)

Tbc-ben elhalálozott egyén első nyakcsigolyáját és koponyáját összekapcsoló ízület ízületi felszínein megfigyelhető, tbc-s ízületi gyulladás miatt bekövetkezett csontpusztulás nyomai az első nyakcsigolyán (felülnézet)

és az orvosi ellátás javulása révén fokozatosan csökkent a tbc-s esetek száma, amit a betegség ellen kifejlesztett antibiotikumok és védőoltás (BCG-vakcina) általános alkalmazása az 1940-es évektől tovább gyorsított. Mivel a fejlett országokban folyamatosan csökkent a tbc előfordulási gyakorisága, egyre elterjedtebbé vált az a vélekedés, miszerint a betegség a 20. század végére teljesen eltűnik majd a Föld színéről. A HIV-vírus és ezzel összefüggésben az AIDS előtörése és az egykor hatásos antibiotikumokkal szemben ellenállóvá vált baktériumtörzsek megjelenése azonban nem várt fordulatot hozott: az 1980-as évek végétől ismét ugrásszerűen növekedni kezdett a tbc-s esetek száma.

A humánimmundeficiencia-vírus (HIV-vírus) a Koch-bacilushoz hasonlóan egy olyan mikroorganizmus, ami az emberi szervezetbe bejutva az immunrendszer védekezősejtjeit elpusztító megbetegedést vált ki – a HIV-vírus okozta betegség a szerzett immunhiányos tünetegyüttes (AIDS).

Tbc-s elváltozásokat nem mutató bal oldali borda mellhártyával közvetlenül érintkező felszíne

A tbc-vel fertőzött mellhártyával közvetlenül érintkező bordafelszínen a gyulladás következtében kialakuló vékony újcsontréteg egy pulmonális tbc-ben meghalt egyén egyik bal oldali bordáján

A helyzet pár év alatt olyannyira elfajult, hogy az Egészségügyi Világszervezet (WHO) 1993-ban globális közegészségügyi vészhelyzetté nyilvánította a betegséget. Számottevő javulás sajnos napjainkban sem tapasztalható: a WHO legfrissebb felmérései alapján a világ jelenlegi lakosságának közel egynegyede (mintegy 1,7 milliárd ember) látens fertőzött, akiknél sajnos egész életükben fennáll a veszélye az aktív tbc-s megbetegedés kialakulásának. A WHO 2019-es jelentése alapján 2018-ban mintegy tízmillió új tbc-s esetet diagnosztizáltak világszerte, és a betegség még mindig egyike a tíz vezető haláloknak – 2018-ban mintegy másfél millió ember életét követelte globális viszonylatban. 2018-ban a világ minden tájáról jelentettek újonnan regisztrált megbetegedéseket és halál-

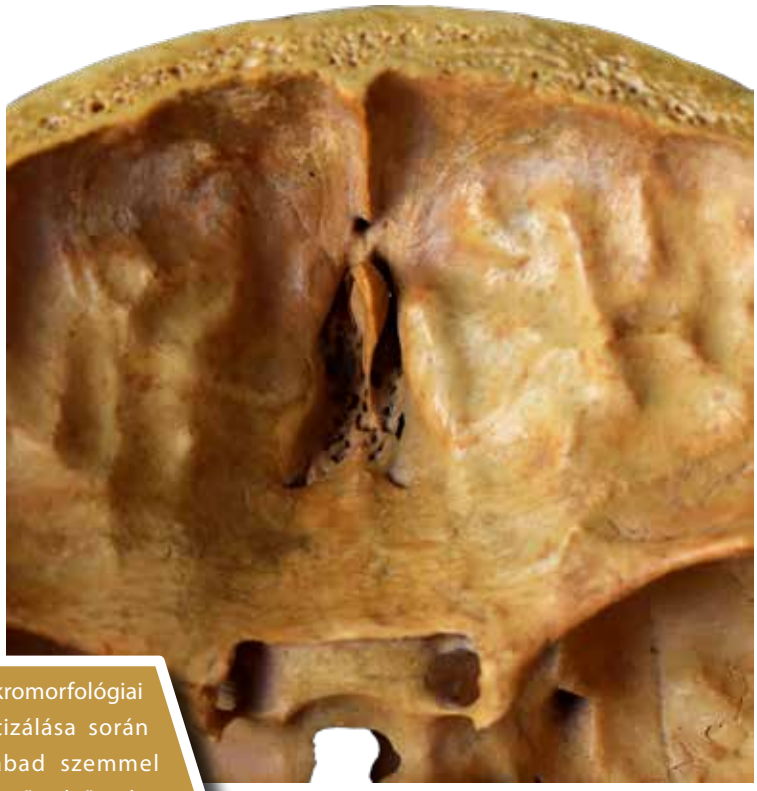
A paleopatológia a történeti embertan egy részterülete, ami az egykor élt emberek csontmaradványain megfigyelhető betegségekkel foglalkozik. A paleoepidemiológia vagy történeti járványtan a paleopatológiai kutatások eredményeit felhasználva tesz kísérletet arra, hogy megbecsülje, hogy egy adott fertőző betegség milyen elterjedt lehetett az egyes történeti korokban, milyen korosztályokat érinthetett elsősorban, volt-e különbség a férfiak és nők között a betegség előfordulási gyakoriságát tekintve.

eseteket, azonban ezek döntő többsége az alacsony és közepes jövedelmű országokból származott (a WHO délkelet-ázsiai, afrikai és nyugat-csendes-óceáni régiói voltak a leginkább érintett területek). A tbc jelentette globális közegészségügyi vészhelyzet leküzdésére irányuló törekvések maguk után vonták a betegséggel és az azt kiváltó baktériumfajokkal kapcsolatos kutatások felélénkülését is. Ennek következtében az utóbbi években a tbc paleopatológiai kutatása iránt is megnőtt az érdeklődés.

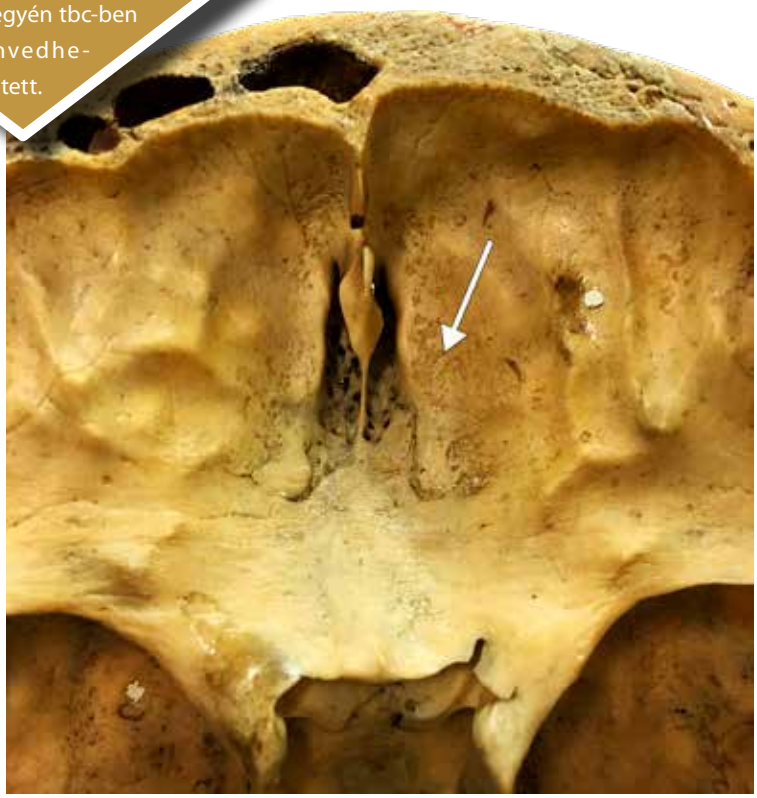
A paleopatológiai kutatásoknak köszönhetően bepillantást nyerhetünk többek közt abba, hogy a különböző történeti korokban élt népeségekben milyen gyakorisággal fordulhatott elő a tbc, illetve az idők folyamán hogyan változhatott a betegség megjelenési formája. A paleoepidemiológiai rekonstrukció első lépése a betegség diagnosztizálása az egykor élt emberek csontmaradványain, amihez a paleopatológiai gyakorlatban megbízhatóan alkalmazható makromorfológiai diagnosztikai kritériumokra van szükség.

A tbc makromorfológiai diagnosztizálása során olyan, szabad szemmel is észrevehető, elsősorban a csontok alakbeli változásaként leírható diagnosztikai kritériumokat használunk, amiknek az önálló vagy együttes jelenléte arra utal, hogy az illető egyén tbc-ben szenvedhetett.

A paleopatológusok kezdetben retrospektív módon, azaz a modern orvosi szakirodalmat segítségül híva kísérelték meg a tbc-diagnózis felállítását – a csont-ízületi tbc-vel összefüggésbe hozható csontelváltozások (pl. tbc-s csigolyagyulladás, nagy terhelésnek kitett ízületek tbc-s gyulladása) meglétét vizsgálták a rendelkezésükre álló humán csontmaradványokon. Sajnos azonban a csont-ízületi tbc modern diagnosztikai kritériumai nem feltétlenül alkalmazhatók a paleopatológiai gyakorlatban. Egyfelől a mostani eseteken megfigyelhető csontelváltozások különbözhetnek a történeti embertani leleteken találhatóktól – többek közt azért, mert napjainkban antibiotikumokat is alkalmaznak a kezelésben, amik megváltoztathatják a betegség megjelenési formáját. Másfelől élő betegek esetén



Tbc-s elváltozásokat nem mutató homlokcsont agy felőli felszíne (szemgödör felső falát adó rész)



Tbc-ben elhalálozott egyén homlokcsontjának agy felőli felszíne – a tbc-vel fertőzött agyhártyán kialakuló gümők benyomatai a homlokcsont szemgödör felső falát adó részén

csak a modern orvosi képalkotó eljárások (pl. röntgen, CT, MRI) segítségével vizsgálhatók a csontok, ezek az eszközök azonban nem teszik lehetővé azt, hogy az orvosok a nagyon enyhe, kis méretű csontelváltozásokat is észrevegyék. Emiatt a modern orvosi szakirodalomban ezek az elváltozások nem szerepelnek a csont-ízületi tbc diagnosztikai kritériumai között, holott nélkülözhetetlenek lennének a paleopatológiai gyakorlat szempontjából, ahol közvetlenül, szabad szemmel is tanulmányozhatók az egykor élt emberek csontmaradványai. Miután egy adott történeti népességben diagnosztizáltuk a tbc-s eseteket, a paleoepidemiológiai rekonstrukció következő lépéseként megbecsüljük a betegség előfordulási gyakoriságát – ezzel kapcsolatban azonban egy újabb problémával szembesülhetünk. A paleopatológusok korábban csak a csont-ízületi tbc diagnosztikai kritériumait vették figyelembe a tbc-diagnózis felállítása során, ez az extrapulmonális tbc-forma azonban az aktív tbc-s megbetegedésben szenvedők mintegy 3–5%-ában fordul csak elő. Ennélfogva, ha az előfordulási gyakoriság becslése során csak ezeket az eseteket vesszük figyelembe, jelentősen alábecsülhetjük azt. A problémát felismerve a 20. század végétől megindultak a kutatások olyan diagnosztikai kritériumok felfedezésére, amik nem a csont-ízületi tbc, hanem a betegség más formái felismerésére használhatók történeti embertani leleteken. Ezek eredményeként több olyan csontelváltozást is azonosítottak, amik például pulmonális tbc-vel vagy tbc-s agyhártyagyulladással hozhatók összefüggésbe. Fontos megjegyezni, hogy a leírt csontelváltozások többsége nemcsak tbc-s megbetegedés következtében alakulhat ki, hanem más kórképek (pl. más fertőző betegségek, traumák) is előidézhetik őket. Emiatt nagyon körültekintőnek kell lennünk, ha a meglétük alapján szeretnénk felállítani a tbc diagnózisát – egy-egy elváltozás helyett tehát az együttes előfordulásuk a mérvadó. Az újabb és újabb makromorfológiai diagnosztikai kritériumok bevezetése a paleopatológiai gyakorlatba nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a korábbinál megbízhatóbban állíthassuk fel a tbc diagnózisát, és ezáltal jobban megismerhessük a betegség megjelenési formájának változásait, valamint pontosabban megbecsülhessük az előfordulási gyakoriságát a különböző történeti korokban élt népességek körében.

⬠⬠⬠

Tbc-s elváltozások nélküli homlokcsont agy felőli felszíne

A tbc-s fertőzés miatt gyulladt agyhártyai erekből származó vérzések (vérömlenyek) nyomai egy tbc-ben meghalt egyén homlokcsontjának agy felőli felszínén – rendellenes érbenyomatok és vékony rétegű újcsontképződmények

SZENVEDÉSEKKEL TELI RÖVID ÉLET AZ AVAR KORBÓL

Egy súlyos tuberkulózisos eset rekonstrukciója

A csontok belső, lemezes szerkezetű, csontgerendákból álló szivacsos állományának üregeit vörös csontvelő tölti ki. A vörös csontvelő fő feladata a vér különböző alakos elemeinek – a vörösvértesteknek, a vérlemezkéknek és egyes fehérvérsejttípusoknak – a termelése, ezáltal fontos szerepet játszik a vérképzésben.

Spekker Olga
Kis Luca
Tihanyi Balázs
Marcsik Antónia
Pálfi György

Az emberi gerinc

A tuberkulózis (tbc) az egyik legősibb fertőző betegség, ami már évezredek óta sújtja az emberiséget és az állatvilágot. Habár a tbc a betegek többségében a tüdőt károsítja, a kialakulásáért felelős baktériumok a keringési rendszer közvetítésével a szervezetben szétszóródva egyebek mellett a csontvázrendszerbe is eljuthatnak. A csont-ízületi tbc a betegség egy rendkívül ritka formája, ami az aktív tbc-s megbetegedésben szenvedők pár százalékánál fordul csak elő – gyermekeknél és fiatal felnőtteknél gyakoribb. A tbc-baktériumok a csontvázrendszer bármely csontjában vagy ízületében megtelepedhetnek, azonban a nagymennyiségű vörös csontvelőt tartalmazó, így rendkívül gazdag vérellátású területeket kedvelik leginkább. A csont-ízületi tbc leggyakrabban a gerincet (50–70%), illetve a csípő- és térdízületet (mindegyik 10–15%) érinti.

Ez a betegség támadhatta meg azt a fiatal (20 év körüli) nőt is, aki az avar korban (a Kr. u. 7–8. században) élt. Maradványait a Duna–Tisza közi, Sükösd-Ságod nevet viselő temetőből tárták fel. A betegség a csontváz több pontján, így a gerincen és a két csípőízületen is nyomot hagyott. A csontelváltozások súlyossága, kiterjedtsége arra utal, hogy a fiatal nő nagy valószínűséggel még gyermekkorában fertőződhetett meg a tbc-vel, és hosszú évekig (egészen a haláláig) szenvedhetett a betegségtől, illetve annak következményeitől.

A gerince háti szakaszán szinte valamennyi csigolyáját érintette a kór – az elváltozások súlyossága alapján a fertőzés kiindulási gócpontja a 3–6. hátcsigolyák környékén lehetett. Az elsőként megfertőződő csigolyatest belsejébe a vérkeringés közvetítésével bejutó tbc-baktériumok jelenléte gümőképződéssel járó gyulladásos folyamatokat idézett elő. Ahogy a fertőzési folyamat tovább haladt, a csigolyatest belsejében egyre nagyobbra növő és egymással összeolvadó, tályoggá formálódó gümők hatására csontpusztulás lépett fel. Ez azt

eredményezte, hogy a tályogok körül kerekded lyukak alakultak ki. Az érintett csigolyatest kinézete lyukacsos sajtra emlékeztetővé vált, közben a fertőzés a szomszédos csigolyatestekre is átterjedt – nagy valószínűséggel a csigolyatestek elülső felszínét beborító hosszanti szalag mentén.

A csigolyatestek elülső felszínét egy erős és széles szalag, az úgynevezett elülső hosszanti szalag burkolja be, ami szinte a teljes gerincen végighúzódik (az első nyakcsigolyán ered és a keresztcsont tetején végződik).

Két szomszédos csigolya a gerinc háti szakaszáról egy hozzájuk kapcsolódó bordával

A csont-ízületi tbc gerincet érintő változatát gyakran Pott-féle megbetegedésnek is hívják, egy angol sebész, Sir Percivall Pott után, aki elsőként adott tudományos leírást a betegségről még az 1700-as évek végén. Pott munkáiban a gerinc-tbc-s betegek nagy százalékában előforduló, a gerinc háti szakaszát érintő deformitásról, az úgynevezett Pott-féle púpról és az annak következményeként meglehetősen gyakran fellépő, sokszor mind a négy végtagot érintő bénulásról, az úgynevezett Pott-paraplégiáról is részletes beszámolót adott.

A csigolyatest és a szalag közötti térbe bekerülő tbc-baktériumokat és az elpusztult csigolyatestekből származó csonttörmeléket is tartalmazó gennygyülem a szalag mentén felfelé és lefelé is haladhatott, így továbbítva a fertőzést a gerinc további szakaszaira. A csontpusztulás a fertőzés kezdetén még csak a csigolyatest elülső felső vagy alsó részét érintette, később annak egészére is kiterjedt és végül olyan méreteket öltött, hogy a 3–6. hátcsigolyák teste gyakorlatilag eltűnt. Az 1–2. és a 7–8. hátcsigolyák testét később érte el a fertőzés, így az előző gerincszakaszhoz képest ezeknél kevésbé előrehaladott a csontpusztulás, bár a károsodás ennek ellenére is jelentős: a csigolyák hátulsó része kisebb-nagyobb mértékben még megőrződött, de a csonthiány így is a csigolyatestek meggyengüléséhez, összeroppanásához vezetett (ék alakúvá váltak). A fertőzés terjedésének a nyomát a 7. nyakcsigolya, valamint a 9–10. hátcsigolyák is magukon viselik, azonban esetükben jelentős csontpusztulás a még későbbi fertőződés miatt nem történt: a hosszanti szalag mentén haladó gennygyülem az elülső felszínükön csak sekély csontkimaródásokat okozott. A háti szakasz csigolyatesteinek pusztulása és összeroppanása a gerinc mintegy 90 fokos megtörését eredményezte (ezt hívják Pott-féle púpnak).

Habár a fiatal nő rendkívül súlyos, az életét is veszélyeztető gerinckárosodásokat szenvedett, a szervezete elég erős volt ahhoz, hogy megkísérelje a sérült régió stabilizálását, amit az bizonyít, hogy az 1–8. hátcsigolyák megmaradt részei később összeforrtak.

A gerince mellett a két csípőízületében is súlyos elváltozásokat okozott a megbetegedés, ahova szintén a vérkeringés közvetítésével juthattak el a tbc-baktériumok. A kórokozók jelenléte miatt beinduló, gümőképződéssel járó gyulladásos folyamatok eredményeként mind a medencecsontokon, mind a combcsontokon károsodtak az egymáshoz kapcsolódó ízületi felszínek. A medencecsonti ízületi felszínek középső részén a tbc-s tályogokat körülvevő lyukakat, üreg-

Pott-féle púp, amit a tbc-fertőzés miatt károsodott 1–8. hátcsigolyák hoztak létre – A) oldalnézet (jobb oldal), B) hátulnézet és C) oldalnézet (bal oldal)

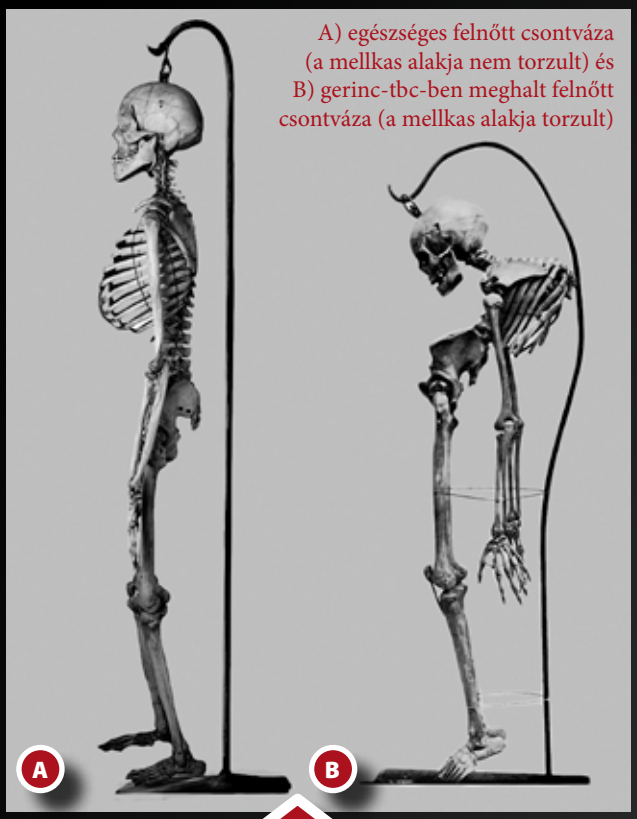
A fiatal avar kori nő csontvázának rekonstrukciója – a gerinc háti szakaszán jól látható a tbc-fertőzés következtében kialakult úgynevezett Pott-féle púp

rendszereket figyeltünk meg, az ízületi felszínek pereme pedig teljesen átépült, a gyulladás hatására nagyszámú újcsontképződmény jelent meg a környékükön. A jelentős csontpusztulás a bal oldali csípőízületben az ízületi fej kimozdulását eredményezte: a combcsonti fej befogadására szolgáló eredeti, a fertőzés miatt szinte teljesen elpusztult ízületi árok helyett egy új jött létre a medencecsonton (lényegében „kificamodott" a csípője). Az ízületi árok áthelyeződése miatt megváltozott a combcsont és a medencecsont normális illeszkedése, ami beszűkítette a mozgási lehetőségeket. A módosult illeszkedés a megmaradt mozgásokat is befolyásolta, emiatt a combcsont és a szeméremcsont egymással addig nem érintkező csontfelszínei között súrlódás lépett fel. Ez egy másodlagos ízület kialakulásához vezetett a két csont között. A jobb oldali csípőízületben az ízületi fej nem mozdult ki a helyéről, azonban az ízületi felszínek deformációja miatt kismértékben itt is megváltozott a combcsont és a medencecsont illeszkedése, ami a mozgásra is kihathatott.

A tbc-fertőzés miatt jelentősen károsodott bal oldali csípőízület. A) tbc-s tályogokat körülvevő lyukak a medencecsonti ízületi felszínen, valamint álízület a combcsont és a szeméremcsont között; és B) a kimozdult combcsonti fej az új medencecsonti ízületi árokban

A Pott-féle púp kialakulása – a gerincvelőt tartalmazó csatorna beszűkítése, elzárása miatt – gyakran vezet akár mind a négy végtagot is érintő bénuláshoz (ez a Pott-paraplégia). A fiatal nő maradványain végzett orvosi képalkotó vizsgálatok ugyan azt mutatták, hogy a gerinccsatorna átmérője az eredetihez képest nem változott, mégsem zárható ki, hogy a betegség következményeként az ifjú nő lebénult. Tbc-fertőzés során ugyanis nem csupán a gerinccsatorna beszűkülése, elzáródása vezethet idegrendszeri problémákhoz – a kórokozókat és csonttörmeléket is tartalmazó gennygyülem a gerinccsatornába betörve nyomást gyakorolhat az ott található gerincvelőre, ami szintén bénulást okozhat. Az érintett hátcsigolyák megmaradt részeinek az összecsontosodása miatt a csigolyaközötti lyuk több helyen is eltűnt a gerinc mindkét oldalán. Mivel a csigolyaközötti lyukakon keresztül gerincvelői idegek lépnek ki, az elzáródásuk miatti idegkárosodás is felelős lehet a Pott-paraplégia kialakulásáért. Esetünkben a halált megelőzően hosszú ideig fennálló járásképtelenséget az alsó végtag hosszú csöves csontjain (combcsont, sípcsont, szárkapocscsont) megfigyelt elváltozások is alátámasztják: a csontok rendkívül elvékonyodottak, a csontfelszínek simák, rajtuk az izmok és szalagok kapcsolódási helyéül szolgáló területek alig kivehetők. A csontállomány jelentős leépülését és az izom- és szalagkapcsolódási helyek szinte teljes eltűnését a fizikai aktivitás hiánya okozhatta.

A) egészséges fiatal nő lábszárcsontjai (a sípcsont és a szárkapocscsont vastagsága normális, a csontfelszínek egyenetlenek, az izmok és szalagok kapcsolódására szolgáló területek jól kivehetők) és B) a fiatal avar kori nő lábszárcsontjai (a sípcsont és a szárkapocscsont rendkívül elvékonyodott, a csontfelszínek simák, szinte eltűntek róluk az izom- és szalagkapcsolódási helyek)

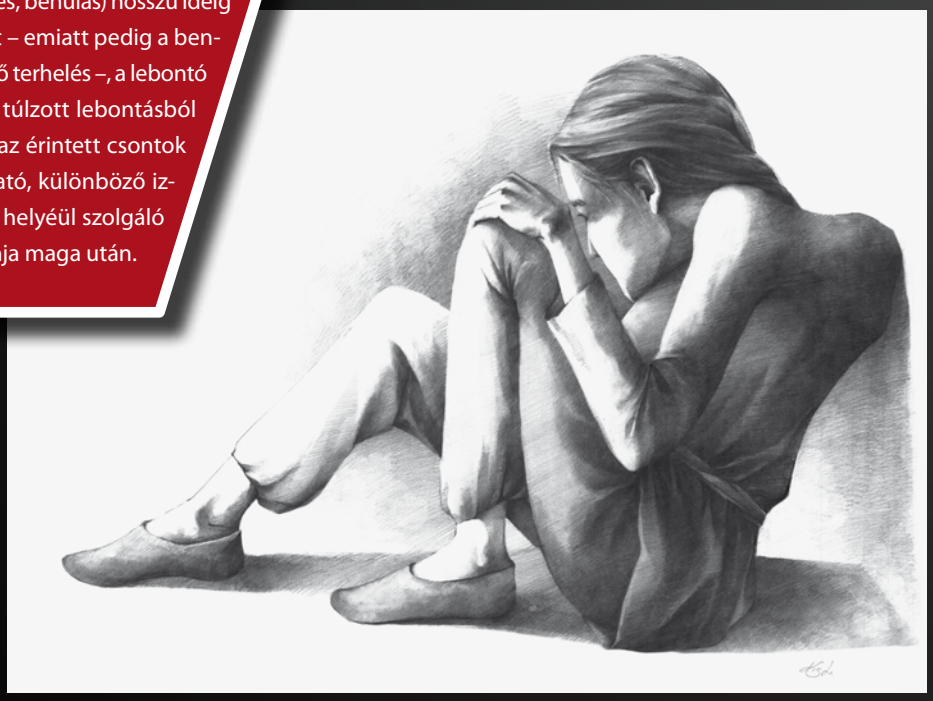


A) egészséges felnőtt csontváza (a mellkas alakja nem torzult) és B) gerinc-tbc-ben meghalt felnőtt csontváza (a mellkas alakja torzult)

Még ha a Pott-féle púp nem is járt volna bénulással, a fiatal nő akkor is csak rendkívül korlátozott mértékben és óriási fájdalmak árán lett volna képes a járásra a csípőízületeket érintő csontelváltozások miatt. A Pott-féle púp kialakulása más módokon is megkeserítette a mindennapjait. Mivel a gerinc deformálódása miatt az érintett hátcsigolyákhoz kapcsolódó bordák helyzete is megváltozott, az egészséges emberben méhkasra emlékeztető mellkas alakja esetünkben rögbilabdához hasonlóvá vált. A mellkas torzulása a benne található belső szervek (szív, tüdő) összenyomódásához, így légzési és keringési problémákhoz is vezethetett.

Végezetül elmondhatjuk, hogy a fiatal nő a csontvázán megfigyelt kóros elváltozások alapján hosszú éveken keresztül elhúzódó csont-ízületi tbc-ben szenvedett a halálát megelőzően – a betegség pedig nagy valószínűséggel már gyermekkorától kínozta. A tbc, illetve az annak következményeként fellépő bénulás olyan deformitásokat eredményeztek a csontvázán, amik miatt járásképtelenül, egyfajta „ülő" életmódra kárhoztatva volt kénytelen leélni életének utolsó időszakát, egy, az életminőségét jelentősen rontó, erősen görbült testhelyzetben. Ebben a kiszolgáltatott állapotban mindenképpen ápolásra szorult – az, hogy megérte a felnőttkort, egyértelműen arra utal, hogy a szerettei kitartóan gondoskodtak róla. Esetékes példája annak, hogy az emberek már a múltban is törődtek a rászorulókkal.

Csontjaink az életünk során folyamatos átépülésben vannak, hogy minél jobban tudjunk alkalmazkodni a minket érő környezeti hatásokhoz – a csontok belsejében található csontgerendarendszer elrendeződése mindig az aktuális terhelőerőknek megfelelően változik. Egy egészséges szervezetben az átépülést szolgáló csontlebontó és csontfelépítő folyamatok dinamikus egyensúlyban vannak egymással, azonban, ha valamilyen oknál fogva (pl. törés, bénulás) hosszú ideig nem használjuk egyes végtagjainkat – emiatt pedig a bennük található csontokat nem éri kellő terhelés –, a lebontó folyamatok kerülnek túlsúlyba. A túlzott lebontásból eredő csontállománycsökkenés az érintett csontok elvékonyodását, a rajtuk található, különböző izmok és szalagok kapcsolódási helyéül szolgáló területek visszafejlődését vonja maga után.



A fiatal avar kori nő alakjának grafikai rekonstrukciója

PÁLFI GYÖRGY – FOGAS OTTÓ

SZIFILISZ A KÖZÉPKORI SZEGEDEN

Sírok bontása a szegedi vártemplomban

A szifilisz egyike azon fertőző megbetegedéseknek, amelyek jellegzetes elváltozásokat okoznak a csontokon. Viszonylag kevés, a középkori Magyarországról származó szifiliszes csontvázat ismerünk annak ellenére, hogy számos korabeli leírás maradt ránk a megbetegedéssel kapcsolatban. Így fontos minden olyan eset ismertetése, amely újabb adatokat szolgáltat a szifilisz itthoni elterjedéséhez. A középkori, illetve az azt megelőző időkből származó hazai, illetve európai szifiliszgyanús paleopatológiai leleteknek további különleges jelentőséget ad egy évszázados, máig lezáratlan járványtörténeti vita a betegség ó- vagy újvilági eredetét illetően. Éppen ezért 2007-ben nagy szenzációt keltett, hogy az egykori szegedi vártemplom temetőjében előkerült néhány, a szifilisz csonttani tüneteit mutató, még az Újvilág felfedezése előtti időre keltezhető emberi maradvány.

A források tanulsága szerint az első nagy vérbajjárvány 1494–95-ben tört ki VIII. Károly francia király nápolyi hadjárata során, és hamar végigsöpört egész Európán. Az európai népek többsége a francia katonáknak tulajdonította a betegség terjesztését, ezért nevezték el francia kórnak. Mivel ez a járvány közvetlenül az amerikai földrész 1492-es felfedezését követte, egészen az utóbbi évekig rendíthetetlenül tartotta magát a betegség újvilági eredetének dogmája – amit azonban egyre jobban megingatnak a paleopatológia újabb felfedezései, köztük a szegediek is…

Az egykori szegedi vár alaprajza, középen a templommal

A feltárások kezdete, háttérben a megmaradt várcsonkkal

A fertőződés leggyakrabban szexuális érintkezés során, valamilyen hámsérülésen keresztül történik. A baktériumok hamar elárasztják a szervezetet, így az első lappangási időt követően, mely kb. 2–4 hét, a betegség az első (primer) szakaszba lép. Ebben a stádiumban jelennek meg az első bőrtünetek, leggyakrabban azon a testtájon, ahol a baktérium bejutott a testbe. A fekélyek fájdalommentesek, és 2–6 héttel a fertőzést követően spontán gyógyulnak. A második (szekunder) szakaszba lépve a folyamat generalizálódik; szétszórtan, főleg a hajlatokban, illetve a tenyéren és a talpon vöröslő kiütések, egyéb bőrelváltozások jelennek meg, melyek 1–3 hónap után spontán gyógyulhatnak, de később kiújulhatnak. Ez a stádium az első fekély kialakulásától legfeljebb 6 hónapig tart. Már ebben a szakaszban megjelenhetnek enyhe csonttünetek a csonthártya gyulladásának következményeként. Ilyenkor a csontokon enyhe csíkozottságot láthatunk, mely a gyulladásos folyamatra adott válaszként jelenik meg, lemezes újcsontképződés formájában. A szekunder szifiliszt többéves tünetmentes időszak (látens szifilisz) követi, majd a betegség a tercier vagy késői szakaszba lép. Ekkor már gyakran súlyos idegrendszeri, illetve szív- és érrendszeri szövődmények is megjelennek, melyek a beteg halálához is vezethetnek. Ez a stádium a primer

A szifilisznek sok elnevezése ismert: vérbaj, bujakór, francia, olasz, spanyol stb. betegség. A sokféle elnevezésből is kitűnik, hogy a szifilisz elterjedt nemi betegség volt a 15–16. század fordulójától kezdve egész Európában. A legismertebb a vérbaj elnevezés, ami onnan ered, hogy a néphit a vér betegségének tartotta a szifiliszt. A szifilisz nevet pedig egy Fracastorius nevű itáliai tudós használta először egy versében a 16. században. A költemény szerint egy Syphilus nevű pásztor megsértette a görög isteneket, mire azok egy szörnyű betegséggel büntették meg.

A *Treponema pallidum* baktérium

Szeged-Vár 2. sír: kígyózó üregesedés és perforációk a koponyán

szifilisz után akár 10–15 évvel is jelentkezhet, érthető tehát, ha a múltban nem mindenki érte meg ezt a késői szakaszt. Tercier szifiliszben jellemzően 0,5–3 cm nagyságú, fájdalmatlan, tömött tapintású, csoportosan megjelenő, kifekélyesedő, heggel gyógyuló szövetcsomók jelennek meg. Ezek az ún. gummák nemcsak a bőrre, de a csontokra és a belső szervekre is kiterjedhetnek, szöveti elhalást okozva. Ásatási anyagban ezek nyomai figyelhetők meg jellegzetes csonttani tünetekként. Általánosságban elmondhatjuk, hogy a szifiliszes csontelváltozások a betegséget kísérő csonthártya- vagy a csontvelőgyulladás következtében alakulnak ki, mely folyamatok gyakran együttesen is jelentkeznek. Ugyanakkor a destruktív folyamatok mellett az újcsontképződés is jellemző a betegség lefolyása során, mert a szervezet így reagál a gyulladásos folyamatokra. Ilyenkor a csont megvastagodhat, felszíne egyenetlenné válik, a velőüreg beszűkülhet, vagy épp kitágul, és sarjszövet tölti ki.

A szifilisz kórokozója a *Treponema pallidum* nevű baktérium, melyet először 1905-ben sikerült kimutatni (Fritz Schaudinn és Erich Hoffmann). Legalább négy kórokozó altípusa létezik, melyek eltérő földrajzi területeken, különböző szociális és klimatikus viszonyok között más-más megbetegedést okoznak. Természetes védelem ellene nincs, mivel toxint nem termel, így a szervezet nem tudja hatékonyan mozgósítani védekező reakcióit. Optimális hőmérséklete 30 °C, ezért levegőn hamar elpusztul, mivel kiszáradásra, a hőviszonyok változására igen érzékeny.

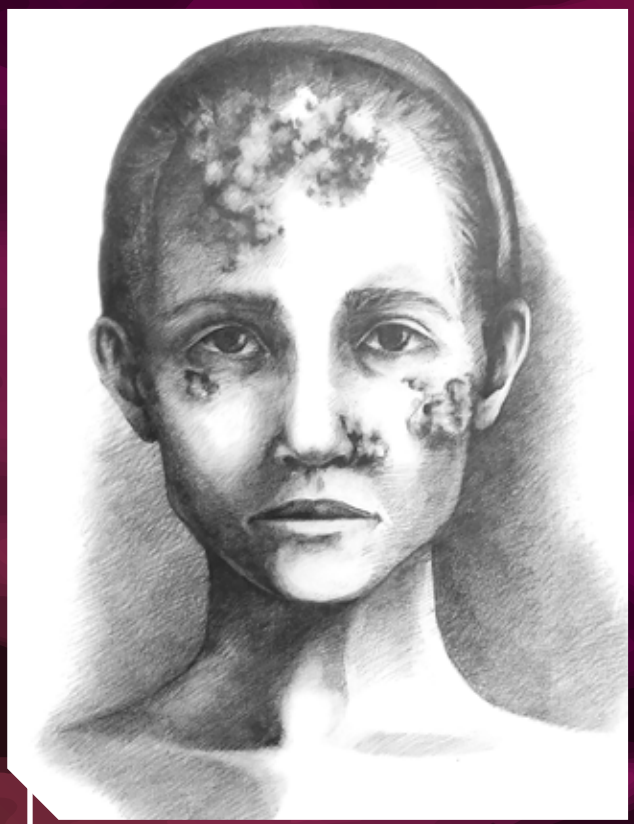
Szeged-Vár 2. sír: A betegség következtében teljesen eldeformálódott karcsont. Ezzel együtt itt is megjelent a „féregjárat-szerű” csontelhalás

A csonttani tünetek főleg a koponyán, a hosszúcsontok közül pedig elsősorban a sípcsonton jelennek meg. A koponyán leggyakrabban a homlok- és a falcsonton figyelhetők meg az elváltozások. Legkorábbi tünetként 1–1,5 cm-es körökben a külső felszín porotikussá válik. A kezdetben gombostűfejnyi lyukak megszaporodásával, összeolvadásával és mélyülésével árokszerű képződmények alakulnak ki. A következő stádiumban a csontszövet felszívódásával párhuzamosan új csont képződése is megindul, amely sáncként veszi körül a képződött árkokat. A hegesedés addig folytatódhat, amíg a központi árok teljesen be nem záródik. A pontsorozatokból alakulhatnak ki az ún. „kígyózó” üregek, amelyek akár 5–10 cm-es területeket is érinthetnek a koponya külső felszínén. Később ezek határain is megindul a hegesedés, göbszerű képződmények sora kíséri a bemélyedéseket. Ebben a stádiumban az üregek egy része a hegesedés következtében teljesen záródik. A belső felszínen elvékonyodás figyelhető meg. Ha a csontpusztulásos folyamatok kerülnek túlsúlyba, a koponyacsontokon egyre nagyobb perforációk keletkeznek, amelyek akár a tenyérnyi nagyságot is elérhetik. Az agykoponyán kívül nagyon gyakran az arckoponyán is megjelennek a jellegzetes szövetcsomók; főleg az orr és a kemény szájpad területén okozva szöveti elhalást.

Szeged-Vár 2. sír: a radiusról (orsócsont) készült röntgenfelvételen jól látszik a kéreg megvastagodása és a velőüreg beszűkültsége

Szeged-Vár 16. objektum/4. koponya: a frontális régióban ún. csomós üregesedés, az arckoponyán pedig a csont destrukciója utal a szerzett szifliszre

A hosszúcsontokon, főleg a sípcsonton, de néha más csontokon – például a kar vagy a vállöv csontjain, combcsontokon – is kialakulnak az elváltozások felszíni újcsontfelrakódás, csontmegvastagodás, hosszanti bemélyedések, kiemelkedések stb. formájában.



Szeged-Vár 16. objektum/4. koponya elváltozásai alapján valószínűsíthető tünetek egy fiatal nő arcán (Kis Luca rajza)

1999–2010 között az egykori szegedi vár vártemplomának és temetőjének a feltárása során több mint ezer emberi maradvány került elő, melyek közül mintegy 700 egyén csontvázának általános embertani és paleopatológiai vizsgálata is megtörtént már. A nem- és kormeghatározást az antropológiában elfogadott módszerek segítségével végeztük; az elhalálozási életkort nem éves pontossággal, hanem nagyobb korcsoportokba sorolva adtuk meg. Az általános antropológiai vizsgálatot követő paleopatológiai feldolgozás során négy egyén csontmaradványain figyelhettünk meg szifiliszre utaló csonttani tüneteket.

A 2. számú sírból egy 40–60 év körüli nő maradványai kerültek elő viszonylag jó megtartású állapotban. A koponyáján, főleg a falcsontokon és a homlokcsonton apró, tűszúrásszerű lyukak, néhol tölcsérszerű árkok, „féregjáratra" emlékeztető üregek alakultak ki. Az elváltozások alapos morfológiai vizsgálata nyomán egyértelműen szifiliszes gummák nyomaira következtethettünk. A betegség súlyosságára jellemző, hogy a gummák következtében a csont néhol teljesen elhalt, felszívódott, így a koponyatető több helyen átlyukadt. A csonthártya gyulladásos folyamatainak eredményeképpen a hosszúcsontok megvastagodtak, testükön hosszanti csíkozottság figyelhető meg. A bal karcsonton egy kb. 1,5 cm átmérőjű, szabálytalan lefutású „kígyózó" üreg alakult ki. Az orsócsontról készített röntgenfelvételen jól kivehető a kéreg megvastagodása és a velőüreg egyidejű beszűkülése.

Egy osszáriumból (az új sírok kiásásakor megbolygatott korábbi temetkezések csontjait összegyűjtötték és

csontkamrákba, ún. osszáriumokba helyezték el) került elő egy fiatal nő koponyája (16. objektum/4. koponya), melynek homlok- és falcsontjain göbök és hegszerű képletek jelentek meg. A morfológiai kép tipikus előrehaladott gummás csontelváltozásokat *(caries sicca)* valószínűsít. Az arckoponyán is láthatók elváltozások: a csontszövet pusztulása az orrnyílás környékén és a járomcsonton gummák következményeként, továbbá a kemény szájpad átlyukadása a csontszövet felszívódása miatt.

A 60. és 61. sírokból két férfi nagyon rossz megtartású vázcsontmaradványai kerültek elő. Előbbit 40–60. életéve között érhette a halál, míg a másik 20 és 40 éves kora között halálozhatott el. Mindkét esetben a meglévő csontok mindegyikén különböző elváltozások figyelhetők meg. Mivel egyikőjük koponyája sem került elő, a diagnózisunk csak feltételezés, hiszen a legjellegzetesebb csonttani tünetek a koponyán jelennek meg.

A négy csontváz morfológiai vizsgálati eredményei mellett a radiológia és a szövettan is treponematózisra utalnak, melyek közül az éghajlati és egyéb paraméterek a szifilisz diagnózisát támasztják alá. Különlegesen szép példáját adja a szifiliszes gummás elváltozásoknak a 16/4-es fiatal női koponya.

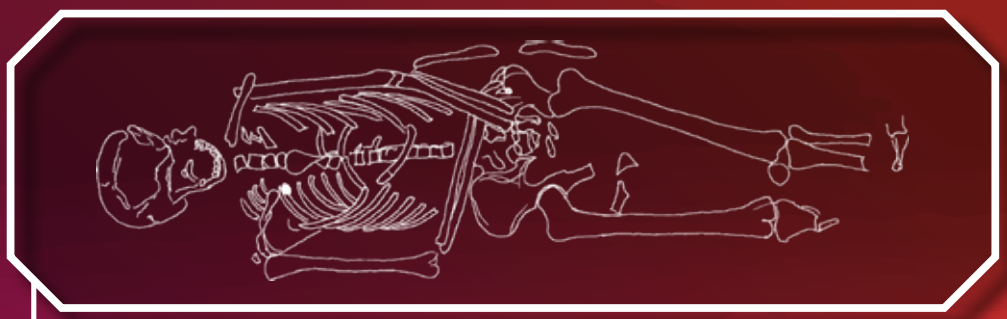
Szeged-Vár 16. objektum/4. koponya:
a betegség következtében a csontos szájpad perforálódott

Régészeti és történelmi adatok alapján az egykori szegedi vártemplomot valamikor a 14. század elején, Károly Róbert uralkodásának kezdetén építették, s ekkorra datálhatók a legkorábbi temetkezések is. Mivel a temetőt a 14. század elejétől a 16. század közepéig, mintegy 250 éven át használták, így kézenfekvő volt a kérdés, vajon mikor kerülhettek földbe a szifiliszes csontok. Ez a kérdés nemcsak Szeged történelmének jobb megismerése miatt fontos, hanem orvostörténeti szempontból is. Amint azt már korábban említettük: soha, egyetlen betegség eredete, múltbeli elterjedése sem váltott ki olyan heves – és mindmáig lezáratlan – vitákat, mint a szifiliszé, ráadásul a vérbajra vonatkozóan korábban semmilyen szegedi vagy Szeged környéki paleopatológiai adattal nem rendelkeztünk.

A kutatók nagyobb része máig azt a nézetet vallja, hogy a vérbajt Kolumbusz legénysége hozta be az Újvilágból az Óvilágba, míg mások szerint Európában már a Kolumbusz előtti időkben is létezhetett. Ez utóbbi, ún. „prekolumbián" elmélet hívei azzal érvelnek, hogy a korabeli betegségek leírásai nem egyértelműek; lehetséges, hogy maguk az orvosok sem voltak tisztában az egyes betegségek természetével, így nem kizárt, hogy a szifiliszt is keverhették pl. a leprával vagy más betegségekkel. Néhány korai írott forrás (Biblia, ókori görög és római leírások, ókori indiai és kínai források) viszont éppen olyan tünetekről számolnak be, melyek a vérbajra utalnak.

A „kolumbiánus" elmélet alapvető jelentőséget tulajdonít annak, hogy az első, egyértelműen azonosított szifiliszjárvány éppen Kolumbusz hazaérkezése után tört ki, és Európából a korábbi időkből sem írásos, sem pedig tárgyi bizonyítékok – pl. egyértelműen vérbajra utaló csontelváltozásokat mutató leletek – nem kerültek elő. Ezzel szemben Észak-Amerikában számos korábbi szifiliszes csontmaradványt találtak. Az óvilági szifiliszes csontleletek

A prekolumbián elméletet vallók egy része a betegség afrikai eredetét feltételezi: szerintük a treponematózisok korábbi változatát vagy változatait már emberelődeink magukkal hozhatták Afrikából, illetve a történelem során többször is bekerülhetett Európába a kórokozó, amikor Afrikával intenzívebb kapcsolatok éltek, mint pl. az ókorban, a keresztes hadjáratok alatt vagy akár a reneszánsz idejében. Egyesek szerint az 1494–95-ös nagy járvány sem Kolumbusz matrózainak, hanem a szintén ez idő tájt Afrikából hazatérő portugál hajósoknak és egy újabb, virulensebb afrikai változatnak köszönhető.



A 2-es számú sír felszínrajza

A 60-es számú sír felszínrajza

A 61-es számú sír felszínrajza

hiányára azonban csak az elmélet 1990 előtti érvrendszere támaszkodhatott, ugyanis az utóbbi 2–3 évtizedben a kutatók több olyan leletet is leírtak, melyek bizonyíthatóan az 1490-es évek előtt kerültek Európa földjébe, és kétséget kizáróan szifiliszes csonttüneteket mutatnak. A „kolumbiánus" elmélet tehát megdőlni látszik – hála a paleopatológusok angliai, olaszországi, franciaországi, s legújabban szegedi eredményeinek.

Mára egyre inkább az a vélemény kerül előtérbe, mely szerint helyesebb általában treponematózisokról beszélni, melyek az Ó- és Újvilágban egyaránt jelen voltak/vannak sok ezer (vélhetően több tízezer) éve. A betegségeket valószínűleg különböző *Treponema*-fajok vagy -változatok okozhatták, melyek eltérő klimatikus és szociális viszonyok között különböző természetű megbetegedéseket hoznak létre. Előfordulhat – és ez nem mond ellent a 15. század végi nagy európai járvány tényének sem –, hogy Kolumbusz Kristóf legénysége egy, az Óvilágban addig ismeretlen változatot hurcolt be, mely az akkori európai ember immunrendszere számára egy teljesen új kórokozó volt.

Néhány éve napvilágot látott olyan teória is, miszerint Kolumbuszék inkább egy, az immunrendszert legyengítő vírus behurcolásáért lehettek felelősek. (Ez az elmélet jól illeszkedik ahhoz, hogy az európai szifiliszjárvány pár évszázad alatt „megszelídült".) Ez a feltételezett nemi úton terjedő vírus – a mai AIDS-hez hasonlóan – a szifiliszszel társfertőzésben utóbbinak egy fokozottan virulens, járványosan terjedő, súlyosabb formáját produkálhatta a 15–16. századok fordulóján. (Ilyen típusú társfertőzésre ma is léteznek példák.)

Mivel a szegedi leletek esetében felmerült, hogy a maradványok már az 1490-es éveket

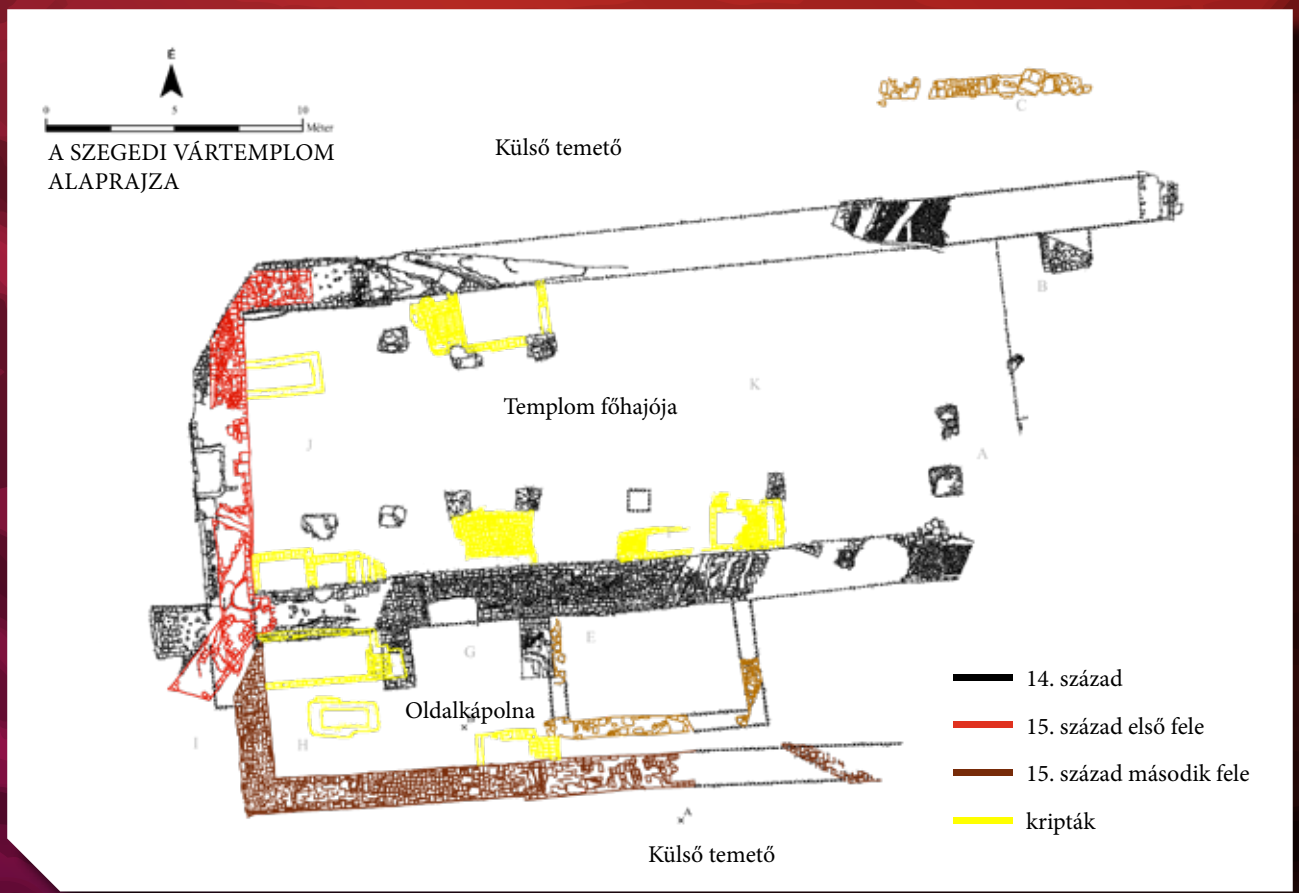
megelőzően kerültek a földbe, a két legegyértelműbben szifiliszes csonttani tüneteket mutató leletet C14-es radiokarbon (szénizotópos kormeghatározási módszer) vizsgálatra küldtük, hogy megtudjuk a két nő halálának hozzávetőleges időpontját. A vizsgálatok az MTA ATOMKI debreceni laboratóriumában és egy észak-írországi laborban (14C CHRONO Centre Queen's University Belfast, Northern Ireland) történtek.

A 2. sz. sír esetében a radiokarbon datálás eredménye szerint az egyén elhalálozási ideje 1440 és 1490 közé tehető, míg a 16. objektum/4. koponya 14C-vizsgálata arra enged következtetni, hogy az egyén halála 1435 és 1470 között következhetett be.

A radiokarbon datálás mellett az osszáriumból (16. objektum/4) előkerült koponya esetében régészeti adatok is alátámasztják, hogy a maradvány az Újvilág felfedezése előtti időszakból származik. A vártemplomot ugyanis a 15. század második felében, Mátyás király uralkodása alatt (1458–1490) átépítették, és déli irányban egy oldalkápolnával toldották meg. A kialakítandó oldalkápolna helyét először „megtisztították", vagyis az ide temetett sírok csontjait felszedték és osszáriumokba helyezték őket. Így tehát az ilyen csontkamrákból – melyek közül a 16. objektum volt az egyik – származó emberi maradványok több évtizeddel 1490, vagyis bőven Kolumbusz hazatérte előtt kellett, hogy a földbe kerüljenek.

Ezek az eredmények azért nagyon fontosak, mivel korai leletként újabb bizonyítékot szolgáltatnak arra, hogy valószínűleg a szifilisz és annak kórokozója már a Kolumbusz előtti időkben is jelen lehetett Magyarországon, s így Európában is. Eddig viszonylag kevés „prekolumbián" szifiliszes csontvázleletet írtak le az egész kontinensen, ezért az egykori szegedi vártemplom területén feltárt sírokból és az osszáriumból előkerült szifiliszes megbetegedésre utaló csontok tudománytörténeti jelentőségűek. Azon túlmenően, hogy a szegedi leletek újabb szögeket ütnek a prekolumbián teória koporsójába, roppant értékes járványtörténeti adatokat szolgáltatnak egész Közép-Európára vonatkozóan: ez a terület sem fehér folt többé a prekolumbián óvilági szifiliszleletek térképén.

Nem szabad azonban megfeledkeznünk a szenzációs felfedezés mögött húzódó szomorú emberi sorsról. Korai halála okát vélhetően sohasem pontosíthatjuk, azt azonban tudjuk: a húszas éveiben elhunyt ifjú hölgy utolsó éveit súlyosan terhelte előrehaladott fertőző megbetegedése.



EGY NŐ EZER TITKA

Váradi Orsolya Anna – Lajtos Krisztina – Hegyi Andrea

Fejlődési rendellenességek halmozott előfordulása egy 10. században élt nő csontjain

A fejlődési rendellenességek már a történelem nagyon korai időszakában felkeltették az emberek érdeklődését. Az egyiptomi festményeken Kr. e. 3000 környékén megjelennek a törpenövés egyik leggyakoribb formájával, az úgynevezett *achondroplasiá*val sújtott egyének, akik az embertani szériákban is fellelhetők az említett időszakból. Hippokratész (Kr. e. 460–377 körül), akit az orvostudomány atyjaként is ismerhetünk, szintén több fejlődési rendellenességről emlékezik meg munkáiban, mint például a *hydrocephaliá*ról, vagyis a vízfejűségről, de jellemzést ad a veleszületett csípőficam megjelenésről is. Az 1600-as évek közepén William Harvey angol származású orvos értekezett hosszasan arról, hogy a környezeti tényezők jelentős hatással bírnak a magzatok fejlődésére. Évszázadokkal később pedig Gregor Mendel, szudétanémet szerzetes 1865-ben közzétett tudományos örökléstant megalapozó munkájának hatására merült fel az a gondolat, miszerint a fejlődési rendelleneségek mint örökölhető, genetikai háttérrel rendelkező jelenségek értelmezhetők.

A tudomány jelenlegi állása szerint a veleszületett rendellenességek a magzati életben genetikai és/vagy külső környezeti tényezők hatására kialakuló alaki vagy működési zavarok. Az egyedfejlődés azonban a születéssel nem ér véget, így a fejlődési hibák később is megjelenhetnek, egészen a felnőttkorig. Fejlődési rendellenesség bármely szervrendszernél – egyszerre akár többnél is – megjelenhet, különböző szindrómákat kialakítva.

A csontvázrendszert érintő fejlődési rendellenességek kialakulása a csontképződés, a csontok fejlődésének, illetve kapcsolódásának zavarára vezethető vissza. Ilyenkor abnormális alakú csontok, csonthiányok vagy éppen számfeletti csontocskák, rendellenes csontkapcsolatok jelennek meg, amelyek fellelhetők a koponyán és a vázon egyaránt. A különböző fejlődési rendellenességek az egyes embertípusoknál eltérő gyakorisággal fordulnak elő, s bár a legtöbb fejlődési rendellenesség esetén a nemek közötti gyakorisági adatok hasonlóak, vannak olyan rendellenességek, amelyek a fiúkat vagy lányokat érintik nagyobb százalékos arányban. Éppen ezért az egy temetőben megtalálható fejlődési rendellenességek vizsgálata segíthet a temetőben nyugvók rokonsági kapcsolatainak feltárásában, illetve kiegészítő adatként igazolhatja az életmóddal, környezeti tényezők hatásával kapcsolatos elképzeléseket is.

Varratcsontocska a nyakszirtcsont és falcsont között húzódó varratszakaszon

A fejlődési rendellenességek mellett megkülönböztetünk anatómiai variációkat is. Ezek a bélyegek szintén a normálistól eltérő jelleget mutatnak, azonban nincsen jelentős élettani hatásuk, meglétük legtöbbször rejtve marad. Bizonyos anatómiai variációk azonban okozhatnak problémát, éppen ezért a fejlődési rendellenességektől élesen nem elhatárolhatók.

Szentes-Borbásföld honfoglalás kori temetőjének embertani elemzése

során számos fejlődési rendellenesség volt megfigyelhető a kis sírszám ellenére. Közülük is kitűnt a 14. sírban nyugvó 30–40 év körüli nő, akinél a rendellenességek halmozottan jelentek meg. A fellelhető anomáliák nem csak súlyossági fokban térnek el egymástól, de egyes eltérések viszonylag gyakran megfigyelhetők az embertani vizsgálatok során, míg némelyek kifejezetten ritkán dokumentáltak.

Extra varrat (keretezett) és a bal oldali járomcsonton kettős járomcsonti nyílás (nyíl)

A vizsgált nő koponyáján több helyen is találhatunk varratcsontocskákat. A varratrendellenességek közül a legjelentősebb egy extra varrat, amely mindkét járomcsonton megfigyelhető. Ez az anatómiai variáció népességenként eltérő arányban jelenik meg, 22–86% között változhat.

A varratcsontocskák olyan kis méretű önálló csontok, melyek főként az agykoponya, ritkábban az arckoponya varratiban találhatók meg. Kialakulásuk hátterében a szokásoson felül létrejövő csontosodási magok állnak.

A járomcsonton további eltérésként apró nyílások találhatók mind a két oldalon. A tárgyalt felnőtt nő esetében két nyílás is látható, aminek előfordulása az esetek harmadára jellemző. Egy napjainkban is jól ismert, sok embert érintő probléma, az orrsövényferdülés nyomai szintén jól megfigyelhetők az arckoponyán.

A vizsgált koponya úgynevezett öreglyuk régiójának fejlődése szintén eltért az átlagostól.

Az öreglyuk a koponyaalap legnagyobb nyílása, kb. 3 cm átmérőjű enyhén ovális nyílás. A gerincvelő ezen a részen kapcsolódik a nyúltvelőhöz.

Kialakult egy harmadik nyakszirtcsonti ízfelszín, az öreglyuk elülső peremén. Az ilyen jellegű variációk ebben az anatómiai régióban nagyon ritkák. Ez a rendellenesség sokszor együtt jár a normál ízfelszín alulfejlettségével, ami az agy-gerincvelő kapcsolat instabilitásához vezet, majd később akár a végtagok bénulását okozhatja. Ebben az esetben a normál ízfelszínek megfelelően kifejlődtek, de mégis megfigyelhető még egy másodlagos ízület a nyakszirtcsont bal oldali ízületi feje melletti rész és az első nyaki csigolya között. Valószínűleg ez a két rendellenesség egymást kompenzálva biztosította a normál kapcsolatot az agy és a gerincvelő között.

Másodlagos ízületi felszínek az öreglyuk elülső ívén (nyíl) és a nyakszirtcsont bal oldali ízületi feje mellett (keretezett)

Az első nyakcsigolyán az előbb említett extra ízfelszínen kívül további, a normális fejlődéstől eltérő jelleg volt megfigyelhető. A hátulsó íven egy nem teljesen záródott csontos kis híd részlete látható, melyet úgynevezett Kimmerle-rendellenességnek nevez a szakirodalom. A tárgyalt esethez hasonló részlegesen záródott forma a népesség 31%-án megfigyelhető. A rendellenesség gyakran tünetmentes, de okozhat migrént, nyaki fájdalmat, illetve közvetett következménye lehet hallásvesztés is. A gerinc nyaki szakaszán egyéb fejlődési rendellenesség is található, mégpedig a hatodik nyaki csigolyán. Az ereket, idegeket közrefogó nyílás mind a két oldalon erősen beszűkült, ami szintén okozhatott fejfájást, szédülést. Irodalmi adatok szerint ilyen mérvű szűkülés kialakulásának az esélye 3–10% közé tehető.

A gerinc ágyéki szakaszán szintén fejlődési rendellenesség alakult ki. Az első ágyéki csigolyán a bal oldalon normálisan kifejlett

19×9,5 mm-es oldalirányú nyúlvány látható, amit bordacsökevénynek neveznek, míg ugyanez a nyúlvány a jobb oldalon szinte teljesen hiányzik, mindössze egy 2×2 mm-es csonk található, amit bizonyosan nem trauma vagy halál után bekövetkező károsodás okozott.

Az ágyéki-keresztcsonti régiót érintő deformitások közül egy szimmetrikus, kétoldali, teljes szakralizáció figyelhető meg, ami viszonylag gyakran előfordul.

[Szakralizáció alatt azt a fejlődési rendellenességet értjük, amikor az alapvetően 5 csigolyából felépülő keresztcsonthoz az első farok- vagy az utolsó ágyékcsigolya is hozzácsontosodik.]

Ezen kívül egy oldalirányú ferdülés is látható a keresztcsont alsóbb csigolyáinál, valamint egy éles törés a keresztcsont ívében. Ennek következtében a keresztcsont jelentősen benyúlik a kismedencébe. A feltárás során készült jegyzetek szerint a szeméremcsontok előtt zsugorított helyzetben fekvő magzat vagy csecsemő csontjait fedezték fel, azonban jelenleg nem ismert ezeknek a csontmaradványoknak a helye.

Balra irányuló orrsövényferdülés

Másodlagos ízületi felszín (nyíl) és egy nem teljesen záródott csontos hátsó híd (keretezett) az első nyakcsigolya bal oldalán

A szegycsont fejlődési hibái közül esetünkben a test és a kardnyúlvány összenövése figyelhető meg. Ez 30 éves kor feletti egyéneknél viszonylag gyakori rendellenesség, 30–32% valószínűséggel jelenik meg. Apróbb anatómiai variációk találhatók továbbá a (fel) karcsonton is. A két karcsont alsó végrészén a csont folytonosságát 1-1 kisebb ovális nyílás szakítja meg. Ennek az elváltozásnak az egyoldali és kétoldali formái is ismertek;

Az ereket, idegeket közrefogó nyílás kétoldali, erőteljes beszűkülése a 6. nyakcsigolyán

Az első ágyéki csigolya, bal oldalon teljesen kifejlett, jobb oldalon alulfejlett bordacsökevénnyel

Az utolsó ágyéki csigolya kétoldali, teljes szakralizációja

Medence felülnézetből, a kismedencébe benyúló keresztcsonttal

Bal oldali (fel)karcsont alulsó végén
látható rendellenes nyílások (fotó: Kis Luca)

az egyoldali variáció a legtöbb leírás szerint a bal oldalon gyakoribb. Megjelenési gyakorisága 6–60% között változik.

A leírt rendellenességek között voltak nagyon ritkán megjelenő anomáliák, valamint előfordultak olyanok is, amelyek önállóan viszonylag gyakrabban jelennek meg. Az eset legkiemelkedőbb különlegessége mégis az, hogy a közel 10 rendellenesség, illetve variáció együtt fordult elő. Ennek a magyarázata sajnos nem tisztázható pontosan, nem tudjuk visszakövetkeztetni, hogy miért alakult ki ennyi rendellenesség a sírban fekvő nő esetében. Létrejöttüknek lehetnek genetikai okai, amire az utal, hogy egyes jellegek a temető más-más sírjaiban is megjelentek, ugyanakkor elmondható az is, hogy a 14. sír esetében az érintett csontok sokfélék, fejlődésük nem ugyanabban az embrionális időszakban megy végbe, így feltételezhető az is, hogy akár egy pár héten keresztül tartó környezeti hatás is okozhatta a hibákat. Ez a hatás eredhet nem megfelelő tápanyag- vagy ásványianyag-bevitelből, fertőzéses, lázas megbetegedésből vagy valamilyen mérgező, sugárzó anyag szervezetbe jutásából is. A legvalószínűbb magyarázat azonban az, hogy részben genetikai, részben környezeti tényezők alakíthatták ki ezt a sok, normálistól eltérő jelleget. A csontok nagymértékű érintettsége miatt felmerül továbbá annak a lehetősége is, hogy a lágyrészeken is hasonlóan gazdag fejlődési variációk vagy rendellenességek lehettek. Annak ellenére, hogy élete során valószínűleg problémákkal küzdött a felsorolt fejlődési rendelleneségek következtében, gazdagon díszített ruházatban, számos melléklettel helyezték örök nyugalomra, ami arra enged következtetni, hogy a közösség nem rekesztette ki magából.

ARCOK A BRONZKORBÓL

30

Kustár Ágnes
Hajdu Tamás
Fülöp Kristóf
Kiss Viktória

Az őskorkutatás egyik modern irányzata a sírokból feltárt emberi maradványok komplex bioarchaeológiai vizsgálata, amelyet számos hazai és nemzetközi támogatással futó projekt keretein belül végeznek. A magyarországi bronzkori (Kr. e. 2600/2500–800) népességek anyagi kultúráját és biológiai maradványait együtt elemző projektekben fontos elem, hogy a tudományos feldolgozás során „arcot is adhassunk" a bronzkorban élt embereknek. Ezért célunk, hogy a közeljövőben több egyén szobrászi arcrekonstrukciója is elkészüljön. Tanulmányunkban az első magyarországi bronzkori arcrekonstrukció elkészítésének részleteit mutatjuk be, áttekintve emellett több hasonló korú eurázsiai temetkezés leleteit és az azok alapján készült arcrekonstrukciókat is.

Tiszafüred-Majoroshalom D240. (C265.) sírjában nyugvó férfi koponyája (Magyar Természettudományi Múzeum)

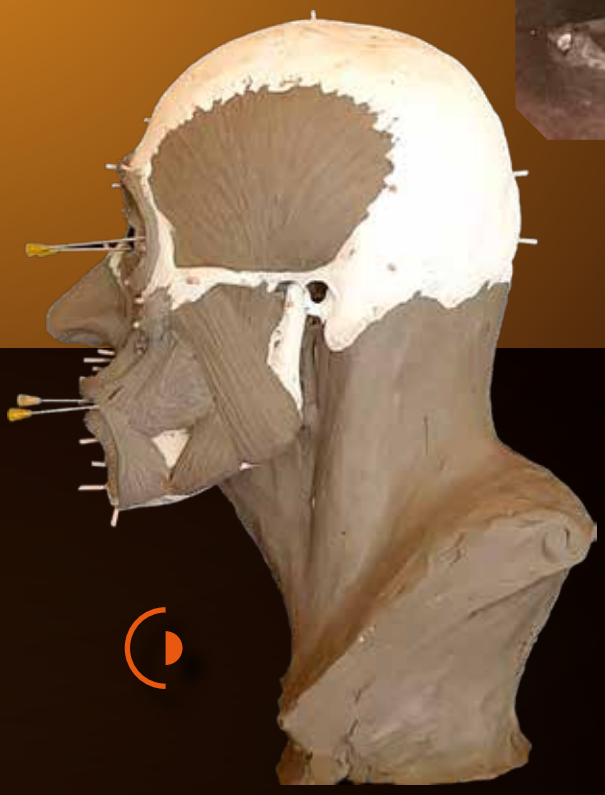
Az első hazai bronzkori arcrekonstrukció: férfi Tiszafüred-Majoroshalomról

A mai Magyarország bronzkorából elsőként egy 25–35 éves férfi arcrekonstrukciója készült el. A férfi (D240/C265. számú) sírját Tiszafüreden Kovács Tibor tárta fel. Az 1960-as és 1970-es évek során Tiszafüred-Majoroshalom lelőhelyen összesen 1003 bronzkori sír látott napvilágot, amelyekbe a középső bronzkorban és a késő bronzkor első fázisában temetkeztek. Az itt bemutatott sír ez utóbbi korszak, az úgynevezett halomsíros kultúra népességének kb. a Kr. e. 16–14. századra keltezhető emlékanyagát tartalmazta. A késő bronzkori temetőrészben csontvázas és hamvasztásos rítussal eltemetett egyének is előkerültek. A csontvázas sírok általában K–Ny-i vagy Ny–K-i tájolásúak voltak. Az itt tárgyalt férfit azonban ezekkel ellentétes irányban (D–É-i tájolással), erősen felhúzott lábbal, jobb oldalán fekvő helyzetben találták meg, a temető északnyugati szélén, a többi sírcsoporttól kissé elkülönülten. Lábaihoz egy tálat, egy bögrét és egy füles fazekat helyeztek – ezekben valószínűleg a másvilágra szánt étel- és italmellékletek voltak eredetileg. Az ellentétes tájolás alapján az ásató régész arra következtetett, hogy a férfi a helyi középső bronzkori közösség egyik tagja lehetett. Ez a helyi népesség a régészeti adatok alapján keveredhetett azokkal a feltételezett bevándorlókkal, akikkel a halomsíros kultúrára jellemző új edényművesség a Kárpát-medencébe érkezett Közép-Európa nyugatabbi területeiről. A közeljövőben genetikai és izotópos vizsgálatok segíthetnek annak kiderítésében, hogy a temetőben a helyben születettek mellett kimutathatók-e bevándorló egyének is.

Az antropológiai elemzés eredményei alapján a férfi testmagassága 171 cm körüli lehetett. Az erőteljes vázcsontok robusztus testfelépítésre és intenzív fizikai aktivitásra utalnak. Csontjai nem árulkodnak betegség vagy sérülés okozta kóros elváltozásokról, így egyelőre nem állapítható meg az sem, hogy mi okozta korai halálát.

A koponyamásolatra anatómiai rétegenként építik vissza az izmokat plasztilinből

Tiszafüred-Majoroshalom D240. (C265.) sírja a feltáráskor (Magyar Nemzeti Múzeum)



A sírban fekvő férfi koponyája alapján Kustár Ágnes készítette el az arcrekonstrukciót 1996-ban a Magyar Természettudományi Múzeum állandó kiállítása számára.

A szobrászi-anatómiai arcrekonstrukciós módszer lényege az arcizmok és egyéb lágyrészek pontos visszaépítése a koponyára. A lágyszövetek vastagságát a koponya gipszmásolatán rögzített mérőtövisek jelölik, melyek hosszúságát tudományos adatgyűjtésből származó méretek alapján becsülik. Az izmok lefutását és irányát a koponyacsontok felszínén látható izomeredési és -tapadási helyek alapján mintázzák meg. Az arcrészletek kialakításában és harmonizálásában pedig a szobrászi formarend irányadó.

A tiszafüredi temetőből előkerült emberi maradványok részletes vizsgálata jelenleg is folyamatban van az NKFI FK128013. számú kutatási projekt keretében.

Az arc karakterét a koponya egyedi jellemvonásai határozzák meg. A tiszafüredi férfi koponyája erőteljes, férfias. Az arckoponya elölnézetben szinte szögletes, oldalnézetben erősen tagolt. A nyakszirti felszín erős, vaskos nyakizomzatra utal. Az ívelten kiugró csontos szemöldökív és a mélyen behúzódó orrgyök következtében kiemelkedő szemöldökrégió kissé archaikus jelleget kölcsönöz az arcnak. Az orrhát kiugró, az orrprofil majdnem egyenes. A hiányos, ám enyhén felfelé mutató orrtövis miatt az orrcsúcs kissé felfelé irányuló. Az alsó és felső fogsorív záródása hullámos lefutású, ezért a száj vonala a szájzugok irányába lejt. A fogak relatíve nagyok, a fogmeder közepesen előreálló, ezért az ajkak teltek. Az erőteljes, kihajló állkapocsszögletnek és a széles szögletes állcsúcsnak köszönhetően az áll erőteljes, izmos. A mellékletek alapján nem volt a hajviseletre utaló információ, ezért a rekonstruált férfi végül frizura nélküli vállig érő dús hajat és rövid szakállt visel, megőrizvén az áll eredeti körvonalát.

Arcok az európai bronzkor hajnaláról

Eurázsia térségéből több tudományos arcrekonstrukció is készült már az utóbbi években a bemutatott szobrászi-anatómiai módszerrel. Néhány esetben a „helyszínelős filmekből" ismert legmodernebb törvényszéki orvostani eljárások, például háromdimenziós grafikai szoftverek és a külső jegyekre, például szem- és hajszínre vonatkozó genetikai adatok felhasználásával. Az egyik legismertebb a Skót-felföldön 1987-ben feltárt női sír leletei alapján készített arc- és sírrekonstrukció. A Kr. e. 2300–2145 között élt nőt a lelőhely nevének (Achavanich) rövidítésével Avának nevezték el. Az úgynevezett harang alakú edények kultúrájához tartozó temetkezésből előkerült – alsó állcsont nélkül megőrződött – koponyából kiindulva 2016-ban törvényszéki antropológiai módszerekkel végezték el a teljes koponya és az izmok, szövetek rekonstrukcióját.

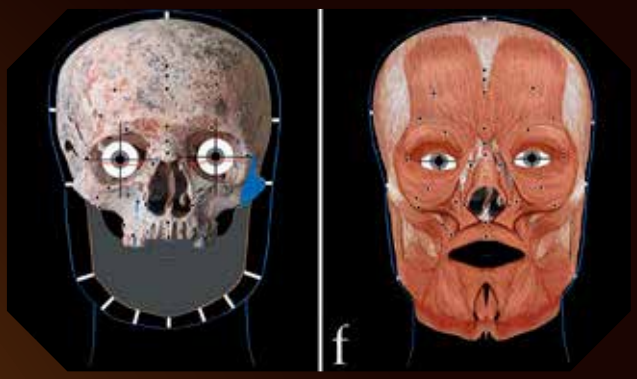
A 18–25 éves korában elhunyt, 170 cm magas kora bronzkori nőt az első rekonstrukciós kísérlet során – a mai skóciai lakosság embertani jellemzői alapján – vörös hajjal és világos szemmel ábrázolták. Később,

25–35 éves férfi arcrekonstrukciója Tiszafüred-Majoroshalom bronzkori temetőjéből (Kustár Ágnes munkája)

a londoni Natural History Museum és a Harvard Medical School által 2018-ban elvégzett genetikai vizsgálatok megállapították, hogy a kontinensről bevándorló nőnek inkább barna szeme és egyenes szálú, fekete haja lehetett. Az elemzés kimutatta, hogy a fiatal nő sírjában talált harang alakú edény felületén és körülötte virágpor maradványok is voltak, amelyek erdős terület, mogyoróbokrok, nyár-, éger- és fenyőfák közelségét igazolták. A közösség tagjai sok húst fogyasztottak. A vizsgálatok nem tudták ugyanakkor megállapítani az egészséges, rendszeres fizikai munkát végző nő halálának okát. A gondosan kialakított sír – amelyhez 3,38 tonna sziklát kellett kivájni, a korabeli eszközökkel legalább egy napos munkával – és a sírba helyezett virágok (erika, réti legyezőfű, mocsári orbáncfű), páfrányok és mohák arra utalnak, hogy a nő megbecsült tagja lehetett a korabeli társadalomnak. A *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland* folyóiratban megjelent tanulmány kiemeli, hogy a rekonstrukció, illetve az ezt bemutató médiamegjelenések és interjúk különböző felületeken 100.000 emberhez juttatták el a 4000 évvel ezelőtt élt nőről megismert információkat.

Művészi arcrekonstrukciók készültek az eurázsiai steppén Kr. e. 3. és 2. évezredben élt csoportok embertani leletei alapján is. A *Nature* magazin hasábjain 2015-ben megjelent kutatás elsőként bizonyította, hogy az úgynevezett Jamnaja-kultúrához köthető magas termetű, erős testalkatú egyének fehér bőrűek lehettek, és genetikai hatásuk jelentős volt Észak- és Kelet-Európa mai embertani képének kialakításában is. Az archaikus DNS-vizsgálatok emellett arra is rávilágítottak, hogy a laktóz megemésztéséhez szükséges laktáz enzim nem volt jelen a szervezetükben, vagyis a laktóztolerancia később alakult ki az európai embereknél.

Az archeogenetikai adatok arra utalnak, hogy a bronzkori közösségek kisebb-nagyobb vándorlásai alapvetően meghatározták egész Eurázsia későbbi embertani arculatát. Egyelőre mégis keveset tudunk az akkori helyi lakosság és az újonnan érkezők tényleges megjelenéséről. Az arcrekonstrukciók segítségével ugyanakkor bepillantást nyerhetünk az Uráltól a Kárpát-medencén át Skóciáig húzódó hatalmas területen élt bronzkori emberek változatosságába.



A skóciai Achavanich lelőhelyen feltárt, Avának elnevezett nő arcrekonstrukciójának fázisai (a *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland* nyomán)

A skóciai Ava első és második rekonstrukciója a sírjából előkerült pollenekből kimutatott virágokkal (Hew Morrison munkája, bbc.com/news nyomán)

Középkorú bronzkori férfi művészi arcrekonstrukciója a Volga vidékről – Jamnaja-kultúra, Poludin 6. sír (Alekszij Nehvaloda munkája, University of Coppenhagen nyomán)

„Áj, báj, kecskeháj, ha meggyógyul, majd nem fáj!”

Koponyasebészeti beavatkozások és betegségek nyomai gyermekcsontokon

Király Kitty – Bereczki Zsolt

8–11 éves gyermek koponyája oldalán a lékeléssel (Szeged-Kiskundorozsma-Kettőshatár I. 263. objektum, fotó: Bereczki Zsolt, szerkesztette: Király Kitty)

Trepanációnak vagy koponyalékelésnek azokat a beavatkozásokat nevezzük, melyek során szándékos sebészi eljárással csontanyagot távolítanak el a koponyából. Három fő típusa ismeretes: a jelképes, a rituális vagy kultikus és a sebészi lékelés.

A mai ember számára az egyik legfurcsább ősi sebészeti beavatkozás a koponyalékelés vagy trepanáció. Az úgynevezett sebészi lékelés világszerte előfordul, a legrégebbi esetet Észak-Afrikában találták egy kb. 12 000 éves lelőhelyen. Az újkőkortól kezdve valamennyi földrészen, számtalan kultúrában megfigyelhető a jelenség.

Úgynevezett jelképes trepanációk, élő ember koponyájának felületére vésett rituális jelzések (Nádudvar-Töröklaponyag, 19. sír, fotó: Király Kitty)

A sebészi trepanáció készítése során élő egyén koponyájából távolítanak el csontdarabot a koponyafal mindhárom rétegét átvágva. Emiatt egy szabálytalan, általában kerekded nyílás jön létre a koponyán, ahol az agyat csak az agyhártyák és a visszavarrt fejbőr védi a külső hatásoktól. A keletkező nyílás az esetek túlnyomó többségében egy egész életen át megmarad, a csontszövet sosem tölti ki a hiányzó részt.

A koponya lékelésének okát általában nehéz megállapítani. Bár a nyílás megmarad, a vésett peremeken és az esetleges egyéb sérülések helyén vékony új csontréteg keletkezik, ami elfedi az eredeti felszíneket. A sebszélek különösen akkor változnak meg, ha az egyén még hosszú ideig életben marad a beavatkozás után.

A kiváltó okok között lehet például bármilyen olyan betegség vagy állapot, amely a koponya belsejének nyomását növeli, s ezáltal fejfájást okoz. Ilyenek lehetnek pl. a koponyaűri daganatok, agytályog, koponyasérülés következtében létrejött vérömleny, az agyfolyadék felhalmozódása stb. Az ilyen fejfájásokat valóban lehet enyhíteni a koponya megnyitásával, mivel a koponyát feszítő belső nyomás ekkor csökken. Azonban leggyakrabban valószínűleg azért végeztek sebészi lékelést, hogy megelőzzék a koponyatörések következtében létrejövő vérömleny kialakulását, és a szilánkos, repedt csontperemek simára faragásával gyorsítsák a lágyrészek gyógyulását. Nem kizárható, bár nem is nagyon valószínű, hogy a nyílásokon keresztül az agyhártyák és az agy szöveteihez is hozzáfértek, ezáltal epilepszia vagy mentális betegségek kezelésével próbálkoztak volna. Sok esetben feltételezni kell azt is, hogy a sebészi lékelést kiváltó ok valójában nem sebészi és nem is kimondottan egészségügyi, hanem valamilyen hiedelemmel, rituáléval kapcsolatos.

Bármi is legyen a sebészi lékelések kiváltó oka, egy dolog szinte mindenhol megfigyelhető: az érintettek között alig fordulnak elő gyermekek. Magyarország területén a szokás az újkőkortól jelen van, de legnagyobb számban a honfoglaló magyarok leletei közül került elő. A sebészi lékelést a legtöbb esetben férfiakon végezték (76,9%), nőkön sokkal ritkábban (14,6%), gyermekeken pedig elenyészően kis számban (2,6%). Ez arra enged következtetni, hogy a sebészi lékelést főleg harci vagy egyéb fejsérülések kezelésére használták, mivel nem ismerünk olyan betegséget, amely ilyen nagy arányban érintene felnőtt férfiakat. Gyermekeknél viszont kevésbé tűnik logikusnak az a feltételezés, hogy a trepanációt a rendszeres hadviselésből eredő traumás sérülések tennék

Rituális vagy kultikus lékelés, halott ember koponyájának megnyitása (Szentes-Teés, 2. sír, fotó: Bereczki Zsolt)

Sebészi trepanáció, élő emberen végzett koponyaműtét nyoma (Bélmegyer-Csömöki-domb, 27. sír, fotó: Bereczki Zsolt, szerkesztette: Király Kitty)

Vésés nyomai a csontseb szélén (Hódmezővásárhely-Nagysziget, 76. sír, fotó: Bereczki Zsolt)

szükségessé. Ezért érdemes megvizsgálni, hogy milyen betegségnyomok figyelhetők meg az érintett gyermekmaradványokon.

Magyarország területéről eddig hét olyan esetet ismerünk, ahol gyermek koponyáján végeztek sebészi beavatkozást (Szentes-Kistőke: egy szarmata eset; Kiszombor-B: egy népvándorlás kori eset; Szeged-Kiskundorozsma-Kettőshatár I. temető: három avar kori (7–9. század) eset; Baracs-Szitányi-dűlő: egy avar eset; Budapest-Pestlőrinc: egy honfoglalás kori eset).

Különösen érdekes a Szeged-Kiskundorozsma-Kettőshatár I. lelőhely 263. objektumából előkerült lelet. A 8–11 éves gyermek fejsebének szélein a kismértékű gyógyulás ellenére is megfigyelhetők a műtéti vésés nyomai. A koponya belső felszínén látható elváltozások agyhártyagyulladásra utalnak, melynek szerepe lehetett a gyermek halálában is. Agyhártyagyulladást többféle fertőző betegség is okozhat, de a korábbi kutatások szerint az ebben a koponyában megfigyelhető tünetek elsősorban tuberkulózisos eredetű agyhártyagyulladás esetén szoktak jelentkezni. Ezek a csontképletek valószínűleg hamarabb keletkeztek, mint a lékelés. A nyílást feltehetően hónapokkal a halál előtt, még az aktív agyhártyagyulladás idején készíthették, hogy enyhítsenek a gyermek fejfájásán. Mivel traumás koponyasérülésekkel összefüggő fejfájások esetén a koponyalékelés bevált kezelési módszer volt (a szilánkok és az esetleges vérömleny eltávolítása révén), valószínűleg megpróbáltak ezzel a módszerrel segíteni a gyermeken is. A mai természeti népeknél is ismerünk arra példát, hogy egyes gyógyító módszereket pusztán azért vetnek be bizonyos esetekben, mert más betegségeknél már korábban sikeresen alkalmazták azt. A közösség annak ellenére is megbízik az adott módszerben és a beavatkozást végző személyben, hogy az adott betegség szempontjából a módszer esetleg hatástalan. Esetünkben is ez történhetett, bár nem kizárható, hogy a gennyes agyhártyagyulladással összefüggésben a koponyaűri nyomás megnövekedett, a koponyalékeléssel ideiglenesen akár javíthattak is a gyermek állapotán.

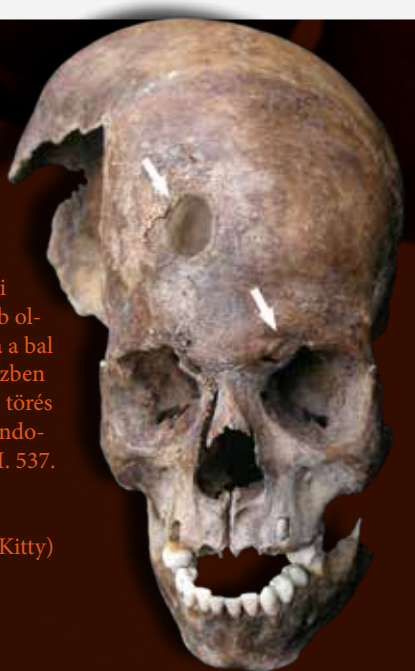
Gyógyult peremű koponyalékelés nyoma hosszú túlélés után (Besenyőtelek-Szőrhát, fotó: Király Kitty)

A koponya belső felszínén megfigyelhető újcsontképződmények, melyek agyhártyagyulladásra utalnak (Szeged-Kiskundorozsma-Kettőshatár I. 263. objektum, fotó: Bereczki Zsolt)

Gyógyulásnak indult sebperemek (Szeged-Kiskundorozsma-Kettőshatár I. 263. objektum, fotó: Bereczki Zsolt)

Tölcsérszerű nyílás a koponya jobb oldalán, rajta vésés nyomokkal (Szeged-Kiskundorozsma-Kettőshatár I. 491. objektum, fotó: Bereczki Zsolt)

Szintén a dorozsmai temetőből került elő egy sír (491. objektum), melyben egy 2-3 éves gyermek maradványai nyugodtak. A koponya jobb oldalán egy kb. 1 centiméteres, tölcsérszerű nyílás volt megfigyelhető. A nyílás peremén jól látható a vésés nyoma, mivel a sebszél alig gyógyult. A lékelés okának felderítése ebben az esetben már nehezebb. Ugyan ritkán, de a kora középkorban is használtak olyan hegyes szúró- vagy ütőfegyvereket, amelyek okozhattak ekkora koponyasérülést. Ha ezeket a sérüléseket sebészi koponyalékelés során kiigazítják, gyógyulás után semmi nem utal az eredeti traumára. A vizsgált esetben azonban ennek nagyon kicsi az esélye, hiszen a nyílás belső átmérője csupán 6 mm. További támpontot adhat a koponya alakja, amely kissé emlékeztet a vízfejűségben szenvedő gyermekek fejformájára. Vízfejűséget sokféle betegség okozhat a fertőző megbetegedésektől az anyagcsere rendellenességeken át a fejlődési rendellenességekig. Elképzelhető, hogy a lékelést folyadék lecsapolására használták, ezzel csökkentve a koponyaűri nyomást, amely fejfájást okozhatott. Azonban itt sem kizárható, hogy a beavatkozás oka a módszerbe fektetett bizalom vagy a rituális gyógyítás volt.



Feltételezhető sebészi lékelés a homlok jobb oldalán és törés nyoma a bal szemgödör felett, részben gyógyult depressziós törés (nyíl) (Szeged-Kiskundorozsma-Kettőshatár I. 537. objektum, fotó: Bereczki Zsolt, szerkesztette: Király Kitty)

A dorozsmai avar temető harmadik esete egy 11–13 éves gyermek volt (537. objektum). A maradványokon több fejsérülés is látható. A homlokcsont jobb oldalán található feltételezett lékelés és a bal szemüreg fölött megfigyelhető félig gyógyult depressziós törés valószínűleg összefüggnek egymással, tehát ugyanaz a trauma okozhatta a két elváltozást.

A Baracs-Szitányi-dűlő lelőhelyen talált 7–9 éves gyermek koponyájának jobb oldalán hosszúkás nyílás látható. A traumás eredet itt is jól kimutatható. Feltételezhető, hogy egy éles fegyver ejtett sebet a gyermek fején, és a gyógyító ezt a sérülést vésték körbe a műtét során. A seb gyógyulásnak indult. Emellett egy kisebb depressziós koponyatörés is alátámasztja a traumás eredetet.

Összeségében tehát elmondható, hogy a régészeti leletanyagban eddig kevés gyermek esetén találtunk sebészi lékelést, részben mert a gyerekek csontjai könnyebben sérülnek és porladnak a talajban, másrészt elsősorban felnőtt férfiakra jellemző ez a beavatkozás. Minden bemutatott esetben feltételezhető a kiváltó ok, ezek erősen különböznek egymástól. Csupán a gyermekkorú esetek egy része mutat a felnőtt férfiakéhoz hasonló traumás eredetet, máshol a beavatkozás oka egyéb, talán fejfájást okozó betegség, esetleg rituális jelenség lehetett.

A beavatkozás célja azonban végső soron mindig ugyanaz: segíteni egy szenvedő gyermeken. Ez az indíték pedig olyan erős, korszakokon átívelő szándékot jelez, amely a régi idők emberére éppúgy jellemző, mint a mai társadalmakra. Ráadásul a sebészi koponyalékelés egyáltalán nem tűnt el a modern orvosi gyakorlatból. A mai napig végeznek ilyen beavatkozásokat, főleg komolyabb koponya- és agyműtétek feltárási lépésekként, illetve a megnövekedett koponyaűri nyomás kezelése céljából.

Szeniczey Tamás

KELET ÉS NYUGAT TALÁLKOZÁSA
Az avar kor kezdete a Kelet-Dunántúlon

DNS-lánc modellje

Az avarokkal Kr. u. 568-ban egy új, ázsiai eredetű népesség jelent meg a Kárpát-medencében. Birodalmuk, az Avar Kaganátus a középkori európai fejlődési iránytól eltérő, nomád jellegű államalakulat volt, amely közel 250 évig a térség jelentős politikai és katonai hatalmának számított.

A Kárpát-medence azonban nem volt lakatlan az avar honfoglalás hajnalán. A Dunántúl keleti felén késő antik, romanizált kultúrájú lakosság mellett germán eredetű közösségekkel is számolhatunk. Mi történhetett a helyi lakossággal az avar uralom alatt? A régészeti eredmények arra utalnak, hogy a Kelet-Dunántúl megszállás előtti kulturális arculata az avar korszak első periódusában is fennmaradt és tovább bővült a steppei kultúra elemeivel. Ez vajon csupán a késő antik és a germán kultúra továbbélésének köszönhető? Vagy elképzelhető, hogy az idegen világokból érkező emberek együttélése, keveredése hozta létre ezt a sokszínű hagyatékot?

A történeti korú népességek közötti biológiai kapcsolat feltárása összetett feladat, megismerésére több lehetőség adott. A régészeti leletanyagok formai hasonlósága, átfedő elterjedési területeik vagy szinkronba hozható időrendjük tükrözheti a kultúrát hordozó népességek kapcsolatait is. A régészeti adatokból felállított kapcsolatrendszer azonban nem feltétlen jelent a vizsgált csoportok közötti biológiai kötődést. Olyan jellegeket is szükséges tehát vizsgálni, amik valóban tükrözik a leszármazási vonalakat és a keveredést. Természetesnek adódik az emberi örökítőanyag, vagyis a DNS vizsgálata, azonban nem csupán molekuláris szinten tárhatunk fel biológiai kapcsolatokat. Vannak olyan külső megjelenési (úgynevezett fenotípusos) jellegek, mint pl. a koponya vagy a fogak egyes területeinek a formája, amelyek szintén öröklődnek. Tehát azok a csoportok, amelyek morfológiai [a

A kora avarokhoz hasonló arcvonásokkal rendelkező mongol gyermekek

külsőre, megjelenésre vonatkozó – a szerk.] szempontból jobban hasonlítanak egymásra, genetikailag is hasonlóbbak lesznek. A koponya vagy a fogak ezen jellegeit felmérve matematikailag kifejezhető a biológiai távolság a különböző populációk között, ami a fenotípusos hasonlóság vagy éppen különbség mértékét jelenti. Belátható, hogy ezek az elemzések nem érhetik el az archaeogenetikai kutatások mélységét, azonban bizonyítottan jól átfednek azok eredményeivel. Ráadásul csak egy tolómérő és egy számítógép szükséges a vizsgálatukhoz.

A koponyák morfológiai jegyei alapján a Kelet-Dunántúl kora avar kori népessége nagyon hasonló a megelőző korszakok germán és késő antik népességeihez. A külső jegyek alapján számított biológiai távolságok olyan csekély mértékűek, hogy mindenképp szoros genetikai kapcsolatokat feltételezhetünk közöttük.

Ebből arra következtethetünk, hogy a Kelet-Dunántúl kora avar kori népességének kialakulásában jelentős szerepe volt a helyi lakosságnak is. A régészeti és embertani leletek közös értelmezése rávilágít arra, hogy az avarok megérkezésével kialakuló új helyzetben a kulturális/társadalmi átalakulást (ezt hívjuk akkulturációnak) a népesség biológiai szempontú változása is kísérte. A különböző gyökerekkel rendelkező avar és helyi csoportok keveredtek egymással, így a kora avar kor lakosságát már részben ez a kevert populáció alkotta.

A koponyák egyes morfológiai jegyei vagy arcon felvett szögei alapján el lehet különíteni európai és ázsiai jellegeket. Ilyenek lehetnek például az orrgyök szélessége, vagy az orrkiugrás szöge (fotó: Hajdu Tamás)

Az öt csoport morfológiai jellemzőit páronként összehasonlítva összesen tíz számértéket (biológiai távolságot) kapunk. Ezt igen nehéz lenne átlátni, ezért a csoportok közötti kapcsolatokat statisztikai módszerek segítségével két dimenzióban is ábrázoltuk. Az egymás közötti távolságok a biológiai távolságok nagyságát tükrözik, ez alapján jól látható, hogy a Kelet-Dunántúl kora avar kori népessége a germán és késő antik csoportokhoz áll a legközelebb. Megfigyelhetők továbbá a nagyobb régiók kora avar kori népességeinek különbségei is

A Kárpát-medence nagyobb tájegységeit (pl. Duna–Tisza köze, Tiszántúl) tekintve eltérő eredetű helyi lakossággal számolhatunk, akiknek keveredése az avarokkal is különböző mértékű lehetett. Nem meglepő tehát, ha összehasonlítjuk ezeknek a területeknek a kora avar kori népességeit, akkor jelentős különbségekre figyelhetünk fel. Azonban azt sem szabad elfelejtenünk, hogy a Kárpát-medencébe beérkező avarságot is eltérő eredetű törzsek alkották, így ez is hozzájárulhat a megfigyelt különbségekhez.

Vizsgálatunk ezen pontján láthatjuk, hogy az avar kor elejét a Kárpát-medencében embertani és kulturális szempontból is sokszínű miliő jellemezte. Eddig azonban csak népességekről mint egészről (gyermekek, ifjak, felnőtt férfiak és nők alkotta közösség) beszéltünk, vajon igaz lehet-e ez a változatosság, ha a nemeket külön-külön vizsgáljuk? Képzeljük el, hogy az avarok csupán katonai alakulatokkal, tehát kizárólag férfiakkal voltak jelen a térségben. Ebben az esetben az embertani leletanyagban azt látnánk, hogy a férfiak között nagyobb a morfológiai variabilitás, hiszen a helyi emberek mellett ott lennének a keleti eredetűek is. Ugyancsak a férfiak nagyobb fokú változatosságát tapasztalnánk, ha a különböző régiók települései között elsősorban ők vándoroltak volna (pl. megélhetés vagy házasság céljából). Ezzel szemben a Kárpát-medence kora avar kori csoportjaiban inkább a nők heterogenitása volt jellemzőbb. Ebből arra következtethetünk, hogy az avarok nem csak katonai jelenlétet gyakoroltak a térségben (azaz nők és gyermekek egyaránt beköltöztek a férfiakkal), továbbá a nők nagyobb arányban vándorolhattak a települések között.

A települések közötti mobilitás mértékét jelentős részben a földrajzi távolságok (és persze a korlátok) szabályozzák. Belátható, hogy egymástól néhány kilométerre lévő települések lakói között nagyobb lehetett a keveredés vagy akár az áttelepülés esélye, mint két több száz kilométerre lévő település lakói között. Ez alapján, ha a földrajzi távolság nagy, akkor a biológiai távolságnak is nagyobbnak kell lennie. Amennyiben ez nem így van, akkor a közösségek közötti biológiai kapcsolatokat nem magyarázhatjuk a földrajzi távolsággal. A Kárpát-medence kora avar kori népességének körében ez utóbbi látszik igazolódni, ugyanis a vizsgált földrajzi régiók közötti különbséget nem az egymástól való távolság okozta. Valószínűbb, hogy a Kárpát-medencébe beérkező avarok sokszínűsége és a helyben talált lakossággal történő keveredése együttesen okozhatta a kora avar kor régióinak, településeinek embertani különbségeit.

Felmerülhet még bennünk, hogy az avarok és a helyi lakosság közötti együttélés és keveredés mennyire lehetett békés természetű. Annak tükrében, hogy az avar uralom alatt élő germán kultúrájú népek saját fegyveres kísérettel és vezető réteggel rendelkeztek, valamint a kora avar kori emberi maradványokon szórványosan fordulnak elő fegyveres konfliktushoz köthető sérülések, sokkal inkább békés együttélést feltételezhetünk. Mindezek az adatok pedig további komoly történeti, társadalmi következtetések levonását teszik lehetővé.

✿✿✿

Mongol nő

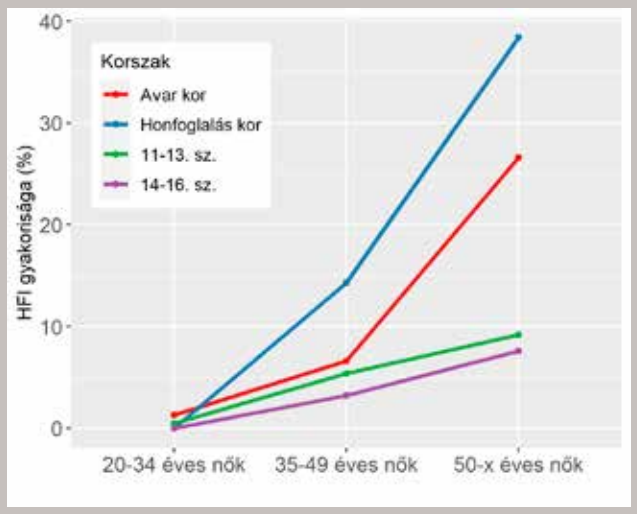
A HFI a homlokcsont belső felszínén csontos kiemelkedéseket okoz. A betegség paleopatológiai felismerésében fontos tényező, hogy a homlok középvonala sohasem érintett. Enyhébb esetekben csak néhány kiemelkedés jelenik meg, súlyosabb formájában a homlok belsejének jelentős részét boríthatja. A képen is ez utóbbi eset látható, ahol a csontos kinövések a homlokcsont belső oldalának közel felét beborítják (fotó: Hajdu Tamás)

Szeniczey Tamás

HOMLOKCSONTTAL AZ ÉLETMÓD NYOMÁBAN

A *Hyperostosis frontalis interna* (HFI) egy összetett anyagcsere-betegség, mely a homlokcsont belső felszínének csontszaporulatával jár. Napjainkban igen gyakori, elsősorban menopauza utáni nők körében fordul elő, akár 70%-os arányban is, de általában nem okoz komoly tüneteket. Gyakorisága ellenére máig sem teljesen tisztázott minden tényező, ami a HFI-re jellemző csontképződést okozhatja. A női nemi hormonok közül az ösztrogén ismeretes a csontképzésben betöltött szerepéről, így a HFI kialakulásában is kulcsszerepet tölthet be ez a hormon. Klinikai megfigyelések igazolták, hogy a cukorbetegség és az elhízás is tovább növeli a HFI kockázatát. Ezek alapján feltételezhető, hogy az ösztrogén mellett az inzulin-anyagcsere zavarában is kereshetjük a betegség kiváltó okát. Mit árul el számunkra, ha egy ilyen hormonális és anyagcserezavarhoz köthető betegséggel találkozunk sok száz évvel ezelőtt élt emberek körében? Ahhoz, hogy ezt a kérdést megválaszoljuk, meg kell vizsgálnunk közelebbről, miként alakult a HFI epidemiológiai képe napjainkig.

Az eddigi kutatások alapján a HFI előfordulási gyakorisága az ipari forradalmat követően indult ugrásszerű növekedésnek. Ennek feltételezett oka az iparosodás életmódra gyakorolt hatásához és az ezt kísérő élettani változásokhoz köthető. A gazdasági és életkörülmények javulása, a várható élettartam növekedése, a korai nemi érés és az idősebb korra tolódott menopauza a nők repro-



A 20–34 éves korosztályban nincs jelentős különbség a korszakok között. A 35–49 évesek körében a honfoglalás korban jelentősen megnövekedett a HFI gyakorisága, az avar kori érték viszont még nem annyira kiugró a 11–16. századi adatokhoz képest. Az 50 év fölötti korosztályban már egyértelműen kirajzolódik, hogy az avar és honfoglalás korban jelentősen nagyobb a HFI előfordulási gyakorisága, mint a rákövetkező időszakokban

duktív életszakaszának hosszát, így az ösztrogénhatásnak való kitettség idejét is megnövelte.

Az ipari forradalmat megelőzően is történtek azonban olyan változások, amelyek az emberek életmódját, életkörülményeit alapvetően megváltoztatták. Mivel a táplálkozási szokások és maga a tápláltsági állapot is befolyásolja a HFI megjelenését, a mezőgazdaság fejlődése és új takarmánynövények háziasítása különböző történeti korokban jelentős hatást gyakorolhatott a betegség előfordulási gyakoriságára. A történeti népességekre jellemző életmód (pl. nomadizmus, mobil pásztorkodás, földművelés) befolyásolhatta a hozzáférhető táplálék mennyiségi és minőségi összetételét, ennek következtében pedig az inzulinzavarhoz köthető betegségek gyakoriságát is.

A Kárpát-medence Kr. u. 6–16. század között élt népessége épp változatos életmódja miatt jó támpontot nyújt ennek a hipotézisnek a vizsgálatához. Ezen időszak alatt telepedtek meg a Kárpát-medencében az avar és

hetett az esetszám, amit 50 év felett további növekedés követett. Amennyiben elfogadjuk, hogy a HFI a történeti időkben is elsősorban a menopauza utáni nők körében fordul elő, akkor ennek becsülhető ideje átlagosan 40–50 év közé tehető a 6–16. században.

Az avar és a honfoglalás kor HFI gyakorisági adatait összevetve a közép- és kora újkori értékekkel szembeötlő különbségre figyelhetünk fel. Az egykoron nomád életmódot folytató mobilis állattartó közösségek körében ugyanis a HFI előfordulási aránya akár négyszerese is lehetett a dominánsan földművelő közösségekhez képest.

A paleopatológiai, vagyis a régi időkben élt emberek betegségeivel foglalkozó kutatások során általános gyakorlat, hogy az ismert betegségek jelenkori epidemiológiai és klinikai képét használják támpontként. Mi magyarázhatja akkor ezt a jelentős különbséget a HFI gyakoriságában? A nemi érés/menopauza időpontjában nem feltételezhetünk komolyabb eltérést az avar, honfoglaló,

Hagyományos mongol nomád húsétel, a boodog. Az egész kecskét (néha mormotát) krumplival és fűszerekkel, valamint forró kövekkel töltik meg, majd nyílt tűzön sütik meg

A mongol pásztorok hagyományos, belsőségekből készült levese

a honfoglalás kor (6–10. század) részben nomád/félnomád népei, akik fokozatosan áttértek a mobilis nagyállattartó és kisebb mértékben földművelő életmódra. A középkor és a kora újkor idején (11–16. század) pedig a földművelés és az istállózó állattartás térhódításával, majd a városi közösségek folyamatos kialakulásával számolhatunk.

A kiemelt korszak több ezer koponyáját vizsgálva megbizonyosodhattunk arról, hogy a HFI már sok száz évvel ezelőtt is elsősorban a nők betegsége volt. Érdekes azonban, hogy napjainkhoz képest már fiatalabb életkorban is megjelent. A 40 év alattiak között ritkán fordult elő, azonban 40–50 éves kor között akár négyszeresére is emelked-

középkori és kora újkori csoportok között, hiszen nincs közöttük evolúciós léptékben jelentős időbeli eltérés. Az életszínvonalban sem történt az ipari forradalom hatásához hasonló mértékű változás. Tehát olyan magyarázatot szükséges keresnünk, ami elsősorban az életmódbeli különbségekből fakad.

A nomád – félnomád –, elsősorban nagyállattartó életmódú népességekre jellemző, hogy a táplálékforrást főképpen a pásztorkodó állattartásból származó hús és a tejtermékek, kisebb mértékben pedig a szerényebb igényű gabonafélék (pl. köles) biztosítják. Ilyen étrend mellett a szénhidrátok a napi energiabevitel csekély részét

teszik ki, tehát az éhgyomri vércukorszint is általában alacsonyabb lesz. Nomadizáló népek körében megfigyelték, hogy az alacsonyabb vércukorszint mellett az éhgyomri inzulinszintjük magasabb, így szervezetük képes a fizikailag megterhelő életmódhoz biztosítani a folytonos energiaellátást. Ezen felül a tej és tejtermékek is inzulintermelést serkentő hatással rendelkeznek. A megemelkedett inzulinszint közvetve megnöveli a nemi hormonok és más, a csontépítéshez szükséges molekulák koncentrációját is a vérben. Összességében ezek az élettani változások több olyan betegséghez és tünethez vezethetnek, melyek a jelenkori HFI-s betegek körében is megfigyelhetők.

Ezek alapján az egykoron nomád/félnomád, elsősorban nagyállattartó közösségek életmódja és táplálkozási szokásai magyarázatot nyújthatnak a HFI magas gyakoriságára köreikben.

Ez természetesen nem azt jelenti, hogy ezek az emberek mind elhízottak vagy cukorbetegek lettek volna. A vizsgálat többezres nagyságú mintán történt, ezért az eredményeket nem egyéni, hanem a közösségek szintjén kell értelmeznünk. Ennek tekintetében megállapítható, hogy az avar és honfoglalás kor közösségeiben gyakoribb lehetett az állati eredetű táplálék (a hús és a tejtermékek) fogyasztása, ami alacsonyabb szénhidrátbevitel mellett magasabb inzulinszintet eredményezett, amely végső soron a HFI megemelkedett gyakoriságában is tükröződött.

Az egykor élt közösségek növényi és állati eredetű táplálékának arányát természetesen célirányosabb módszerekkel, így stabilizotópos, archaeozoológiai- és botanikai kutatásokkal is felderíthetjük. A homlokcsontokon keresztül azonban most betekinthettünk a táplálkozás és életmód egy mélyebb, az anyagcsere-folyamatok szintjén megfigyelhető következményébe is.

Nomád sajtkészítés Mongóliában

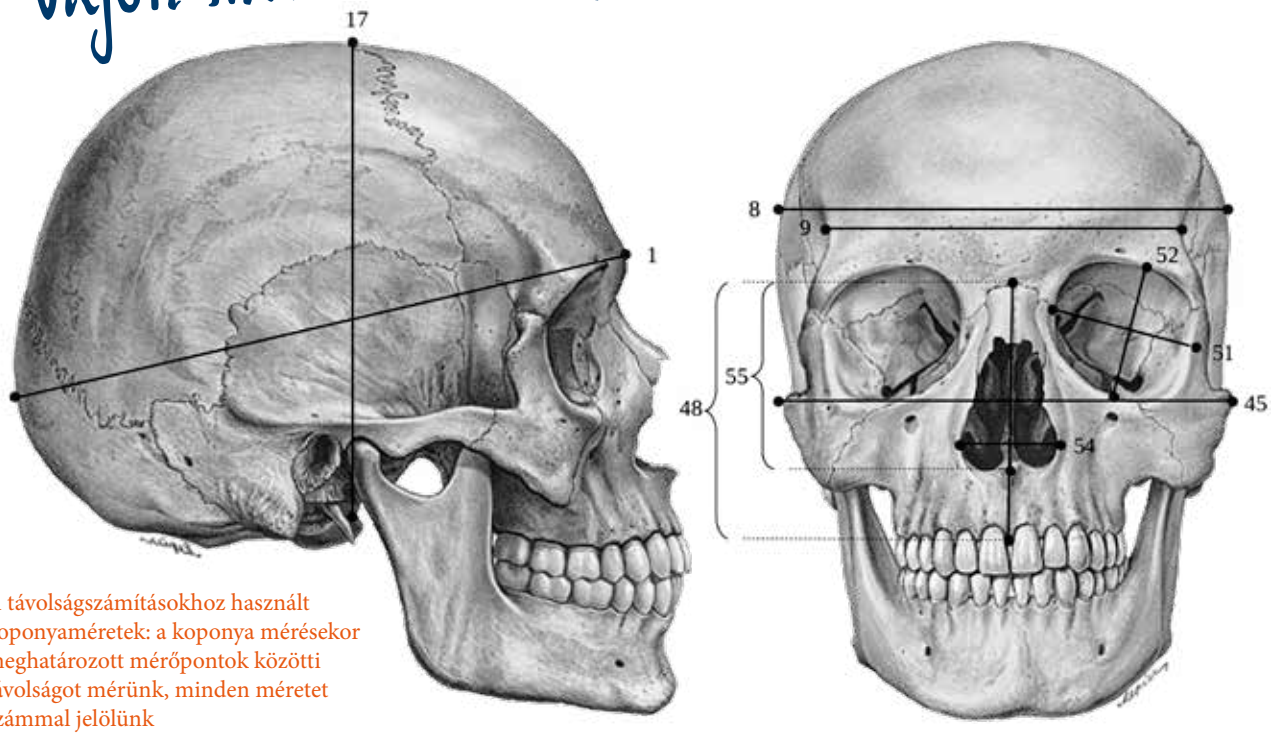
Mongóliai tejtermékek

Nomádok

LOVÁSZ GABRIELLA – MOLNÁR ERIKA

BALKÁNI EREDETŰ NÉPESSÉGEK A TÖRÖK HÓDOLTSÁG KORI MAGYARORSZÁGON

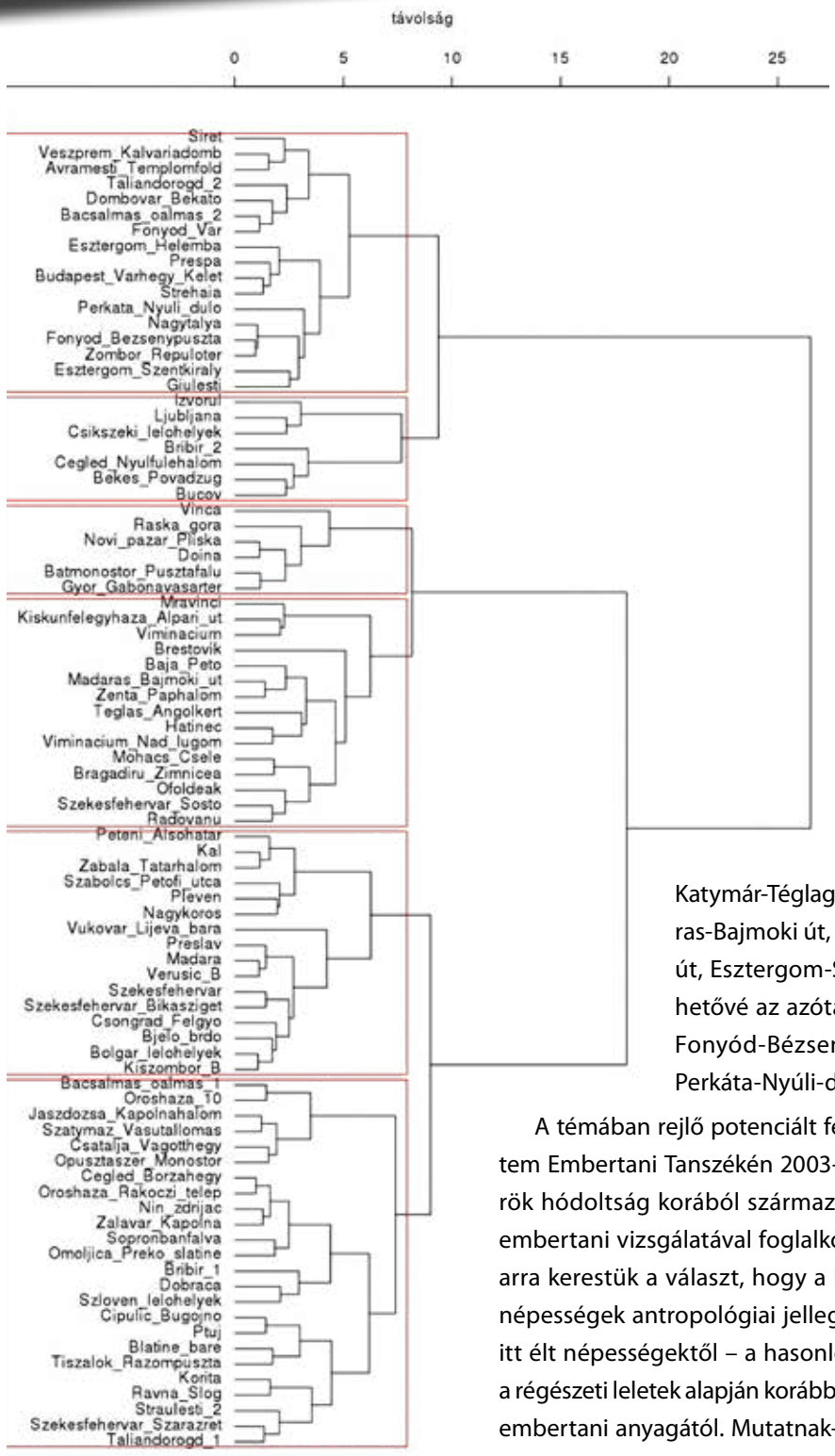
Vajon mit derített ki róluk a biostatisztika?



A távolságszámításokhoz használt koponyaméretek: a koponya mérésekor meghatározott mérőpontok közötti távolságot mérünk, minden méretet számmal jelölünk

Történeti forrásokból ismert, hogy balkáni eredetű népességek több hullámban jelentek meg a török hódoltság kori Magyarország területén. A hódoltság idején ugyanis a török terjeszkedés útvonalába eső magyar települések lakóinak többsége észak felé, illetve nagyobb és védettebb városokba menekült – egyes vidékeken az így kiürült, elhagyott falvakban pedig balkáni eredetű népcsoportok jelentek meg. Az ekkor érkező emberek lényegében az Oszmán Birodalom egyik tartományából költöztek a másikba, többségük állattenyésztéssel foglalkozott a török földesurak által bérbe adott földeken, mások pedig katonaként szolgáltak. Lakhelyeik azonban viszonylag rövid életűek voltak, a háborús események függvényében igen gyakran el-, illetve visszaköltöztek.

A török hódoltság idején Magyarországra települt népesség összetett volt: szerbek, bosnyákok és horvátok (bunyevácok és sokácok) egyaránt érkeztek, akiket a magyarok egységesen rácoknak hívtak, de mellettük pásztorkodással foglalkozó vlah népcsoportok is megjelentek. Elsősorban a Szerémség, illetve Bács megye falvait népesítették be, de sokan telepedtek le Szlavóniában, a Tisza–Maros közén is, egészen az Erdélyi Fejedelemség nyugati határáig. A Dunántúlon eleinte csupán Somogy megyében jelentek meg, később azonban Tolna és Fejér megyében is egyre nagyobb létszámban képviseltették magukat.



A távolságszámítás és klaszterezés eredményeként ilyen ágrendszerbe rendeződnek a lelőhelyek (ezt a típusú ábrát dendrogramnak nevezzük). Ha két lelőhely egy ágra kerül, akkor vélhetően az ott temetkező népcsoportok közeli kapcsolatban álltak egymással

A török hódoltság időszaka, ezen belül is a korszakban Magyarország területére települt balkáni népességek antropológiája, a történeti embertan egyik legkevésbé kutatott területéhez tartozik. Ennek egyik legfőbb oka, hogy e korszak idegen etnikumainak régészete is meglehetősen gyerekcipőben jár, régészeti hagyatékukat lényegében csupán az 1990-es években sikerült elkülöníteni a középkori magyar leletanyagtól leginkább a bácsalmás-óalmási temető feldolgozásával. A Wicker Erika vezette kutatás során megállapított jellegzetességek alapján a már ismert három idegen etnikumú temető (Zombor-Repülőtér, Dombóvár-Békató, Bácsalmás-Óalmás) mellett több, korábban magyarnak hitt temetőről is sikerült megállapítani, hogy valójában balkáni eredetű népesség használta (pl. Győr-Gabonavásártér, Katymár-Téglagyár, Bátmonostor-Szurdokpart, Madaras-Bajmoki út, Csávoly-Határ út, Mélykút-Szabadkai út, Esztergom-Szentkirály), és ez a kutatás tette lehetővé az azóta feltárt temetők azonosítását is (pl. Fonyód-Bézsenypuszta, Budapest-Várhegy-Kelet, Perkáta-Nyúli-dűlő).

A témában rejlő potenciált felismerve a Szegedi Tudományegyetem Embertani Tanszékén 2003-ban elindult egy kutatás, mely a török hódoltság korából származó idegen etnikumok szisztematikus embertani vizsgálatával foglalkozott. E kutatás során többek között arra kerestük a választ, hogy a hódoltság idején betelepült idegen népességek antropológiai jellegeik alapján elkülöníthetőek-e a már itt élt népességektől – a hasonló és a korábbi korszakból származó, a régészeti leletek alapján korábban magyar etnikumúnak vélt temetők embertani anyagától. Mutatnak-e párhuzamot a balkáni területekről származó adatokkal? Megállapítható-e az eredetük?

Kérdéseink megválaszolásához végül a biostatisztikához folyamodtunk. A felhasznált módszer azon alapul, hogy az egymással biológiailag is rokonságban lévő csoportok koponyaformája jobban hasonlít egymásra, mint azoké, akik a történelmük során sosem

Vlach pásztor Magyarországon egy 1789-es ábrázoláson

Rác család népviseletben

tartoztak egy nagyobb, közös alapnépességhez. Ennek hátterében az áll, hogy számos jelleg, többek között a koponya különböző méretei, illetve az egész koponyaforma kialakulása genetikailag meghatározott, így az egymással rokonságban álló emberek, például testvérek, szülők külső megjelenése jobban hasonlít egymásra, mint másokéra. Ugyan mindig vannak egyedi különbségek is, de ez a tendencia nagyobb léptékben is érvényes, vagyis egy-egy népcsoport tagjai általában jobban hasonlítanak egymásra, mint más népcsoportokhoz tartozó emberekre – lényegében ezt a jelenséget használja ki a biostatisztika.

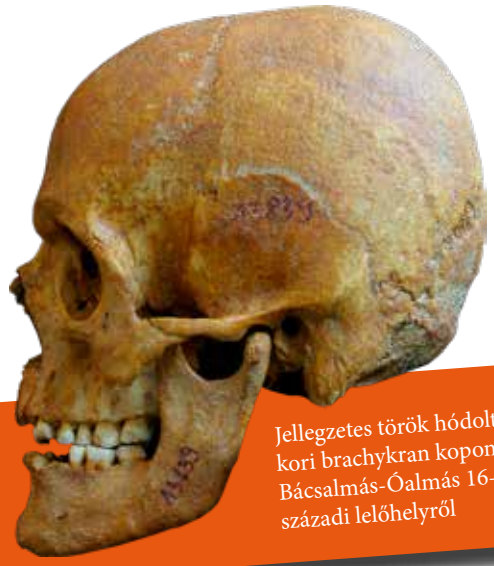
Első lépésként tehát az egy lelőhelyről származó koponyákról különböző méreteket veszünk fel milliméternyi pontossággal, ezekből átlagot számítunk, majd összehasonlítjuk más lelőhelyek átlagaival. Az összehasonlítást távolságszámítások és csoportképzések (úgynevezett klaszterelemzések) segítségével végezzük, melynek eredményeként egy fa ágrendszeréhez hasonló ábrát kapunk. Ha két lelőhely egy ágra kerül, akkor vélhetően az ott temetkező népcsoportok közeli kapcsolatban álltak egymással (vagyis közelebbi „rokonok"), ha viszont más-más ágon jelennek meg, akkor csak távoli kapcsolat van közöttük. Az eredmények kiértékelésénél fontos kiemelni, hogy biostatisztikai módszerekkel az embert mint biológiai lényt vizsgáljuk, tehát egy lelőhely ágrendszerben elfoglalt pozíciója független a temető népességének temetkezési szokásaitól, nemzetiségétől vagy vallásától. Ennek ellenére a vizsgálat eredményeinek elemzése során mindenképpen figyelembe kell venni a régészeti adatokat is a véletlen hasonlóságok kiszűrésének érdekében.

Az összehasonlításba végül 87 lelőhely embertani anyagát vontuk be. Az alapot elsősorban a szegedi embertani tanszék kutatása során feldolgozott idegen eredetű leletanyagok képezték, emellett pedig a szakirodalomból ismert magyarországi betelepült népességek adatait is felhasználtuk (összesen 9 temető információit). Összehasonlító anyagként további Árpád- és késő középkori magyarországi temetők, valamint középkori balkáni temetők méretátlagait gyűjtöttük össze. Az elemzés során csupán a férfiak koponyaméreteivel dolgozhattunk, ugyanis a délszláv szakirodalomban csak a férfiak adatait találtuk meg.

Eredményeink azt mutatják, hogy a Magyarországon feltárt és a régészeti leletek alapján balkáni eredetűnek tartott, a hódoltság idején betelepült népességek férfiai a különböző távolságszámítási és klaszterezési módszerek alkalmazásával is tendenciaszerűen egy csoportba tartoznak. Hét idegen eredetű lelőhely (Bácsalmás-Óalmás, Budapest-Várhegy-Kelet, Fonyód-Bézsenypuszta, Zombor-Repülőtér, Dombóvár-Békató, Esztergom-Szentkirály, Perkáta-Nyúli-dűlő) a férfiak koponyaméretei alapján a vizsgálatba bevont magyarországi Árpád-kori, illetve a késő középkori leletegyüttesektől is markánsan elkülönül. Ez alól csupán két temető képez kivételt (Madaras-Bajmoki út, illetve Győr-Gabonavásártér), viszont e két lelőhely esetében a régészeti leletanyag is kevert népességre utal. A temetkezési szokások és a mellékletek alapján feltételezett közös eredet így biológiai módszerekkel is megerősítést nyert!

Az idegen eredetű lelőhelyekkel további négy magyarországi temető (Nagytálya, Taliándörögd 14–16. századi temetője, Fonyód-Vár és Veszprém-Kálváriadomb) mutatott szorosabb kapcsolatot, mindegyik esetében már a korábbi antropológiai vizsgálatok is rámutattak a lehetséges idegen kapcsolatokra. Közülük azonban a nagytályai lelőhellyel valószínűleg nem valós a biológiai kapcsolat.

A történeti források alapján Nagytálya környékén a 12–16. században Liege környékéről (a mai Belgium területéről) származó, szőlészettel-borászattal foglalkozó, a francia nyelv egyik nyelvjárását beszélő vallonok éltek. A mai Nagytálya határában feltárt, a 16. században elpusztult templom belsejében valószínűleg az ő maradványaikat találták meg.



Jellegzetes török hódoltság kori brachykran koponya Bácsalmás-Óalmás 16–17. századi lelőhelyről

A másik három temető esetében viszont az eredményeink támpontot nyújtanak a Balkánról betelepült népességekhez köthető lelőhelyek számának bővítéséhez, és felhívják a figyelmet a fenti temetők régészeti leletanyagának újabb szempontok szerinti vizsgálatának lehetőségére is.

A vizsgált hódoltság kori temetők népességének eredetére vonatkozóan a külföldi párhuzamok egyértelműen rámutattak a balkáni területekkel való kapcsolatokra. A külföldi összehasonlító anyagokból ugyanis négy lelőhely, a dél-romániai Strehaia, a székelyföldi Avrămeşti (Szentábrahám)-Templomföld, valamint az észak-romániai Giuleşti és Siret temetői tendenciaszerűen jelentek meg a magyarországi török kori temetők társaságában. A távolságszámítások eredménye szerint tehát a vlah területekkel való kapcsolatok is kimutathatók: a vizsgálati anyagokkal párhuzamot mutató temetők túlnyomórészt a 14. század után vlah etnikumúak által benépesített területekről származnak (egyetlen kivétel Avrămeşti-Templomföld lelőhely). Azonban árnyalja a képet, hogy a vizsgálati anyagokkal legszorosabb kapcsolatot mutató – a ma vlahok (románok) által lakott – Strehaia a török hódoltság idején abba a Lugos-karánsebesi bánságba tartozott, melyben a történeti források szerint számos szerb élt és látott el katonai szolgálatot, így előfordulhat, hogy a város 17–19. századi temetőjébe az ő leszármazottaik is temetkeztek. A további balkáni kapcsolatok kimutatását akadályozza, hogy azokról a szerbiai és macedóniai területekről, amelyekről a régészeti leletanyag alapján leginkább feltételezhető a kapcsolat (pl. Drmno, Trnjanen, Ratina), még nincsenek publikált kraniometriai [koponyaméretre vonatkozó – a szerk.] adatok, így ezek a párhuzamok az összehasonlító anyag hiányában egyelőre nem igazolhatók.

A török hódoltság idején Magyarországra települt népességeknél jellegzetes, úgynevezett brachykran koponyaforma figyelhető meg. Ez azt jelenti, hogy az agykoponyájuk szélességéből és hosszúságából számított arány (amit hosszúság-szélességi koponyajelzőnek nevezünk) értéke nagy, vagyis alapvetően rövid koponyájuk volt. Az Árpád- és középkori lelőhelyek embertani anyagában azonban inkább a hosszú koponyaforma a jellemző, így a balkáni eredetű népességek koponyái viszonylag könnyen megkülönböztethetőek tőlük.

✿✿✿

Dr. Wicker Erika a bácsalmás-óalmási feltáráson
(forrás: *Hiröss Naptár* 2015, 7. évf. 11. szám)

A cserépfazék, a rézkrajcár és az újszülött múmia

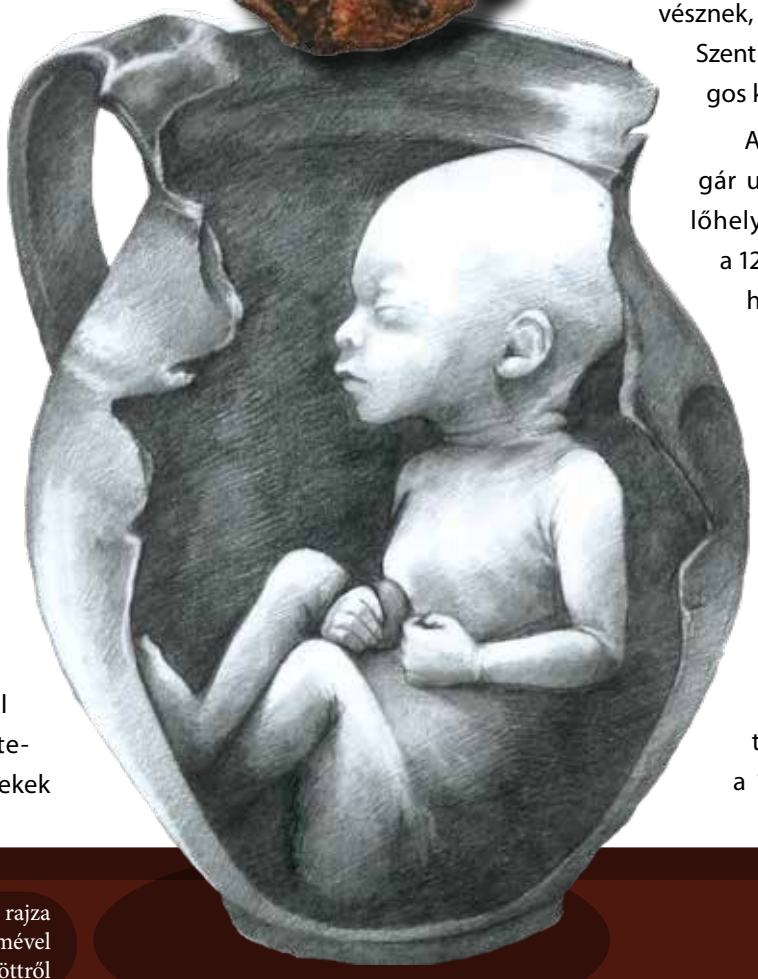
Balázs János

Jó állapotú réz 1 krajcáros (a) és az újszülött krajcárja (b)

A Nyárlőrinc Árpád-kori romtemplom körüli temetőben a Katona József Múzeum 1982 és 1992 között lezajlott ásatása során a gépi földmunkák egy cserépfazekat is felszínre hoztak. Már a helyszíni szemrevételezéskor kiderült, hogy a megrongálódott cserépedény darabjai egy rossz megtartási állapotú pénzérmét, és egyedülálló módon egy részlegesen mumifikálódott újszülött maradványait rejtették. A jelenleg a Szegedi Tudományegyetem Embertani Tanszékének gyűjteményében található, szórványként ismertté vált újszülött nemcsak történeti embertani, hanem régészeti és néprajzi szempontból is roppant különleges lelet.

Néprajzi leírásokból tudjuk, hogy a kereszteletlenül elhunyt gyermekek még a 20. században is sok helyen különleges bánásmódban részesültek. Ha a születés körüli időszakban történt a halálozás, általában nem volt idő és lehetőség az újszülött megkeresztelésére, és ennek hiányában ezeket az újszülötteket nem temethették papi kísérettel a közösség temetőjébe. Ezért a kis testeket ilyenkor többnyire rongyba csavarták, majd egy cserépedénybe (például egy fazékba), esetleg egy kis faládába helyezték és valamelyik férfi családtag elásta őket a temetőt kerítő árkon kívül vagy egy elhagyott középkori templomrom közelében. Többször helyeztek melléjük más halottaknál nem jellemző vagy kevésbé szokásos mellékletet, például kis értékű pénzérmét, hogy elősegítse a mennyországba való bejutásukat: ez volt a vám a túlvilágra vezető úton, ezzel tudott fizetni a gyermek a révésznek, esetleg Keresztelő Szent Jánosnak az utólagos keresztelésért.

A Nyárlőrinc-Hangár utcai régészeti lelőhely temetőjét főleg a 12–16. század között használták, de szórványos betemetések egészen a 19. század közepéig előfordultak (a középkori Szentlőrinc falu központjában álló egykori plébániatemplom romjai a 19. század végéig



Kis Luca rekonstrukciós rajza a cserépfazékban, pénzérmével eltemetett újszülöttről

jól felismerhetők voltak). A későbbi betemetések közül 3 azonosítható egyértelműen. Ezek mindegyike újszülött vagy csecsemő. Egyiküket fazékban, a másik kettőt faládában temették el, de mindegyiket pénzmelléklettel.

A koporsónak használt cserépfazék

A szegedi gyűjteményben található újszülött elhalálozási életkorát 6,5–7 holdhónapban állapítottuk meg a csontok méretei alapján, vagyis magzat korú volt, azaz egészen biztosan idő előtt született. A test 24–27 cm hosszú és 900–1300 gramm tömegű lehetett. A temetés idejét a régészeti melléklet, egy erősen korrodált réz 1 krajcáros alapján lehetett meghatározni, melyet valószínűleg I. Ferenc József uralkodása idején, 1858 és 1862 között vertek.

A maradványok között textildarabkák is voltak, amelyek abból a rongyból származtak, melybe a kis testet becsavarták a fazékba helyezés előtt (ezen a hát bőrének részletei is megfigyelhetők). Nem tudhatjuk, hogy élve született-e, de még ha fel is sírt, legfeljebb perceket élhetett, hiszen három hónappal hamarabb, fejletlen tüdővel és kis tömeggel jött a világra. Csak az biztos, hogy a szülés (késői vetélés?) beindulása és az újszülött halála között olyan kevés idő telt el, hogy még a pap sem ért a helyszínre. Keresztség nélkül tehát nem temethették a falu temetőjébe, mert állandó sírásával zavarta volna a többiek örök álmát, és az akkori hivatalos egyházi álláspont szerint nem juthatott a mennyországba sem. Ezért kapott egy csekély értékű aprópénzt, s ezért helyezték kis koporsó helyett egy, a sok használattól megégett és megsérült cserépfazékba, és ezért ásta el (feltehetően) az apja az egykori templom romjai közelében, ami mégiscsak megszentelt föld volt a szemükben.

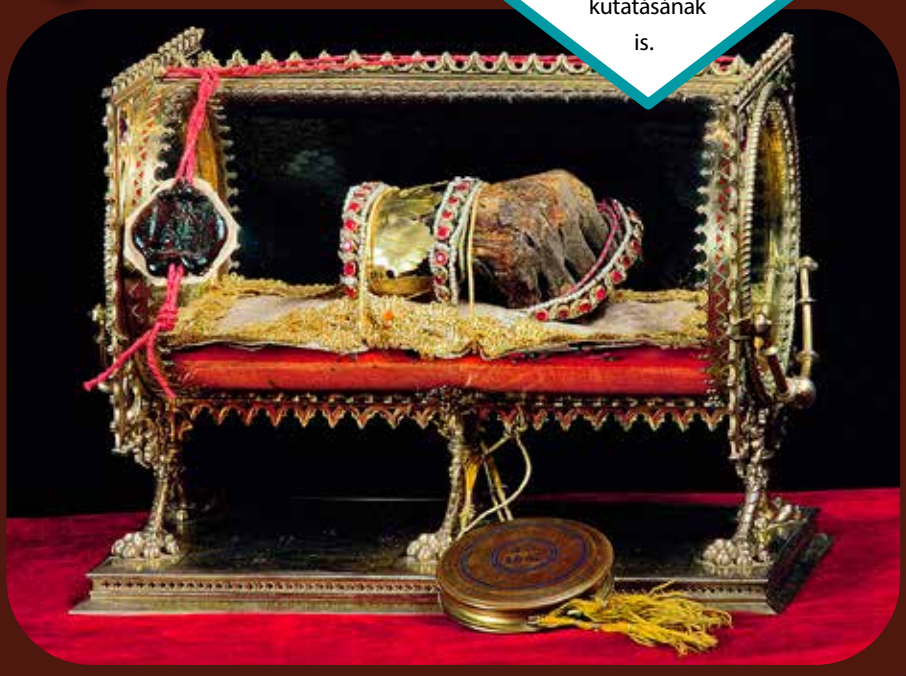
Múmiának nevezzük egy halott ember vagy állat konzerválódott vagy konzervált testét. A konzerválódás folyamata alapján két csoportot különítünk el: szándékos beavatkozás nélküli (spontán, „természetes") múmiákat, amikor a testet a helyszín sajátos éghajlati/talajtani adottságai őrzik meg, például a forró sivatagi homokban kiszárad, vagy a tőzeglápban a természetes savak konzerválják. A mesterséges múmiákat viszont emberek készítették szándékosan, különféle módszerekkel és vegyszerekkel. A legismertebbek talán az ókori Egyiptom fáraói. Magyarországon a spontán mumifikálódást általában a kriptákban és altemplomokban megfigyelhető, állandó és hűvös légmozgás okozta kiszáradásnak köszönhetjük, mint például a Szent Jobb vagy a váci múmiák esetében. A mesterséges múmiáink közül a legérdekesebbek azok az aquincumi római polgárok voltak, akik egyiptomi módra balzsamoztatták magukat. Ezek a múmiák azonban sajnos elpusztultak a II. világháborúban.

A nyárlőrinci részlegesen mumifikálódott újszülött maradványai

A mumifikálódott jobb alkar két nézetből

A jobb tenyérbe pontosan beleillik a krajcár

I. (Szent) István (975 körül–1038) mumifikálódott jobb karját a fehérvári káptalan választotta le a testről a temetés után ismeretlen időpontban. Az ereklye kalandos, legendákkal teli és nem hitelesíthető utat járt be az évszázadok alatt, de tisztelete a magyar történelemben folyamatosnak tekinthető. A kézfejjé rövidült Szent Jobb ma is abban az 1862-ben készült ezüstből és csiszolt üvegből készített neogótikus ereklyetartóban tekinthető meg, amelyet a magyar püspöki kar készíttetett. A váci Fehérek templomának kriptájában 265 spontán mumifikálódott emberi maradványt tártak fel, és közülük a korabeli halotti anyakönyvekből és a koporsók felirataiból 166 személyt azonosítottak is. A tudományos kutatások eredményeiből rekonstruálhatók a 18. századi város lakóinak biológiai jellemzői, és fontos alanyai többek között a tuberkulózis hazai kutatásának is.

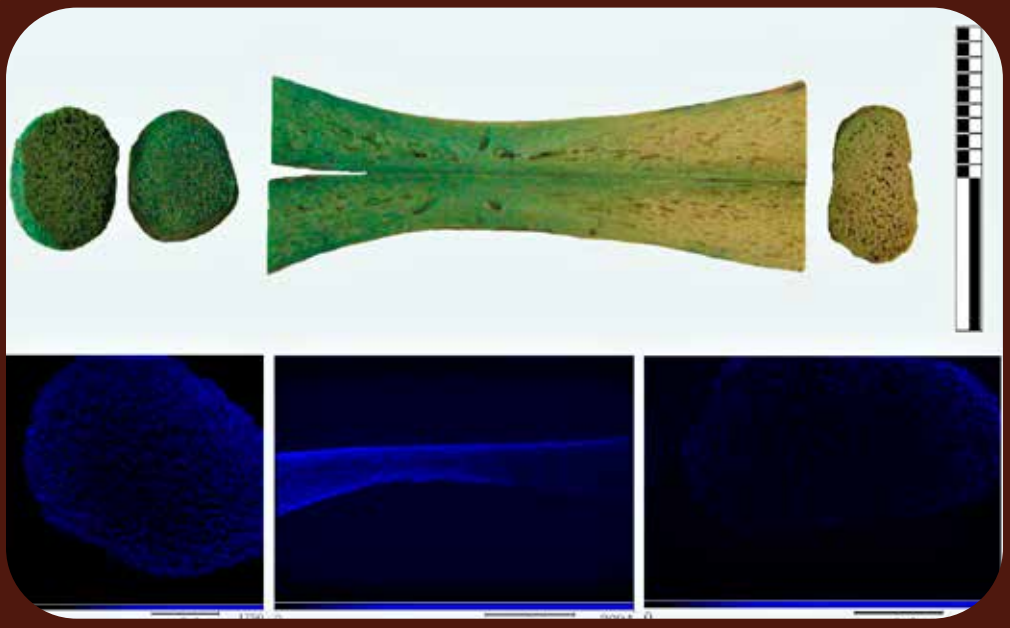


A Szent István-bazilikában őrzött Szent Jobb díszes ereklyetartójában

A kis test különlegességét a temetkezési körülmények mellett az is adja, hogy egyik alkarja spontán módon részlegesen mumifikálódott. Ebben semmilyen szándékosság nem volt, annak ellenére sem, hogy a fazék belseje alapvetően mesterséges környezetnek tekinthető.

Magyarországon kevés mumifikálódott test található, a legjelentősebb spontán mumifikálódott és tudományosan vizsgált széria Vácott került elő, a legfontosabb részlegesen mumifikálódott ereklyénk pedig a Szent Jobb (lásd keretes írásainkat). Korábban nem írtak le hazánkban magzat vagy újszülött életkorcsoportú múmiát. Ezek világviszonylatban is ritkák, általában rossz megtartási állapotú mesterséges múmiák az ókori Egyiptomból.

Már a leletek megtalálásakor is szembetűnő volt a mumifikálódott részek és az azokat körülvevő csontok zöld színe. A zöld elszíneződést feltételezésünk szerint a réz okozhatta, ami a cserépben elhelyezett réz 1 krajcárosból került a környezetbe. Ezen hipotézisünk igazolására irányult a Szegedi Tudományegyetem Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszékén elvégzett (csont)analitikai vizsgálat is, ahol az emberi test réztartalmát bemutató irodalmi adatokhoz képest több ezerszeres rézkoncentrációt mértünk tömegspektrométer segítségével. A gyorsan korrodálásnak induló pénz miatt a fazékban kis helyen



Felületi térképezés: a réz eloszlása a felfűrészelt combcsontban. A színintenzitás arányos a rézmennyiséggel

A leletegyüttes a Móra Ferenc Múzeum 2018-as kiállításán

tehát nagy rézkoncentráció alakult ki, ami lassította vagy megakadályozta a bomlást, mivel a réznek baktérium- és gombaölő hatása is van.

De felületi elemeloszlási térképet is készítettünk a Szegedi Tudományegyetem Ásványtani, Geokémiai és Kőzettani Tanszékén, ami szemléletesen bizonyította, hogy a jobb tenyérbe helyezett érméből kiszabaduló réz különböző koncentrációi okozták a mumifikálódást és a zöldes elszíneződést, és így pontosan elemezhető, hogy a test melyik részén mennyi réz található és az mit okozott.

Az érme jobb tenyérbe helyezése valószínűleg nem volt véletlen, a jobb kéznek mindig is kitüntetett szerepe volt az európai kultúrkörben, két kezünk közül mindig is a jobb oldalihoz kapcsolták a pozitív dolgokat. Így az sem lehet véletlen, hogy a Szent Jobb maradt ránk, nem pedig a „Szent Bal”.

A nyárlőrinci múmiácskát véletlenek sorának köszönhetjük, a végeredmény azonban világviszonylatban is egyedi: eleve kevés magzati méretű múmia ismert, egy babonás népszokásnak köszönhetően ennek a gyermeknek viszont egy cserépfazék lett a koporsója, és egy rézkrajcárral a kezében indult a szülei által remélt túlvilágra, amelynek köszönhetően testének egyes részletei spontán módon mumifikálódtak, ezzel nyitva roppant izgalmas ablakot számunkra a múlt egy apró szeletére.

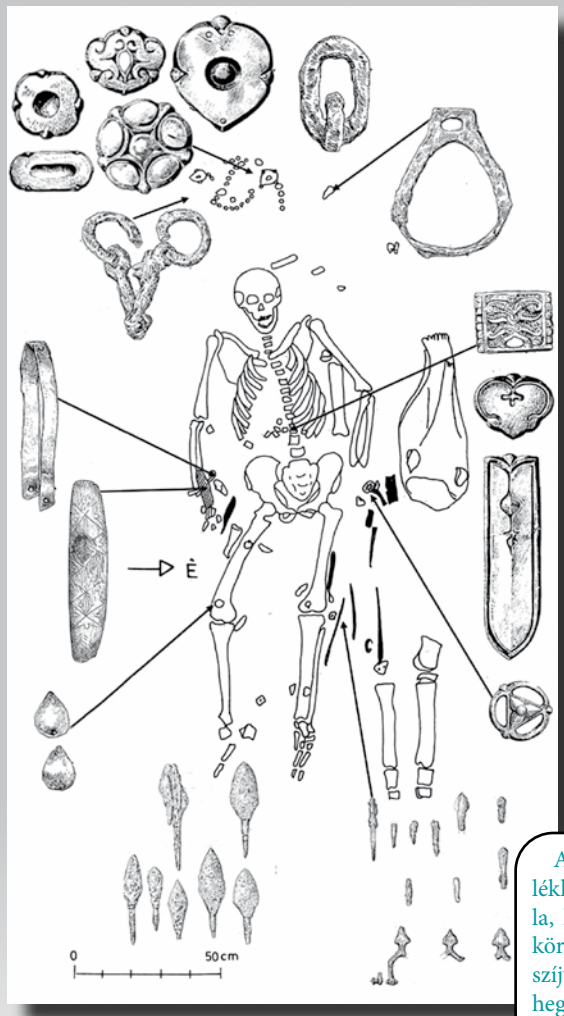
Kis Luca – Tihanyi Balázs – M. Nepper Ibolya – Pálfi György

EMBER A MÚLTBÓL

Egy gazdag honfoglalás kori temetkezés rekonstrukciója

A temetés során többnyire csak a szervetlen anyagok maradnak meg, így a sírba helyezett tárgyak jelentős része a mai megfigyelő számára nyom nélkül eltűnik (fotó: Déri Múzeum)

A régészeti ásatások során feltárt humán csontmaradványok tanulmányozása betekintést nyújt számunkra az egykor élt emberek életmódjába, és segít megismerni, milyen egészségügyi viszonyok és körülmények között éltek.



A poroshalmi 2. sír rajza és mellékletei (jelölve: nagykarikás csikózabla, lószerszámzatveretek, hevedercsat, körte alakú kengyelpár, övveretek, szíjvég, szíjelosztó, tegezvasak, nyílhegyek, levél alakú ezüstlemezkék, íj díszített markolati lemeze, ezüst pántkarperec)

Ezek a történeti embertani vizsgálatok nélkülözhetetlen adatokat biztosítanak a régészeti kutatásokhoz, melyek egyik fő célja (a tárgyi leletanyag és a temetkezési szokások alapján) a feltárt temetők elemzése. A két tudományterület szoros együttműködése elengedhetetlenül fontos többek között a tárgyak reprezentációs értékével kapcsolatos problémákat illetően, vagyis abban a kérdésben, hogy a mellékletek vagy azok hiánya mennyire tükrözi az elhunyt egykori életmódját, társadalmi helyzetét. Így például biztosan nem volt harcos, aki mellett nem találtak fegyvert? Illetve biztosan szegény volt az, aki mellett nem találtak maradandó mellékletet?

A Kárpát-medence klimatikus és talajtani viszonyai közt a szerves anyagból készült tárgyak ezer év alatt nagyrészt elpusztulnak. Emiatt például a viseletet csak a szervetlen anyagokból, például fémből készült alkatrészek és díszek, és a hozzájuk korrodálódott textil-, bőr- vagy fadarabok segítségével tudjuk rekonstruálni. Számos egyéb mellékletről azonban semmilyen információnk nincs. Ugyanakkor segítségként felhasználhatók a különböző néprajzi párhuzamok. Például egy etnográfiai leírásban szerepel egy szurguti osztják temetkezés részletes tárgylistája, ahol a 32 sírba helyezett tárgyból (így például prémek és kaftánok,

Az elhunyt és a mellé temetett ló koponyája és lábszárcsontjai (fotó: Déri Múzeum)

Sárrétudvari-Poroshalom 10. századi temető leletmentő ásatása (fotó: Déri Múzeum)

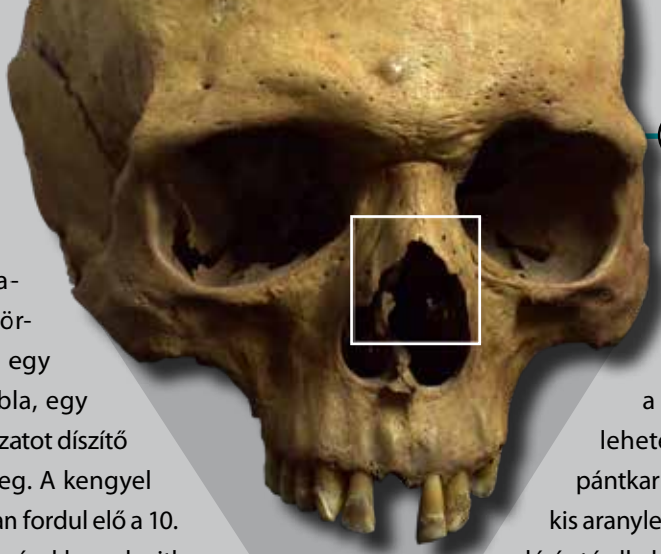
fából készült serleg, törött fakanál vagy épp balta) csupán 6–8-ból maradna meg számunkra valami az évszázadok múltán. Könnyen válhat tehát szegényből gazdag és gazdagból szegény az elemzéseink végén, ha óvatlanok vagyunk. A vagyoni helyzethez szorosan kapcsolódik a társadalmi státusz megítélésének problémája is, melynek talán legizgalmasabb része a fegyverviselés kérdése. Ebben az esetben fel kell tennünk azt a kérdést, hogy vajon azért helyeztek-e fegyvert az elhunyt mellé, mert életében katonaként rendszeresen használta azt, vagy csak a rangjánál/társadalmi státusánál fogva illette-e meg őt a fegyver, anélkül, hogy azt forgatni is tudta volna. Ilyen és ehhez hasonló problémák megoldásához kerülhetünk közelebb a régészet és az embertan eltérő információit és módszereit ötvöző bioarcheológiai vizsgálatokkal. Ennek illusztrálására egy gazdag honfoglalás kori temetkezés rekonstruálására teszünk most kísérletet. Ehhez gondolatban utazzunk Hajdú-Bihar megyébe, a Nagysárrét időszakosan vízjárta mocsaras területein található Sárrétudvari településre. A Poroshalom nevet viselő határrészben a 90-es évek elején a Déri Múzeum munkatársai M. Nepper Ibolya régész vezetésével egy 10. századra keltezhető temető kis részletét mentették meg. A leletek közül jelentőségében kiemelkedik a 2. számú sír, amely megmaradt mellékleteit tekintve a térség máig egyik leggazdagabb temetkezésének bizonyult.

Aranyozott ezüst lószerszámzatveretek a 2. sírból (fotó: Déri Múzeum)

A túlvilági boldogulás elősegítése érdekében e 2. számú sír elhunytja mellé lovat helyeztek, amit a kor szokásainak megfelelően az állat feje és négy lábszára szimbolizált. Ezen felül a lovagláshoz szükséges felszere-

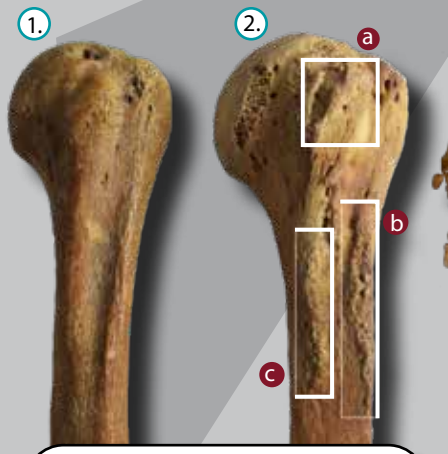
Négyzet alakú, növényi ornamentikával díszített, aranyozott ezüst övveret a 2. sírból. (fotó: Déri Múzeum)

Az elhunyt jobb csuklójára helyezett íjból mára csak az agancsból faragott markolati lemez maradt meg (fotó: Déri Múzeum)



A koponyán jól látható az orrtörés nyoma

lését is mellékelték, amelyből egy rossz állapotban megmaradt, úgynevezett körte alakú kengyelpár, egy nagykarikás csikózabla, egy hevedercsat és a szíjazatot díszítő veretek maradtak meg. A kengyel és a csikózabla gyakran fordul elő a 10. századi lovas temetkezésekben, de ritkaságnak számít a lószerszámzat vereteinek együttese. Tovább emeli a lelet gazdagságát, hogy nemcsak a ló fejének szíjazatát, hanem a szügyelőt is veretekkel ékesítették, ami elsősorban előkelő férfiak temetkezésére volt jellemző. A hevedercsat megléte pedig azt jelzi, hogy a szíjakkal együtt az egész (fából készült, és így nyom nélkül elkorhadt) nyerget is a sírba tették.



Normál felszínt (1.) és fejlett csontbarázdát (2.) mutató izomtapadási felszínek a karcsonton (a) a lapocka alatti izom, (b) a nagy mellizom és (c) a széles hátizom kapcsolódásánál (1. Bácsalmás-Homokbánya 118. sír; 2. Sárrétudvari-Poroshalom 2. sír)

Nemcsak a lószerszámzatot, de az elhunyt ruházatát is díszes veretek ékesítették. A szíjazat nemesfém vereteihez hasonlóan az úgynevezett méltóságjelvények közé sorolják a veretekkel díszített övet is, amelyet a poroshalmi 2. sírban lecsatolva, az elhunyt dereka alatt terítettek ki. Ez a fajta elhelyezés nagyon ritka, párhuzamait a Felső-Tisza-vidék rangos temetőiben találjuk meg. További, a ruházathoz kapcsolódó díszítőelem lehetett a jobb csuklóra helyezett ezüst pántkarperec, a gerinc jobb oldalán talált két kis aranylemezke, valamint szintén a jobb csukló és térdkalács környékéről előkerült levél alakú ezüstlemezkék. Ehhez hasonló díszek az egész Kárpát-medence területén előfordulnak, főképp rangos temetkezésekben.

A viseletet egészíthette ki a csípő környékén talált csiholó és kova, valamint a comb mellől előkerült vaskés. Szintén a jobb comb tájékán juhcsontot találtak a régészek, amelyről azt feltételezik, hogy ételadományként helyezték a sírba.

A vizsgálatok során három bal oldali bordán is gyógyult törés nyomait találtuk

A leletegyüttesben a fegyverzetet az íjászfelszerelés elemei közül az íj, a tegez és a nyilak képviselik. A 11 nyílvesszővel megtöltött tegezt viseleti helyzetben az egyén baljára tették, míg az íjat, a növényi díszítésű markolati lemezzel a jobb csuklóra helyezték.

A régészeti mellékletek számbavételével és a temetkezési szokások párhuzamainak felgyűjtésével igazolást nyert, hogy a 2. sírban nyugvó egyén a közösségében vezető szerepet tölthetett be.

A poroshalmi 2. sírba eltemetett 60 év körüli férfi ezer év távlatából megmaradt csontjai

A bal lábfej gyógyult törése. A csontok rendellenes helyzetben forrtak össze, ami nehézkes és fájdalmas járást okozhatott

Az íjász- és lovasfelszerelés sírba tétele a korszak fegyverleleteinek és hadtörténeti forrásainak ismeretében katonai státuszra utalhat, de puszta jelenlétük önmagában nem bizonyítja, hogy élete során aktívan használta is azokat. Valóban űzte a lovaglás és íjászat mindennapos gyakorlatát, vagy ezeket a mellékleteket rangjából adódóan helyezték a sírba? Mielőtt megpróbálunk választ adni ezekre a kérdésekre, azt is meg kell vizsgálnunk, hogy milyen nemű és életkorú volt az elhunyt és egyáltalán, miről árulkodnak a csontjai. Az antropológiai elemzés során egy 60-as éveiben járó, körülbelül 166 cm magas, erős csontozatú férfi képe bontakozik ki előttünk. Fertőző megbetegedésre utaló jeleket a csontjain nem találtunk, azonban az aktivitási vizsgálatok már egy jóval komplexebb képet mutattak.

Az aktivitási vizsgálatok tárgykörébe tartozik minden olyan elváltozás vagy mérhető különbség a csontokon, amely fizikai munkavégzés miatt jött létre. Ezek az elváltozások létrejöhetnek akár egy egyszeri balszerencsés alkalom következményeként. Ilyenek például a törések vagy harci sérülések (mint a kardvágás), amelyek jó háttérinformációt adnak az élettörténetről. Ezzel szemben a rendszeres fizikai megterhelés hatása, inkább a sokat használt ízületek kopásában és az izomtapadási helyek (úgynevezett *enthesis*ek) csipkézettségében nyilvánul meg.

Biztosan fegyverhez köthető sérülésnek nem volt nyoma a csontokon, de törést több ízben is elszenvedett. A törött orr, a három törött borda a bal oldalon, valamint a bal lábfej gyógyult törése kétségtelenül kalandos életvitelt tükröz, azonban létrejöttüknek több kiváltó oka is lehetett. Például egy (vagy több) erőszakos cselekmény, de akár egy lovas baleset is.

Az ízületi felszíneken és az izmok kapcsolódási pontjain az átlagosnál jóval erőteljesebb elváltozások jelentkeztek, egyrészt az elhunyt idős kora, másrészt a rendszeres fizikai terhelés miatt. Az érintett ízületek és izmok funkciójának ismeretében fény derült arra, hogy ezek mind szükségesek a lovagláshoz és az íjászat gyakorlásához.

A jobb bokaízületben és a jobb oldali sarokcsonton, a gázlóizom tapadásánál aszimmetrikus csonttani elváltozásokat észleltünk. Ez arra enged következtetni, hogy az elhunyt igyekezett tehermentesíteni törött, deformálódott lábát járás vagy lovaglás közben.

A gázlóizom a vádli kialakításában résztvevő izom. Séta vagy futás közben a támasztóláb talajtól való elrugaszkodását, a sarok emelését végzi.

Sárrétudvari-Poroshalom lelőhely 2. számú temetkezésének együttes antropológiai és régészeti elemzése tehát számos érdekes információt tárt fel, amire önállóan egyik tudományág sem lenne képes. A leletek, a temetkezési szokások és a csontok gondos átvizsgálásával egy, az időszak viszonyait tekintve szép kort megért férfi ölt újra alakot, aki közösségében vezető szerepet töltött be, nemcsak lovagolt, de mellette fegyvereit is forgatta.

✿ ✿ ✿

A régészeti és embertani vizsgálatok eredményei alapján így képzelhetjük el a poroshalmi 2. sírban nyugvó, közösségében fontos szerepet betöltő férfi temetkezését

Nyeregbe!

William Berthon – Tihanyi Balázs – Révész László – Pálfi György

Avagy hogyan befolyásolhatja a lovaglás az emberi csontvázat

Ló és lovasának csontváza (B. Waterhouse Hawkins litográfiája 1860)

Ideális körülmények között az emberi csontokon megfigyelt jelenségek segítenek rekonstruálni, hogy az egykoron élt népességek milyen fizikai tevékenységeket végeztek és milyen életmódot folytattak. A vizsgálatok alapját a csontok azon képessége teremti meg, hogy formailag és szerkezetileg is alkalmazkodni tudnak a különböző mechanikai hatásokhoz, amelyeket például a fizikai munkavégzés is okoz. Az antropológusokat olyannyira foglalkoztatták a különböző tevékenységek csonttani vizsgálatában rejlő lehetőségek, hogy manapság már egyfajta Szent Grálként tartják számon a témakört. A különböző fizikai aktivitások közül a lovaglás évtizedek óta központi szerepet játszik a vizsgálatokban, mivel a ló háziasítása a közép-ázsiai steppén mély és tartós változásokat hozott az emberiség kulturális evolúciójában.

A ló nagyon hosszú ideje jelen van az ember életében; ennek korai bizonyítékai a franciaországi barlangfestményeken megörökített őskori jelenetek. A ló háziasítása viszont sokkal később indulhatott meg, mivel a jelenleg legrégebbre datált leleteket Kazahsztán északi stepperégiójában, Botaiban fedezték fel, és a Kr. e. 3500 körüli időszakra keltezték őket. Ezek közé a háziasításra utaló bizonyítékok közé tartoznak a lovak csontvázán megfigyelt formai változások, a lovak fogazatán tipikusan a zabla használatához köthető kopásnyomok és az edényekben talált kancatej maradványok.

Ezek a változások olyan fontos területeket érintettek, mint a kereskedelem, a háborúk, a gazdálkodás, a letelepedés, a társadalmi szerveződés, avagy a politikai ideológia. A ló tehát nagy értéknek számított, ezért annak megállapítása, hogy ki gyakorolhatta életében a lovaglást, nagyban hozzájárul a múltbeli emberek társadalmi helyzetének és a közösségek szerveződésének a megismeréséhez is. Mindamellett számos nép, mint például a szkíták, a kelták, a gallok, az avarok vagy a magyarok körében a lovat erős szimbolikus és spirituális jelentéstartalommal is felruházták, ezért a lovaglás vizsgálata segíthet bizonyos temetkezési szokások értelmezésében is.

Hagyományosan a régészeti leletek és a néprajzi adatok szolgáltatják a legalapvetőbb információkat az elemzések számára, de a különböző csontleletek képezik a legmegbízhatóbb forrást, ha az a célunk, hogy meghatározzuk, hogy ki lovagolt rendszeresen élete során. A lovak csontmaradványainak átvizsgálása közvetlen bizonyítékokkal szolgálhat például a zabla használatára, de az emberi csontvázakon ugyanakkor nincs olyan elváltozás, amit minden kétséget kizáróan csak a lovaglással tudunk összefüggésbe hozni. Az antropológusok emiatt különböző szempontból és összetett módszerekkel próbálják meghatározni, hogy milyen hatással lehet a lovaglás az emberi csontvázra.

Ezek közé a módszerek közé tartozik az úgynevezett *enthesis*ek, azaz az izmok és szalagok kapcsolódási pontjainak a vizsgálata. A rendszeres fizikai munkavégzés hatására a terhelt izmok *enthesis*einél jól látható változások mehetnek végbe úgynevezett újcsontképződmények formájában, avagy a csontok lebontását végző sejtek aktivitása nyomán.

Rendhagyó temetkezési szokás Mediolanum Aulercorum (Évreux, Normandia, Franciaország) város „Clos-au-Duc" gallo-román kori (Kr. e. 2–3. század) temetőjében. A felnőtt férfi koponyáját két lókoponyával vették körül (fotó: H. Paitier/Inrap)

La-téne kori (Kr. e. 1. század) tömegsír Gondole lelőhelyről. A sírban nyolc egyén és nyolc ló csontvázát tárták fel (Le Cendre, Auvergne-Rhône-Alpes, Franciaország) (fotó: U. Cabezuelo/Inrap)

A lovasnak a törzs és az alsó végtag izmait is használnia kell ahhoz, hogy stabilizálni tudja a helyzetét lovaglás közben. Ilyenek például a combközelítő *(adductor)* izmok, amelyek lehetővé teszik, hogy lovaglás közben a lábak a ló oldalának feszüljenek. Ezt a típusú mozdulatsort ritkán alkalmazták más hétköznapi tevékenységek gyakorlásakor. Könnyen előfordul azonban, hogy túlerőltetik ezeket a lovagláshoz nélkülözhetetlen izmokat, ami csontelváltozásokat okozhat a hozzá tartozó *enthesis* területén.

Egy másik biztató antropológiai kutatási irányvonal a csípőízület jellemzőinek a vizsgálata. A csípőízületet a *femur* (azaz a combcsont) gömbölyű feje és az *os coxae* (azaz a medencecsont) csésze alakú ízületi vápája, más néven az *acetabulum* alkotja. A lovaglás során felvett pozícióban a medence hátradől, ami miatt a *femur,* azaz a combcsont feje nyomást gyakorol az *acetabulum* elülső és felső részeire. Az ismétlődő nyomás pedig az *acetabulum* hosszanti

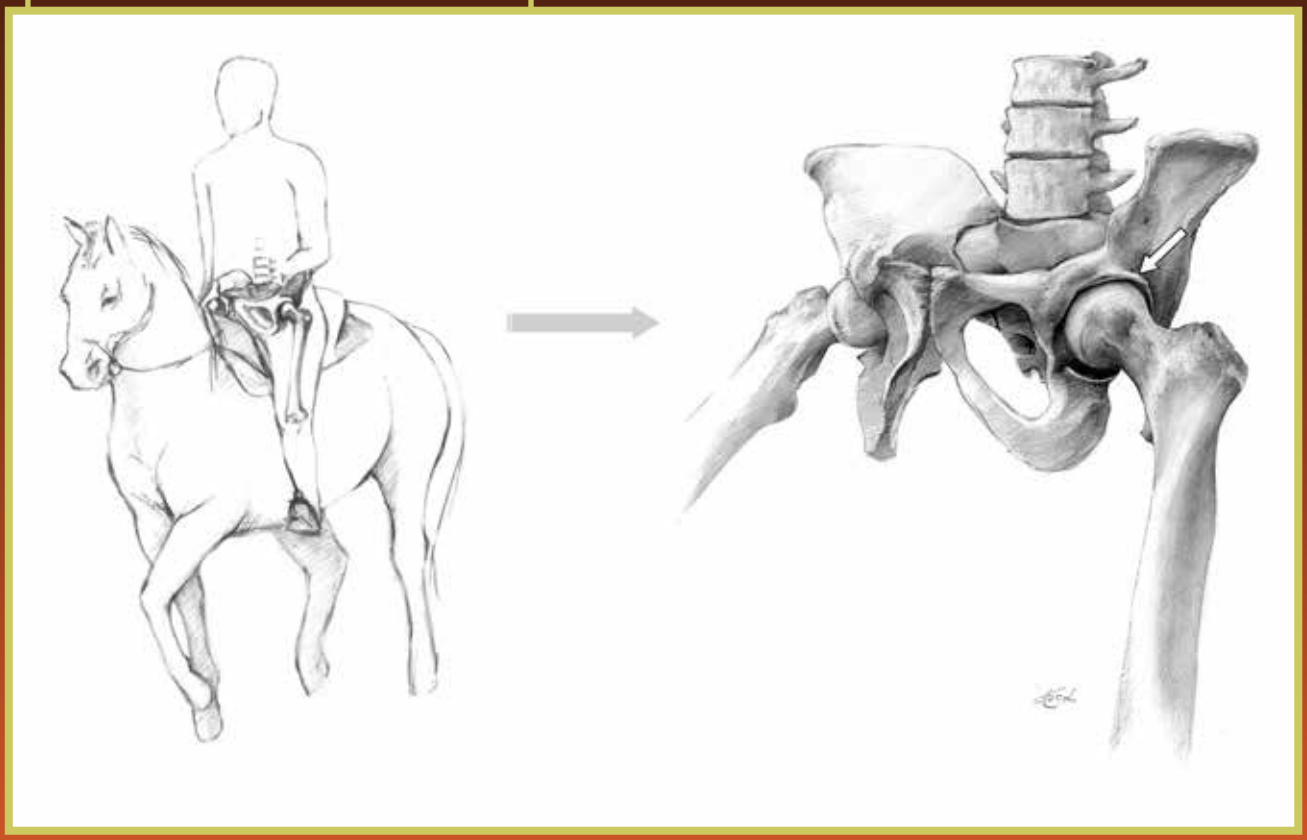
megnyúlását idézheti elő, vagyis az *acetabulum* közel kör alakú formája idővel oválissá válik. Emellett a lovas pozíciója, ezen belül is elsősorban a csípő erőteljes feszítése és távolító mozgása *(abductio)* a combcsont fejére is hatással lehet és az ízületi felszín megnyúlását eredményezheti, amit úgynevezett Poirier-féle felszínként ismer a kutatás.

A gerincen is ismertek olyan csonttani elváltozások, amelyeket gyakran hoznak összefüggésbe a rendszeres lovaglással. Ilyenek például az úgynevezett Schmorl-csomók.

Amikor a ló mozgás közben kapcsolatba kerül a talajjal, a rezgések és az erőhatás továbbadódik, ami miatt erős fizikai stressz éri a lovas testét és különösen a gerincét. A csigolyákat ért sorozatos mikrotraumák végső soron porckorongsérv kialakulásához vezethetnek, főleg a gerinc háti és ágyéki szakaszának találkozásánál. Bár ezeknek a lézióknak a kialakulása nem köthető specifikusan a lovag-

Az *m. adductor magnus* (nagy combközelítő izom) kapcsolódási pontjának elváltozásai a *femur*on az úgynevezett *tuberculum adductorium* területén (hátulsó nézet) (fotó: William Berthon)

A csípő helyzete, valamint a combcsont feje és az *acetabulum* felső pereme közötti kapcsolat lovaglás közben (rajz: Kis Luca)



A Schmorl-csomók a porckorongok sérve, amely a csigolyák testén jól körülhatárolt és lekerekített peremű benyomatok formájában jelentkezik. Máig viták tárgyát képezi, hogy mi okozza pontosan a kialakulásukat, de a traumákat és a rendszeres fizikai terhelést az elsődleges okok között említik. Gyakran figyelik meg ezt az elváltozástípust mai és történeti korú népességeknél is – beleértve olyan fiatalokat is, akik profi szinten űznek különböző fizikai tevékenységeket –, ezért vizsgálatuk számos antropológiai kutatás részét képezi, amelynek célja egy adott népesség életmódjának a megismerése.

láshoz, jó kiegészítő tünetként szolgálnak más csonttani elváltozások kíséretében.

Gyakran inkább érdekességként tartják számon a különböző töréseket, amelyek jellemzően véletlenül bekövetkezett sérülések, vagy személyek közötti erőszak nyomait őrzik, pedig hasznos információkkal szolgálhatnak az egykoron élt népcsoportok életmódját illetően is. A lovaglással kapcsolatos sportorvosi szakirodalom rámutatott, hogy a lágyszöveteket ért sérülések után a törések kialakulásának a kockázata a legmagasabb a lovas sportágakban, ezek legtöbbször a felső végtagot érintik, amivel a lovas esés közben megpróbálja védeni magát. Különösen igaz ez a szituáció a *clavicula* (azaz a kulcscsont) törések esetében, amelyek gyakran jelennek meg a különböző antropológiai közlésekben is. Legtöbbször közepes magasságú esésekkel hozzák összefüggésbe, amilyeneket például biciklizés vagy lovaglás közben lehet elszenvedni. Éppen ezért a csigolyákat érintő Schmorl-csomók-

Poirier-féle felszín a *femur* feji és nyaki részén (fotó: William Berthon)

Az *acetabulum* ovalizációja (jobb oldali kép) összehasonlításban egy közel kör alakú *acetabulum*mal (bal oldali kép) (fotó: William Berthon)

hoz hasonlóan, más csontelváltozások kísérő jelenségeként akár ezek a törések is jelezhetik számunkra, ha valaki rendszeresen lovagolt.

Összességében, a lovaglás okozta csonttani tünetek vizsgálata népszerű kutatási irányvonal az antropológiában, de számos módszertani tényező limitálja annak a lehetőségét, hogy meghatározzuk azokat a csonttani jellemzőket, amelyek egyértelműen ehhez a tevékenységhez kötődnek. Az itt bemutatott csonttani elváltozások azok közé a biztató eredményeket mutató jellegek közé tartoznak, amelyekre a legújabb vizsgálatok is felfigyeltek, egyúttal gyakrabban megtalálhatók azoknak a népeknek az embertani anyagában, akik rendszeresen és intenzíven gyakorolták a lovaglást. Ilyenek többek között a mongol nagyállattartók, a szkíták, a Meroving-kori galliai népesség, az avarok, a honfoglaló magyarok vagy az amerikai őslakos arikara indiánok.

A történeti és régészeti adatok tanúsága szerint a 9. század végén, 10. század elején nagyállattartó törzsek vették birtokba a Kárpát-medencét a rendkívül ütőképesnek bizonyuló lovasíjász seregeik segítségével. A korszakhoz tartozó temetőkben és temetkezésekben gyakran találják meg az elhunyt mellé helyezve az íjászathoz vagy a lovagláshoz kapcsolódó felszerelés egyes elemeit, mint például a kengyeleket, a zablát, a nyereget vagy magának a lónak a részleges csontvázát. A lovas sírok tekintetében kiemelkedik például Sárrétudvari-Hízóföld (Hajdú-Bihar megye) és Karos (Borsod-Abaúj-Zemplén megye) II. és III. temetője.

Clavicula törés nyomai egy honfoglalás kori egyénnél, amit valószínűleg lovas baleset okozott (fotó: William Berthon)

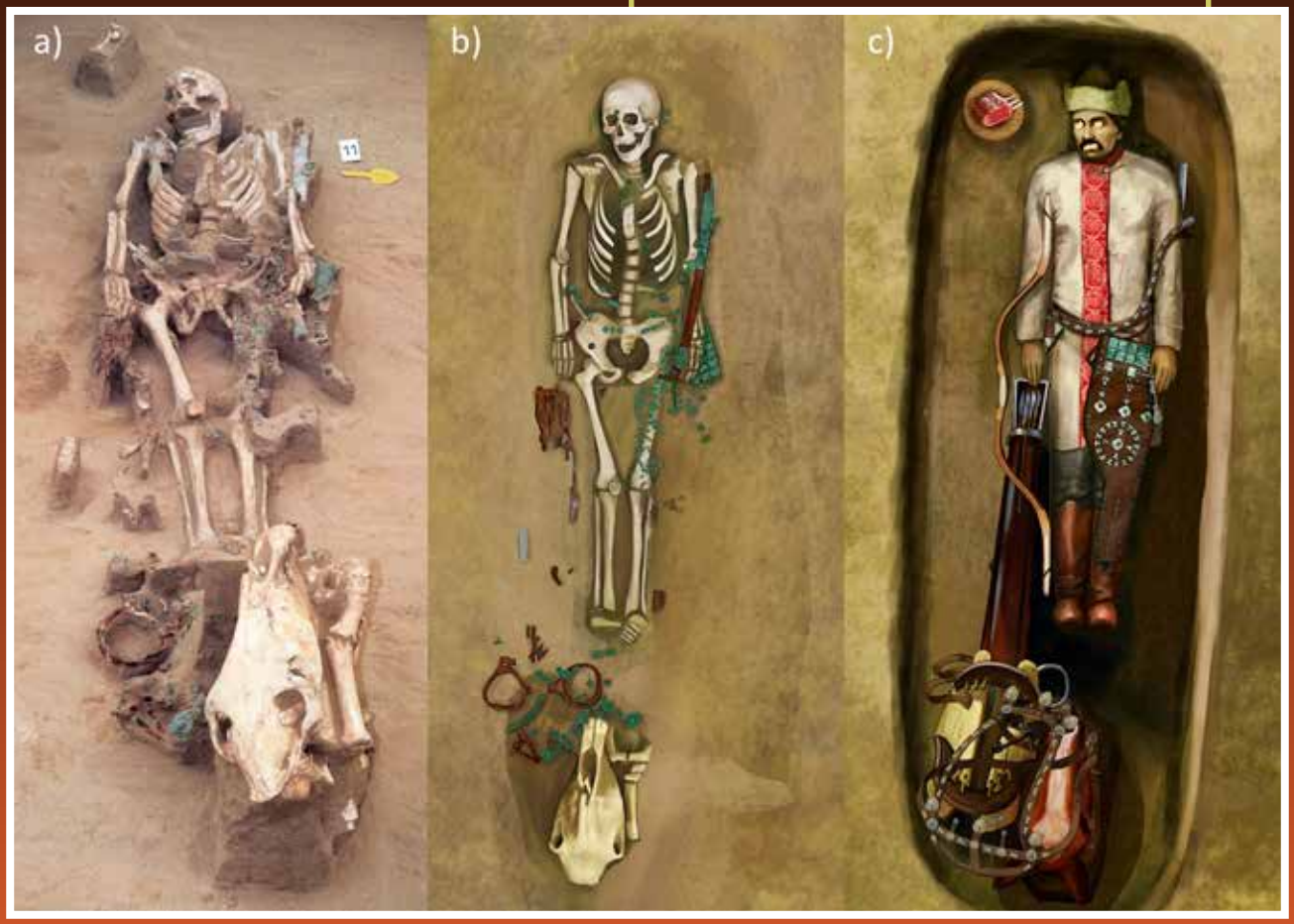
Schmorl-féle csomó egy háti csigolyán (fotó: William Berthon)

A fenti embertani adatok mellett természetesen a történeti, régészeti és néprajzi adatok is nagyon fontos hátteret biztosítanak a lovaglás vizsgálata során. Különösen azoknak a régészeti leleteknek a szerepe meghatározó, amelyek összekötik az adott egyént a lovaglással. Gyakran találkozunk ilyen esetekkel például a Kárpát-medence 10. századi, azaz honfoglalás kori temetőiben. Számos temetkezésben ugyanis az elhunyt mellé lovagláshoz köthető mellékletet is helyeztek. A szoros kapcsolat alapján pedig feltételezhetjük, hogy ezen elhunytak legalább egy része rendszeresen lovagolt.

A honfoglalás kori embertani leletek ezért a legfontosabb antropológiai szériák közé tartoznak azon kutatások számára, amelyek a lovaglás csontvázra gyakorolt hatását vizsgálják.

✿ ✿ ✿

Lószerszámzat elemeit és lócsontokat tartalmazó sír Karos-Eperjesszög 10. századi temetőjéből: a) az ásatáson készített fotó a temetkezésről (fotó: Révész László) b) és c) sírrekonstrukció (Pazirik Informatikai Kft.)



A dörgicsei présház titkai, avagy a „Bor régészete”

Győrffy-Villám Zsombor –
Pátkai Ádám Sándor – Törő Balázs

A veszprémi Laczkó Dezső Múzeum szakemberei elkötelezettek amellett, hogy a régészet és a néprajz kapcsolatát minél szorosabbra fűzve egymás határterületein közösen dolgozzanak. Jelen projektünk, mely a „Bor régészete” elnevezést kapta, ennek és egyben a *Veszprém-Balaton Európa Kulturális Fővárosa 2023* pályázat kapcsán megfogalmazott múzeumi programtervnek is egyik indító, mintaprojektje.

Májusi felvétel a burjánzó présházról (fotó: Törő Balázs)

A Dörgicséhez tartozó Becce-dűlőn lévő romos, kétszintes présház-pincét érintő feltárás kettős célt szolgál: egyfelől múzeumi szakembergárdánk minél szélesebb körének bevonásával egy komplex elgondolás mentén tárja fel az épület történetét és építészeti jellemzőit, amit a helyi közösség, önkéntesek, illetve támogatók bevonásával szándékoztunk megvalósítani.

A június elején induló terepi előkészületektől kezdve – melyek során a romot egy kisebb erdőből szabadítottuk ki, és több tonna omladékot mozgattunk meg – az épület legfőbb szenzációjának számító, a pince falába befalazott római sírkő kiemeléséig minden munkafázisnál igyekeztünk a helyieket és más érdeklődő önkénteseket is mozgósítani.

A július 11-i nyílt napon a résztvevők egy picit régésszé és néprajzossá válhattak: kipróbálhatták, hogy milyen fémkeresőzni, kerámiát moshattak, a szőlő- és borkultúra tárgyi emlékeivel ismerkedhettek, de beszélgethettek a szakemberekkel és belekóstolhattak a présház feltárásába is. Ily módon részesei lehettek annak a pillanatnak is, amikor a pince falába épített római sírkő napvilágra került, és a rajta lévő információk szép lassan láthatóvá váltak.

A kő egy római kori sírsztélé töredéke, pontosabban annak felső része. A közel egy méter magas darab oromzatának timpanonjában két delfin jelenik meg (az élők és a túlvilág közti kapcsolatot szimbolizálva), a képmezőt pedig csavart díszítésű féloszlopok szegélyezik. A sírkő képmezejében a kő megtisztítását követően egy hölgy mellképe bukkant elő. Öltözete a pannoniai őslakosságra jel-

Az épület a kisdörgicsei bányából származó, tűzkőgumós füredi mészkőformációból épített kétszintes présházpince. Szélességében egy fél traktussal nagyobb, mint az átlagos környékbeli emeletes présházak. Beosztása a felső szinten présház és szoba, melyek alatt boltozatos pince húzódik. Legjelentősebb építészeti megoldása az – mely teljesen egyedivé teszi a Balaton-felvidéki présházak kontextusában –, hogy a felső szintről, az épületen belül lépcső vezet a pincébe. Az épületet a szóbeli hagyomány szerint villámcsapás pusztította el, valamikor az 1940–60-as években. A présház tulajdonosát köszönet illeti, hiszen készségesen hozzájárult ahhoz, hogy az ingatlan kapcsán – mely nem esik kötelező régészeti felügyelet alá – saját elképzeléseink szerint végezzünk kutatásokat.

A dörgicsei Becce-dűlőn előkerült sírkőtöredék. Anyagát tekintve vélhetően térségi homokkő, melynek pontos meghatározását a Bakony-Balaton Geopark munkatársai végzik
(fotó: Korbély Barnabás)

Az oromfal bal oldalán lévő vakolatkeretet restaurátoraink konzerválás céljából leemelték a falról, reményeink szerint a tervezett dörgicsei helytörténeti gyűjteményben kap majd elhelyezést (fotó: Törő Balázs)

lemző: nyakpereccel, karperecekkel, fejfedőben ábrázolt matróna, aki bal kezében egy kis edényt vagy szelencét tart. A sírkő művészi kivitelét illetően nem tekinthető kiemelkedő munkának az eddig fellelt pannoniai leletanyag tükrében, állapota pár kisebb sérüléstől eltekintve azonban annál figyelemre méltóbb. A képmezőben feltűnő első sor három betűje: D(is) I(nferis) M(anibus) azaz a *túlvilág halotti isteneinek*. A második sorban a VA···BONA betűkombináció bontakozik ki, ami az elhunyt neve lehet. A Dörgicsén sikeresen megmentett töredék nagy valószínűséggel annak a kékkúti sírsztélének az eddig hiányzó darabja lehet, melyet a hazai régészeti kutatások egyik úttörője, Rómer Flóris már az 1860-as években lejegyzett. A kő külön érdekessége, hogy valószínűleg már a római korban is felhasználhatták másodlagosan. Eredeti felállítását az 1. század vége és a 3. század első fele közé tehetjük.

A másodlagosan áthidalóként funkcionáló sírkövet faragványaival a fal felé építették be, így azok csak a kibontás után kerültek napvilágra. A felső szintről a pincébe vezető falépcsőnek már csak néhány részletét sikerült megfognunk (fotó: Törő Balázs)

Présházunk mindemellett számos olyan érdekességet rejtett a 19. századi lakáskultúrára, illetve szőlőművelésre vonatkozólag is, melyeket régészeti módszerek felhasználásával sikerült megfigyelnünk. Így az egyik június végi önkéntes napunkon, amikor az épület belső, feltárni

Önkénteseink és kollégáink egy vidám csapata (fotó: Törő Balázs)

kívánt tereit tisztítottuk meg az omladéktól, valamint a benőtt gyökérzettől, az első „néprajzi lelet” is napvilágot látott, egy mázatlan kályhaszemtöredék képében. Megörültünk, hogy sejtésünk, miszerint az épület szobáját a 19. századi lakáskultúra egyik legjellegzetesebb berendezési tárgya, egy szemeskályha fűtötte, és annak nyomai ott rejtőzhetnek a föld alatt, beigazolódni látszott, bár ez a kis lelet nem eredeti rendeltetési helyéről, hanem attól jóval távolabb, szórványként került elő.

Később azonban sikerült a szemeskályha további maradványait annak eredeti helyén, a szobában is megfigyelni. Ez több szempontból is fontos volt a számunkra, ugyanis az előkerült, vörösre égetett, mázatlan kályhaszem, illetve a mintázott csempedarabok már a 19. század végi néprajzi leírásokból is hiányoznak, hiszen addigra az ízlés változása miatt a mázatlan kályhákat a főként zöldmázas változatokra cserélték, ám ezen épületben valamiért kitartottak a mázatlan típus mellett. Olyannyira, hogy a kályha minden bizonnyal megélte a huszadik század tízes éveit is, amikor is – az előkerült jelekből és nyomokból következtetve – egy

Az épület présház helyiségében, a szoba felőli sarokban az omladék elhordása révén a helyiség tüzelő-, egyben sütőberendezését is sikerült feltárni, ami alapján kijelenthető, hogy a nagy méretű szabadkémény alatt egy kemence rejtőzött, vélhetően egyéb fűtőberendezésekkel kombinálva. A kemencét borító omladékban számos évszámos téglát találtunk, melyeken az 1819-es évszám, valamint a CCZ monogram díszlik. Ezek a feltételezhetően a nagyvázsonyi Zichy-uradalom égetőjében készült téglák nagy segítségünkre vannak az épület építésének időpontjára vonatkozólag, ugyanis a présház olyan eleméből származnak (egészen pontosan a szabadkémény füstfogó palástjából), melyek bizonyosan a ház építésekor keletkeztek.

Minden résztvevőt elvarázsolt a sírkő (fotó: Penovác Károly/ Napló)

Örömünkre több lelkes táborozó gyermekcsapat is meglátogatott minket, itt épp fémkeresőzés zajlik (fotó: Törő Balázs)

rakott takaréktűzhely váltotta fel, melynek felépítéséhez a szemeskályha díszesebb darabjait is felhasználták.

Nagy szerencse tehát, hogy az egyik ilyen kályhaszem teljesen épen vészelte át a földben töltött évtizedeket, sőt, megtisztítása után még egy extra szenzációval is szolgált a számunkra, ugyanis a két téglalap alakú feliratmező az 1817-es évszámot rejtette! Az évszám ugyanakkor nem feltétlenül datálja a csempe készítési idejét, hiszen elképzelhető, hogy az adott nyomódúcot több évig is használták, mindenesetre az évszám jól összecseng a keretes írásban említett 1819-es datálású tégláinkkal.

Az épülethez tartozó szőlőterületet nem érintette a múlt század hatvanas éveiben zajló szőlőrekonstrukció, így joggal bizakodtunk, hogy a talajban a mélyszántás hiánya miatt a hagyományos, karós szőlőművelés nyomaira fogunk bukkanni. Ebben nem is kellett csalatkoznunk, ugyanis, bár az ültetvény struktúrája a palásan széttörő sziklás altalajban nem volt megfigyelhető, ám az egyik lyukban egy szőlőtőkét találtunk, melyre Pósa Patrícia archeobotanikus közreműködőnk vezetésével további vizsgálatok várnak. Reményeink szerint magleleteket is sikerül majd azonosítani, így mindezek révén kiderülhet, hogy milyen szőlővel foglalkoztak présházunk gazdái az elmúlt századokban. Előkerülhetnek talán az úgynevezett bajor szőlő (máshol ezt mondták góhérnak), a szigeti (vagyis a furmint) vagy épp a szilváni nyomai is, aminek úgy sejtjük, több dörgicsei szőlész-borász is nagyon örülne…

Az épület kutatásának módszertanát tekintve hangsúlyozzuk, hogy klasszikus régészeti feltárást végeztünk,

A valamikori szabadkémény alatt elhelyezkedő kemence feltárt maradványa. Szemben a befalazott fűtőlik látható, ahonnan a szobai szemeskályha tüzét táplálták (fotó: Pátkai Ádám Sándor)

A szóbeli hagyományban Szilvási/Szilvássy-féle présházként emlegetik a feltárt épületet, aminek hitelességét ez az 1924-ben készült kataszteri térképlap is alátámasztja. A présház történetét különféle levéltári források segítségével kívánjuk megrajzolni (fotó: Törő Balázs)

néprajzi korú jelenségekre koncentrálva. A hagyományos dokumentációs eszközök mellett fotogrammetriás módszerrel rögzítettük a feltárt jelenségeket és az épület álló részeit. Az ásatás szelvényekben történt, az általunk előre meghatározott fókuszpontokban, ott, ahol a párhuzamok alapján emlékanyagra számíthattunk. Az omladékból előkerülő zománcos fazekak és ekedarabok más esetben, a régészeti szempontokat figyelembe véve talán kevéssé értékes leletek, ám néprajzos szemüvegen keresztül további adatokkal járultak hozzá az építmény történetéhez. De olyan egyszerűbb részletek is dokumentálásra kerültek, mint a présház, illetve a pince agyaggal tapasztott járófelülete, valamint a földfelszín alatt a leomlott vakolatot is sikerült megtalálni.

Mindez arra ösztönöz bennünket, hogy érdemes a néprajzi korú romos épületek felé régészeti szemmel is közeledni, hiszen amint az látható, nem csupán poros padlásokon lelhető fel egy-egy tárgytípus, vagy figyelhetők meg fontos jelenségek, hanem elpusztult épületeken belül, akár *in situ* [eredeti helyzetében – a szerk.] is.

Egy kő, két történet. Sírkövünk alsó részére a keszthelyi Balatoni Múzeum gyűjteményében bukkantunk (készítette: Trexler Judit)

A szemeskályha csodával határos módon épen megőrződött díszes csempéje, rajta a két felső feliratmezőben olvasható 1817-es évszámmal. Vélhetően egy nemesleányfalui vagy kapolcsi mester műhelyében készült (fotó: Törő Balázs)

A pincéből kiemelt sírkőtöredék helyben, a dörgicsei Becce-dűlőben, egy, a vállalkozásunkat támogató pincészetnél lesz megtekinthető, ami vélhetően nemcsak a település, hanem a szőlőhegyi kultúrtáj turizmusának fejlesztéséhez is hozzájárul majd. A projekt utógondozása pedig jelen cikk megírásakor is gőzerővel zajlik, ugyanis készülünk a két kő (azaz egy sírkő) találkozásának akciójára, melyet a tervek szerint a Káli-medencében zajló „Kőfeszt” programsorozat részeként augusztus 27-én, a sztéle egykori származási helyén, Kékkúton tartunk. A projekt szakmai-módszertani tapasztalatait, valamint a reményeink szerint addigra összeálló tudományos eredményeit a november végén Szegeden rendezendő, a régészet és néprajz összefüggéseit tárgyaló konferencián lesz módunk bővebben összegezni.

✿ ✿ ✿

A területről páratlan a kilátás Szepezd, Révfülöp irányába is (fotó: Törő Balázs)

Ilon Gábor

SEGÍTSÉGÉRT KIÁLTÓ HALOMSÍROK A NYUGAT-DUNÁNTÚLON

A Bakonyban ma nyitott szemmel túrázók vagy sétálók figyelmét felkelthetik a nagyjából szabályos kör alaprajzú, 5–35 méter átmérőjű és 0,1–3 méter magasságú mesterséges földhalmok. Ezekből a *Magyarország régészeti topográfiája* 4. kötete 1962–1969 között végzett terepi munkálatai során 57 lelőhelyen 1373 darabot a késő bronzkorhoz soroltak és így vettek nyilvántartásba. Ez a szám azonban napjainkban is növekszik, hiszen ma is van, aki szisztematikusan járja a hegységet, bővíti a halmok kataszterét, de a halmok rongálását is bejelenti a területileg illetékes járási örökségvédelmi osztályoknak. A halmok természetesen már jóval korábban is kivívták mások érdeklődését. Ezek közül sokat ugyanis már a régészettudomány születése előtt évszázadokkal megbolygattak a sírrablók. E rablások megnehezítették a tudományos érdeklődéssel érkezők lehetőségeit is, akik között az első igazi egy bencés pap-tanár, később a magyar régészet „alapító atyja", e tudomány egyetemi magántanára, a Magyar Nemzeti Múzeum Régiségtárának vezetője, az akadémikus Rómer Flóris (1815–1889) volt.

Rómer Flóris feljegyzése a bakonyszücsi Százhalomról

A bakonyszücsi Százhalom késő bronzkori sírjai, az egyiken a rabló árka (fotó: Wolf Ernő)

A bakonybéli szerzetes szívéhez közel állt, tudományos érdeklődését pedig felkeltette a hegység nyugalmat árasztó természeti szépsége és kultúrtörténeti gazdagsága. Győri pedagógusként gyakran indult gyűjtőutakra a hegységbe. Kirándulásai során nem csupán geológiai, valamit növény- és állattani megfigyeléseket tett, de a történelem emlékeivel, így a halomsírokkal is találkozott. *A Bakony* című munkájában erről így ír: *„a műemlékek száma a kőkorból oly csekély, miszerint abból még alapos gyanuink sem lehetnek. […] Ezen kortól tán nem messze állnak azon sírhalmok, melyek a csurgói, bántai, gyepesi határban láthatók; a kétes fenyőfői – a hathalmi – és a Kőris- és Somhegy közt a szűcsi határba eső kérdéses Százhalom valószínűleg ide tartoznak." (A Bakony, természetrajzi és régészeti vázlat.* Győr 1860, 12. oldal) Ilyen előzményeket követően 1875 októberében a Bakonyszücsön is birtokos pápai gróf Esterházy Pál költségén, a Tekervényes

Kora vaskori megbolygatott tumulus Felsőcsatár határában (fotó: Tóth Kálmán)

kút melletti halomsírmezőből *„több fel lett ásva magam, később Miháldy István bakonyszentlászlói lelkész felügyelete alatt. […] kincsások által vannak túrva, eddig durva cserepeken kívül csak kettőben találtatnak vastag szénrétegben bronz eszközöket és fegyvereket"* – rögzíti e tényt aktuális évi naplójában.

A temetkezések költségigényes feltárása azóta is folytatódik, természetesen kisebb-nagyobb szünetekkel. Mára az is világossá vált néhány 1870-ben, Bakonyszentkirály határában megbolygatott halomsírból az 1990-es években magángyűjteménybe került tárgyi emléknek köszönhetően, hogy a „preszkíta" korban, azaz a legkorábbi Kárpát-medencei vaskorban is halmokban helyezték örök nyugalomra az ősöket. A „feltárás" történetéről a következőt tudjuk Laczkó Dezső veszprémi múzeumigazgató 1908. évi feljegyzése alapján: *„Az egyiket* (értsd: az egyik halmot – a szerző megjegyzése) *egyik Esterházy grófné*

Római kori halmok, az előtérben lévő közepén beásással és szeméttel Szalafő határából (fotó: Havas Márta Katalin)

Római kori tumulus kőből épített sírkamrájának maradványa Kemenesszentpéter határában (fotó: Ilon Gábor)

felnyittatta. Belseje több köbméternyi kőhalom. A kővel körülhányt üregből zabla, tarajos (?) sarkantyú, s egyéb vasból készült (olvashatatlan szó) *részletek, azután hamu, 1 nagy kettősfülű urna és egy agyagmécses került elő. A cseszneki pap állítása szerint idevaló* (olvashatatlan szó) *a Miháldy-gyűjteményben is. Egy nagy és egy kisebb halom még érintetlen."* Némi kutatást követően tudjuk, hogy az érdeklődő ásató gróf Lazanszkyné, született gróf Eszterházy Angéla volt.

Ma a Bakony több tucat halomsírján láthatók a legújabb fosztogatók nyomai is, de ezek a „sebek" részben a felelőtlen erdészeti és vadgazdasági tevékenység következményei is lehetnek.

Ha térben kissé nyugatabbra, a Vas megyei Vas-hegyre kalandozunk, időben pedig továbblépünk, ugyancsak halomsírmezőre, de egy több korszak sírjait is magába foglaló temetkezési helyre akadunk. A temető 204 sírja a mai Ausztria területén, 72 db pedig Felsőcsatár község határában található. A két világháború között az ausztriai részen folytak is feltárások, amelyek néhány kora vaskori, de többségükben római kori sírt eredményeztek. A magyar oldalon találhatók egy részét máig sajnos csak az illegális érdeklődők bolygatták meg. Pedig jelentőségükre különös fényt vet egy, a halomsírmezőtől csak néhány száz méterre, de már Vaskeresztes határában 1910-ben szőlőtelepítéskor egy hatalmas kőlap alól előkerült kora vaskori bronz kincslelet. Innen légvonalban kb. 1,5 km-re, a Pinka vízfolyásának túlsó teraszán található három halomsír dombja a több ezer éven át zajló szántás következtében már alig láthatató, két másikat pedig 1978-ban a helyi termelőszövetkezet szándékozott eldózerolni. A meginduló leletmentő ásatások eredményei ma már minden, kora vaskort (is) oktató egyetemen a tananyag részét képezik, de e leletegyüttesből válogatott darabokat a szombathelyi múzeum állandó kiállításán is megszemlélhetünk.

Az őrségi Szalafőről Csörgőszerre vezető út déli oldalán egykor egy nagy halom állt. Egy útépítés során akarták elhordani azt, de szerencsére 1956 tavaszán Horváth Ernő (1929–1990) muzeológus éppen arra gyűjtött növényeket. Álljon itt jelentésének egy részlete: *„A helyszínen csak apróbb töredékeket sikerült találnom, melyeket behoztam a szombathelyi múzeumba. A tumulusban* [halomsírban – a szerk.] *egyébként kő építmények vannak, melyek pontos alakjára még nem lehetett következtetni. A fal magassága 40 cm, szélessége 30 cm és kisebb nagyobb belvilágú cellákat alkot. A falak mind vakoltak és meszeltek. A padozat az egyik cellában a római terrazzóhoz hasonlítható, azonban annál sokkal gyengébb és felülete szintén meszelve van. A tumulust egyébként török domb-nak nevezik. Egy*

Preszkíta lószerszámok bronz szíjelosztói, Bakonyszentkirály (magángyűjtemény – fotó: Takács Tibor)

öreg bácsi szerint ezeket a dombokat az 1900-as évek legelején mind megásták /ugyanis itt három van egymás mellett/ ott ahol a legmagasabb, vagyis a közepén, de állítólag nem találtak benne semmit. Hogy kik ásták meg nem tudta mondani." Néhány héttel később Mócsy András (1929–1987) a Magyar Nemzeti Múzeum régésze érkezett a helyszínre. Beszámolójából megtudjuk, hogy a faluból a Zala folyón áthaladva az úttól délre 3 halom van. Ezektől nyugatra az erdőben is több halom lehetett, de közülük már csak egy nagy látható, amelynek közepén széles és mély beásás van. Az útépítés miatt megbolygatott halom átmérője 15, magassága 1,8 méter. A közepe táján – a halom legmagasabb pontjától 1,5 méter mélységben – sötét kövekből épített 2,5×2 méteres, kétrészes sírkamra volt. Ennek északnyugati sarkából még egy fal indult, amelyet megrongáltak. A kamra járószintjétől 35 cm-es magasságban a kőfalak simított habarccsal le voltak zárva. Ezért én azt gondolom, hogy eredetileg sík fafödém óvta a temetkezést. Azt azonban már a római korban vagy később kifosztották. Hasonló szerkezetű és kivitelezésű, de nagyobb és magasabb sírkamrát ismerek pl. az 1990. évi feltárás óta visszatemetetlenül pusztuló, a 2. század elejére keltezett egyik kemenesszentpéteri halomsírból (Veszprém megye). Ennek külön érdekessége, hogy a sírdombot a közeli Árpád-kori falu lakosai szintén temetkezési helyként „hasznosították".

Vaskeresztesi bikafejes edény a Savaria Múzeum kiállításán (fotó: Farkas Csilla)

Megfontolandónak tartom, hogy megfelelő kerékpáros és gyalogutak kialakításával bemutatásra kerülhetne néhány nyugat-dunántúli, különböző korból származó halomsírmező. Hasonlóan a Scarbantia Társaság szervezésében a Sopron-várhelyi (burgstalli) 2006-ban rekonstruált tumulushoz. Itt már a nemzetközi gyakorlatból jól ismert módon évek óta megismertetik az érdeklődőkkel a temetkezési helyek kultúrtörténeti értékét. Egy ilyen bemutatást és védelmet követően nemcsak a turisták, de a terület tulajdonosai és kezelői is bizonyára érdemben óvnák és becsülnék a halmokat, hiszen ezek hazánk ősi lakóira, egykori elődeinkre emlékeztetnek.

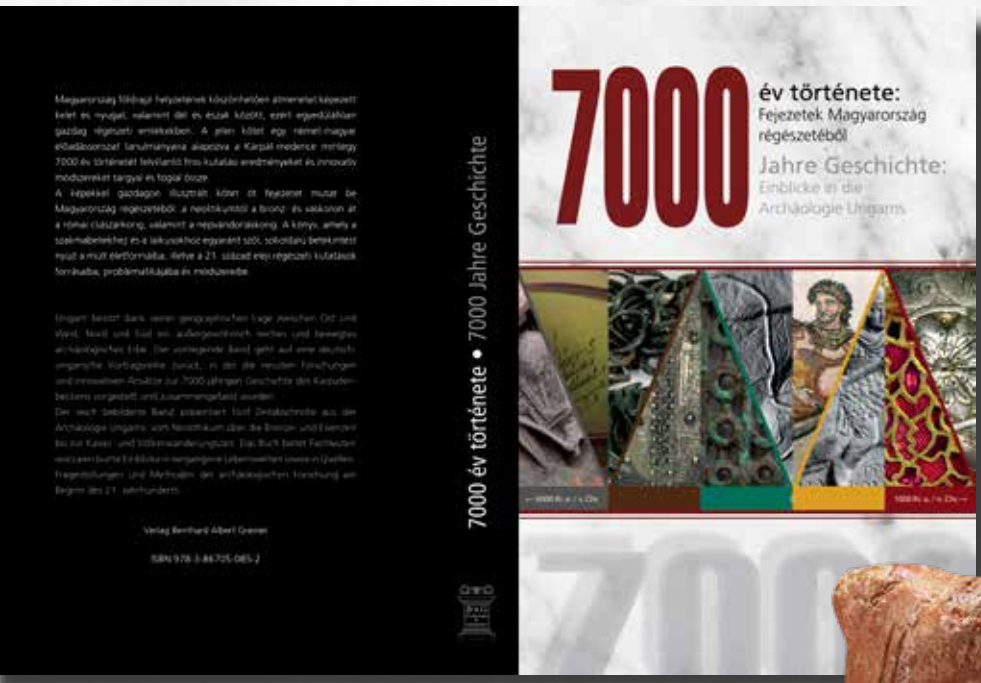
✿ ✿ ✿

Sopron-Várhely (Burgstall) 131. számú halomsír rekonstrukciója

Straub Péter

7000 év egyetlen kötetben

7000 év története: Fejezetek Magyarország régészetéből. – 7000 Jahre Geschichte: Einblicke in die Archäologie Ungarns. Szerk./Hrsg.: Heinrich-Tamáska Orsolya – Winger Daniel. Verlag Bernhard Albert Greiner, Remshalden 2018, 282 oldal.



A könyv borítója

Aktuális könyvismertetésem tárgya egy különleges kiadvány. A két éve napvilágot látott tanulmánykötet mind tartalmában, mind küllemében büszkeséggel tölt el, hiszen hazánk régészeti eredményeinek legújabb összefoglalását tartalmazza. A kötet megszületését a 2014–2015-ben a berlini Freie Universität Régészeti Intézetében tartott előadás-sorozat inspirálta. Itt a magyar régészet neves, nemzetközileg is elismert kutatói tartottak összefoglalókat a legújabb ásatási és kutatási eredményeikről. E régészek nagyszerűen reprezentálták hazánk évezredeken át kiemelkedő szerepét a Közép-Duna vidékének régészetében, rámutatva a szerteágazó, de igazából soha meg nem szűnő kapcsolatokra, a migrációk sorozatára, valamint a magyarországi kutatások európai jelentőségére.

A kötet az egyes korszakokat kronológiai sorrendben tárgyalja. Számba veszi az időszakról szóló ismereteinket, hivatkozva a legszükségesebb tudományos munkákra is. Szinte mindegyik korszakról kapunk egy-egy összefoglaló tanulmányt, melyben a régészet mellett az eseménytörténet is megjelenik szemléletes kronológiai táblázatokkal és áttekintő térképekkel kiegészülve. Minden egyes korszak esetében kiemeltek egy-egy emblematikus tárgyat is, melyről színes leírást adnak a szerzők, teljes oldalas képek kíséretében.

Szentgyörgyvölgyi neolit szarvasmarha szobor

Majd egy-egy kiemelkedő lelőhelyről vagy leletegyüttesről, esetleg egy-egy kurrens régészeti problémáról írt tanulmány következik mindig az adott korszakhoz kapcsolódóan.

Terjedelmi okokból természetesen nem kerülhetett sor minden egyes régészeti időszak, kultúra, illetve nép bemutatására. Egyes korszakok kényszerűségből ki is maradtak, melyek közül magam leginkább a Karoling-kori Pannonia ismertetését hiányolom. Az összefűzött előadások mégis releváns betekintést nyújtanak Magyarország régészeti kutatásának jelenlegi

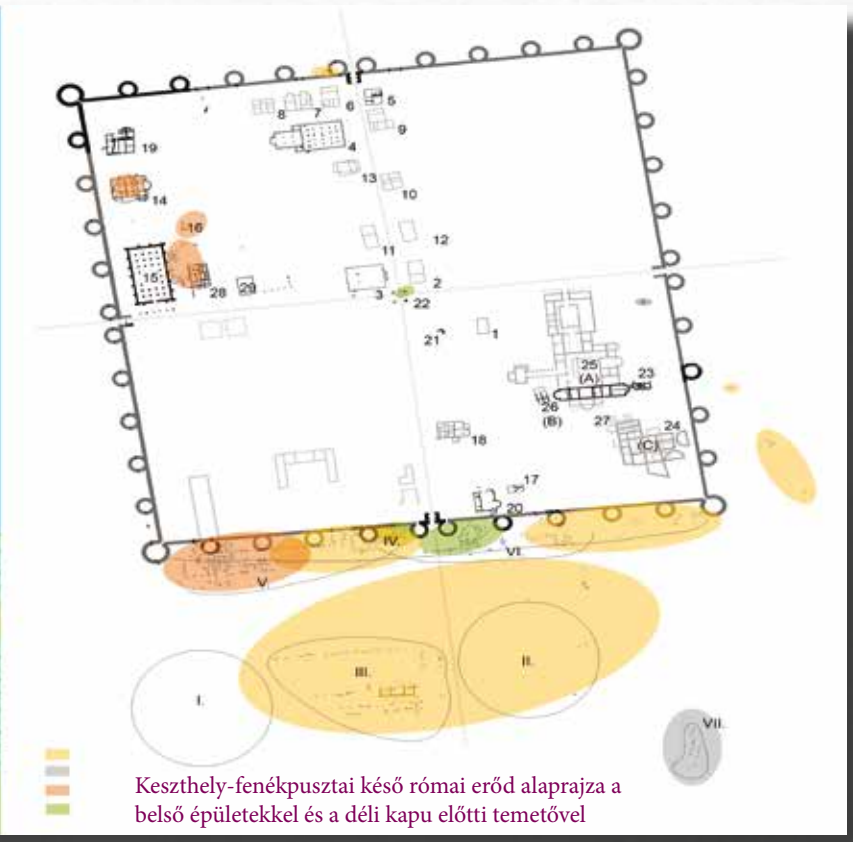
helyzetébe. A kötet lényegében hat nagyobb egységben tárgyalja az elmúlt hét évezred kutatási eredményeit, melyek számos esetben kötődnek Németországhoz is, hiszen a Duna évszázadokon át teremtette meg e régiók között a közvetlen kapcsolatot.

Jómagam, helyszűke miatt csak a kötet igen rövid, ámde érthetően szubjektív bemutatására, illetve jelzésszerű kiemelésekre szorítkozhattam.

A bevezetőt követően a szerkesztők egy nagyszerű, jól felépített és könnyen érthető összefoglalót írtak napjaink legnépszerűbb és legeredményesebb természettudományos vizsgálatairól. Ezek többnyire egy-egy lelőhely, illetve lelet eredetének, korának, kiterjedésének stb. meghatározására szolgálnak. E vizsgálatok többsége a laikus nagyközönség számára sem ismeretlen. A szerzők részletesen tárgyalják a roncsolásmentes lelőhely-felderítések módjait, bemutatva azok működésének elvei mellett előnyeiket és hátrányaikat is.

Kora vaskori ház szövőszékének maradványai (Győr-Ménfőcsanak)

Az itt olvasható kutatási módok a légifotózástól egészen a talajfúrásig olyan eljárások, melyeket a nagyberuházások során a rendszerváltás óta már Magyarországon is alkalmazhatunk. Gyakori jelenség, hogy az előzetes te-



Keszthely-fenékpusztai késő római erőd alaprajza a belső épületekkel és a déli kapu előtti temetővel

Aranyflitterek lehetséges rekonstrukciója diadémdíszként (Regöly, 5. század első harmada)

Bizánci aranycsat a kunbábonyi kagáni sírból

repbejáráskor egy adott területen szinte semmiféle nyoma sem látható az egykori megtelepedésnek, a gépi humuszolást követően mégis rendkívüli objektumsűrűséggel találkozunk, amire kitűnő példát és magyarázatot olvashatunk a szóládi langobard temető esetében. Mindez arra figyelmeztet bennünket, hogy a legmodernebb technikák sem helyettesíthetik a régészeti feltárást. Nem hagyhatom szó nélkül a környezet, illetve tájrégészet kapcsán a Kárpát-medence topográfiájáról és klímájáról, valamint a Balaton évezredes vízállás-változásairól írt remek összefoglalót sem. A jelen magazin címét is idézve lassan határtalanok lesznek azok a lehetőségek, amelyek segítségével egyre több kérdésre tudunk majd választ adni.

A módszertani bevezetést követően a könyv első nagyobb egysége az újkőkort fedi le. Bánffy Eszter tanulmányában cáfolja, hogy az úgynevezett neolit forradalom térségünkben gyors, alapvető és univerzális átalakulást jelentett volna. A neolitizáció folyamatában nem az őshonos halász-vadász népesség, hanem az úgynevezett Starčevo-kultúrával beköltöző földművelő közösségek játszottak döntő szerepet. Majd kialakulnak Közép-Európa első földműves csoportjai, amelyeket az úgynevezett vonaldíszes kerámia kultúrája névvel illetünk. Míg a részletesebben is bemutatott – a korai neolitikumra korhatározható – alsónyéki lelőhely a Starčevo-kultúrához sorolható, addig a Szentgyörgyvölgyön feltárt az újkőkor egyik későbbi települése. A neolitikumot záró esettanulmány Közép-Európa legrégebbi monumentális építményeiről, a körárkokról szól. Többet az elmúlt évtizedben az M7-es autópálya nyomvonalában sikerült megásni. Hazánkban különösen a lengyeli műveltség időszakában elsősorban ott sokasodnak meg ezek az őskori földművek, ahol a kései neolit civilizáció vonaldíszes alapokon alakult ki. A körárkok falusi közösségekhez kapcsolódnak, de azok lakott részétől elkülönülnek. Belsejükben, néhány esettől eltekintve nincsenek településre utaló nyomok. Az adott tanulmányt jegyző szerző, P. Barna Judit véleménye szerint nem lehet csupán egyetlen, jól meghatározható

Gránátkő berakásos aranyveretek a kunbábonyi kagáni sírból

funkciójukat elfogadni. A legtöbb kutató e körárkok által közrezárt területek szakrális és gyülekezési helyként való meghatározásával ért egyet. Az égiekkel való kapcsolatfelvételre törekvés valóban felismerhető e körárkok naphoz történő tájolásában is.

A második nagyobb fejezetben a bronzkor, a harmadikban a vaskor örökségét villantja fel előbb három (P. Fischl Klára, Ilon Gábor, Müller Róbert), majd öt szerző (Ďurkovič Éva, Gáti Csilla, Jerem Erzsébet, Molnár Attila, Tankó Károly). Mindannyian elsősorban a két korszak települési rendszerére, hangsúlyosan azok központjaira, kiemelkedő leleteire tértek ki. A kora bronzkortól a késő bronzkorig a Dél-borsodi-síkságtól a Zala megyei Várvölgyig tehetünk időutazást, majd Sopron-Várhelytől a Pécs-Jakab-hegyig terjedő lelőhelyek révén kapunk betekintést a vaskor első felének Kárpát-medencéjébe. Közben az évtizedek óta ismert központok mellett kisebb, de annál jelentősebb helyszínek (Bezi, Ménfőcsanak) új sírmezőit és falusias településeit is megismerhetjük. A korszak lezárását a keltákat bemutató világos összegzés adja.

Ékkőberakásos, arany övtartozékok a kunbábonyi kagáni sírból

Honfoglalás kori tarsoly veretszíj veretekkel és csatokkal (Karos-Eper-jesszög, II/29. sír)

A római korszakot két területi egységben tárgyalja a kötet: a provinciák és a barbárok lakta területek történetéről, a romanizációról, a városiasodásról, a háborúkról, a barbárok és a rómaiak közti kapcsolatrendszerről kapunk akkurátus betekintést Borhy Lászlótól és Kulcsár Valériától. Különösen izgalmas a szarmaták anyagi kultúrájának, szokásainak, régészeti anyagának ismertetése a legújabb nagy felületű feltárások tükrében. A markomann háborúk okozta változások megfigyelése mind a provinciákban, mind a Barbarikumban különös érdeklődésre tarthat számot, különösképp a szarmaták életmódváltása vagy a rómaiakhoz fűződő viszonyuk átalakulása. A római építészeti emlékek és kifejezetten azok mozaikjai, freskói látványos és hálás téma a magas művészetek bemutatására, jól illusztrálva egyúttal az antik luxus életmód megjelenését is Pannoniában. A korszakból kiemelt két emblematikus tárgy szépsége és ritkasága okán Szabó Ádám leírásai

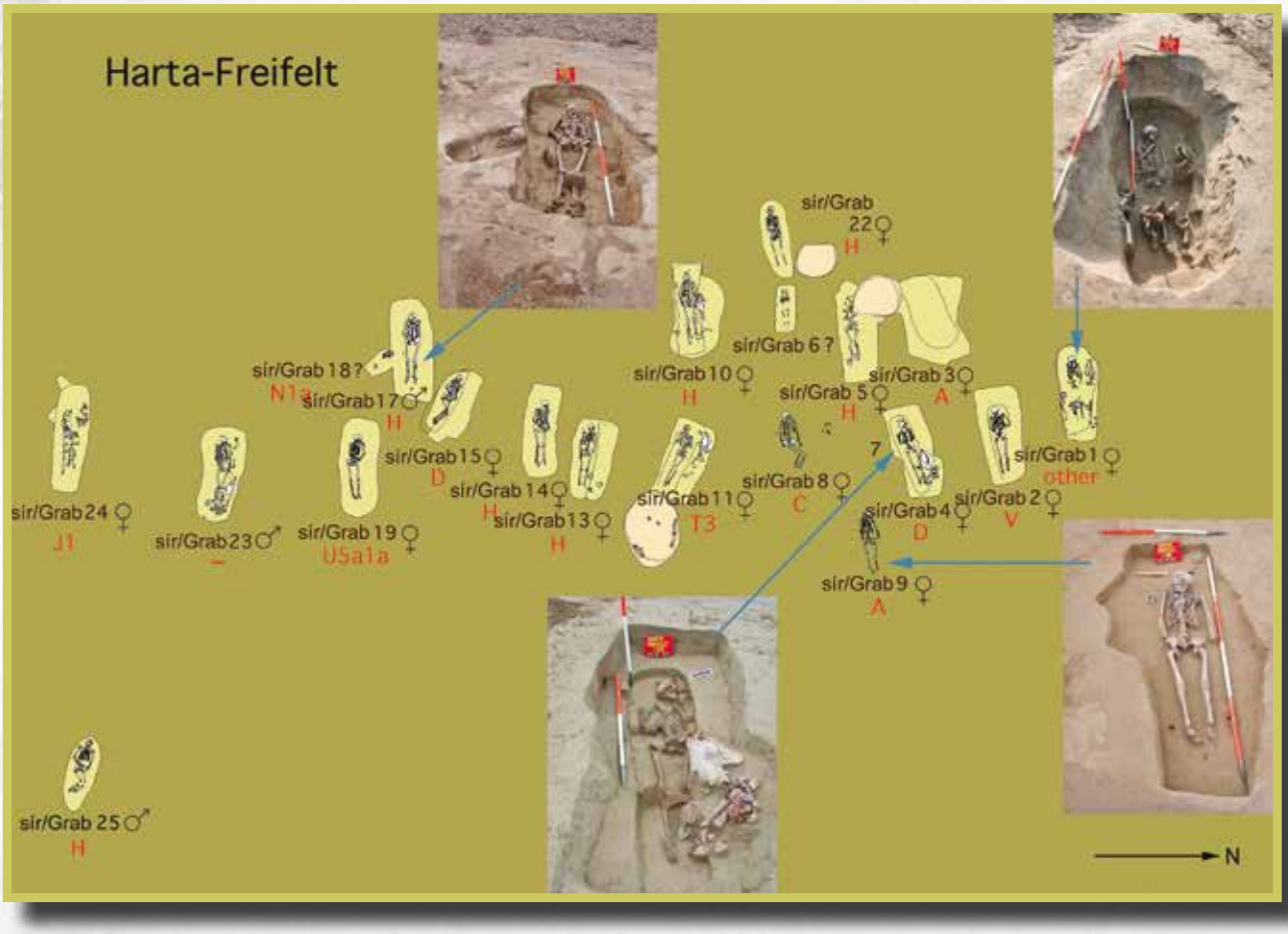
A nagyszentmiklósi kincs egyes darabjainak és motívumainak ábrázolása egy 19. századi litográfián

Honfoglalás kori hajfonatkorongok és hajszalagveretek (Karos-Eperjesszög, II/47. sír)

még érdekesebbé teszik az amúgy is kiválóan megválasztott példákat. A két esettanulmányt Gulyás Gyöngyi és Heinrich-Tamáska Orsolya jegyzi. Egyrészt a szarmata leletanyag legszembetűnőbb tárgycsoportjának, a gyöngyöknek a viseletben elfoglalt helyéről olvashatunk, másrészt a római továbbélés kérdésköre kapcsán a Keszthely mellett található fenékpusztai római belső erőd 4–9. századi történetéről, valamint régészeti kutatásainak összegzéséről.

A népvándorláskor első egységében a germánokat, a másodikban a keleti lovas népeket tárgyalják. Vida Tivadar és Rácz Zsófia a szerzői a bevezető tanulmánynak, melyben az eseménytörténetet és a legújabb régészeti eredményeket újfajta szemléletmóddal igyekeznek bemutatni. Különösen izgalmas az a kísérő esettanulmány, mely a szóládi langobard temető kapcsán született, s amelynek szerzője Uta von Freeden és Daniel Winger, akik társkutatói voltak Vida Tivadarnak a feltárás, illetve az értékelés során. A kiválasztott emblematikus tárgy nem is lehetne kifejezőbb, mint a gepida terület legelőkelőbb síregyütteséből származó kőbetétes ötvösmunka.

A népvándorlás korának Kárpát-medencei történetét a keleti, steppei eredetű népek – hunok, avarok és magyarok – jelentősen meghatározták. A korszak kutatásának rövid, kitűnően súlyozott történetét Heinrich-Tamáska Orsolya írása foglalja össze, és ismerteti a három időszak anyagi kultúrájának a keleti leletanyaggal való kapcsolatát is. A hun időszakból



Harta-Freifelt honfoglalás kori temető térképe

egy temetkezési szokást, a koponyatorzítást és a diadémok divatját, valamint a nagyméretű rézüstöket emeli ki. Hasonlóan járt el a 6–9. századot, azaz az avar időszakot bemutató fejezetben is, ahol az áldozati leletekről, egy sajátos sírformáról, a fülkesírról és a férfiak méltóságjelvényei közül az álcsatos veretekkel díszített övekről esik szó. A medencét megszálló magyarság kapcsán részletesebben ír a részleges lovastemetkezésről, az egyik legfontosabb méltóságjelvényről, a fém tarsolylemezről, valamint a mindhárom csoport harcmodorát meghatározó úgynevezett reflexíjról is.

Tanulmányát a Langó Péter, Kustár Rozália és Csősz Aranka által jegyzet korai, 10. századi kis sírszámú hartai temető komplex értékelése követi, melyben a hangsúly az archeogenetika eredményeinek bemutatásán és értékelésén van. A szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a Duna-parti Harta határában feltárt temetőben eltemetettek anyai ágon nem voltak egymás rokonai, azaz ez a temető nem egy család, hanem egy nagyobb közösség rövid ideig használt temetkezési helye volt.

Összegzésül megállapíthatjuk, hogy a szerkesztők a bevezetőben megfogalmazottaknak tökéletesen eleget tettek, és megvalósították azt a tervüket, hogy egy gazdagon illusztrált, olvasmányos kötetet tegyenek az olvasók elé. A kétnyelvű formával széles olvasóközönséget tudtak megcélozni Európában. Sajnálatos módon a könyv magyarországi forgalmazása a megjelenés óta eltelt két évet követően sem megoldott. A kiadó tájékoztatása szerint a kötetek többsége Németországban gyorsan elfogyott. A hazai szakemberek és az érdeklődő laikusok, akik számára a német szaknyelv elsajátítása szempontjából is különösen hasznos a kötet, csupán az interneten megrendelve tudnak hozzájutni. De megerősíthetem: a kötet megéri ezt a kis fáradságot.

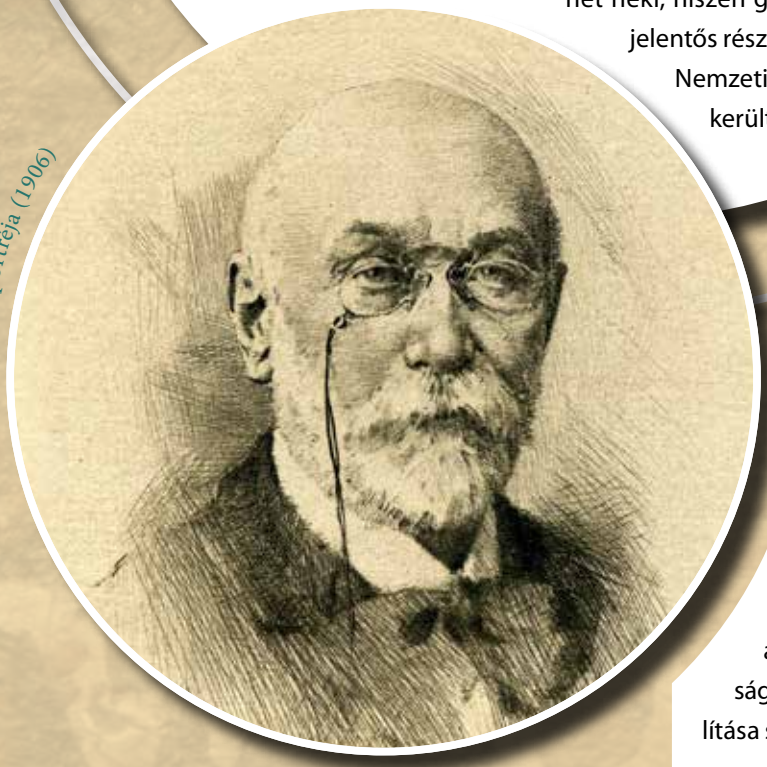
✿✿✿

„Áttört diszű míves bronz tárgy…”

Ízelítő a Magyar Nemzeti Múzeum Ráth György-gyűjteményének római vonatkozású emlékeiből

Szabadváry Tamás

Sokak számára napjainkban is ismerősen csenghet Ráth György (1828–1905) neve, többen járhattak a Városligeti fasorban 2018-tól újra látogatható, jelenleg az Iparművészeti Múzeum fiókintézményeként működő impozáns villában, mely egykori tulajdonosához méltó módon fogadja a látogatókat. Ha kérdésként merülne fel, hogy ki volt Ráth György, nem lenne egyszerű feladat a válaszadás. A reformkor legfiatalabb generációjához tartozó Ráth a hazánkban szűkebb réteget képező, polgári értékekkel rendelkező, módosabb család sarjaként született. Jogi pályára készült, mely a jogi tanácselnöki pozíció későbbi elnyerésében kamatozódott. Az 1848–1849-es forradalom és szabadságharcban csak mérsékelten vett részt, ami abból a szempontból fontos, hogy az 1840-es évek közepe táján megkezdett gyűjtői tevékenységét többé-kevésbé megfelelő anyagi háttérrel különösebb megszakítások nélkül tudta folytatni. Másokkal ellentétben, akik a megtorlás nyomán fogságba vagy emigrációba kényszerülve súlyos nehézségekkel néztek szembe. Hosszú élete során Ráth látszólag kimeríthetetlen érdeklődési köre szinte minden nagyobb gyűjtési ágban megmutatkozott: a bronzkori fegyverektől kezdődően, az antik faragványokon átívelve, egészen a 18–19. századi japán művészettel bezárólag. Kiterjedt kapcsolatai és nem utolsósorban éles gyűjtői szeme számos értékes műtárgy megszerzésében jelentett előnyt neki, méltó módon járulva hozzá a hazai iparművészet felvirágoztatásában vállalt szerepéhez. De a magyar muzeológia is rengeteget köszönhet neki, hiszen gyűjteményének egy jelentős része végül a Magyar Nemzeti Múzeumba került.



Ráth György portréja (1906)

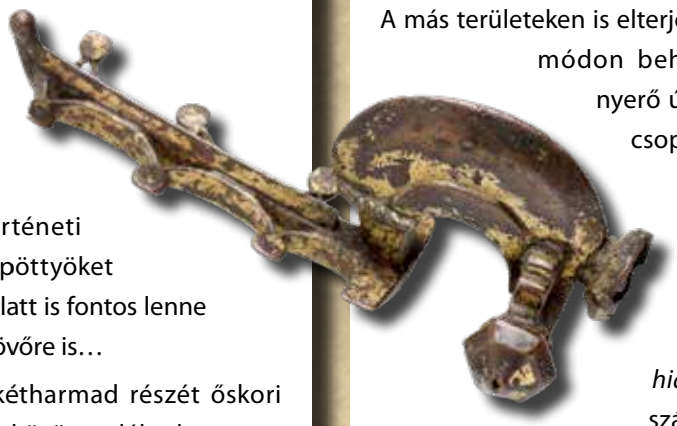
A Magyar Nemzeti Múzeum Érem- és Régiségtárának leltárkönyvében 1874. január 1-i bejegyzéssel találjuk meg a Ráth Györgytől megvásárolt gyűjtemény anyagát csaknem 700 (!) tételben. Hozzávetőlegesen 1100 darabról van szó; ezek kizárólag fémtárgyak. A kollekció fontossága abban rejlik, hogy Ráthnak gyakorlatilag ez volt az a 25 éven keresztül gyarapított legelső anyaga, amelynek eredete valószínűleg még a szabadságharc előtti időkre nyúlik vissza. A tulajdonos állítása szerint az összes tárgyhoz az egykori történeti

Magyarország területéről jutott hozzá, azonban ma már ebben bizonyos fokig kételkedhetünk. Ráthnak igen szoros kapcsolatai voltak ugyanis a bécsi régiségkereskedelemmel, mely ténylegesen számos magyarországi leletet juttatott nyugatra, ugyanakkor a Balkán felől is szép számmal érkeztek ide különböző tárgyak.

A hatalmas gyűjtemény minden darabjának van egy rendhagyó közös tulajdonsága: minden egyes darabon szerepel egy festett vörös színű kis pötty, mely az összetartozást (vélhetőleg utalva arra, hogy a tulajdonos kívánsága szerint egyben kellett tartani az anyagot) hivatott szolgálni. A mai szemlélő számára ez igen nagy segítséget jelent, minthogy a múzeum történetének számos válságos időszakában jó néhány darab kikerült az eredeti kontextusából. Több tárgy pedig az 1950-es és 1960-as években végzett újraleltározási hullámok során olvadt bele – egymástól elszakítva – egyes gyűjteményrészekbe. Így megfontolandó, hogy a már múzeumtörténeti érdekességgé előlépett pöttyöket a modern restaurálások alatt is fontos lenne megtartani, gondolva a jövőre is…

Az anyag csaknem kétharmad részét őskori leletek teszik ki, melyek között találunk azonos lelőhelyről előkerült – szerencsés módon egyben tartott – leletegyütteseket is; de jelentős hányadot képez még a minket közelebbről is érdeklő római kori anyag, de vannak az anyagban népvándorlás kori, illetve középkori tárgyak is. A római leletek száma nagyjából 200 tételt tenne ki, a bizonytalanság abból ered, hogy a mára lappangó darabok visszaazonosítása a leltárkönyvi bejegyzések alapján nem egyszerű, hiszen a korszak tudományos színvonala még igen sok esetben nem tudta az egyes tárgyak tágabb korát meghatározni (a gyűjteményt bemutató Ortvay Tivadar múzeumi segédőr például még a közép és a késő avar kori vereteket vélte rómainak). Olvasóink kedvéért, hogy kisebb betekintést nyerjenek az 1870-es évek leltározási irányelveibe, az alább bemutatott tárgyak mellett többször dőlt betűvel közöljük azok egykori meghatározásait is. A római kori ruhakapcsoló tűk (fibulák) sorozata a legnagyobb arányban a Pannonia tartományban zömében megtalálható típusokat fedi le, általánosan – akár a mai gyűjtői „irányelvekkel” is összevethetően – a darabok épek, jó megtartásúak, felületüket kellemes tónusú patina borítja. A sorozatban legkorábbi, Kr. u. 1–2. századi horizontból kiemelhetünk egy nagy méretű, a bennszülött nők díszes viseleti elemét képező úgynevezett noricumi-pannoniai szárnyas fibulát is, mely töredékes volta ellenére is csaknem 15 cm hosszúságot tesz ki *(„Nagy bronz fibula letört pöczöktartóval”)*. A más területeken is elterjedt, nevüket jellegzetes módon behajló kengyelükről elnyerő úgynevezett térdfibulák csoportja sokféle változatot mutat, melyek közül érdekes egy kéttagú, vaskos, tagolt-bordázott kialakítású forma *(„Nyeregalaku br. fibula hiányzó tűvel”)*. A kutatás számára jelenleg nem tisztázott annak a 2–3. századra keltezett, háromszorosan osztott, villáskengyelű fibulának az eredete, mely a rajnai–dunai limesvonalon elhelyezkedő lelőhelyeken is megtalálható. Darabunkat beütött pont-kör motívumokkal is ellátták. A kései formákat a birodalomszerte előforduló, öntött, csuklós szerkezettel ellátott hagymagombos fibulák képviselik. Ezek közül figyelemre méltó egy csaknem teljesen ép, több mint 15 elemből összeállított, áttört művű tűtartóval rendelkező aranyozott darab, melynek keltezése már a 4. század végétől javasolt *(„Aranyozott br. fibula csipkézett pöczök*

Noricumi-pannoniai szárnyas bronzfibula töredéke (fotó: Kardos Judit)



Aranyozott bronz lemezes hagymagombos fibula „volutás” díszítéssel (fotó: Kardos Judit)

tartóval, kődiszitményes fejjel, melyből azonban a kő hiányzik”). Unikálisnak tekinthető azonban egy sokáig fel nem ismert töredék, melynek nyújtott trapéz alakú felületén ezüstberakással egy „latin kereszt” alakú formát ábrázoltak. A darab valójában jelenlegi tudásunk szerint is csupán egy egyetlen példányban regisztrált kései hagymagombos fibula tűtartójának töredéke, az eredeti, ép fibula Jeruzsálemben került elő, és jelenleg a British Museumban őrzik. A Ráth-gyűjteményben a tűtartó aláhajtott jellegű töredékének rendeltetése azért is volt kérdéses, mert a funkcióját vesztett részt később egy karikával látták el, tehát jó eséllyel csüngőként használták *(„Karikán függő emaildíszes br. fib. hiányzó* tűvel*”).*

Bronz térdfibula (fotó: Kardos Judit)

Érdekes jelenség, hogy Ráth György későbbi gyűjtő periódusára jellemző inkább a kisebb-nagyobb szobrok iránti vonzalom, ellenben a múzeumi anyagban egyedül egy kvalitásos, sötét tónusú, a mitológiai hőst, Herkulest ábrázoló szobrocska található, mely gyakorlatilag bekerülésétől fogva az állandó kiállítás részévé vált *(„Jobbját hátra tartó meztelen br. alak”).* Ráthot láthatóan érdekelték a különböző korú kulcsok, zárnyelvek és lakatok is, melyekből a legnagyobb számot a római kori lapkás és híjazott szakállú kulcsok, illetve gyűrűkulcsok teszik ki. A lakatok sorában találunk egy összeillő párt, melyek előlapján egy furcsának ható, elnyújtott arcot jelenítettek meg, a zárását pedig egy kis kar mozgatásával lehetett megoldani *(„Pöczkös nyelvü fejjel diszitett lakat”).* Keltezése bizonytalan, feltűnő véletlen ugyanakkor, hogy a legközelebbi párhuzama a 19. század utolsó harmadának ugyancsak kiemelkedő műgyűjtője, az olasz származású pozsonyi mérnök, Enea Grazioso Lanfranconi (1850–1895) múzeumba került hagyatékában lelhető fel.

Bronz figurális lakatpár egyik tagja (fotó: Kardos Judit)

A további kisleletek felölelik a római kor jellegzetes emlékeit: kisebb-nagyobb csengettyűk, szögletes és „méhkas” alakú formákkal, szíj- és övveretek, számos díszszegecs, figurális ládika- és bútoralkatrészek, lószerszámhoz tartozó szíjvezető járomkarikák stb. Sajnos ezek specifikusan egy-egy régióhoz nem köthetőek, Pannonia gyakori leletei közé tartoznak, ami jól illusztrálja Ráth „mindengyűjtő” voltát.

A gyűjteményben öt bélyegzőt találunk. Közülük kiemelkedik a legnagyobb, köríves alakú pecsételővel ellátott öntött példány, melynek pozitív (kiemelkedő) mezőjében a retrográd „Q·MA^RCIVS” (feloldva: *Q(uintus)* · *Ma^rcius*) személynevet tartalmazó felirat látható. Pontos felhasználására nincs információnk, a császárkorban mind az adminisztrációban, mind a kereskedelemben, mind pedig a katonai szférában találunk példát bélyegzők alkalmazására. Ritka, régészeti kontextusból származó párhuzam egy téglalap alakú pecsételő, mely a boscorealei (Olaszország, Campania) villakomplexumból került elő, egy bizonyos *Lucius Herennius Florus* nevével. A villa területén aktív olívaolaj-sajtolás és borkészítés folyt, ezek kereskedelmi forgalomba hozatalára utalhat a bélyegző fogóján látható, a római hitvilágban a kereskedelem isteneként is ismert Mercurius „hírnökbotja”, a *caduceus*. Jelentős egy másik feliratos emlék is. Ez egy keskeny, keretbe vágott bronzlapocska *(tabula ansata),* egy felerősítésére szolgáló lyukkal, melyen az

Több 19. századi magyar gyűjteményben is találkozunk feliratos római bélyegzőkkel, amik vélhetően „információértékük” miatt keresett műtárgyakká léptek elő. Érdekes téma, hogy pont ebből kifolyólag az élelmes hamisítók mennyire igyekeztek „üzleti ágazatot” is alapozni a minél korhűbb tárgyak készítésére, melyek valódi korára talán természettudományos vizsgálatok fognak a jövőben fényt deríteni.

alábbi felirat olvasható: DEO · INVICTO / VLPIVS · SABINVS / MILES · LEGIO / NIS · PRIMAE / DIVTRICIS (*Deo · Invicto / Ulpius · Sabinus / miles · legio / nis · primae / [A]diutricis;* fordítása: *„A Legyőzhetetlen Istennek Ulbius Sabinus, a legio I Adiutrix katonája*”). A táblácska minden bizonnyal a mai Komárom-Szőny (azaz az antik Brigetio) területén állomásozó *legio* egyik katonájának kultikus célú (votív) felajánlásának tárgyi emléke, mely Sol Invictus (a Legyőzhetetlen Napisten) a hadsereg körében kiemelten népszerű vallásához rendelhető, keltezését a Kr. u. 2. századra teszik. De a gyűjtemény rendelkezik még egy négyzetes alakú, ezüstberakással ellátott bronzsúllyal is, közepén monogrammal, szélén pedig az alábbi rövidített szöveggel: RAQOF /EPVSE. / POAT. / P.A.T. Ennek feloldása azonban máig nehézségekbe ütközik, a kora bizánci típusú monogram egyes elképzelések szerint az Itáliát meghódító keleti gót uralkodó, I. (Nagy) Theodorik (ur.: 474–526) nevét foglalja magában, melyhez hasonló karakterek az általa kibocsátott pénzeken is előfordulnak. A súlyocska nemcsak a nagyhírű uralkodóval való feltételezett kapcsolat miatt érdemel figyelmet, hanem tudománytörténeti vonatkozással is bír. Évtizedekkel korábban ugyanis már nemcsak leírta, de egy metszet kíséretében közölte is Fejér György (1766–1851) történetíró, prépost-kanonok a *Tudományos Gyűjtemény* 1817-es évfolyamának hasábjain, mint az ország egyik leghíresebb gyűjtőjének, vadasi Jankovich Miklósnak (1772–1846) a tulajdonát. Valamivel később a tárgy „továbbvándorolt”, s akkor már Kiss Ferenc (1791–1859) egyetemi tanár gyűjteményét gyarapította. Annak 1840-es évekbeli felbomlását követően szerezte meg Ráth, majd sokadik fordulattal, maga a múzeum.

Nagy méretű, halalakokat megjelenítő bronz ládika- vagy bútorfogó (fotó: Kardos Judit)

Bizonytalan funkciójú, áttört díszű bronzveret, mely a korabeli leírót *„csigatekercsre”* emlékeztette (fotó: Kardos Judit)

Végezetül, nem szabad megfeledkezni a gyűjtemény két, majdnem a leltári lista legvégén szereplő műtárgyáról, melyek (ha lelőhelyük valóban Pannonia), a provincia ókeresztény vonatkozású emlékei közé sorolhatóak. Az egyik egy áttört, bütykös díszítményekkel és fülekkel ellátott, öntött bronzkorong, melynek mezőjében Krisztus-monogramot (a görög „X” *(khi)* és „P” *(rhó)* betűkből, melyek így a Megváltóra utalnak) formáltak; míg a másik egy ugyancsak öntési eljárással készült, mai szemmel keresztre emlékeztető tárgy, melyet szintén fülekkel láttak el, felső szára pedig áttört. Ez utóbbi a Krisztus-monogrammnak egy 4. század középső harmadában megjelenő változatát mutatja, mely a „P”-ból és a kereszt alakzat kombinációjából áll, ezáltal „keresztmonogramot” képezve (görög *sztaurogram,* latin *crux monogrammatica*). Mindkét tárgy elsőre a tudományos szférát is középkori munkákra emlékeztette, a leltárkönyvi bejegyzés is ezt tanúsítja *(„Küllős és csücskös br. karika.” / „Középkori br. kereszt.”).* 1879-ben egy fiatal kutató, az akkori kifejezéssel „keresztény régészetet” először az egyetemen oktatott tantárggyá emelő Czobor Béla vetette fel, hogy a Ráth-gyűjtemény két öntvénye évszázadokkal korábbi, azaz római eredetű lelet – a mára kissé romantikusnak tűnő fejtegetése szerint a vaskos darabokat az „ősegyház” elöljárói nyakukban viselve hordták, mint rangjelző ékszert. A funkcióról alkotott elképzelések azóta már többet „finomodtak”, főként itáliai analógiák alapján bizonyos, hogy ezek a tárgyak lámpafüggesztő elemek lehettek, melyek láncolatot képezve egy modern értelemben vett „csillár” szerepét látták el, akár több tíz mécses fényével árasztva el a teret.

✿ ✿ ✿

MIT REJT A TÉR?

Avagy a háztartásrégészet és a térhasználat látható és láthatatlan nyomai a természettudományos vizsgálatok tükrében

Pető Ákos

Az épített környezettel létrehozott belső terek megfelelő kihasználása és célszerű kialakítása nem csak a modern kor emberét foglalkoztatta. A korabeli társadalmak belső terekhez való viszonyát a régészet tudománya számos megközelítésben vizsgálja. Ezek a kutatások – az esetek jelentős hányadában – vagy az épített környezet elemeinek értelmezésére, vagy a tárgyi kultúra maradványaira, illetve azok térbeli helyzetére összpontosítanak. Ugyanakkor egy régészeti lelőhely legnagyobb tömegben fellelhető és leggyakoribb „lelete” az a talaj- és üledékanyag, amely a megtelepedés alapjául szolgált, amelyen a korabeli emberi populációk a növényeiket termesztették, amely a járószintet biztosította a mindennapi élettevékenységeik megvalósításához, és amely – történeti távlatokban szemlélve – az egykori élet számos láthatatlan és látható emlékét hordozza és rejti magában.

Félig földbe mélyített vaskori épület rekonstrukciója Sopron-Krautacker lelőhelyen, egy Jerem Erzsébet által feltárt objektum alapján. A százhalombattai Matrica Múzeum és Régészeti Parkban található rekonstrukció jól szemlélteti a lesüllyesztett padlószinten történő élelemtárolási funkciót, a tartógerendás szerkezetet, illetve a lehetséges építőanyagok körét

Az egymástól eltérő fejlődési utat bejárt és kulturális kötődéseket mutató népcsoportok egyaránt építettek olyan épületeket, amelyeknek nem csak a föld felszínén volt tartószerkezete, hanem a járószint alá süllyesztett elemekkel is rendelkeztek. Ezek az épületek a Kárpát-medence több régészeti korszakából ismertek, egységesen *félig földbe mélyített objektumok*nak hívjuk őket. A kutatás sokáig és sokszor „házként", illetve „lakóházként" hivatkozott ezekre az objektumokra. Funkciójukat jellemzően a bennük feltárt emlékek (pl. orsógombtöredékek, örlőkövek stb.) alapján határozták meg.

Egy, a természettudományos módszerekre alapozott, de régészeti ismereteket is magába foglaló kutatási projektben azt a célt tűztük ki, hogy az egykoron létezett, épített – s a mai szemmel vizsgálva már régészeti korú – belső tereket szisztematikus módon felmérjük olyan természettudományos módszerekkel, amelyek információt szolgáltathatnak arról, hogy milyen tevékenységek valósulhattak meg az adott objektumban, épületben. A kutatás elsősorban a mezőgazdasági termeléssel összefüggő mindennapi tevékenységekre koncentrál, így az alkalmazott módszerek köre is ehhez igazodik.

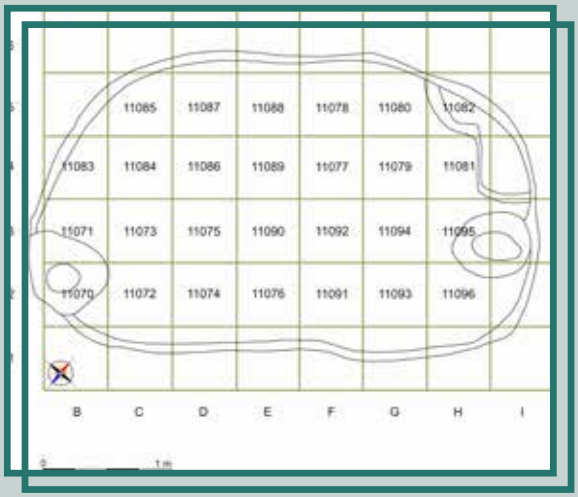
Raszteres mintavétel folyamata félig földbe mélyített épületobjektumból. Az egységesen 50×50 cm-es mintavételi négyzetekre felosztott épület minden kvadrátjából megtörténik a minták begyűjtése (Győr-Ménfőcsanak, Ilon Gábor ásatása)

Ahogy egy modern képalkotó eszközzel elkészített képnél is meghatározó az egységnyi területre jutó képpontok (azaz a pixelek) száma, ugyanígy egy általunk nem ismert rendeltetéssel bíró belső tér mintavételi sűrűségének meghatározása is döntő fontosságú a kutatással elérni kívánt eredmények szempontjából. De miért van ez így? Ha magunk elé képzelünk egy 4×4 méteres osztatlan épületbelsőt, amelyet évszázadokkal ezelőtt használt a kor embere, akkor csak prekoncepcióink lehetnek azzal kapcsolatban, hogy az adott tér használata milyen szempontok alapján valósulhatott meg. A tér használatának kutatása szempontjából hajlamosak vagyunk szabályos sémákban gondolkodni, és egy adott teret négyzethálós (angol eredetű kifejezéssel: grides) elrendezésben, térképszerűen szemlélni. Az egységnyi gridekből gyűjtött információk alapján értékeljük az adott térben egykoron megvalósult tevékenységeket, illetve azok lenyomatát, ugyanakkor egyáltalán nem biztos, hogy egy épület belső használata szabályos mintázatot

követett.
Sőt, idővel az épület funkciója akár változhatott is. Ezen a ponton ketté kell választanunk a mintavételi stratégiánkkal kapcsolatos elméleti fejtegetéseinket. Amennyiben szabályos mintavételi négyzethálót fektetünk az épület belső terére, akkor a már példaként hozott és leegyszerűsített 4×4 méteres, szabályos épületobjektum esetében is számos módszertani kérdéssel találjuk szembe magunkat. Ha 1×1 méteres négyzethálókra osztjuk fel a teret, akkor már 16 darab mintavételi pont segítségével jellemezhetjük az épületünket. A begyűjtött minták számát tekintve ez kevésnek tekinthető, hiszen felmerülhet bennünk a kérdés, hogy vajon egy 16 négyzetméteres térben/épületben megvalósult tevékenység együttes rekonstruálásához elegendő lehet-e csupán 16 darab mintavételi pont? Vajon a „4 pixeles felbontás" valósághűen tükrözheti-e egy korabeli ember vagy család térhasználatát egy ilyen épületben? A válasz kiábrándító, hiszen azt mondhatjuk, hogy „nem tudjuk". Nem is tudhatjuk, hiszen csak elképzeléseink vannak/lehetnek arról, hogy egy-egy épületet, épülettípust az adott régészeti kultúra mire használhatott. Az azonban valószínűsíthető, hogy még abban az esetben is elégtelen az 1 négyzetméteres mintavételi háló alkalmazása, hogy ha „valami nagyon szabályos" történt a példának használt épületben. Ugyanakkor biztosak lehetünk benne, hogy az élettevékenységek által visszamaradt nyomok nem fognak „nagyon szabályos" mintázatot hagyni maguk után, sokkal valószínűbb, hogy egy szabálytalan mintázattal állunk szemben. Ilyen esetekben egy járható út a mintavételi négyzetek fokozatos besűrítése, amely azonban exponenciális mintaszám-növekedéshez vezet. Az 1×1 méteres háló felváltása 0,5×0,5 méteressel már 16-ról 64-re emeli a mintavételi négyzetek számát. Ha 25 cm-es oldalhosszúságú mintavételi hálóban gondolkodunk, akkor pedig a mintaépületünk belső terében rögtön 256 darab ponton kell mintát vennünk, de egy drasztikus csökkentés – azaz a felbontás és a „pixelszám" növelése –, mondjuk 10×10 cm-es gridekre, már 1600-ra (!) emeli a mintavételi négyzetek és ezzel együtt a feldolgozandó minták számát. Nem kétséges, hogy minél több a mintavételi pont, azaz minél nagyobb a vizsgálat felbontása, annál kontrasztosabb és pontosabb képet kaphatunk az épület belsejében megvalósult tevékenység(ek)ről. Azonban egy védhető arany középút megtalálása nemcsak szakmai szempontból fontos, hanem racionalizálhatja egy-egy projekt időbeli és pénzügyi kereteit is.

A „pixelérték" kérdéskörén túl felmerül, hogy vajon a korabeli tevékenységek milyen kapcsolatban állhatnak a jelenben mérhető természettudományos paraméterekkel. Ennek a kérdéskörnek a megválaszolásához megint ketté kell választanunk a lehetőségeket annak mentén, hogy pontosan mit is szeretnénk és mit is tudunk vizsgálni.

A térhasználat-elemzés témaköre multidiszciplináris alapokra épít. Számos olyan tudományterület van, amelynek ismeretei beépülnek egy-egy régészeti térhasználat-elemzésbe. A régészeti tudásanyagon túl fontosak lehetnek a néprajzi ismeretek, a korabeli élelem-alapanyag feldolgozási technikák, a korabeli mezőgazdasági technológiák ismerete, de legalább



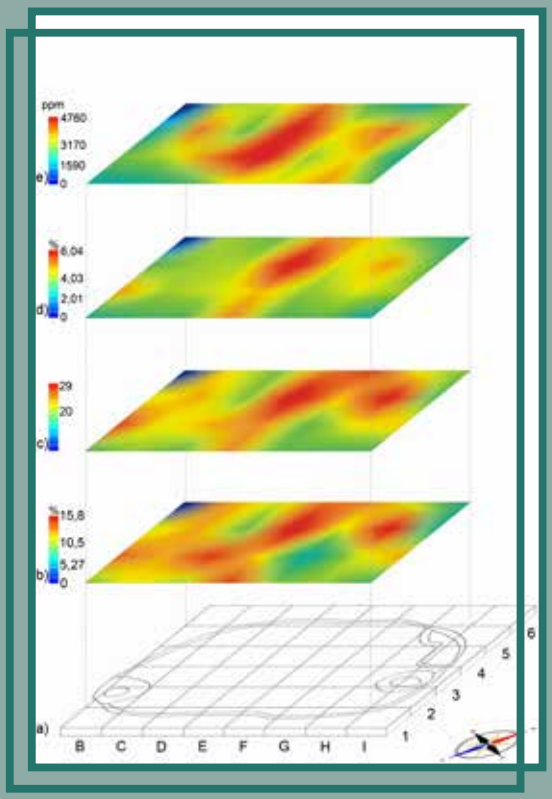
Egy épületobjektum digitalizált alaprajzára vetített mintavételi háló, illetve az egyes kvadrátok mintakódja, amely alapján a laboratóriumban további almintákat képezünk a különböző típusú vizsgálatokhoz (Győr-Ménfőcsanak, Ilon Gábor ásatása)

ennyire nagy jelentőséggel bírnak az egyes természettudományos módszerek, amelyek a múltban megvalósult tevékenységeket összekötik a jelenben látható maradványokkal és a mérhető paraméterekkel. Mindezeket pedig a térinformatika és a statisztikai feldolgozás foglalhatja keretbe, hiszen az egyes maradványok és a talaj-, illetve üledéktani paraméterek eloszlásmintázatainak értelmezéséhez, kiértékeléséhez ma már elengedhetetlenek a sokváltozós adatelemzések.

A régészeti korszakok emberi populációinak mezőgazdasági ismereteit és a környezetükkel való kapcsolatát megismerhetjük az egyes objektumok antropogén üledékanyagából feltárt növényi maradványokon keresztül.

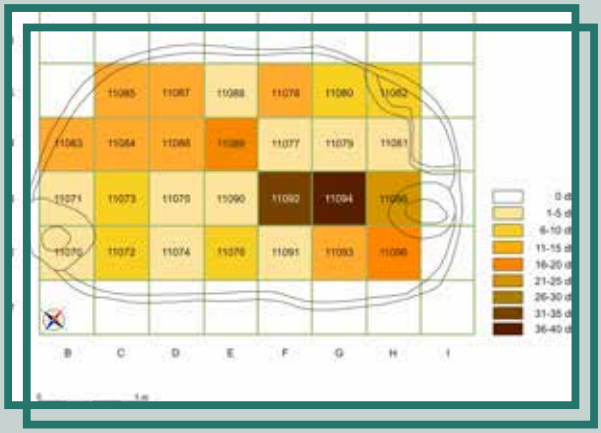
Ezeket a növényi maradványokat a régészeti növénytan (archaeobotanika, paleo-etnobotanika) tudománya vizsgálja. Célja, hogy leírja, elemezze a kor embere és az általa hasznosított (gyűjtögetett) növények közötti kapcsolatot. A korábban említett, félig földbe mélyített épületek járószintjén visszamaradó növényi anyag feltárásával és meghatározásával nemcsak azt tudjuk megállapítani, hogy milyen fajokat termesztettek, illetve, hogy mely fajok jelentették az adott emberi populáció táplálkozásának növényi bázisát, hanem a vizsgált épület használatának rekonstruálásához is hozzájárulhatunk.

A mag- és termésmaradványok térbeli elhelyezkedésének megértése közelebb vihet minket ahhoz, hogy értelmezni tudjuk az épületben megvalósult



Egy objektum mintáiban mért talajtani paraméterekből készített úgynevezett hőtérképsorozat, illetve ennek rávetítése az épület alaprajzára

alap-
anyag-fel-
dolgozást, az alap-
anyag kezelését vagy éppen a
tárolás módját és helyét. Az élelemellátás,
illetve az ételkészítés szempontjából kiemelkedően
fontos a gabonafélék, illetve ezek maradványtípu-
sainak jelenléte és eloszlása. Egy gabonatárolásra
használt épület(rész) maradványai az ép gabonasze-
mek lesznek, míg egy gabonafeldolgozásra használt
épület esetében a cséplési/tisztítási hulladékként
értékelhető törött vagy kis méretű szemtermések

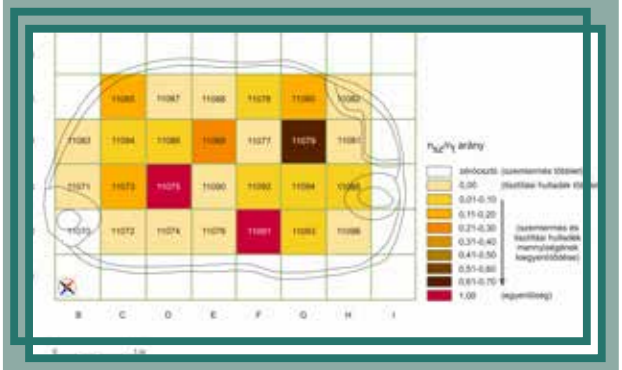


Az egyes kvadrátok mintáiból feltárt és meghatározott mag- és terméseletek abszolút értéke látható; a mennyiségi osztályokhoz rendelt színek érzékeltetik a maradványok eloszlásának térbeli sajátosságait

mellett a pelyvalevelek, toklászok, valamint gabo-
navillák jelennek meg nagyobb arányban. A gabo-
natermesztés technológiájáról, illetve a készletezett
gabona-alapanyag tisztaságáról pedig a vizsgált
épület mintáiból előkerülő gyomfajok mennyisége
és aránya fog információval szolgálni.

Gyakori jelenség, hogy egy-egy épületben bel-
ső tűzrakótér (kemence) található. A tűzhelyek vagy
egyéb feltételezett időszakos tűzrakó helyek környe-
zetében felhalmozódó ételmaradványok eloszlása és
összetétele is kijelölhet háztartási tevékenységeket.
Ebben a tekintetben pedig – visszakanyarodva a
fent tárgyalt mintavételi lehetőségekhez – egy-egy
kiemelt térrész részletesebb, vagy a teljes
épület megmintázásához nem il-
leszkedő, sűrített és cél-
zott mintavé-
t e l i
el-
járására
is szükség lehet.
Azaz, kilépve a szabályos
négyzethálós elrendezésből külön fóku-
szálhatunk egy-egy kiemelkedő fontosságú jelen-
ségre. A makromaradványok kiegészítői lehetnek
az ún. növényi opálszemcsék, más néven fitolitok.
Ezek a szemmel nem látható, mikroszkopikus méretű
szervetlen növényi eredetű mikromaradványok jó in-
dikátorai a különböző növényi részek felhalmozódá-
sának. Segítségükkel elkülöníthető például a gabo-
nafélék cséplési/tisztítási hulladékán belül a virágzat,
a szár vagy a levélanyagból származó részek külön
területen történő tárolása, így akár adatokhoz jut-
hatunk az épület kialakításában felhasznált növényi
eredetű építőanyagokról is. A tetőfedésre használt
nád termései a legritkább esetben jelennek meg a
leletanyagban, ugyanakkor jellegzetes levélfitolitjai
elárulhatják egykori használatát és jelenlétét.

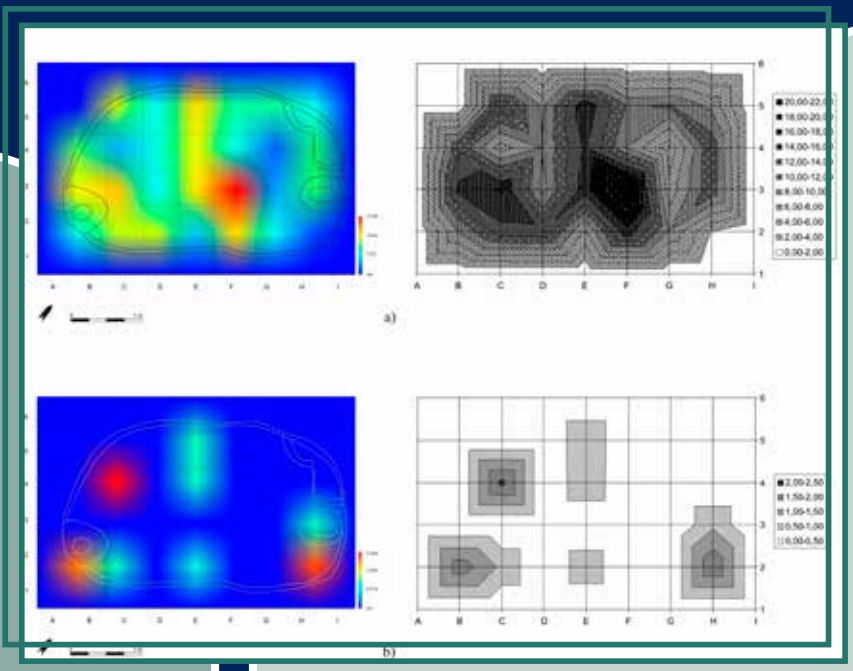
A növények által hátrahagyott árulkodó jelek



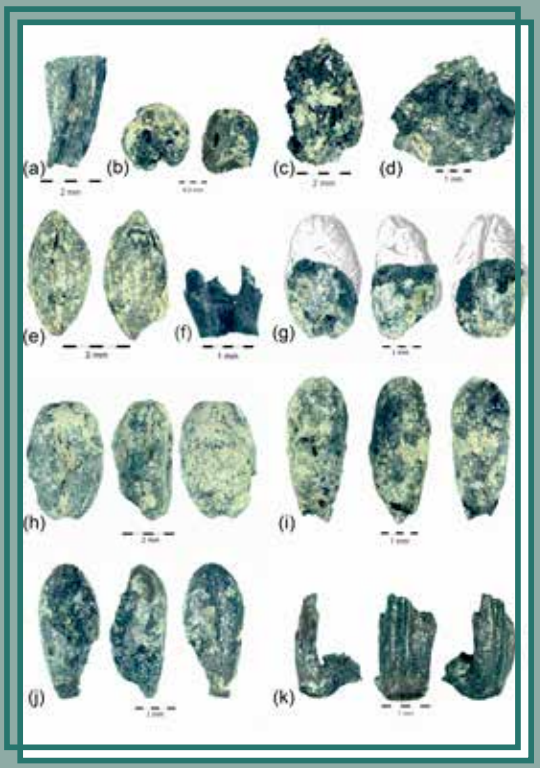
A kvadrátokból feltárt gabona szemtermés maradványok, illetve gabona tisztítási hulladék maradványok aránya került bemutatásra; ezzel érzékelhetővé vált, hogy a belső tér mely részét milyen lehetséges hatások érhették

mellett a helyben lakás során felhalmozódó antro-
pogén (azaz az emberekhez, emberi tevékenységhez
kapcsolható) üledékanyag olyan láthatatlan fizikai
és kémiai nyomokat rejt, amelyek szintén köthetőek
a mezőgazdasági és egyben akár mindennapi tevé-
kenységekhez is. Az egyes tevékenységtípu-
sok által létrehozott kémiai jeleket
a geokémia módszerével,
a különböző jel-
zésér-

tékű elemek koncentrációjának meghatározásával, valamint egyes talajparaméterek vizsgálatával tárhatjuk fel. Az egyik legizgalmasabb elem a foszfor, amely közvetlenül jelezheti számunkra, ha egy adott területen szerves anyagban gazdag anyagot helyeztek el. Ilyen lehet a bőr, a trágya, az együtt tartott nagyobb mennyiségű növényi anyag vagy az ételkészítéshez előkészített alapanyag, de a főzési maradékok felhalmozódását is



Különböző jelző értékkel bíró mikroszkopikus növényi maradványok belső eloszlásából készített hőtérképek; a kék alapmátrixban jelentkező sárga, illetve piros „foltok" egy-egy indikátor feldúsulását jelzik



Példa egy épületobjektum mintáiból feltárt, szenült gabonamaradvány-tablóra (készítette: Kenéz Árpád)

jelezheti számunkra a foszfor. Az élelem feldolgozására más anyagok is utalhatnak, úgy mint a megnövekedett stronciumkoncentráció, amelyet vízi élőlények felhasználásával hoznak összefüggésbe, míg a kalcium, a kálium és a mangán általános növényi szerves anyag vagy a fahamu jelzőjeként szolgálhat. A mezőgazdasági tevékenységekhez kapcsolódó belső térhasználattól eltávolodva természetesen számos más olyan elem is van, amelyek felhalmozódása és jelenléte egyértelmű jeleket ad a mindennapi tevékenységek vonatkozásában. Ebben a tekintetben a fémfeldolgozást lehet a legbiztosabban kimutatni, hiszen a megnövekedett vas-, réz- vagy ólomkoncentráció mind-mind összefüggésben lehet egy-egy térrész ilyen irányú használatával.

Ahhoz, hogy egy régészeti korú épületobjektum belső teréből nyert adatsort értelmezni tudjunk, számos peremfeltételnek kell teljesülnie. Ezen kritériumok meghatározása és szigorú alkalmazása mellett a szisztematikusan begyűjtött geoarchaeológiai és archaeobotanikai adatok esélyt adnak arra, hogy fényt derítsünk a mindennapi élet egyes aspektusaira, illetve ezen épületek funkciójára avagy „multifunkcionalitására". A térhasználat elvi rekonstrukciója tehát segít megérteni, elképzelni vagy éppen láttatni az egykoron élt emberek mindennapi tevékenységéhez kapcsolódó botanikai és talajtani nyomokat.

A kutatás és a kézirat a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával, valamint az NKFIH által támogatott PD 124607 sz. posztdoktori projekt keretében készült.

Csontokba zárt történetek

Szilágyi Kata – Bereczki Zsolt

Egy embertani-régészeti kiállítás margójára

A nyomozós, helyszínelős törvényszéki ügyekkel foglalkozó tévésorozatok kétségkívül hallatlan népszerűségnek örvendenek itthon is, sikerük manapság is töretlen. A régészeti kiállítások múzeumpedagógiai foglalkozásain és tárlatvezetésein is érezhetően nagy az érdeklődés a temetkezések és emberi csontok iránt. Sokszor nehéz elmozdulni egy-egy vitrin mellől, ahol egy *in situ* helyzetben bemutatott sír látható, amellyel maga a temetés és egyben az emberi lét egy utolsó mozzanata elevenedik meg.

A csontváz látványa lavinaként indítja el a kérdések áradatát: ki lehetett, milyen idősen és hogyan halhatott meg, miért így került a sírba? De természetesen nem csupán a múzeumlátogatók, hanem a régészetet hallgató diákok is roppant kíváncsiságot mutatnak a sírok iránt, főként a tanulmányaik kezdetén. Egyszer fültanúi voltunk egy meglehetősen furcsa kérdésnek, amikor két régészhallgató egymás terepi tapasztalatait hasonlította össze: *„és te hány csontvázat bontottál már ki?”* A Móra Ferenc Múzeum és a Szegedi Tudományegyetem Embertani Tanszékének közös tárlatában, a *Beszélő holtak – történeti helyszínelők* című kiállításban ezt a kíváncsiságot használtuk hajtóerőként, így kísértük végig a látogatókat azon az úton, amely a hazai történeti embertani és az ezzel szorosan összefüggő régészeti kutatások egy szeletét mutatta be 2018-ban Szegeden, majd 2019-ben Marosvásárhelyen.

Egy-egy csontvázas sírrekonstrukció gyakran fontos vizuális kísérő eleme a régészeti kiállításoknak, amely segít a látogatóknak pontosan elképzelni, hogyan is kerülnek

A régészetben az *in situ* kifejezés a tárgyak, régészeti jelenségek (pl. kút, épületmaradvány, mozaikos padló) vagy éppen egy egész temetkezés eredeti helyzetét jelenti. Akkor is használják, amikor egy nagyon ritka, értékes tárgy vagy tárgyegyüttes szorosan vett környezetével (értsd a körötte lévő földdel) együtt kerül elmozdításra, majd speciális becsomagolásra annak érdekében, hogy a múzeumban, restaurátorlaborban megfelelő körülmények között tudják konzerválni és esetleg bemutatni.

A szegedi Móra Ferenc Múzeum homlokzata a kiállítás molinójával

Részlet a kiállításból

elő azok a tárgyak, amelyek a vitrinben láthatók. A Magyar Természettudományi Múzeum munkatársai korábban számos nagyon érdekes és sikeres embertani kiállítást rendeztek már *(Beszélő csontok; Múmiavilág; Rejtélyek, sorsok, múmiák),* ám ezek elsősorban embertani tárlatok voltak, így leginkább a humán maradványok és azok kutatása állt a középpontban.

Amikor viszont mi megálmodtuk a szegedi *Beszélő holtak – történeti helyszínelők* című kiállítást, másfajta koncepció járt a fejünkben. Elsősorban azt szerettük volna bemutatni, hogy működik együtt az embertan és a régészet az emberi csontok vizsgálata során. Már a címadással is igyekeztünk utalni arra a tartalomra és logikai szálra, amely a kiállítás termeiben végigkövethető. A *„beszélő holtak"* kifejezés rávilágít a vizsgálat kiindulópontjára, vagyis az emberi csontanyagra, s közvetetten a temetkezés körülményeire. A *„történeti helyszínelők"* pedig valójában azok az embertani és régészeti szakértők, akik a tudományos vizsgálati módszerek széles eszköztárát alkalmazva képesek egy-egy apró részletből következtetéseket levonni és azokat összefüggéseikben értelmezni. A tárlatban bemutatott témaköröket (pl. a temetkezések fajtái, a hamvasztás folyamata, a nem és az elhalálozási életkor meghatározása, a régi korok betegségei, a koponyatorzítás és -lékelés) többször egyedi történetek segítségével mutattuk be, hiszen egy-egy csontváz egy valaha élt egyénről és egy életútról mesél.

Az embertan, ez a lebilincselően érdekes tudományág képes arra, hogy a néma csontanyagot is szóra bírja. A tudományos vizsgálatok, így különféle modern orvosi, genetikai, kémiai, fizikai diagnosztikai eljárások segítségével pedig valóban „beszélő holtakká" válnak a hallgatag csontok. A régészet pedig képes az így leírt egyént elhelyezni egy környezetben, egy közösségben, az egykor volt hétköznapokban. De képes megragadni az élet végét jelentő temetés mozzanatait, és a mögötte meghúzódó rítust is, amelyből felsejlik az adott közösség gondolatvilágának egy részlete is.

Szeged különösen fontos helyszín mind antropológiai, mind régészeti szempontból. A Szegedi Tudományegyetem Embertani Tanszékén található hazánk második legnagyobb embertani csontgyűjteménye. A Móra Ferenc Múzeum Régészeti Gyűjteményében pedig több ezer lelet található, amelyek Csongrád-Csanád megye egész területéről nyújtanak igen jó régészeti áttekintést. A *Beszélő holtak* kiállításban éppen ezért jelentős hangsúlyt fektettünk arra, hogy az antropológia és a régészet területén kiemeljük a szegedi gyökereket. Erre két tökéletes karaktert találtunk, Móra Ferenc régész, legendás múzeumigazgató, a szegedi kultúrpalota névadója és Bartucz Lajos antropológus, a szegedi Embertani Tanszék megalapítója személyében.

A látogatók visszajelzései szerint a tárlat legizgalmasabb részének kétségkívül a különleges, egyedi esetek (mumifikáció, lepra, szifilisz, tbc, traumás sérülések stb.) bizonyultak. Jelen írásunkban ezekből mutatunk be néhányat.

A *Beszélő holtak* kiállítás plakátja, az íjat feszítő alakkal

Egy speciális tevékenység lenyomata: a honfoglaló magyar íjászok

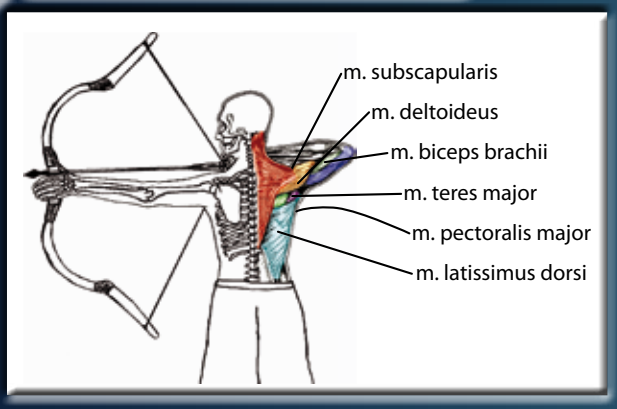
A történeti embertan és a paleopatológia sokrétű vizsgálatainak tárgykörébe tartozik az egykori életmód vagy a gyakran végzett tevékenységek rekonstrukciója is. Az ilyen típusú kutatások azt vizsgálják, hogy az adott egyén vagy népcsoport milyen jellegű fizikai aktivitást folytatott. Többek között a csont-izom kapcsolódási pontok (úgynevezett *enthesisek*) aktivitással összefüggő elváltozásainak vizsgálata segítségével megállapítható, hogy mely izmokat érte rendszeres fizikai terhelés. Ezen keresztül pedig ideális esetben követ-

Bartucz Lajos, a szegedi Embertani Tanszék megalapítója

Bartucz Lajos (1885–1966) akadémikus, az antropológia professzora. Tanulmányait 1904-ben kezdte meg Budapesten, természetrajz–földrajz szakon. Hamarosan a világhírű antropológus, Török Aurél asszisztense lett, ekkor kötelezte el magát végérvényesen a szakterület mellett. Az élő magyarság kutatása után az első világháború alatt a történeti embertan felé fordult, különösképpen a honfoglalás kori és Árpád-kori magyarság foglalkoztatta. 1940-ben megalapította, s majdnem húsz éven keresztül vezette a Szegedi Tudományegyetem Embertani és Fajbiológiai Intézetét, a mai szegedi Embertani Tanszék elődjét, ahol elkezdte a ma már több mint 30 ezer csontvázat számláló embertani gyűjtemény megszervezését.

Móra Ferenc (1879–1934) író, újságíró, régész, muzeológus. 1904-ben kezdte meg pályafutását az intézményben, ahol kezdetben a természetrajzi tár rendezése tartozott feladatkörébe. Tömörkény István, akkori múzeumigazgató bízta meg első ásatásának lebonyolításával. Egyik leghíresebb és leghosszabb ideig tartó ásatását Csóka-Kremenyákon folytatta, ahol egy újkőkori település nyomait sikerült feltárnia. Fontosságát mi sem jelzi jobban, mint hogy a világhírű régészprofesszor, Vere Gordon Childe is meglátogatta az ásatást. Móra Ferenc összesen 104 lelőhelyet tárt fel, 12 régészeti témájú cikke jelent meg hatalmas irodalmi munkássága mellett. Elhivatottságát bizonyítja, hogy saját anyagi terhére is finanszírozott ásatásokat.

Móra Ferenc, a szegedi múzeum névadó régész-igazgatója



Az íjászat okozta csonttani elváltozások nyomai és a leginkább érintett izmok és csontok ábrája

keztetni lehet akár magára a végzett tevékenységre is. Az íjászattal összefüggő csontelváltozások bemutatásán túl az íjász figurája, mint látványelem, a kiállítás vizuális megjelenítésében (plakátok, brosúrák stb.) is központi helyet kapott.

Szifilisz: a tudománytörténeti jelentőségű szegedi eset

A szifilisz (régebbi nevén a vérbaj) olyan fertőző betegség, amely többnyire nemi úton terjed (szerzett szifilisz), azonban a várandósság alatt vagy szülés közben az anya is átadhatja gyermekének (veleszületett szifilisz). A szegedi vártemplom csontmaradványai közül egy fiatalon elhalálozott nő koponyáját mutattuk be jellegzetes szifiliszes tünetekkel. A koponyáról készült CT-felvételek segítségével nyomtatott 3D rekonstrukció is készült, melyet a látogatók közelről megnézhettek és meg is tapogathattak. Ez a lelet nem csupán paleopatológiai érdekesség, hanem

fontos járványtörténeti, tudománytörténeti jelentőséggel is bír, mivel a radiokarbon kormeghatározás szerint a nő még Mátyás uralkodásának vége előtt halálozott el a 15. században. Ez viszont ellentmond annak a régi elképzelésnek, hogy a vérbajt Európába Kolumbusz Kristóf matrózai hurcolták be. Nem szabad azonban megfeledkeznünk a szenzációs felfedezés mögött húzódó szomorú emberi sorsról. A húszas éveiben elhunyt fiatal nő utolsó éveit súlyosan terhelte előrehaladott fertőző megbetegedése.

A kiállításban a feltáráskor talált pozícióban mutattuk be a nő csontmaradványait, és a feltételezett testtartását. A fiatal nő gerincoszlopa a tbc következtében súlyosan deformálódott, combcsontja pedig a medencéhez csontosodott. Ennek következtében éveken át magatehetetlenül, magzatpozícióban tölthette napjait, és környezete, vélhetően családja ápolta hosszú időn keresztül. Ennek fényében az adott közösség messzemenőkig védelmező, gondoskodó szeretetteljes törődésére lehet következtetni.

Morbus hungaricus: egy avar közösség gondoskodó magatartása, mert minden élet számít!

A tuberkulózis, azaz a tbc régóta pusztít a Kárpát-medencében, így már az első élelemtermelő gazdálkodási formák időszakában, azaz az újkőkorban is tetten érhető. Az egyik legkorábbi megbetegedett egyént Hódmezővásárhely-Gorzsa lelőhelyről ismerjük. Talán az egyik legszívbemarkolóbb eset azonban Sükösd-Ságod lelőhelyről származik, ahonnan egy avar kori (Kr. u. 6–9. század) női csontváz látott napvilágot.

Részlet az embertani képregényből

Egy fiatal antropológus élete

Végezetül nem hagyhatjuk említés nélkül a kiállítás kapcsán az ott megjelenő antropológiai témájú képregényt sem, amelyet – csak úgy, mint jelen magazin évek óta megjelenő képregényfolyamát – Berta-Fekete Brigitta készítette. A képregény egy kerettörténetet adott a tárlat részét képező nyomozójátéknak, egy kitalált fiatal antropológus „élettörténetét" jelenítve meg olyan szituációkban, amelyeket valós helyszíneken, valódi antropológusokról készült fotók alapján vetett papírra.

✿ ✿ ✿

Részletek a kiállításból

Rövid hírek a világból

Bácsmegi Gábor

Halászok a Hula partján

A Hula-tó partján (Izrael) az ún. Natúf-kultúra emlékeit (a térségben kb. Kr. e. 15.000–11.500) kutatják a régészek. A korszak kutatása igen fontos a folyamatos megtelepedésre, illetve a termelőgazdálkodásra történt átállás folyamatának megértése miatt. A tó környéki ásatások során igen sok csontból faragott horgot, illetve kőből készített súlyt találtak. Utóbbiak főként a halászhálók, halcsapdák vízbe merítésére szolgálhattak. Az egykor itt élt lakosok eredményes halászok lehettek, ugyanis rengeteg halcsontot találtak a kutatók, köztük egy 2,5 méteres kapitális fogás maradványait is.

Iskola helyett egy régi csónakot talált

Lisacul (Írország) közelében egy helyi fiú leckeírás helyett a közeli tópartra ment sétálni. A part menti sekély vízben egy kb. 5 méter hosszú csónak maradványait találta meg. Miután a család értesítette az ír örökségvédelmi hatóságokat, a maradványokat a konzerválás miatt visszatették a vízbe. A pontosabb vizsgálatok még nem történtek meg, de valószínűleg egy középkori leletről lehet szó.

Vaskori társasjáték Norvégiában

Ytre Fosse lelőhelyen (Norvégia) egy vaskori hamvasztásos temetőt tártak fel a régészek. Az egyik kőpakolásos sírban a hamvak közt üvegdarabot, szépen díszített edény töredékeit és egy társasjáték maradványait találták. Utóbbi 13 egész és 5 törött zsetont és egy „dobókockát" tartalmazott. A játékot valószínűleg a római ludus latrunculorum nevű táblajáték inspirálta és korai rokona lehet a viking hnefataflnak. A régészek szerint a lelet a korabeli arisztokrácia egyik tagjáé avagy egy gazdagabb emberé lehetett, valamikor Kr. u. 300 körül.

A TÉRIDŐ VÁNDORAI 13

szöveg: Felföldi Szabolcs
rajz: Fekete Brigitta

Adam egy sötét helyiségben tért magához. Egy székhez volt kötözve, moccanni sem tudott a kenderkötelek alatt. Első gondolata Marie volt. Hangos zokogás tört föl belőle...

A sarokból egy sötét alak vált ki, Adam eddig észre sem vette, annyira beleolvadt a környezetébe. A férfi lehajtotta ruhája kámzsáját és fojtott hangon szólalt meg:
MARIE ...
Maga ostoba, az a katona majdnem leszúrta magát. Egy hajszálon múlott az élete. Még egyet meg tudok oldani, de kettőt már lehetetlen…
Marie meeghalt... Az én hibámból...
Maga ugye Adam?
Kicsoda maga?
Én az vagyok, aki meg tudja menteni a barátnőjét…

Robert Mayard erőtlen lábakkal vánszorgott ki az avignoni sírkertből, ahol Pénélopét eltemették. A pap még halkan zsolozsmázott, de Mayard nem bírt tovább maradni kislánya sírja mellett. Útravalóul még mellé tett mindent, amit abból a mára már valószínűtlennek tűnő távoli jövőben játszódó életéből magával hozott teljesen véletlenül a zsebében: holmi aprópénz, műanyag kártya stb. Közel egy évtized telt el azóta az éjszaka óta, de ezektől a tárgyaktól valahogy nem volt szíve eddig megválni, de most kis bőrerszénybe tette, és egy csokor virággal együtt a lehető leggondosabban a kislánya sírjába helyezte őket.

Folyt. köv.

Recept

Sakktábla marcipánból, kétfarkú hableány cukorból

A cukor a történelemben

Zay Orsolya

Az emberek döntő hányada alapvetően szereti az édes, nagy cukortartalmú ételeket. Ezt a szervezetünkből kiváltott reakciót a biológia is jól ismeri: a vércukorszint ingadozása, a stressz, a kiegyensúlyozatlan tápanyagbevitel, de hormonális változások és kimerültség is lehet az oka a cukor iránti vágynak. A 21. században, amikor oly sok minden könnyen elérhetővé vált, a magas egészségügyi kockázat miatt a föld lakosságnak egy jó része küzd már a túlfogyasztással, különösképpen a cukor túlzott bevitelével. De nehogy azt higgyük, hogy csak a modern időkben vált problémává a túlzott cukorbevitel. A fent említett biológiai folyamatok miatt mindig is jelen volt az emberekben a cukor iránti vágy, ennek elérését azonban csak a 16. század tette könnyebbé: ekkor kezdett el szélesebb körben terjedni ugyanis a nádméz, illetve a nádcukorra épülő feldolgozóipar. Így az európai emberek még mindig drágán, de a korábbiakhoz képest mégis olcsóbban juthattak a ma sokak által „fehér méregnek" nevezett cukorhoz. Hosszú ideig presztízsértéke volt annak, ha az ételre mézet, majd cukrot tettek, hiszen ez mutatta meg, hogy a vendéglátó milyen jó anyagi helyzetben van, hiszen akár azt is megtehe-

ti, hogy vendégeinek ebből a drága alapanyagból is nagy mennyiséget biztosítson az étkezés során. Így a kora újkorban, a nagy földrajzi felfedezések korában, az új fűszerek, alapanyagok megjelenésével együtt a már ipari mennyiségben előállított, süvegformában árult cukor is elterjedt. Természetesen először a királyi és főnemesi udvarokban jelent meg általánosan: így találunk cukorból formázott desszerteket már Mátyás király 1476-os esküvői menüsorában is. Az itáliai menyasszony tiszteletére a házában már nagy divatnak számító marcipán is megjelent az ételek között, ahol egy fekete-fehér sakkészletet is formáztak belőle. Ezzel együtt már ekkoriban egész Európában megjelentek a cukorfogyasztás káros hatásai, így Londonban a régész és antropológus kollégák egyértelműen kimutatták, hogy a kora újkori temetőkben bizony sokkal nagyobb arányban láthatóak az emberi csontokon a túlzott cukorfogyasztás következményei, így a fogszuvasodás is. Nálunk Mária Terézia királynő magánleveleiben láthatjuk annak nyomát, hogy a felvilágosodás kori uralkodónő tisztában volt a magas cukorbevitel káros hatásaival: mivel ő is hízékony alkat volt, így leveleiben menye-

inek és lányainak is javasolta, hogy figyeljenek oda a táplálkozásra, illetve gyermekeinek külön konyhán főzetett, s kifejezetten kérte, hogy az esti kakaóba csupán kis mennyiségben tegyenek cukrot.

A kísérleti régészet egyik legfelkapottabb ága a különböző korokban használt főző- és sütőedények, eljárások kipróbálása. Érthető módon a szakemberek és a laikus közönség is rajong a témáért, hiszen enni majd' mindenki szeret, de legalábbis a létfenntartás elengedhetetlen része a táplálkozás, így mindenki kapcsolatban áll az étellel. Magyarországon is több múzeumi helyszínen foglalkoznak kísérleti jellegű főzésekkel, így a késő reneszánsz korában megjelent cukros-marcipános ételek is „terítékre kerülnek" évről évre. Az alábbi cukros receptet többször, többféle formára alakítva kipróbáltuk Visegrádon a Mátyás Király Múzeumban, így bátran tudom ajánlani bárkinek, noha természetesen ebben az esetben is a mértékkel való fogyasztását javaslom!

Sárkány
„marcipánbundában"

Hozzávalók:

- 500 g darált keksz
- 100g vaj
- 100g cukor
- 1 db vaníliarúd
- 100 g vörös marcipánrúd
- 100g zöld marcipánrúd

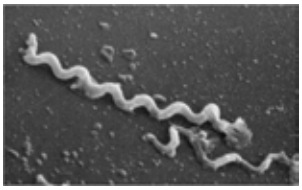
A korszakban a marcipánt a konyhán készítették el, és a bátrabb, vállalkozó kedvű olvasók ezt most is kipróbálhatják: őrölt mandulából és cukorból kell masszát készíteni mozsárban. Még egyszerűbb azonban megvásárolni a marcipánmasszát, majd azzal dolgozni: kinyújtjuk a kétféle színű marcipánrudat, majd késsel vagy egy formával kivágjuk a sárkány pikkelyeit. Közben elkészítjük a sárkányunk alapját is: a darált keksszel elkeverjük a cukrot, majd az olvasztott vajat hozzáöntjük, valamint belekaparjuk a vaníliarúd belsejét. A masszát szétmorzsoljuk, átgyúrjuk. Egy vajas tapintású masszát kapunk, melyet ízlés szerint sárkányformára alakítunk. Kevés ábrázolásunk maradt fenn a 18. század előtt, de leírásaink szép számmal mutatják, hogy a középkor és a kora újkor folyamán a cukrászok éppoly fantáziával készítették el az édességeket, mint manapság, tehát nyugodtan bízzuk a fantáziánkra (vagy az internet adta képi lehetőségekre), milyen állatformát készítünk el. A kialakított és kihűlt alapra egyesével rakjuk föl a pikkelyeket, ami igen időigényes munka, de megéri: emelni fogja az esemény fényét a vörös-zöld sárkányunk, és az ízre sem fognak panaszkodni a vendégek!

Jó étvágyat!

Fejtsd meg a betegségek nevét! Egy kép és egy anagramma lesz a segítségedre!

BLOGSLÁPOKÉS

.....



VAJBÉR

.....

HIPSTERSÉFE

.....

Keresd meg a rejtvényben az alábbi szavakat! A maradék betűk felhasználásával két híres ember nevét kapod meg, akik szifiliszben szendvedtek.

B	Y	L	Á	T	O	P	S	I	M
E	T	U	T	N	R	T	Ü	D	Ő
T	K	E	E	K	R	N	Á	Ő	C
E	U	M	M	S	Y	O	M	S	I
G	Y	B	E	P	E	S	T	I	S
S	L	E	T	H	L	C	L	Á	L
É	G	R	Ő	Y	A	O	D	Y	E
G	E	T	N	D	V	Ő	M	Ü	G
R	R	A	V	A	R	S	E	L	É
E	Ö	N	S	É	L	E	K	É	L

AVAR
BETEGSÉG
CSONT
EMBERTAN
ÉLES
GÜMŐ
IDŐS
ISPOTÁLY
LÉKELÉS
LOVAS
ORR
ÖREGLYUK
PESTIS
TEMETŐ
TEMPLOM
TÜDŐ

A rejtvény megfejtését beküldők között három nyereményt sorsolunk ki.
A megfejtést 2020. november 13-ig a hatartalanreg@gmail.com e-mail-címre vagy postai úton a Móra Ferenc Múzeum címére (6720 Szeged, Roosevelt tér 1-3.) kérjük elküldeni.

Előző számunk fejtörő játékának nyertesei a következők:
Burik Norbert, Huber Kira, Reisz Terézia. Gratulálunk!

TUDJA, HOGYAN
SPÓROLHAT
A VÍZDÍJON?

*Váltson **MOST** e-SZÁMLÁRA,*
és 1000 Ft kedvezményt adunk lakossági vízdíjából!

NEM SORSOLUNK, **ÖNNEK IS JÁR!**

Részletekért kattintson a bacsviz.hu-ra!

Víz - a jövőnk!

BÁCSVÍZ
Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt.

Újdonságok a régészet világából:

Információ:
+36 30 321 1288

kiado@martinopitz.hu

www.martinopitz.hu

Martin Opitz Kiadó

Stílus és elegancia
AZ ALFÖLD SZÍVÉBEN

Élje át a 30-as évek
nemesi életének hangulatát

Kóstolja meg bisztró
konyhánk ételremekeit

Tapasztalja meg a végtelen
nyugalmat a Körös partján

HERCEGASSZONY BIRTOK
WELLNESS & GARDEN
Veled lesz teljes...

5400 Mezőtúr, Hercegasszony útja 1.
Telefon: +36 56 200 166 info@hercegasszony.hu

WWW.HERCEGASSZONY.HU

MORAMUZEUM.HU
MORAMUZEUM

A magazin támogatója
nka Nemzeti Kulturális Alap

9 772416 307004 20003