

– Egy leprás férfi a 11. századból

Pálfi György – Kustár Ágnes – Scheffer Krisztina – Szikossy Ildikó – Pap Ildikó

Leprás férfi a Lászlófalva-Templomdűlő lelőhelyen feltárt temetőből

A Kecskeméttől mintegy 20 km távolságra található középkori Szentkirály település Árpád-kori és késő középkori temetőjének régészeti feltáráására Pálóczi-Horváth András régész vezetésével 1969 és 1990 között, több szakaszban került sor. A 409 feltárt sír többsége a temető Árpád-kori szakaszába tartozik.

Facies leprosa – krónikus leprafertőzést mutató 11. századi férfikoponya, Lászlófalva-Templomdűlő temetőjéből. A betegség következtében elpusztult és felszívódott a csontos orrüreg pereme, az elülső orrtővis és a felső állcsont fogmedri nyúlványa. A kórfolyamat során az orr elpusztult, az orrüreg kiszélesedett, a felső metszőfogak kihullottak, az arckoponya ellaposodott és besüppedt (MTM Ember-tani tár, 2010.10.06.)

Pálóczi-Horváth András megállapítása szerint a 79. számú sír – amelyből felnőtt (életkor becslése szerint

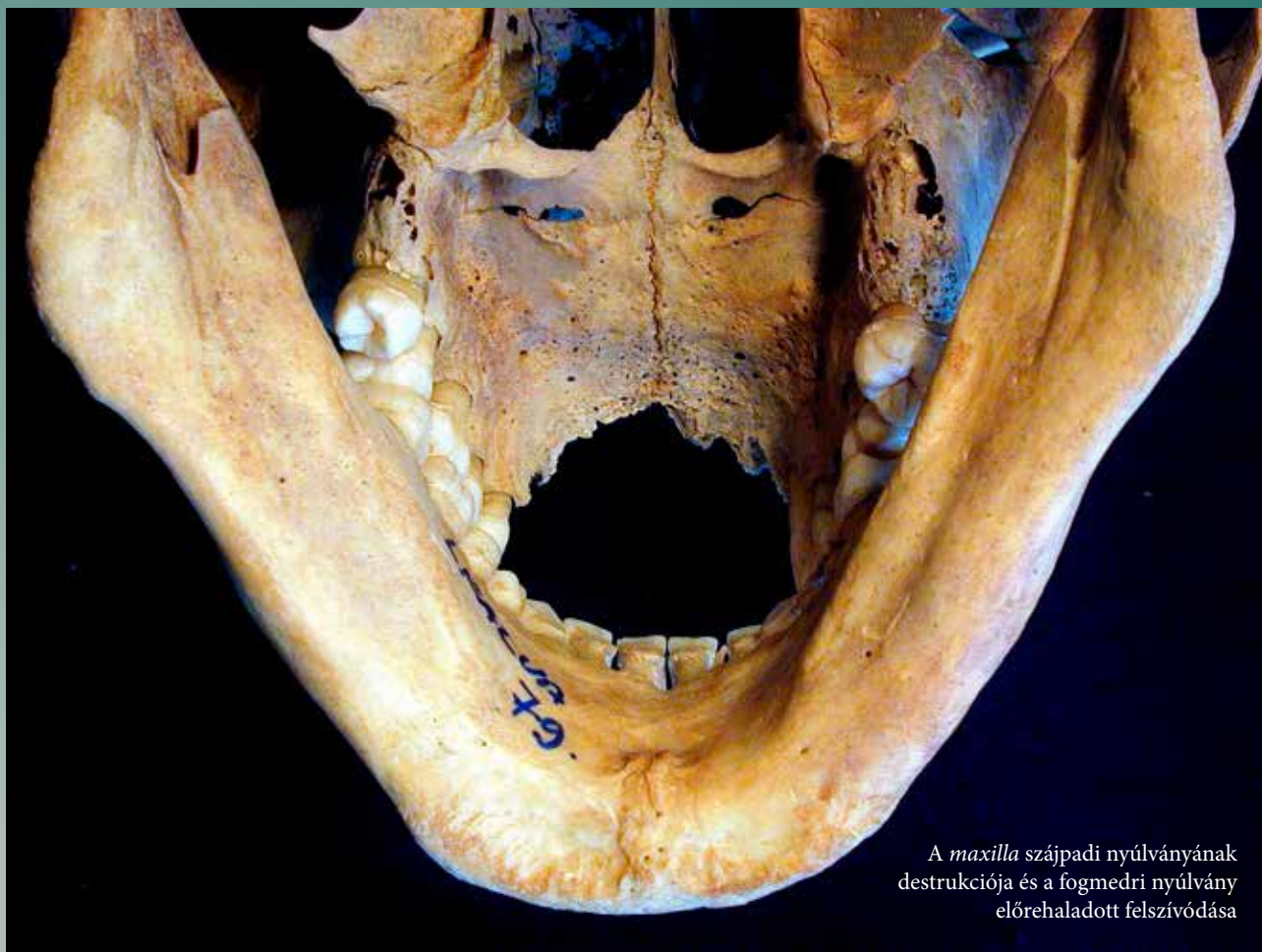
úgynevezett *adultus/maturus* korú) férfi jó megtartási állapotú váza került elő – a kora Árpád-korba, a 11. századra datálható. A maradványokat a Magyar Természettudományi Múzeum Embertani tára őrzi (leltári szám: 2010.10.06.).

A sír korábbi bolygatása következtében sajnos a csontok nagy része (így a jobb combcsont és sípcsont, a kéz- és lábcsontok többsége) hiányzik. A maradványon a legfeltűnőbb kóros elváltozásokat a koponya mutatja. Legjellemzőbb a csontos orrüreg kiszélesedése, az elülső orrtővis, valamint az orrsövény életben bekövetkezett pusztulása. A felső állcsont, az úgynevezett *maxilla* szájpadi nyúlványának súlyos, gyulladásos folyamatra utaló destrukciója mellett a fogmedri nyúlvány előrehaladott felszívódása is megfigyelhető.

A fertőző megbetegedések paleopatológiai rekonstrukciója az utóbbi évtizedek kiemelt jelentőségű kutatási irányvonala volt mind a magyarországi, mind a nemzetközi paleopatológiai kutatásban. Természetesen elődeink is ki voltak téve a súlyos fertőzéseknek és azok krónikus változatainak. Az intenzív kutatómunka eredményeképpen számos specifikus, a csontokon jellegzetes elváltozást okozó fertőző betegséget (közte az úgynevezett mikobakteriális fertőzéseket és treponematózisokat) sikerült kimutatni a történeti embertani népségek csontmaradványain.

Ezek közül a klasszikus kórforma viszonylag könnyebb felismerhetősége miatt legmegbízhatóbb paleopatológiai adatokkal a lepra és a tuberkulózis esetében rendelkezünk.

Az arckoponya és a végtagok súlyos deformitásait kiváltó lepra nyomait a honfoglalás korától a középkorig terjedő időszakból sikerült kimutatni, elsőként az 1990-es években, Marcsik Antónia és Pálfi György kutatásai eredményeként. A világon eddig ismert legkorábbi, késő rézkorból származó leletet 2017-ben írta le a Köhler Kitti és Hajdu Tamás munkacsoportja. Jelen cikkünkben pedig egy újabb – több szempontból is izgalmas – esetet mutatunk be.



A maxilla szájpadi nyúlványának destrukciója és a fogmedri nyúlvány előrehaladott felszívódása

Az egyetlen megmaradt lábujjperccsont (a bal I. ujj felső ujjperccsontja) súlyos gyulladásos eredetű pusztulásról tanúskodik. A két orsócsonton is csontgyulladás, úgynevezett *osteitis* figyelhető meg, és mindkét szárcsont csontthártyagyulladás, azaz *periostitis* jeleit mutatja. A csontváz meglévő elemeinek jó megtartási állapota lehetővé tette, hogy felismerjük a szinte valamennyi nagyízületet érintő gyulladások nyomait. A csigolyatesteken a teljes gerincszakaszon a normálistól eltérő méretű és számú érbemenet és az úgynevezett kortikális állomány részleges átépülése is megfigyelhető.

Az arckoponya léziói a lepra előrehaladott stádiumban lévő úgynevezett rhino-maxilláris szindrómájának (*facies leprosa*) tipikus jeleit mutatják. Ugyancsak leprára utal a lábujjperccsont pusztulása és átépülése is. Ezzel a betegséggel hozhatók összefüggésbe a fentiekben említett *periostitis* és *osteitis* nyomok, valamint a *periarticularis* elváltozások is. A koponya radiológiai elemzése megerősítette a makroszkópos morfológiai vizsgálat diagnózisát.

A koponya specifikus elváltozásai és a nonspecifikus gyulladásos tünetek jellege, eloszlása együttesen a lepra diagnózisát támasztják alá.

A kítaszítottak

A betegség mások megvetését kiváltó, stigmatizáló elváltozás. Előrehaladott tünetei, a testi torzulások, csontkulások visszatetszést okoztak. A Magyar Természettudományi Múzeumban szobrászi, anatómiai módszerrel készült arckonstrukción is szembeütő az arc elriasztó külseje. Megjelenésük is hozzájárult ahhoz, hogy a leprásokat kítaszította magából a társadalom. Tisztátalannak tartották őket, sokszor rettegtek tőlük.

A betegség kialakulását részben Isten büntetésének tartották, másrészt isteni kegyelemként is értékelték, ezért a leprásokat, bár félték tőlük, mégis tisztelték. A kórt gyógyítani nem tudták, csak tüneti kezeléseket, sebgyógyítást alkalmaztak. A középkor folyamán a betegeket úgynevezett *leprosoriumok*ban (lepratelepeken) különítették el. Számuk Magyarországon a 11–14. században mintegy 100-ra tehető. A betegek számára előírták a jól látható

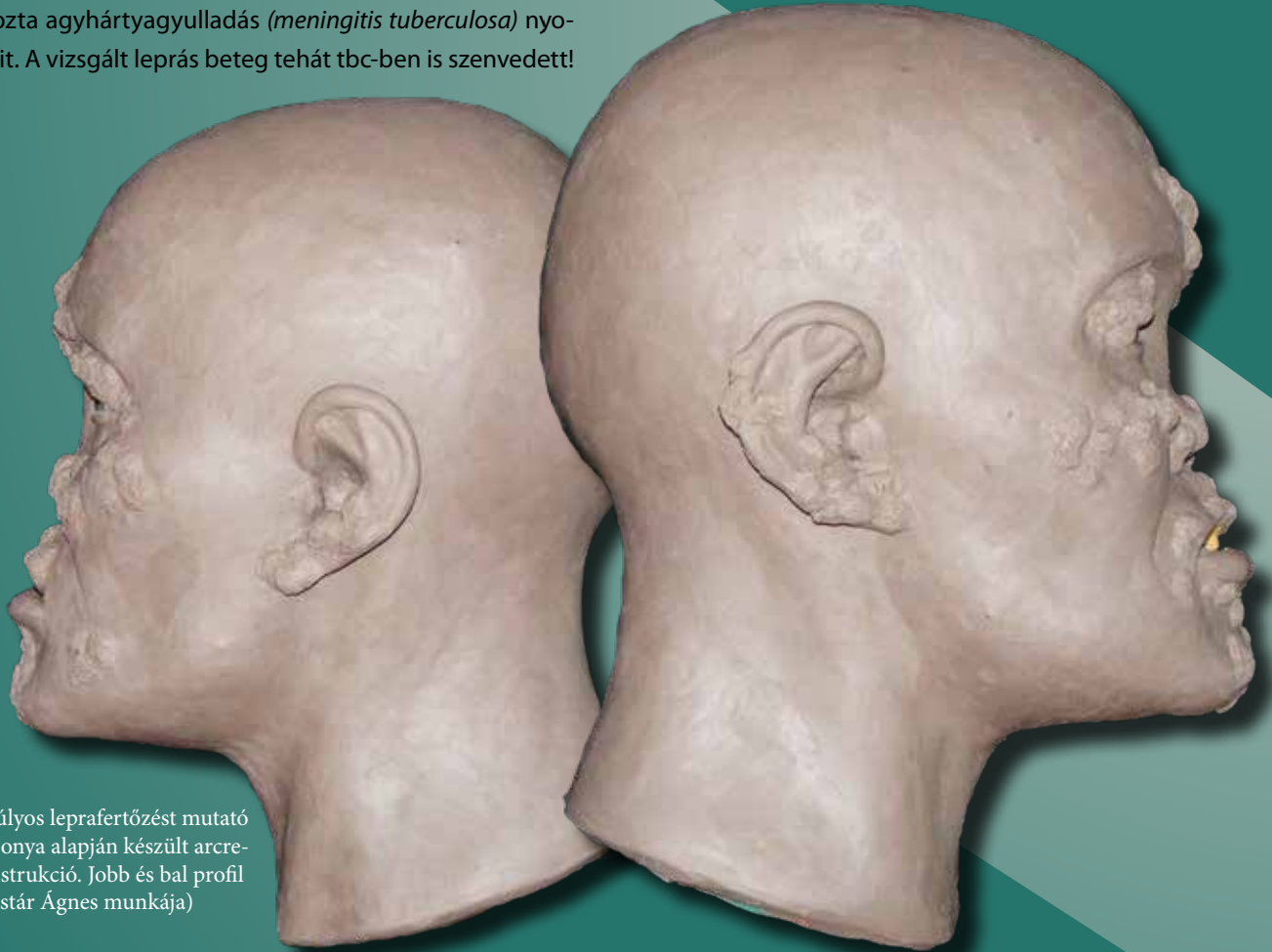
megkülönböztető jelzést, de az alamizsna-gyűjtést megengedték nekik. A megbetegedések csökkenése következtében a *leprosorium*okat a 16. században Európa-szerte bezárták.

Koinfekció

A csontelváltozások alapján feltételezett leprás és tbc-s esetek molekuláris vizsgálata 2005-ben tette lehetővé a két betegséget okozó *Mycobacterium leprae* és a *Mycobacterium tuberculosis* együttes előfordulásának, koinfekciójának a kimutatását. Ezzel Helen D. Donoghue és munkacsoportja kutatásainak köszönhetően az addigi ún. keresztimmunitás elmélet megdőlt. A Lászlófalva lelőhelyről származó férfi csontmaradványainak esetében is sikerült bizonyítani a koinfekciót. A két kórokozó DNS-maradványait kimutató paleomikrobiológiai vizsgálat eredményét látva kiegészítő endoszkópos vizsgálatnak vetettük alá a koponyát, ami igazolta is a koponya belső felszínén a tbc okozta agyhártyagyulladás (*meningitis tuberculosa*) nyomait. A vizsgált leprás beteg tehát tbc-ben is szenvedett!



Oldalirányú röntgenfelvétel a leprás eredetű arckoponya-elváltozásokról (fotó: Kristóf Lilla Alida)



A súlyos leprafertőzést mutató koponya alapján készült arckonstrukció. Jobb és bal profil (Kustár Ágnes munkája)

Lepra kontra tbc?

Érdekes módon Európában a középkor vége felé egyre kevesebb leprás megbetegedést észleltek, ugyanakkor egy új kór, a tbc, azaz a tuberkulózis egyre nagyobb számban szedte áldozatait. Ebből a megfigyelésből alakult ki az az elmélet, hogy a tuberkulózist okozó baktérium, a *Mycobacterium tuberculosis* immunissá teszi a szervezetet a leprát okozó *Mycobacterium leprae*-vel szemben. Ezért aki tbc-s lett, az már nem kaphatta el a leprát. Helen D. Donoghue és a University College of London munkacsoportjának paleomikrobiológiai kutatásai állapították meg, hogy a tbc jeleit magukon viselő csontok egy részében a lepra kórokozóját is ki lehetett mutatni. A kutató szerint a keresztimmunitás elmélete „*csupán feltételezéseken alapuló tudományos mítosz volt*”. Valószínűleg nem az történt, hogy a tbc legyőzte volna a leprát, hanem azok az emberek, akik mindkét kórtól szenvedtek, hamarabb elhunytak a gyorsabb lefolyású betegségben. A lepra miatt legyengült szervezetű emberek könnyebben elkaphatták a tbc-t, átvéve így a lepra helyét. A gyors lefolyású tbc-ben elhunytak „magukkal vitték” a lepra kórokozóját is. Ezért van az, hogy Európában a tbc 14. századi megjelenését követően idővel „el is tűnt” a lepra.

Kedvező körülmények között a két betegséget okozó baktérium töredékes biológiai maradványai a modern molekuláris biológiai technikákkal tehát kivonhatók és tanulmányozhatók. Ezért ezektől a betegségektől több ezer éve szenvedett elődeink közvetve a tudomány segítségére lehetnek a tbc és a lepra evolúciójának jobb megismerésében és az ellenük folytatott küzdelemben.



A rekonstruált arc jól tükrözi a betegség okozta jellegzetes deformításokat, az arc riasztó voltát



A DNS-vizsgálatot követő endoszkópos vizsgálat morfológiai alapon is igazolta a lepra-tbc társfertőzést: a tbc-s agyhártyagyulladás jellegzetes nyomokat hagyott a koponya belső felszínén

