

## CSÍPŐFICAMOS SZARVASMARHA EGY KÉSŐ RÓMAI BENNSZÜLÖTT TELEPRŐL

LYUBLYANOVICS KYRA<sup>1</sup>

Magyar Régészet 12. évf. (2023) 4. szám, pp. 39–47. <https://doi.org/10.36245/mr.2023.4.3>

*Jelen írásban egy szokatlan leletről, egy csípőficamos tehén maradványairól számolunk be Baracs–Boldogdülő római (2–3. századi) lelőhelyről. Az ilyen elváltozás régészeti anyagban igen ritka, a lelet Magyarországon egyedülálló. A baracsi példány talán tejelő tehén lehetett, és a sérülés után még hónapokig vagy akár évekig élt, bár fizikai munkára és ellésre már bizonyára alkalmatlan volt. A lelet bepillantást enged a sérült állatok korabeli ellátásának lehetőségeibe is: antik írásos források említést tesznek az ilyen sérülések kezelési módjairól.*

**Kulcsszavak:** archeozológia, állatsont, állattartás, szarvasmarha, római kor, paleopatológia

### BEVEZETÉS

Baracs–Boldogdülő lelőhely Fejér megyében, a Duna jobb partján, a *limes* menti Intercisa vonzáskörzetében, az egykori Annamatia erődtől légvonalban kb. 4,5 km-re fekszik. Egy Kr.u. 2–3. századi bennszülött, ill. később római provinciális telep és egy Kr.u. 3. századi villa maradványai kerültek itt napvilágra. A lelőhely feltárására 2008–2009-ben került sor, régészeti állattani feldolgozása azonban mostanáig váratott magára.<sup>2</sup> Baracson többségében háziállatok csontjai kerültek elő, melyek között meglepően sok mutatott patológiás elváltozást. A lelőhely talán legérdekesebb lelete egy szarvasmarha részleges váza, amin állandósult csípőficam jeleit láthatjuk. A leletanyag jelenleg a Magyar Nemzeti Múzeumban, a Nemzeti Régészeti Intézetben található (egyedi azonosító: Z.1.59366.394.001).

### ANYAG ÉS MÓDSZER

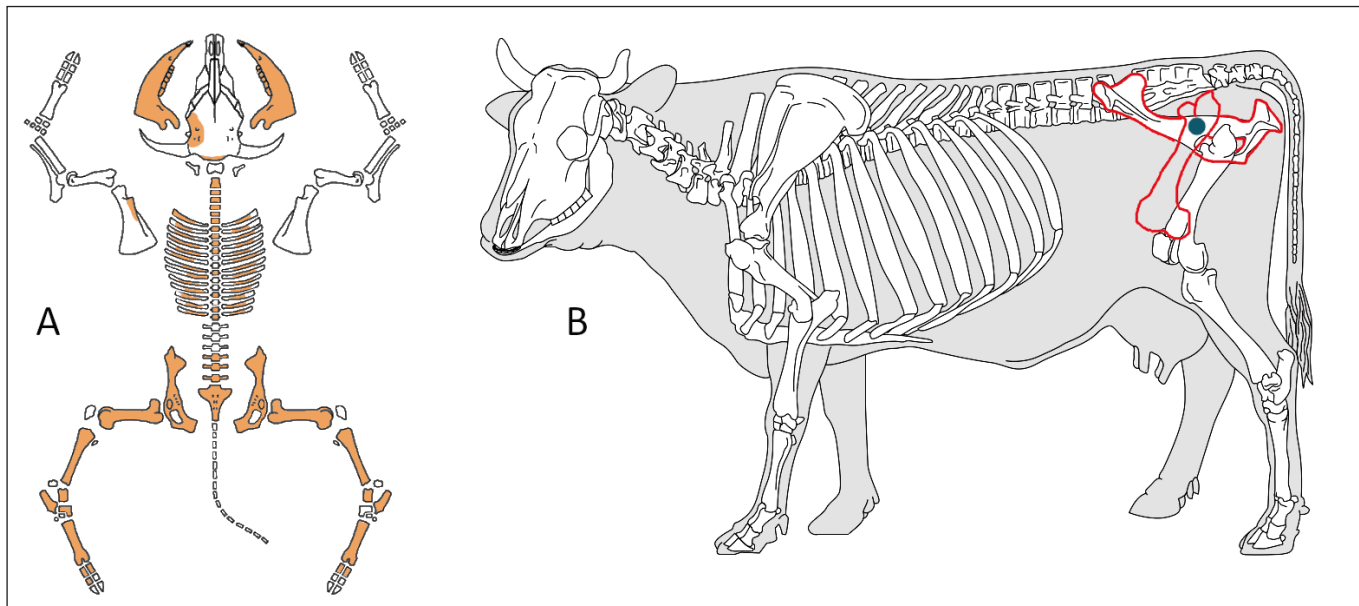
A patológiás marhaváz (1. kép) az O336/S394-es objektumból, egy keskeny, sekély árokból került elő a lelőhely déli végében, néhány durva kerámia- és tegulatöredék mellett. A marhán kívül lovak és kiskérődzők szórt csontjai kerültek napvilágra innen; a leletanyag kevert szemétnek tűnik, ami alapján a rituális depozíció valószínűtlen. Az árok pontos kormeghatározására – keltező leletek hiányában – nem nyílt lehetőség.

A marha részleges háti és ágyéki gerincszakasza, a medenceöv és a hátulsó végtagok részben anatómiai rendben feküdtek; a medence pozíciójából ítélve az állat hanyatt fekve, kicsavarodott pózban, a hátulsó lábakat hátrafelé nyújtva került az árokba. A mellső végtagokból csak egy lapocka töredéke került elő. Néhány nyakcsigolya, az erősen töredékes koponya és az állkapocs a többi maradványtól némileg elkülönülve, de körülbelül az anatómiai helyén feküdt. A laposcsontok megtartása gyenge, porózusak, mállanak, erősen töredezetek; a hosszúcsontok megtartása jó.

Az állat kifejlett volt, a lábközépcsontok méretarányai alapján tehén; becsült marmagassága 122 cm, ami megfelel a korabeli pannóniai állománynak (BÖKÖNYI 1974, 140, Table 2). Életkora meghatározásához több vázrész is a segítségemre volt. A fogak rágófelülete erősen kopott, a Grant skálán „m” besorolásúak (GRANT 1982), és a 3. zápfog (M<sub>3</sub>) gyökerének ívei mindkét oldalról jól látszódnak (2. kép). JONES ÉS SADLER (2012) összehasonlító vizsgálatai szerint ez a 12–13 éves vagy ennél idősebb állatok jellemzője. Az állkapocsból

<sup>1</sup> Magyar Nemzeti Múzeum, Nemzeti Régészeti Intézet, e-mail: [lyublyanovics.kira@hnm.hu](mailto:lyublyanovics.kira@hnm.hu)

<sup>2</sup> A Baracs–Kokasdi-ér-partja néven feltárt közeli lelőhely ugyanennek a telepnek a részét képezi, ennek anyaga jelenleg feldolgozás alatt áll. A lelőhely részletes közlésére a teljes feldolgozás lezárulta után kerül majd sor. Az ásatásokat Bartus Dávid és Kovács Lóránd Olivér vezette.



1. kép. A: A marha megmaradt vázrészei, és B: az elmozdult combcsont és a medence sérülés utáni, rendellenes helyzete (vörös vonal), az ízületi vápa felett kialakuló álízület helyével (kék pont). Az eredeti ábrák forrása: BARONE 1976, 22 (Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 DEED licenz)



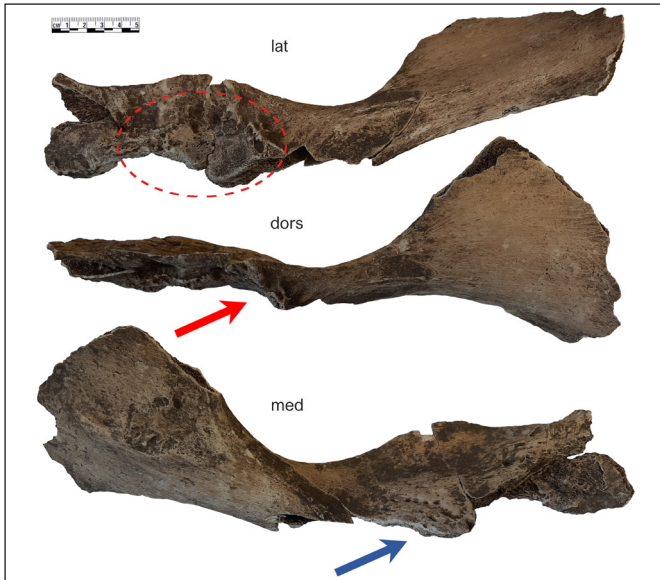
2. kép. A jobb állkapocs. A foggyökerek íve jól látható, a második előzáfog ( $P_2$ ) veleszületetten hiányzik (a szerző felvétele)

a második előzáfog ( $P_2$ ) mindkét oldalon hiányzik (fogmedrük sincs; ez gyakori jelenség a primitívebb fajtáknál, ld. ANDREWS & NODDLE 1975). A metapódium disztális epifízisének röntgenfelvétele alapján, TELLD AHL (2015) adatait alkalmazva, az állat életkora 8–14 évre tehető. Mindezek alapján a tehén pusztulási életkorát 12–14 éves korra becsülhetjük.

A csontokról makroszkópos vizsgálatok mellett röntgenfelvételt készítettem. Erre a Szent István Király Múzeumban nyílt lehetőség, egy TW-110 röntgengenerátor és egy állatgyógyászati célokra kifejlesztett Saturn 8000 1417 direkt digitális vezetékes flat panel detektor használatával.

## A LELETEK LEÍRÁSA

A váz legfigyelemreméltóbb része a jobb csípő, amely erős torzulás jeleit mutatja (3–4. képek). A medence ízületi vápájából kiugrott jobb combcsont új ízületet alakított ki a medence ülőcsonti részével, a végtag pedig megrövidült: a combcsont a fej alatt 5 cm-rel, míg a medencecsont az ízületi vápa felett kb. 5 cm-rel feljebb ízesült újra egymással, így a végtag kb. 10 cm-es rövidülésével számolhatunk.



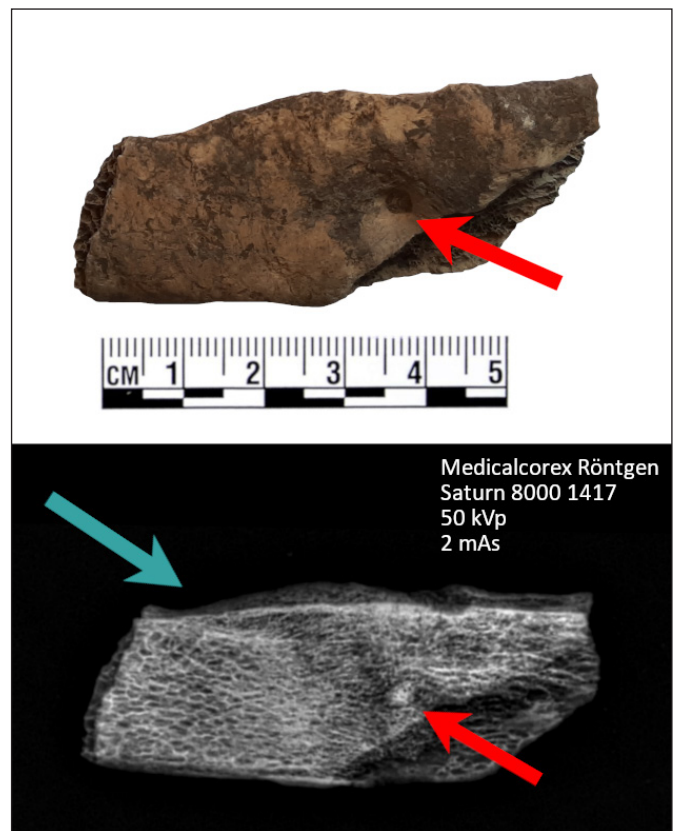
3. kép. A medence laterális, dorzális és mediális nézete. A piros nyíl és a piros szaggatott vonal az ízület és az eburnáció helyét, a kék nyíl a medence belső oldalán megfigyelhető átépülést jelzi. A medence dorzális képén jól látható a combcsont által okozott kivajódás (a szerző felvétele)

Az új ízesülési felületeken a csontállomány tömörödése (szklerózis), kidörzsölődés (eburnáció) és csontnövedékek látszanak. Sem az ízületi vápa, sem a combcsont feje nem került elő, de úgy tűnik, a combcsont diafizise a kis forgató (*trochanter minor*) magasságában ízesült újra a medencével. A medence teljes ülőcsonti része (*os ischii*) torzult, deformálódott, felületén mélyedések és tömör csontnövedékek alakultak ki, és a belső felén is megfigyelhető a csontszövet átépülése kompakt, egyenetlen felszínű, enyhén likaesos csontszövet formájában. A combcsont diafizisének hátsó részén (*facies aspera*), ahol a combközéltő izom tapad, szintén tömör, szabálytalan, egyenetlen felületű a csontállomány.

Az egyik bordatöredéken gyógyult törés, a bordatest torzulása és megvastagodása figyelhető meg, a kompakt állomány felülete szabálytalan, és lyuk-szerű mélyedés (de nem sipolynylás) alakult ki rajta (5. kép). A kb. 6 cm-es, torzult töredékből nem egyértelmű, pontosan melyik bordából való, de inkább a bordakosár hátsó harmadához tartozhatott, és a sérülés a bordatest közepe táján történt.



4. kép. Az egészséges bal (A) és a torzult jobb (B) combcsont kaudális nézete, és az eburnálódott felület mediális nézete (C) (a szerző felvétele)



5. kép. A törött borda fotója (laterális nézet) és röntgenképe (mediolaterális projekció). A piros nyíl a bemélyedés helyét, a kék nyíl a feltételezett egykori törés helyét jelzi (a szerző felvétele)



## A SÉRÜLÉS REKONSTRUÁLÁSA

Nem volt egyértelmű, hogy az állat combcsont-törést is szenvedett-e, ezért röntgenfelvételt készítettünk a leletekről. A felvételeken (6. kép) látható, hogy a combcsont megmaradt diafizisének kompakt állománya végig ép, megvastagodást nem mutat, a proximális részen viszont keresztbe futó, egyenetlen, vonalszerű árnyék látszik. Mivel ez éppen az új ízület vonalába esik, és a törésekre jellemző (és ebben az esetben az egymáson elcsúszó vázrészek miatt gyakorlatilag elkerülhetetlen) megvastagodást vagy elmozdulást nem látunk, a képlet nem törést, hanem inkább az eburnálódott felületen tömörödött csontállományt jelez. Hogy a hiányzó combcsont fejen vagy az ízületi vápán volt-e törés, azt a lelet hiányossága miatt nem lehet megállapítani.



6. kép. A torzult combcsont dorzopalmáris (balra) és mediolaterális (középen), és a medence mediolaterális (jobbra) röntgenfelvétele. A piros nyíl ill. kör a csontnövedékekkel borított ill. eburnálódott, szklerotikus felületeket jelzi. A medencén megfigyelhető folytonossági hiányok post mortem töredezés eredményei (a szerző felvétele)

A csípőízület ficama gyakori szarvasmarhánál (HULL 1996, 48; MARCHIONATTI *et al.* 2014, 247). Leggyakoribb oka az elesés, ami történhet csúszós talajon, vagy akár hágás közben. A törött borda is a traumás eredetet valószínűsíti, a két sérülés akár egyazon baleset következménye is lehet, bár nem feltétlenül: a bordatörés igen gyakori a régészeti anyagban a nagypatások körében, mivel az ilyen sérülés gyógyulási esélyei jók.

A csípőficam tipikus formája, amikor a combcsont feje az izmok összehúzódása miatt felfelé ill. előre mozdul; a baracsi példánynál is ezt látjuk. Ilyenkor az ízületi tok mindenképpen sérül, és bizonyára elszakadt a combcsont fején tapadó szalag is. A combcsont fejénél komplex mozgásokért felelő izmok erednek, amik pl. a csípőízületet és a gerincet hajlítják, nyújtják, és a végtagot forgatják. A sérült állat jellegzetes lábállása, hogy a térdízület kifelé, a bokaízület befelé fordul, a csípő egyik fele magasabban áll. Az állat a lábát mereven kinyújtja, nem terheli, a végtag előrevitele nagymértékben zavart, emiatt a beteg erősen sánta, esetleg bénának tűnik (REYNOLDS 1996, 46; TAMÁS 1987, 336), így a sérülés mindenképpen feltűnő. A csípőficam kórjósolata kedvezőtlen, mivel a kimozdult végtag helyretétele nehéz, rögzítése pedig lehetetlen (TAMÁS 1987, 337); a sérülés leginkább 3 évesnél fiatalabb, 400 kg-nál könnyebb, 12 órán belül kezelt állatoknál állítható helyre sebészeti beavatkozás nélkül (JUBB *et al.* 1989; LARCOMBE & MALMO 1989). Gyakran még a ficam helyreigazítása után is torzító ízületi gyulladás alakul ki, nem kezelt esetekben pedig a comb-

csont feje – vagy a medencével érintkező része – körül új ízület képződik, mint a baracsi példány esetében is; ilyenkor a sántaság csak hónapok múlva, vagy egyáltalán nem szűnik meg (TAMÁS 1987, 338).

Ezen a tájon fut a test legnagyobb idege, a hátsó végtag érzékelésében és mozgásában fontos szerepet játszó ülőideg (*nervus ischiadicus*), illetve a combideg (*nervus femoralis*) is. Ficam esetén ezek könnyen sérülhetnek, így a végtag beidegzése és mozgása ebből a szempontból is károsodhat (COX 1992, 24). A baracsi állat csontjaiból ez nem állapítható meg. Mind a ficam, mind a bordatörés fedett maradhatott, nem keletkezett nyílt seb, ezért valószínűleg nem történt komoly felülfertőződés sem.

A lelet töredékes, így nem tudjuk, hogy a torzulás a combcsont proximális végének fejlődésére hatással volt-e, vagyis hogy a már teljesen elcsontosodott, vagy a még növekedésben lévő combcsonton alakult-e ki. A combcsont ezen végének elcsontosodása SILVER (1963) adatai szerint 3,5 éves korban következik be. A modern szakirodalom szerint a csípőficam fiatal, 2–5 éves marháknál a leggyakoribb (WEAVER *et al.* 2005, 248). Annyi bizonyos, hogy ha a baleset valóban ilyen fiatal korban következett be, az állat még hosszú éveig élt sérülten.

Az elváltozások kialakulásához szükséges időt, vagyis a baleset bekövetkeztétől az állat pusztulásáig eltelt minimális időintervallumot nehéz becsülni. A gyulladással járó csontnövedékek kialakulása hasonló folyamat, mint a törésnél kialakuló új csontállományé, de annál lassabb, és míg a mozgás serkenti, a pihentetés gátolja a növedékek képződését (HSIA *et al.* 2018). Az új csontszövet képződésének, illetve a csont átépülésének üteme több egyéb tényező függvénye is: a sérülés jellegén túl az állat életkora, egészségi állapota, tápláltsága is befolyásolja. A szarvasmarháknál a többi haszonállathoz képest viszonylag gyorsan jelenhetnek meg kalluszos csontnövedékek; ezek első jelei akár már a trauma után 7–10 nappal is megfigyelhetők röntgenfelvételen (KOFLENER *et al.* 2014, 17). A baracsi állatban az új ízület (*neoacetabulum*) viszont azt jelzi, hogy az állat még sokáig tovább mozgott, a csontnövedékek tömörsége pedig arra utal, hogy a csonthártya gyulladásával járó folyamat az állat pusztulásakor már nem volt heveny. A gyógyult bordatörés is azt valószínűsíti, hogy a sérülés jóval (akár évekkel) az állat pusztulása előtt történt.

## KORABELI KEZELÉSI LEHETŐSÉGEK

A gyógyult combcsont- és medencesérülések ritkaságszámba mennek a régészeti anyagban, főleg nagytestű haszonállatokon, ami azt jelzi, hogy az ilyen jellegű sérüléseket az állatok általában nem élték túl (BARTOSIEWICZ 2013, 62). Vannak azonban kivételek: még gyógyult combcsont-törésre is ismerünk példát római kori szarvasmarhánál (VAN NEER & UDRESCU 2015), vagyis extrém esetekben akár igen súlyos sérüléseket is túléltek a korabeli háziállatok. Csípőficamot inkább sertéseken dokumentáltak: egy gorsiumi sertésen írt le ilyet BÖKÖNYI Sándor (1984, 111), illetve egy avar kori sertésen BARTOSIEWICZ László (2013, 56). Szarvasmarhán tudomásom szerint egyetlen esetben dokumentáltak csípőficamot, az észtországi Tallin területén egy középkori lelőhelyről (MALDRE 2008, 56, Fig. 14), itt azonban a combcsont más irányba mozdult el, és az állat fiatalabb volt, mint a baracsi példány.

A prognózis az életkor függvénye is: felnőtt állatok esetében a gyógyulást a nagyobb testsúly és ezáltal a végtagok erősebb igénybevétele nehezíti. Bár a jól fejlett izmok nagyobb valószínűséggel tartják megfelelő helyen a törött csontokat (NICHOLS *et al.* 2010, 43), ficam esetében az erős izmoltság éppenhogy nehezítheti a combcsont fejének visszaillesztését az ízületi vágáiba (REYNOLDS 1996, 48). Tulleners és munkatársai (TULLENERS *et al.* 1987) modern állományon végzett vizsgálataiban a csípőficamos marhák 94%-a nem került elfekvő állapotba, nem lett járulékos izomsérülése, és képes volt járni a sérült végtagot minimálisan terhelve. Ha az állat képtelen felállni, akkor létfontosságú a megemlése hevederekkel, mivel az elfekvő marhánál akár hat órán belül bekövetkezhet az izmok visszafordíthatatlan károsodása (AMSTEL & SHEARER 2006, 152–153). Tekintve, hogy nem alkalmaztak azonnali kényszervágást, feltételezhetjük, hogy a baracsi tehén sántán ugyan, de képes volt mozogni, ám a lefekvés és a felállás élete végéig nehézkes maradhatott, már csak a két hátsó végtag aszimmetriája miatt is.

A római kori bennszülött lakosság állatorvoslási gyakorlatával kapcsolatban korlátozottan állnak rendelkezésünkre írásos források, a római birodalomban elterjedt állatgyógyászati tudásról azonban több írás is

beszámol. A sérült állatok ellátását általában a pásztorok, illetve az állatokat nap mint nap ellátó személyek végezték: Varro szerint csak egyes súlyos sérülések esetén van szükség *medicus* beavatkozására, egyébként a *pastor diligens* is képes a beteg állatokat ellátni (VARRO [1971], 266–267); hasonlóról ír Columella is (FISHER 1988, 192).

Vegetius *Digesta artis mulomedicinae* című, görög forrásokra támaszkodó, a Kr. u. 5. században született írása foglalkozik a csípőficammal is, és leírja a „barbárok” által alkalmazott gyógymódokat. Vegetius a különféle főzetek alkalmazása mellett említi a kiugrott csípőízület helyreállításának módját is:

„Ha viszont a csípő kificamodott vagy elmozdult (a helyéről), amiről az állatgyógyászok azt mondják, hogy megsérült a *filium*, úgy mondják, hogy a barbárok megtalálták ennek a bajnak a legbiztosabb és legegyszerűbb kezelési módját. A sánta állatot ugyanis kiállítják a napra, borral és olajjal felmelegítik magát a csípőcsontot, és a csípőízületet nagyon hosszan dörzsölik, amíg (az állat) meg nem izzad. Akkor az elferdült csípőt hosszabb szíjjal vagy erősebb kötéllel megkötik. Az egyik állat kötőfékkel húzza, hogy lassan fusson, a másik laza zsineget vagy kötelet tartva követi, és hirtelen, miközben az állat fut, egyenes mozdulattal (rántással) annak a csípőjét maga felé rántja. Ha hangot adott, tudd, hogy visszakerült a saját helyére, egy kicsit várj, majd próbáld lassan jártatni. És ha a lábát egyenesen rakja, és nem sántít, ne gyötörd tovább az állatot, de három napig borogasd vasfű meleg főzetével, azután marószert tegyél rá. Ugyanis ha az első nap a kötéllal nem sikerült helyreállítani, a második vagy harmadik napon hasonló módszerrel többször húzasd a csípőjét, amíg a helyére nem kerül” (VEGETIUS [2016], 116–117).

Vagyis a kiugrott ízületet manuálisan, illetve állati erővel, erőteljes rántással próbálták a helyére tenni. A szövegben említett 2–3 napos időintervallum egybecseng a sikeres kezeléshez szükséges max. 48 órás beavatkozási idővel (AMSTEL & SHEARER 2006, 159; CRAMER & SOLANO 2023). Hasonlóan egyszerű módszerrel, manuálisan manapság is helyretesznek kiugrott csípőt, bár az ideális beavatkozási időt ez esetben inkább 12, legfeljebb 24 órában adják meg (LARCOMBE & MALMO 1989, 353–354; HULL 1996, 51). Ha meg is próbálkoztak hasonló a kezeléssel a baracsi állat gazdái, nem jártak sikerrel, a ficam állandósult.

## GAZDASÁGI MEGFONTOLÁSOK

A sérült állat életben tartása, illetve a gyógyítására tett feltételezhető kísérlet már amiatt is igen érdekes, mert a lelőhely tárgyi leletei szegényes településre, nem kifejezetten jólétben élő lakosságra utalnak. Felvetődik a kérdés, hogy mi lehetett kifizetődőbb: az állat levágása és elfogyasztása, vagy az életben tartása. Az bizonyos, hogy kemény fizikai munkát már nem végezhetett. A végtag megrövidülése és a csípőízület torzulása számos további szövődményhez vezethet a végtagokon, ám a többi csonton ennek nem látjuk nyomát, így feltételezhetjük, hogy az állat a sérülés után már nem végzett fizikai munkát, illetve a mozgása korlátozott volt.

Lehetséges magyarázat, hogy tejelő tehénként tartották, így egy ideig nem jelentett problémát a sántaság. Ebből a szempontból érdekes adalék, hogy a tehének csípőficamát okozó balesetek gyakran vagy hágáskor, vagy az ellés után, idegsérülés vagy tejláz folyományaként következnek be (MARCHIONATTI *et al.* 2014, 250). Amennyiben a sérülés idején az állat tejelt, életben tartása logikus lépés volt. A folyamatos tejeléshez viszont a sérülés után is ellenie kellett, ami nem valószínű, de nem is teljesen kizárható. A tehének természetes módon reproduktívak maradhatnak akár 30 éves korig is; 20. századi adatokból is ismertek 15–20 éves szaporodóképes példányok (CSUKÁS 1954, 170–173). A baracsi tehén sérülése nem feltétlenül járt a medence szűkülésével, így önmagában talán nem tette lehetetlenné az ellést. Ám a vemhességgel és az elléssel természetszerűleg együtt járó végtagterhelés még abban az esetben is problémát okozott volna, ha az állat nem fekve, hanem álló helyzetben ellik.

További különös körülmény, hogy az állat teteme hasznosítás nélkül került az árokba: semmi jel nem utal rá, hogy levágták és elfogyasztották volna. A lelőhelyen általánosságban nagyon kevés vágásnyomot regisztráltunk, a csontok többsége spirálisan tört, vagyis durva eszközzel, még nedves állapotban törték fel őket a velő kinyeréséhez. A tehén végtagcsontjai viszont ebből a szempontból épek, ráadásul részben anatómiai rendben kerültek elő, így kizárhatjuk a kényszervágás utáni húshasznosítást.

Felvetődik az állathoz való érzelmi kötődés, mint az életben tartását motiváló tényező, de ezzel kapcsolatban természetesen csak találgatni tudunk. Mivel a váz részleges, és az anatómiai rendben talált részekből kifacsarodott, háton fekvő pozíciót rekonstruálhatunk, a klasszikus értelemben vett állattemetkezés sem valószínű. A lelőhelyen előkerült, vágás- és feldolgozásnyomot nem mutató részleges vázak viszonylag nagy száma és egy kőépület mellett talált ép Jupiter-oltár (BARTUS 2010, 139) miatt felvetődik annak lehetősége, hogy mégis valamilyen rituális kontextusban értelmezzük a leleteket. A sérült tehát az oltár megtalálási helyétől kb. 200 méterre feküdt, de az oltár maga is másodlagos pozícióban került napvilágra, így eredeti térbeli viszonyuk bizonytalan. A nem teljesen egészséges állatok feláldozásával kapcsolatban némileg ellentmondóak a források. Bár az áldozati állatok húsa igen magas áron kelt el, vagyis jó minőségűnek számított, és az áldozati állatnak számos követelménynek meg kellett felelnie (EKROTH 2014, 332–333, 344), Marcus Terentius Varro arról számol be, hogy aki áldozati célra vásárol marhát, az általában nem követeli meg a marha egészségével kapcsolatos garanciát („akik áldozatbemutatásra veszik, az áldozati állat egészséges voltát nem szokták kikötni”; *De re rustica, Liber secundus*, 5.11, VARRO, [1971] 311). A lappangó betegség és a szemmel látható nyomorékság azonban nem eshetett azonos elbírálás alá. Bizonyos, hogy a sérült állatok feláldozása, még ha ritka gyakorlat is lehetett, nem volt példa nélküli (EKROTH 2014, 332). A baracsi példány esetében, az oltár kétséges régészeti kontextusa és az állat lelőköörülményei (részleges váz, kifacsart testhelyzet) miatt azonban valószínűbb az a magyarázat, hogy az állat természetes úton pusztult el, és a tetemet valamilyen – egészségi, vallási, érzelmi stb. – okból nem ítélték fogyaszthatónak.

## ÖSSZEFOGLALÁS

A Baracs – Boldog dűlön talált részleges tehén váz bepillantást enged egy Kr. u. 2–3. századi állat „életrajzába”. A makroszkópos és röntgenvizsgálatok alapján úgy tűnik, az állat egy elesés során bordatörést és csípőficamot szenvedett, amit vagy nem, vagy sikertelenül kezeltek, így a jobb hátsó végtag abnormális helyzete és megrövidülése állandósult. Ezután mezőgazdasági munkára már nem volt alkalmas és feltehetően elleni sem tudott, vágására mégsem került sor. Az állat 12–14 éves korában ismeretlen, de valószínűleg természetes okból pusztult el, húsát nem fogyasztották el.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönettel tartozom az ásatást vezető Bartus Dávidnak, amiért hozzájárult a lelet publikálásához, és Bartosiewicz Lászlónak a tanulmányhoz tett javaslataiért. Köszönöm a Szent István Király Múzeumnak és személyesen Libor Csillának a röntgenfelvételek megvalósításában nyújtott segítséget, Schilling László osztályvezetőnek (MNM-NRI) és Kovács Lóránd Olivér tudományos igazgatónak (MNM-NRI) a projekt támogatását, és a Magyar Nemzeti Múzeum Nemzeti Régészeti Intézetében dolgozó raktáros kollegáknak a közreműködést a leletanyaghoz való hozzáférés biztosításában.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

van Amstel, S. & Shearer, J. (2006). *Manual for Treatment and Control of Lameness in Cattle*. Oxford: Blackwell.

Andrews, A.H. & Noddle, Barbara B. (1975). Absence of premolar teeth from ruminant mandibles found at archaeological sites. *Journal of Archaeological Science* 2:2, 137–144.

Barone, R. (1976). *Anatomie comparée des mammifères domestiques, Tome I Ostéologie - atlas*. Paris: Vigot.

Bartosiewicz, L. (2013). *Shuffling Nags, Lane Ducks: The Archaeology of Animal Disease*. Oxford: Oxbow Books.



*Lyublyanovics Kyra • Csípőficamos szarvasmarha egy késő római bennszülött telepről*

- Bartus, D. (2010). Baracs, Boldog-dűlő. In Kisfaludi J. (szerk.), *Régészeti Kutatások Magyarországon 2009*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 139.
- Bökönyi, S. (1974). *History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Bökönyi, S. (1984). *Animal Husbandry and Hunting in Tác-Gorsium: The Vertebrate Fauna of a Roman Town in Pannonia*. *Studia Archaeologica* 8. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Cox, V. S. (1992). Pelvic skeletal damage and the downer cow. In Willams, E. I. (ed.), *American Association of Bovine Practitioners Conference Proceedings Vol. 3: Production and Health Management*. St. Paul, Minnesota: Frontiers, 23–27. <https://doi.org/10.21423/aabppro19926558>
- Cramer, G. & Solano, L. (2023). Upper limb lameness in cattle. *MSD Veterinary Manual*. <https://www.msdtvetmanual.com/musculoskeletal-system/lameness-in-cattle/upper-limb-lameness-in-cattle>
- Csukás, Z. (1954). Állattani tanulmányok hosszú élettartamú teheneken. *A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Közleményei* 4:3–4, 166–192.
- Ekroth, G. (2014). Animal sacrifice in antiquity. In Campbell, G. L. (ed.), *The Oxford Handbook of Ancient Animals*. Oxford Handbooks in Classics and Ancient History. Oxford: OUP, 324–354.
- Fischer, K.-D. (1988). Ancient veterinary medicine: A survey of Greek and Latin sources and some recent scholarship. *Medizinhistorisches Journal* 23:3–4, 191–209.
- Grant, Annie (1982). The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In Wilson, B., Grigson, C. & Payne, S. (eds.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. British Archaeological Reports British Series 109. Oxford: BAR, 91–108.
- Hsia, A. W., Emami, A. J., Tarke, F. D., Cunningham, H. C., Tjandra, P. M., Wong, A., Christiansen, B. A. & Collette, N. M. (2018). Osteophytes and fracture calluses share developmental milestones and are diminished by unloading. *Journal of Orthopaedic Research* 36:2, 699–710. <https://doi.org/10.1002/jor.23779>
- Hull, B. L. (1996). Fractures and luxations of the pelvis and proximal femur. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 12:1, 47–58. [https://doi.org/10.1016/s0749-0720\(15\)30436-9](https://doi.org/10.1016/s0749-0720(15)30436-9)
- Jones, G. G. & Sadler, P. (2012). Age-at-death in cattle: methods, older cattle and known-age reference material. *Environmental Archaeology* 17:1, 11–28. <https://doi.org/10.1179/1461410312Z.0000000002>
- Jubb, T. F., Malmo, J., Brightking, P., Anderson, G. A. & Davis, G. M. (1989). Prognostic factors for recovery from coxo-femoral dislocation in cattle. *Australian Veterinary Journal* 66:11, 354–358.
- Kofler, J., Geissbühler, U. & Steiner, A. (2014). Diagnostic imaging in bovine orthopedics. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 30, 11–53. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvfa.2013.11.003>
- Larcombe, M. T. & Malmo, J. (1989). Dislocation of the coxo-femoral joint in dairy cows. *Australian Veterinary Journal* 66:11, 351–354.
- Maldre, L. (2008). Pathological bones amongst the archaeozoological material from Estonian towns. *Veterinarija ir zootechnika* 42:64, 51–57.



*Lyublyanovics Kyra • Csípőficamos szarvasmarha egy késő római bennszületett telepről*

Marchionatti, E., Fecteau, G. & Desrochers, A. (2014). Traumatic conditions of the coxofemoral joint. Luxation, femoral head-neck fracture, acetabular fracture. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 30, 247–264. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvfa.2013.11.001>

Nichols, S., Anderson, D., Miesner, M., & Newman, K. (2010). Femoral diaphysis fractures in cattle: 26 cases (1994–2005). *Australian Veterinary Journal* 88:1–2, 39–44. <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.2009.00531.x>

Reynolds, I. B. (1996). Reduction of dislocated hips. *The Bovine Practitioner* 30, 46–48.

Silver, I. A. (1963). The ageing of domestic animals. In Brothwell, D. & Higgs, E. (eds.), *Science in Archaeology: A Comprehensive Survey of Progress and Research*. New York: Basic Books, 250–268.

Tamás, L. (szerk.) (1987). *Állatorvosi sebészet 2. A háziállatok sebészeti betegségei*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó.

Telldahl, Y. (2015). Ageing cattle: the use of radiographic examinations on cattle metapodials from Eketorp Ringfort on the Island of Öland in Sweden. *PLoS One* 2015 10:9, e0137109. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137109>

Tulleners, E. P., Nunamaker, D. M. & Richardson, D. W. (1987). Coxofemoral luxations in cattle: 22 cases (1980–1985). *Journal of The American Veterinary Medical Association* 191:5, 569–574.

Van Neer, W. & Udrescu, M. (2015). Healed mid-shaft fracture of an Early Roman bovine femur. *International Journal of Paleopathology* 8, 24–28. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2014.09.003>

Weaver, A. D., Guy, St. J. & Steiner, A. (2005). *Bovine Surgery and Lameness*. Second Edition. Oxford: Blackwell.

Varro [1971]. *A mezőgazdaságról. Latinul és magyarul*. Fordította Kun, J. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Vegetius [2016]. *Könyvek az állatgyógyászatról*. Fordította Hoffmann, Zs. Budapest: Quintus.